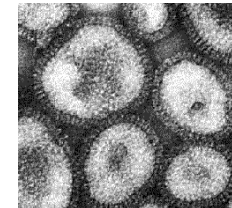
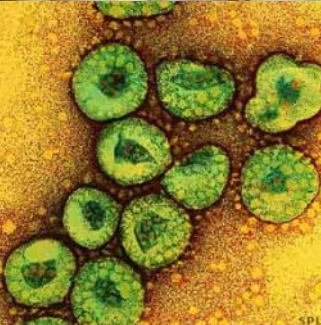




Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



La grippe

Philippe Brouqui , Elisabeth Bothélo-Nevers & Rémi Charrel

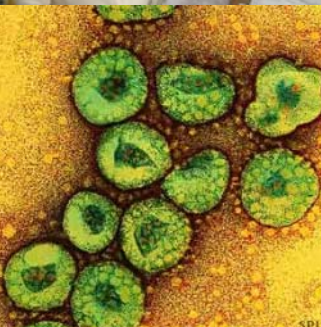
Pôle des Maladies Infectieuses et Tropicales

Assistance Publique Hôpitaux de Marseille

Université de la Méditerranée

URMITE CNRS/IRD UMR 6236

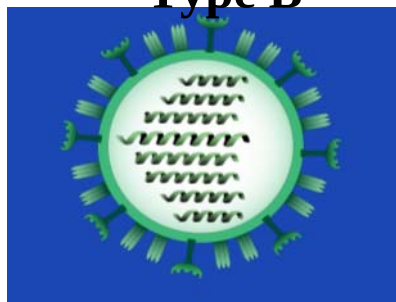
Emergence des pathologies virales UMR IRD 190



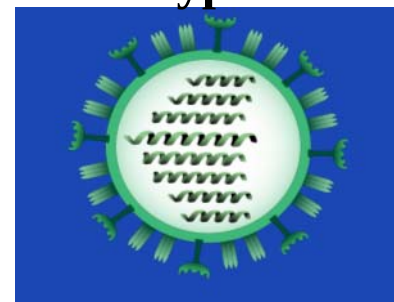
Grippe généralités

Le virus de la grippe appartient à la famille des Orthomyxoviridae, au genre Influenza virus.

Type B



Type C



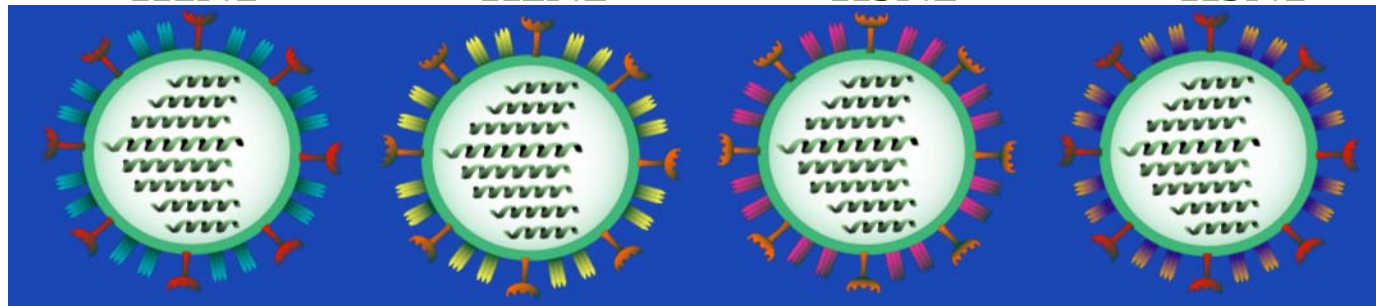
Type A

H1N1

H2N2

H3N2

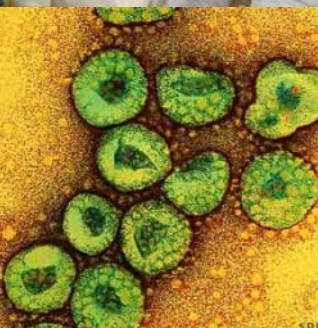
H5N1



La grippe humaine



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



Date	Contagiosité	Diffusion géographique	Commentaire	Souche infectante
1173 - 1174	+		En Europe. Première description convainquante d'une épidémie de grippe.	
1200 - 1500			7 épidémies documentées mais qui ne peuvent pas être évaluées selon les catégories de ce tableau	
1510	++	Afrique, Europe	Originaire d'Afrique	inconnue
1557	+	Europe, Japon *	Origine inconnue. Causa plus de 8000 décès à Rome et décima des villages entiers du Sud de l'Europe	inconnue
1580	+++	Europe, Afrique, Amérique du Nord	Origine asiatique Débuta en été 1580	inconnue
1600 - 1699			5 à 8 épidémies qui ne peuvent pas être évaluées selon les catégories de ce tableau	
1729 - 1733	+++	Europe, Amérique (N&S), Russie *	Originaire de Russie. Débuta au printemps 1729. 2 vagues d'épidémie, la seconde plus sévère.	inconnue
1761 - 1762	+	Europe, Amérique du Nord	Origine inconnue. Débuta en hiver 1761	inconnue
1781 - 1782	+++	Europe, Chine, Inde, Amérique du Nord, Russie *	Originaire de Russie ou de Chine. Débuta à l'automne 1781. 2 vagues d'épidémie, la seconde plus sévère. Mortalité faible mais incidence forte	inconnue
1788 - 1790	+	Europe, Amérique du Nord	Origine inconnue, épidémie probablement liée à celle de 1781-1782	
1799 - 1802	++	Europe, Chine, Brésil, Russie	Originaire de Russie ou de Chine. Débuta à l'automne 1799. En fonction des autorités, les avis divergent sur sa contagiosité de + à +++	inconnue
1830 - 1833	+++	Europe, Chine, Russie, Inde, Amérique du Nord. *	Originaire de Chine. Débuta en hiver 1830. 2 vagues d'épidémie, la seconde plus sévère. Forte incidence, mais mortalité dans la moyenne	inconnue
1847 - 1848	++	Europe, Russie, Amérique Nord?	Originaire d'Asie ou de Russie. Débuta au printemps 1847. En fonction des autorités, les avis divergent sur sa contagiosité de + à +++ Peu de mortalité en France	inconnue
1857 - 1858	+	Europe, Amérique (N & S).	Originaire de Panama. Débuta à l'automne 1857.	inconnue

1557: L'épidémie de 1557 s'est étendue du sud vers le nord de l'Europe en 6 mois, à partir de l'été 1557.

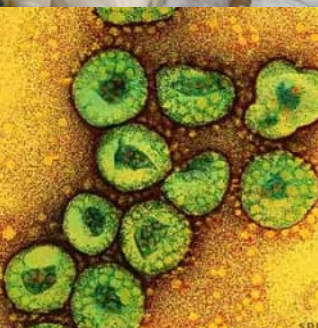
1729 - 1733: La première vague de l'épidémie frappa la France d'est en ouest à la fin de l'automne 1729, touchant le pays entier en environ 1 mois.

1781 - 1782: L'épidémie s'étendit d'est en ouest en cercles concentriques à partir de l'hiver 1781.

1830 - 1833: L'épidémie s'étendit en France d'est en ouest au printemps 1831, en automne/hiver 1832 et au printemps 1833.



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



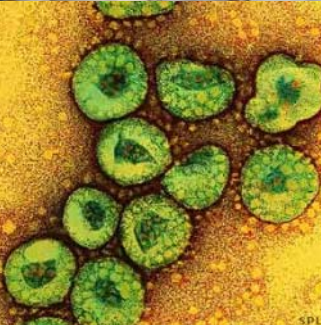
La grippe humaine

Date	Contagiosité	Diffusion géographique	Commentaire	Souche infectante
1889 - 1891	+++	Monde entier.* _	Originaire de Russie. Débute au printemps/été 1889, mais la première grosse épidémie eu lieu en France en décembre 1889. 3 vagues, les 2 dernières plus sévères Forte incidence, mais mortalité moyenne	H2N8
1900	+++	Europe, Amérique (N&S), Australie.* _	Origine inconnue Mortalité faible	H3N8
1918 - 1920	+++	Monde entier.* _	Originaire des USA ou de Chine. Débute au printemps 1918, atteint la France en Avril 1918. 3 vagues, les 2 dernières plus sévères	H1N1
1946 - 1948	+	Monde entier.	Originaire d'Australie ou de Chine. Virus du même sous-type que les virus circulants à l'époque	H1N1
1957 - 1958	+++	Monde entier.* _	Originaire de Chine. Débute en hiver 1957 / printemps 1958 2 vagues, la seconde au moins aussi sévère que la première	H2N2
1968 - 1969	+++	Monde entier.	Originaire de Chine. Débute en été 1968 Le pic d'épidémie en France était en décembre 1969	H3N2
1977 - 1978	+++	Monde entier.	Originaire de Chine ou de Russie. Débute en été 1977	H1N1

1918 - 1920 (Grippe espagnole): La première vague est arrivée à Bordeaux en Avril 1918. L'épidémie se répand d'abord dans le sud [fin Avril] puis dans le nord [début Mai]. Toute la France est touchée à la fin Mai. En Août 1918, la 2ème vague arrive en France par Brest et se répand encore plus rapidement, d'abord vers le nord de la France, puis vers le sud.

1957 - 1958 L'épidémie fit son apparition dans le nord de la France en juin 1957, mais son pic eu lieu en septembre de la même année sur tout le territoire.

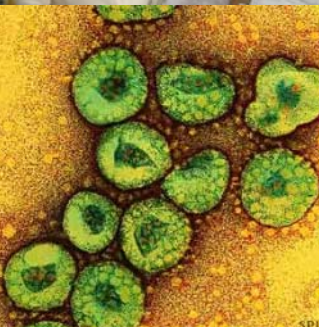
(Tableau adapté de "Textbook of Influenza", par KG Nicholson, RG Webster & AJ Hay)



La grippe humaine

- Caractéristique des grandes pandémies
 - 1918 la grippe Espagnole
 - 20-40 Millions de Mort
 - Létalité > 2.5%
 - Taux de transmission # 2 (1.4-2.8)
 - Prévalence : 28% de la population mondiale
 - Personnes dans la force de l'âge (15-35 ans)
 - 99% de décès chez les moins de 65 ans
 - pneumonie virale hémorragique
 - Pas d'antibiotique
 - Pas de vaccin





La grippe Espagnole

- Le virus pandémique de 1918 était-il plus virulent ?

Characterization of the Reconstructed 1918 Spanish Influenza Pandemic Virus

Terrence M. Tumpey,^{1*} Christopher F. Basler,²
Patricia V. Aguilar,² Hui Zeng,¹ Alicia Solórzano,²
David E. Swayne,⁴ Nancy J. Cox,¹ Jacqueline M. Katz,¹
Jeffery K. Taubenberger,³ Peter Palese,² Adolfo García-Sastre²

The pandemic influenza virus of 1918–1919 killed an estimated 20 to 50 million people worldwide. With the recent availability of the complete 1918 influenza virus coding sequence, we used reverse genetics to generate an influenza virus bearing all eight gene segments of the pandemic virus to study the properties associated with its extraordinary virulence. In stark contrast to contemporary human influenza H1N1 viruses, the 1918 pandemic virus had the ability to replicate in the absence of trypsin, caused death in mice and embryonated chicken eggs, and displayed a high-growth phenotype in human bronchial epithelial cells. Moreover, the coordinated expression of the 1918 virus genes most certainly confers the unique high-virulence phenotype observed with this pandemic virus.

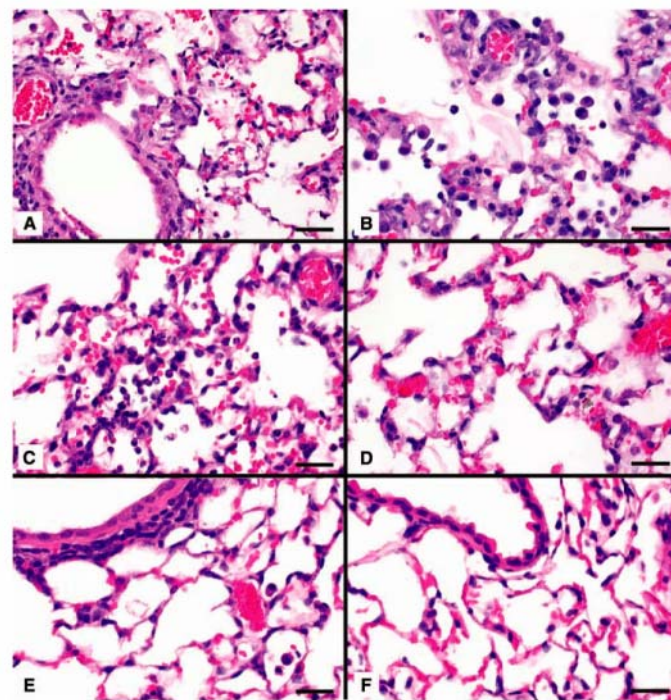
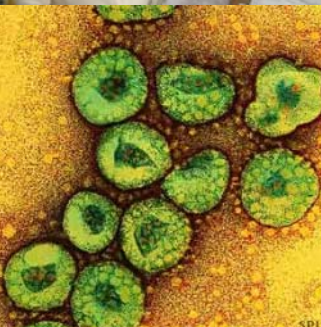


Fig. 2. Photomicrographs of hematoxylin and eosin-stained lung sections. (A to C), lungs from mice infected with the 1918 influenza virus: (A) necrotizing bronchiolitis and severe alveolitis, (B) severe alveolar edema and histiocytic alveolitis with scattered neutrophils, and (C) alveolitis, predominantly neutrophilic, and associated hemorrhage. (D) Moderate alveolitis and edema in lungs from a mouse infected with 1918 HA/NA/M/NP/NS/Tx/91 virus. (E) Mild peribronchial inflammation with adjacent minimal alveolitis in a mouse infected with Tx/91 HA:1918 virus. (F) Lung tissue from a Tx/91-infected mouse showing the paucity of lesions. Scale bars, 25 μ m (A) and 15 μ m (B to F).



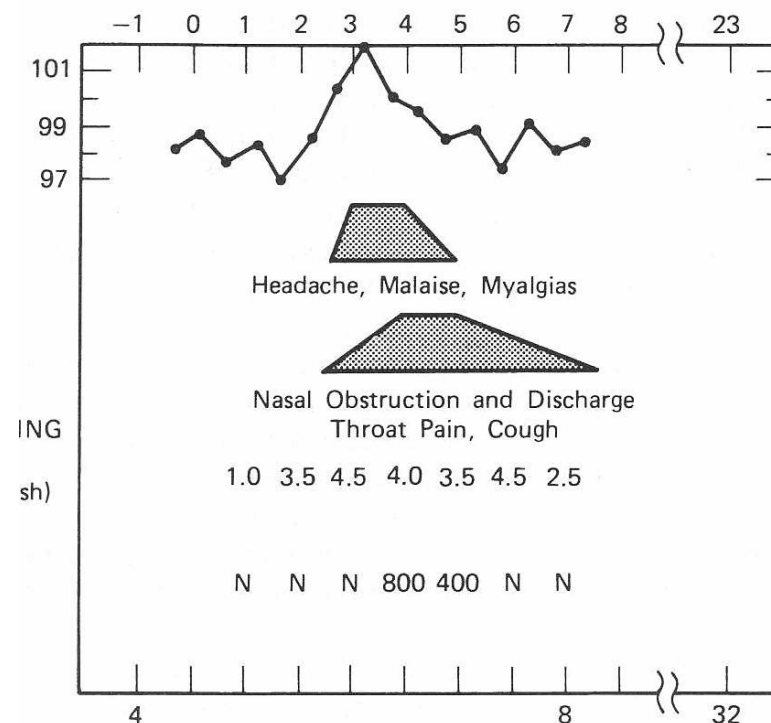
Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

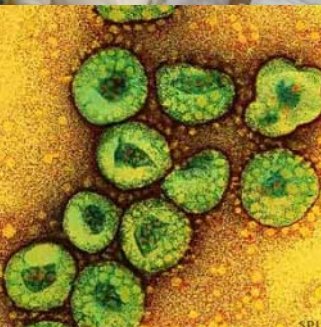


Grippe Clinique

• Excrétion virale

- Débute 24 heures avant les signes cliniques
- Pic dans les 24 à 48 heures
- Disparaît en 5 à 10 jours (A)





Transmission de la grippe

Transmission of Influenza: Implications for Control in Health Care Settings

Carolyn Buxton Bridges,¹ Matthew J. Kuehnert,¹ and Caroline B. Hall²

¹Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia; and ²Department of Pediatrics and Medicine, University of Rochester School of Medicine and Dentistry, Rochester, New York

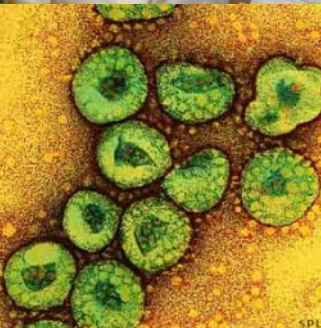
- **Transmission par contact**
 - Virus infectant 12-48 h sur tissus et plastiques
 - Transférable
 - de plastique sur main pendant 24 h
 - de tissu sur main pendant 15 minutes.
 - L'alcool est très efficace sur les mains

Tout donne lieu à penser que le virus est transmissible par contact mais que le niveau de transmission dépend de l'inoculum

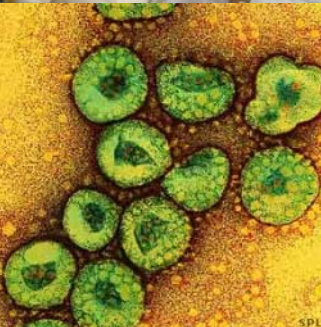
- Mais un contact proche est nécessaire++
 - Rôle des soignants, des enseignants et des parents dans la transmission.



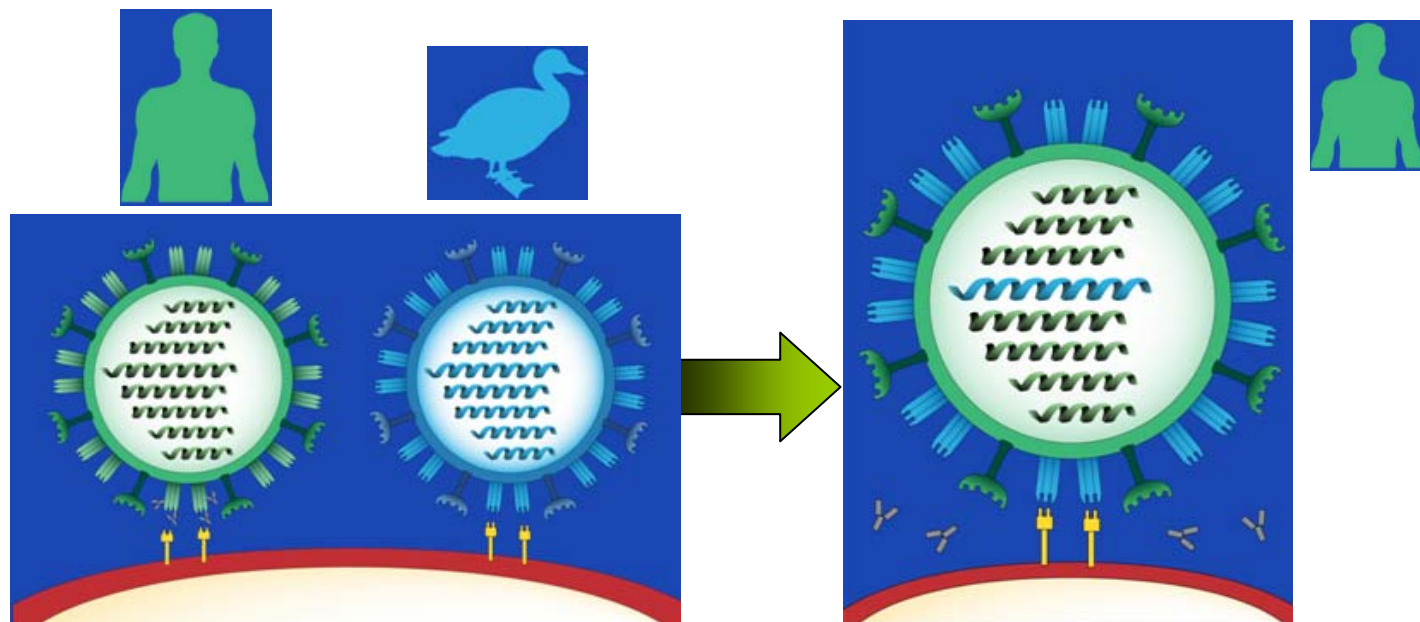
Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



Mutations virales



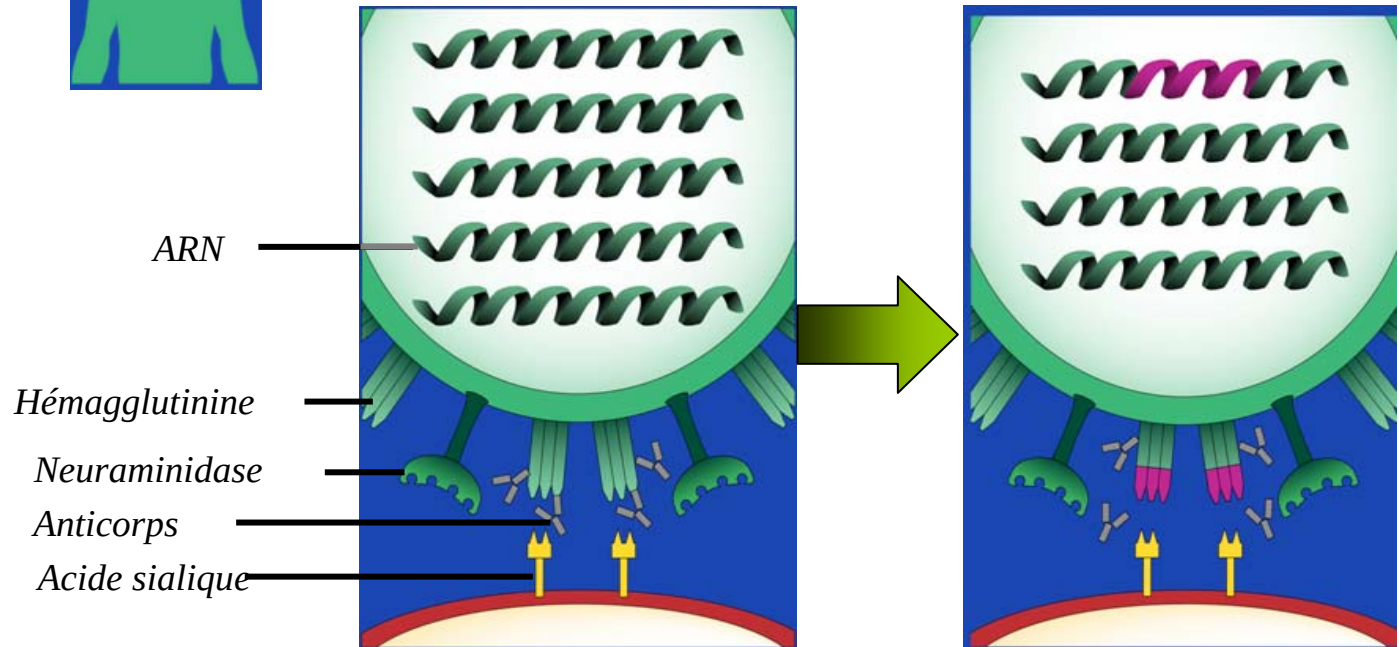
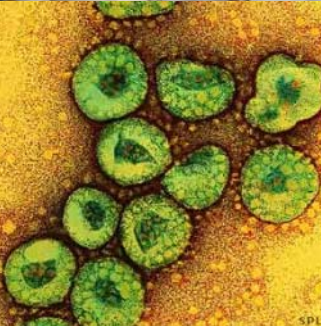
Cassure antigénique des virus grippaux de type A

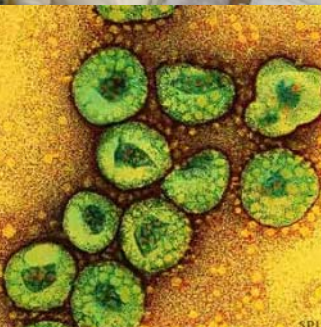


Glissement antigénique



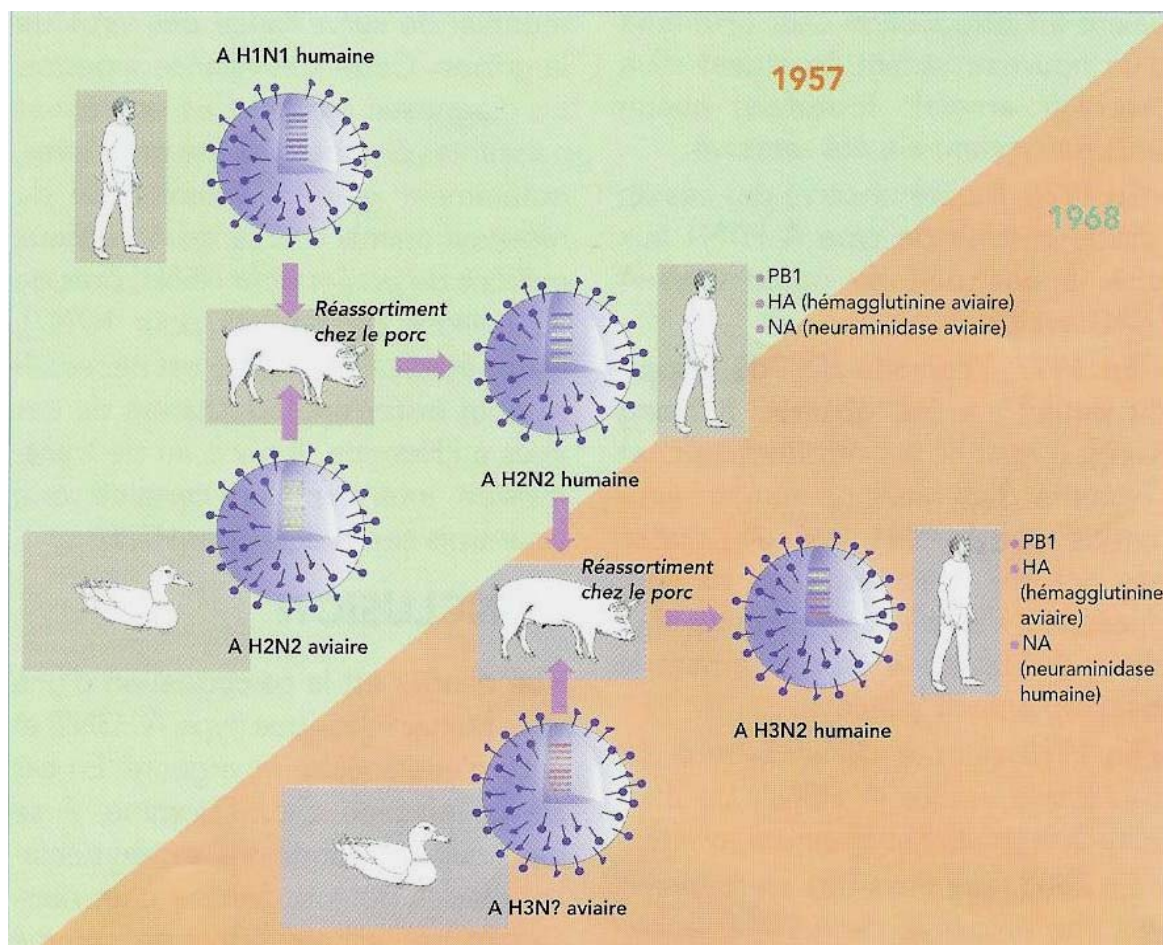
Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille





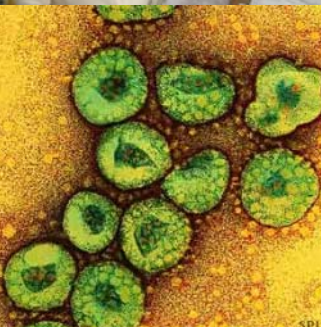
Grippe pandémique

- Réassortiment génétique (1957/1968)



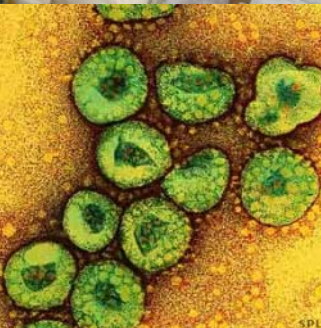


Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

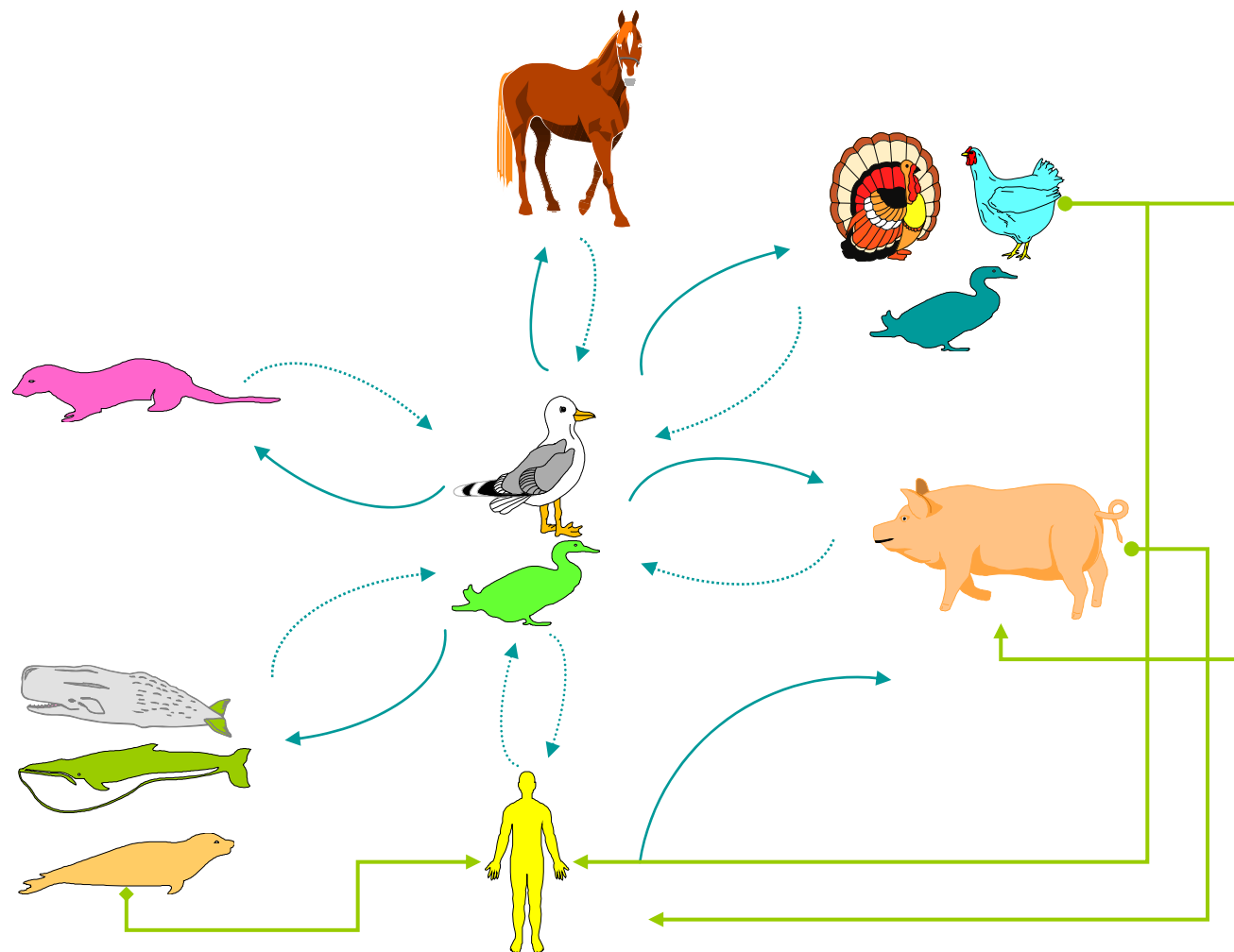


Transmission inter espèces: Cambodge Février 2004





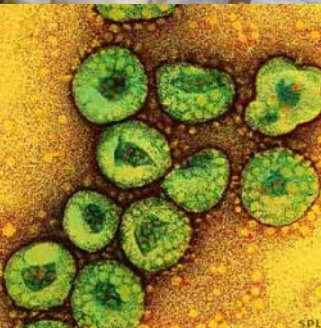
Transmissions inter-espèces des virus grippaux de type A



Grippe Vaccin



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

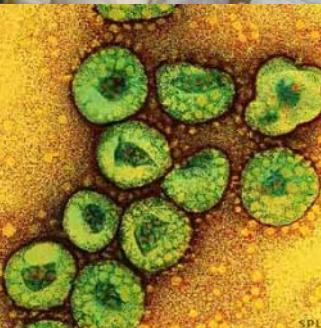


- Vaccin inactivé
 - Pas de contre indications à l'exception de l'allergie à l'œuf
 - Efficacité moindre chez certains immunodéprimés
 - Pas d'exacerbation de maladies chroniques (PR LED..)
 - Efficace chez les SEP
- Peu d'effet secondaire
 - 5% d'effet local
 - Malaise, céphalée, myalgie identiques avec le placebo
 - Faux positif HIV HTLV mais WB négatif



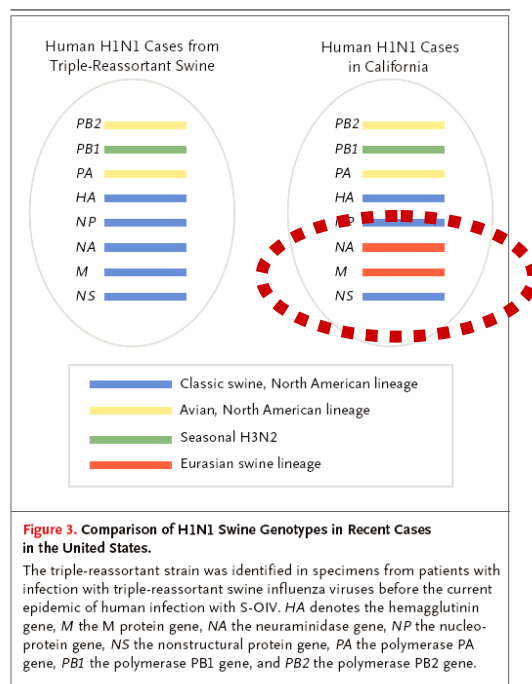


Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

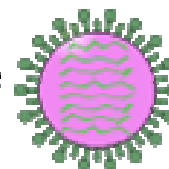


H1N1 2009

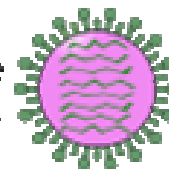
• Origine



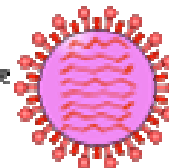
Souche porcine
eurasienne



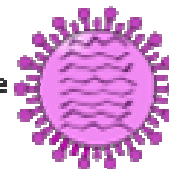
Souche porcine
classique H1N1



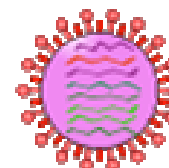
Souche humaine
H3N2



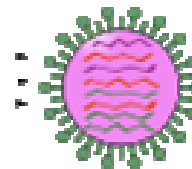
Souche aviaire



Souche humaine
H1N1 de 2009



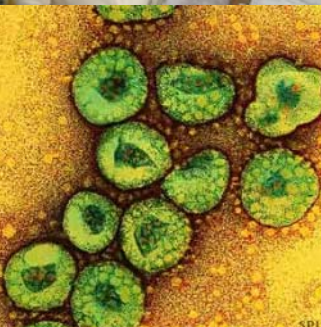
Souche nord-américaine
H3N2 et H1N2



H1N1 2009

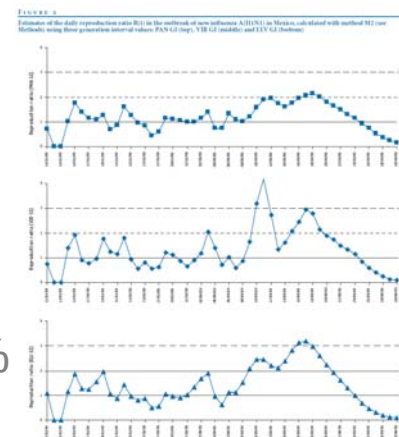


Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



Données épidémiologiques

- Taux de transmission : R_0
 - 1,2-1,7 dans l'hémisphère nord
 - 2-2,6 dans l'hémisphère sud
- Durée moyenne d'incubation 1,4 J
- Taux d'attaque dans les menages 30%
- Létalité < 0.4% (0.3-1.8%)

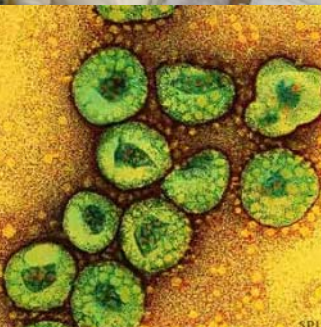


	Best estimate	95% confidence interval	Description
R_0	1.58	1.34–2.04	Basic reproduction number
T_g	1.91	1.30–2.71	Mean generation time (days)
p_{symp}	86%	69–100%	Proportion of cases that are symptomatic and ascertained
ρ_{child}	2.06	1.60–3.31	Susceptibility of children relative to adults
θ	0.50	0.00–0.72	Assortativity of mixing between children and adults (0 = random, 1 = fully assortative)
Assumed value			
f_L	1/3	Assumed	Fraction of the generation time that is latent (uninfectious)
ϕ_{child}	1	Assumed	Infectiousness of children relative to adults

H1N1 2009



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



• Caracteristiques cliniques

Table 1. Characteristics and Symptoms of the 642 Patients with Confirmed Swine-Origin Influenza A (H1N1).

Clinical symptoms — no./total no. (%)

Fever	371/394 (94)	←
Cough	365/397 (92)	←
Sore throat	242/367 (66)	
Diarrhea	82/323 (25)	←
Vomiting	74/295 (25)	

Hospitalization — no./total no. (%)

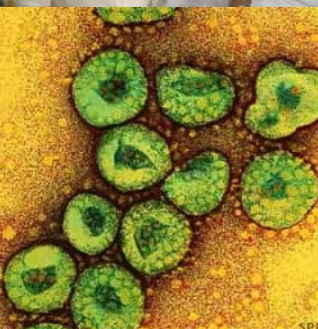
Total	36/399 (9)	←
Had infiltrate on chest radiograph	11/22 (50)	
Admitted to intensive care unit	8/22 (36)	
Had respiratory failure requiring mechanical ventilation	4/22 (18)	
Treated with oseltamivir	14/19 (74)	
Had full recovery	18/22 (82)	
Vaccinated with influenza vaccine during 2008–2009 season	3/19 (16)	
Died	2/36 (6)	←

* A recent history was defined as travel to Mexico no more than 7 days before the onset of illness.

H1N1 2009



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



• Mortalité 2009 H1N1: 1ère vague

Deaths associated with pandemic H1N1 influenza 2009*, percentage and mortality rate (per million inhabitants), by age group and by country or continent**, as of 16 July 2009 (n=468)

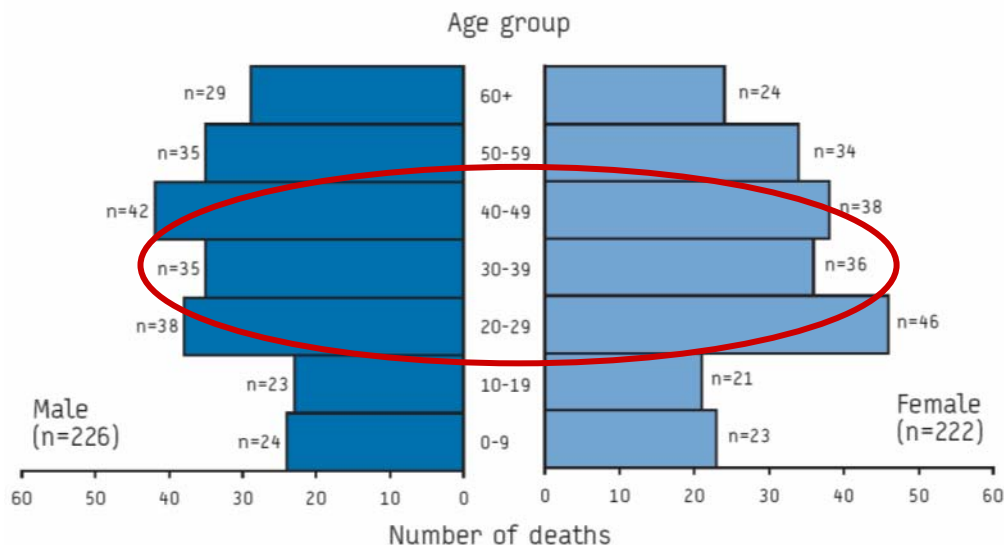
Country or continent	Age group [years]								Total	Missing data
	0-4	5-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60+		
Canada	0	3	2	1	2	6	4	10	28	13
%	0%	11%	7%	4%	7%	21%	14%	36%	100%	32%
Mortality rate	0.00	1.67	0.48	0.22	0.43	1.15	0.81	1.48	0.83	
USA	5	8	22	29	22	34	34	24	178	64
%	3%	4%	12%	16%	12%	19%	19%	13%	100%	26%
Mortality rate	0.23	0.38	0.51	0.65	0.52	0.76	0.81	0.42	0.56	
Mexico	11	8	5	30	25	22	17	7	125	0
%	9%	6%	4%	24%	20%	18%	14%	6%	100%	0%
Mortality rate	1.10	0.77	0.24	1.65	1.39	1.64	1.81	0.68	1.13	
Latin America	6	6	7	18	14	3	6	4	64	13
%	9%	9%	11%	28%	22%	5%	9%	6%	100%	17%
Mortality rate	0.17	0.16	0.09	0.25	0.23	0.06	0.16	0.10	0.16	
Europe	1	4	3	0	2	2	0	2	14	5
%	7%	29%	21%	0%	14%	14%	0%	14%	100%	26%
Mortality rate	0.17	0.70	0.25	0.00	0.13	0.12	0.00	0.08	0.13	
Asia	0	2	5	2	2	9	3	3	26	3
%	0%	8%	19%	8%	8%	35%	12%	12%	100%	10%
Mortality rate	0.00	0.13	0.17	0.07	0.08	0.44	0.20	0.21	0.16	
Oceania	1	1	1	4	5	6	7	8	33	8
%	3%	3%	3%	12%	15%	18%	21%	24%	100%	20%
Mortality rate	0.61	0.62	0.29	1.13	1.41	1.62	2.10	1.61	1.28	
Total	24	32	45	84	72	82	71	58	468	106
%	5%	7%	10%	18%	15%	18%	15%	12%	100%	18%
Mortality rate	0.26	0.34	0.24	0.46	0.43	0.54	0.57	0.36	0.40	

* Individual data, except from Mexico where aggregated data originate from the Ministry of Health.

** Latin America: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Paraguay, Peru, Dominican Republic, Salvador and Uruguay; Europe: Spain and United Kingdom; Asia: Philippines and Thailand; China is not included; Oceania: Australia and New Zealand.

H1N1 2009

Deaths associated with pandemic H1N1 influenza worldwide
by age and sex, as of 16 July 2009* (n=448)



* Individual data, except from Mexico where aggregated data originate from the Ministry of Health.

Pas de facteurs de risque
27% des 0-9 ans
22% des 20-29 ans

Facteur de risque
60% des plus de 60 ans
(In. respiratoire ou cardiaque)

H1N1 2009

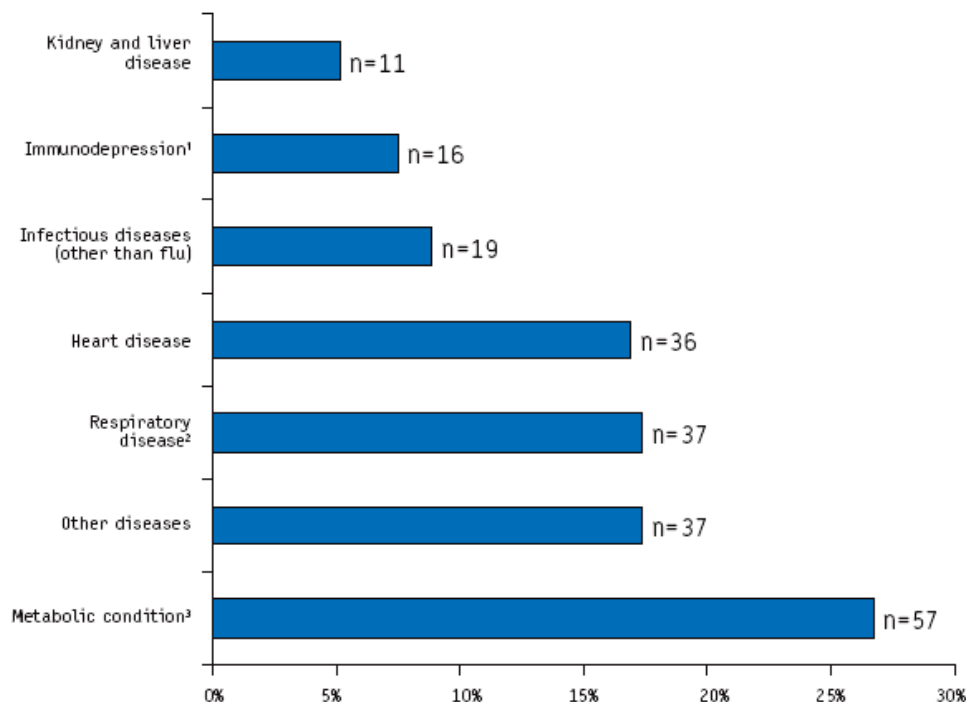
• Caractéristiques cliniques

EPIDEMIOLOGY OF FATAL CASES ASSOCIATED WITH PANDEMIC H1N1 INFLUENZA 2009

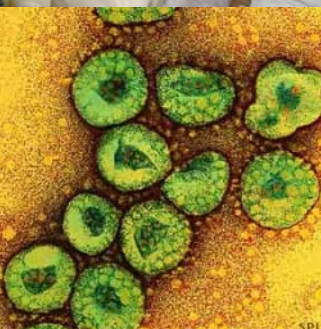
L Vaillant¹, G La Roche¹, A Tarantola (a.tarantola@invs.sante.fr)¹, P Barboza¹, for the epidemic intelligence team at InVS^{1,2}
1. French Institute for Public Health Surveillance (Institut de Veille Sanitaire, InVS), St Maurice, France
2. The members of the epidemic intelligence team at InVS are listed at the end of the article

FIGURE 5

Underlying diseases in pandemic H1N1 influenza
2009-associated deaths worldwide* as of 16 July 2009 (213
diseases documented in 193 fatal cases)

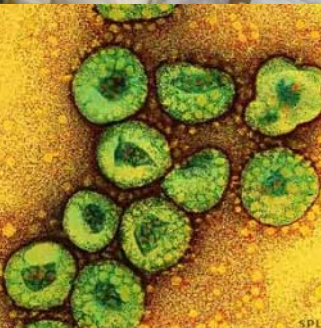


Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



EuroTravNet
The European Travel Medicine Network
of the International Society of Travel Medicine
www.eurotravnet.eu

La Provence.com



H1N1 2009



<http://ecdc.europa.eu/en/activities/sciadvise>
ECDC Portal > English > Activities > Scientific Advice

Analysis of first paediatric deaths associated with pandemic influenza (H1N1) 2009 in the United States

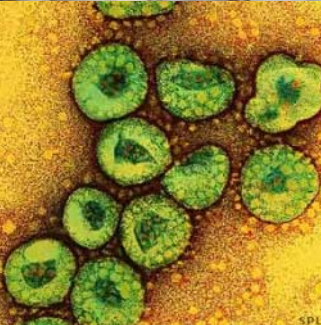
08 Sep 2009

CDC, Morbidity and Mortality Weekly Report, Surveillance for Pediatric Deaths Associated with 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Virus Infection – United States, April–August 2009, September 4, 2009/Vol. 58/No.34

- Cause de mortalité chez les enfants
 - 47 enfants, (40%) coinfection bactérienne documentée
 - $\frac{1}{2}$ *Staphylococcus aureus*
 - 50 % SARM
 - *Streptococcus pneumoniae*
 - *Streptococcus pyogenes*
 - *Streptococcus constellatus*



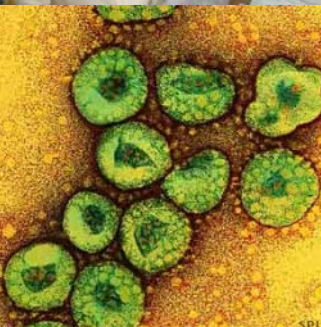
Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



EuroTravNet
The European Travel Medicine Network
of the International Society of Travel Medicine
www.eurotravnet.eu



Les femmes enceintes ont une augmentation de la morbidité et de mortalité par rapport aux autres femmes en âge de procréer et à la population générale lors de cette pandémie H1N1.



H1N1 2009

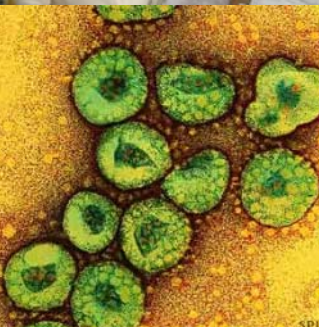
- Diagnostique
 - Clinique est difficile
 - Laboratoire
 - Test antigénique rapide
 - Peu sensible
 - RT PCR
 - Performant mais couteux



H1N1 2009



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



EuroTravNet
The European Travel Medicine Network
of the International Society of Travel Medicine
www.eurotravnet.eu

• Actualités mondiales

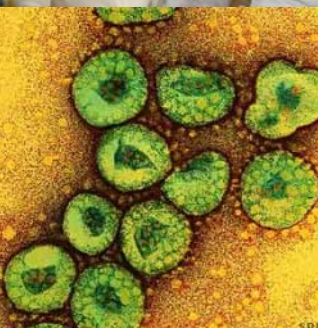
Region	Cumulative total	
	as of 13 September 2009	
	Cases*	Deaths
WHO Regional Office for Africa (AFRO)	8125	40
WHO Regional Office for the Americas (AMRO)	124126	2625
WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean (EMRO)	10533	61
WHO Regional Office for Europe (EURO)	over 52000	at least 140
WHO Regional Office for South-East Asia (SEARO)	25339	283
WHO Regional Office for the Western Pacific (WPRO)	76348	337
Total	over 296471	at least 3486

*Given that countries are no longer required to test and report individual cases, the number of cases reported actually understates the real number of cases.





Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



EuroTravNet
The European Travel Medicine Network
of the International Society of Travel Medicine
www.eurotravnet.eu

La Provence.com

H1N1 2009

• Actualités France Dom et Tom

Le virus A (H1N1) 2009 est le virus grippal majoritaire en France métropolitaine.

Deux décès ont été constatés cette semaine chez des patients porteurs du virus A (H1N1) 2009. L'un d'entre eux n'avait pas de facteur de risque connu. Trois patients restent hospitalisés en soins intensifs.

Dans tous les départements français d'Amérique, l'activité grippale continue d'augmenter.

Sur **l'île de la Réunion**, l'activité grippale semble avoir atteint le pic épidémique en semaine 35. Elle est très supérieure à l'activité maximale observée à la même période lors des cinq dernières années.

Dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord, l'activité de l'épidémie A (H1N1) 2009 est variable. Dans la plupart des pays européens, deux à trois semaines après la rentrée scolaire, on ne note pas d'augmentation des syndromes grippaux. Dans les régions tempérées de l'hémisphère Sud et en Amérique Centrale, l'épidémie continue à diminuer. En revanche, elle progresse dans les régions tropicales de l'Amérique du Sud et de l'Asie.

Au cours de la semaine du 7 au 13 septembre en France métropolitaine

2 décès de malades porteurs du virus A (H1N1) 2009

42 épisodes de cas groupés confirmés signalés

Depuis le début de l'épidémie en France

26 décès de malades porteurs du virus A (H1N1) 2009 (dont 5 en métropole, dont 5 en métropole, 1 décès en Guyane, 5 à la Réunion, 9 en Nouvelle Calédonie et 6 en Polynésie Française)

210 épisodes de cas groupés confirmés en France métropolitaine

>>> Sommaire

[I En France métropolitaine I](#)

[I Dans les DOM I](#)

[I Dans les POM et COM I](#)

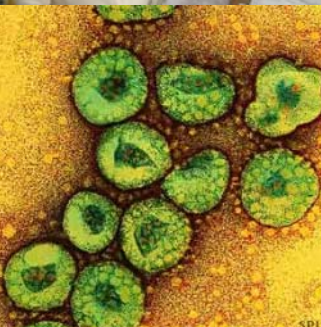
[I International I](#)



Institut de veille sanitaire.URL



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

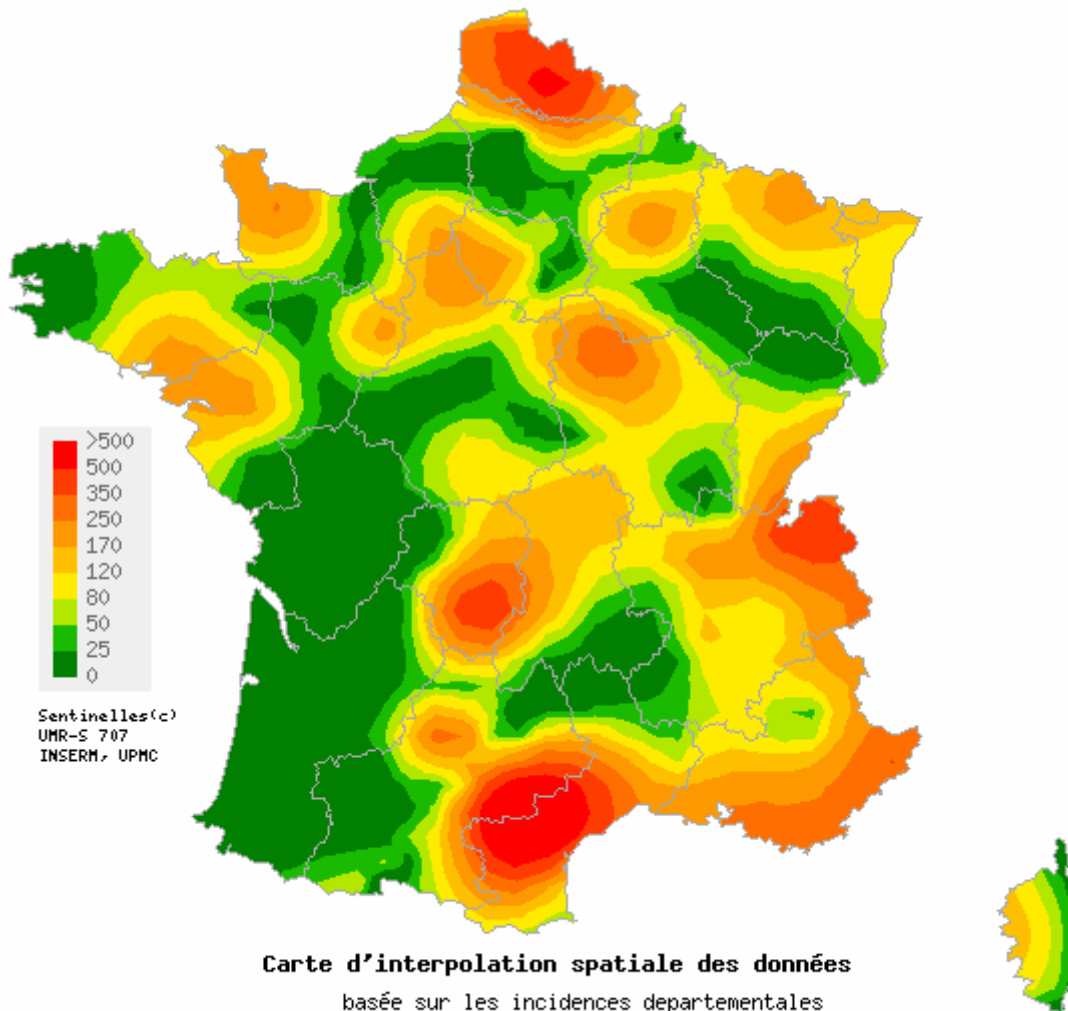


EuroTravNet
The European Travel Medicine Network
of the International Society of Travel Medicine
www.eurotravnet.eu

La Provence.com

H1N1 2009

Grippe Semaine 200937
en nombre de cas pour 100 000 habitants



Sentinelles (c)
UMR-S 707
INSERM, UPMC

Carte d'interpolation spatiale des données

basée sur les incidences départementales

cliquez sur l'image pour fermer la fenêtre

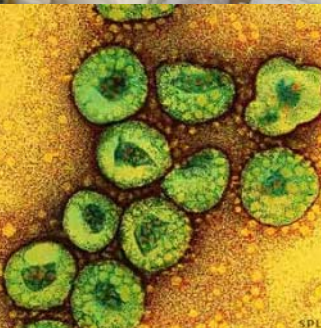
Grippe clinique : Première semaine au-dessus du seuil épidémique

Au niveau national, la semaine dernière, l'incidence des consultations pour syndrome grippal en France métropolitaine a été estimée à 164 cas pour 100 000 habitants (soit 103 000 cas), **au-dessus** du seuil épidémique (84 pour 100 000). L'incidence de la semaine précédente s'étant consolidée en-dessous du seuil (73 pour un seuil à 81), une seconde semaine sera encore nécessaire pour confirmer l'arrivée de l'épidémie.

Concernant les cas rapportés, la semaine dernière, l'âge médian était de 20 ans (5 mois à 88 ans); les hommes représentaient 45% des cas. Les tableaux cliniques rapportés par les médecins Sentinelles ne présentaient pas de signe particulier de gravité (taux d'hospitalisation des cas rapportés inférieur à 1%). **L'excès de cas** rapportés la semaine dernière, dans le contexte de la pandémie A(H1N1)2009, comparativement aux mêmes semaines des années passées, a été estimé à 93 000 cas environ (détail de la méthode d'estimation :

www.sentiweb.fr/?page=meth

H1N1 2009



- Vaccination H1N1

- Circulaire du 21 Aout 2009

- Vaccin 4 fabricants
 - Sanofi Pasteur, GSK , Baxter, Novartis
 - 2 doses à 3 semaines d'intervalles
 - 2 injections avec le même fabricant
 - Multidoses

- AMM attendue en septembre

- Adaptée au fabricant
 - Tracabilité ++

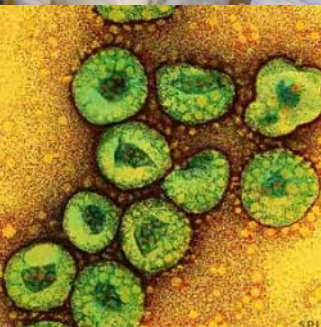
*H1N1: SANOFI VA VENDRE 30
MILLIONS DE DOSES DE VACCIN*



H1N1 2009

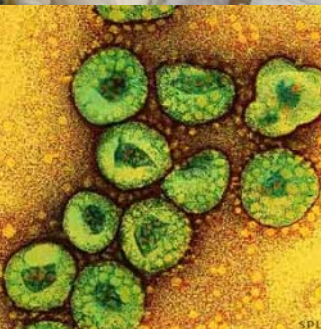


Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



- Organisation de la vaccination
 - En population
 - Sous la direction des préfets de Zone
 - Minimum 3 sites par département
 - Les élèves
 - Dans les écoles
 - Les personnels de soins dans les hôpitaux
 - Organisation de l'hôpital





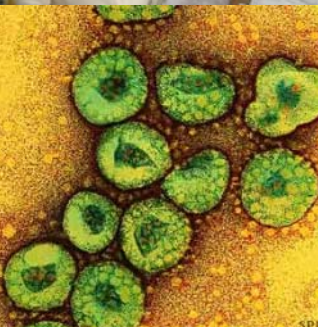
Campagne de Vaccination H1N1 2009

- Vaccin anti H1N1: femme enceintes prioritaires
 - MAIS vacciner également pour le virus grippal saisonnier





Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



The European Travel Medicine Network
of the International Society of Travel Medicine
www.eurotravnet.eu

Grippe Vaccin H1N1

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Response after One Dose of a Monovalent Influenza A (H1N1) 2009 Vaccine — Preliminary Report

Michael E. Greenberg, M.D., M.P.H., Michael H. Lai, B.Med.Sc., M.B., B.S., M.Med.Sc.,
Gunter F. Hartel, M.S., Ph.D., Christine H. Wichems, Ph.D.,
Charmaine Gittleston, B.Sc., M.B., B.Ch., Jillian Bennet, M.Sc., M.P.H.,
Gail Dawson, B.Pharm., Wilson Hu, M.D., M.B.A., Connie Leggio, B.Sc.,
Diane Washington, M.D., and Russell L. Bassett, M.B., B.S., M.D., F.R.C.P.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Influenza A (H1N1) 2009 Monovalent MF59-Adjuvanted Vaccine — Preliminary Report

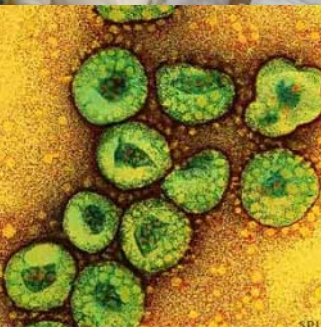
Tristan W. Clark, M.R.C.P., Manish Pareek, M.R.C.P., Katja Hoschler, Ph.D.,
Helen Dillon, M.R.C.P., Karl G. Nicholson, M.D., F.R.C.P., Nicola Groth, M.D.,
and Iain Stephenson, M.D., F.R.C.P.

- Vaccin monovalent sans adjuvant
 - CSL Biotherapy®
 - Souche NYMC X-179A
 - N1H1 A California/7/2009
- Taux d'anticorps protecteur obtenus dans 96% des cas avec une simple dose de 15 µg
 - Douleur au point d'injection modérée 46% des cas
 - Céphalée d'intensité modérée 45% des cas
 - Aucun effet indésirable autre (240 patients)

- Vaccin monovalent avec adjuvant
 - NOVARTIS® MF59
 - Souche NYMC X-179A
 - N1H1 A California/7/2009
- Taux d'anticorps protecteur obtenus dans 92% des cas avec une simple dose de 7.5 µg en 2 semaines
 - Douleur modérée au point d'injection 70% des cas
 - myalgies d'intensité modérée 42% des cas
 - 2 personnes rapportent de la fièvre
 - Aucun autre effet indésirable (175 patients)



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



***Merci pour votre
attention***