



L'émergence des maladies infectieuses

Rencontre-débat avec le Pr. Patrice Debré,
Ambassadeur en charge de la lutte contre le VIH/Sida
et les maladies transmissibles,
Ministères des Affaires Etrangères et Européennes

Sénat - 15 juin 2011

Emergence des maladies infectieuses

Sommaire

- La stratégie française en santé à l'international et ambassade SIDA/Maladies transmissibles
- Les grandes pandémies et leurs conséquences
- L'émergence des maladies infectieuses
- Agir en amont des pandémies
- Opportunité et stratégie

La stratégie française à l'international (1)

- L'atteinte des **Objectifs du Millénaire** pour le développement **4, 5 et 6** au cœur de la stratégie française
 - La lutte contre les grandes pandémies, bien public mondial, au cœur de la stratégie française
 - La santé maternelle et infantile
- Le renforcement des **systèmes de santé**, une seconde priorité pour la France
 - La couverture du risque maladie et les financements de la santé
 - Les produits de santé
 - Les ressources humaines en santé
- Les thématiques de **santé et environnement**
 - Maladies émergentes
 - Veille et Surveillance épidémiologique
- Le continuum Recherche-soins
- Une promotion soutenue des **droits de l'Homme**, du rôle **des communautés**, de la **francophonie**
- Un appui marqué en direction de l'**Afrique** (65%), cohérent avec le poids des pandémies sur ce continent

La stratégie française à l'international (2)

- Les acteurs : l'ambassade SIDA/Maladies transmissibles, le pôle santé du MAEE, le pôle recherche du MAEE, le réseau des conseillers régionaux santé, les assistants techniques, les opérateurs publics (AFD, IRD...)

- Des financements associés en augmentation
 - Entre 2000 et 2008, la contribution française à la santé internationale a plus que doublé
 - Elle atteint 973 M€ fin 2008
 - En 2010:
 - Engagements de Muskoka sur la santé des mères et des enfants: 500 millions d'€ sur la période 2011-2015
 - Augmentation de 20% de la contribution française au Fonds Mondial de lutte contre le SIDA, la tuberculose et le paludisme: 1.08 milliards d'€ pour la période 2011-2013
 - Engagement pluriannuel auprès d'UNITAID: 110 millions d'€ garantis par an pour la période 2011-2013

L'ambassade SIDA/maladies transmissibles

■ Un positionnement transversal

- Collaboration avec 4 ministères
- Au sein de la Direction Général de la Mondialisation du MAEE
- Collaboration avec différentes sous-directions

■ Missions

- Le renforcement de l'influence française auprès des grandes organisations internationales
- La coordination du dialogue avec les partenaires
- La mobilisation et la valorisation de l'expertise des acteurs français publics et de la société civile
- La cohésion et unité de la position française
- Le plaidoyer pour le respect des droits de l'Homme
- La contribution à la francophonie

■ Thématiques

- 3 grandes pandémies: VIH/SIDA, tuberculose, paludisme
- Maladies transmissibles : maladies émergentes, réémergentes et résistances

[Les pandémies : définition]

- Le terme pandémie fait référence à la **distribution spatiale et temporelle** d'une maladie, non à sa gravité ou à la virulence du pathogène.
- Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les maladies transmissibles doivent répondre à **plusieurs conditions** pour être appelées pandémies :
 - La population générale a une immunité quasi nulle contre le pathogène
 - Le pathogène doit être capable de se répliquer chez l'humain (la transmission homme-homme doit être possible)
 - Le pathogène doit pouvoir être transmis d'un être humain de façon efficiente (durabilité et diffusion).

- La majorité des pandémies sont des **zoonoses**.

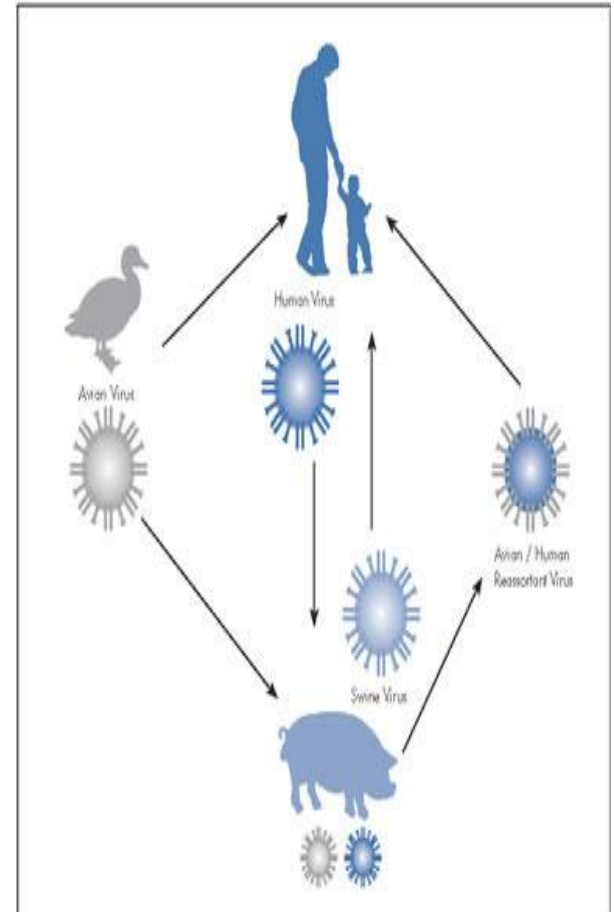


Figure 4. Possible mechanisms for the introduction of novel influenza A viruses into the human population, including direct transmission of entire bird or swine viruses or transmission of reassortant viruses.

Les pandémies: perspective historique

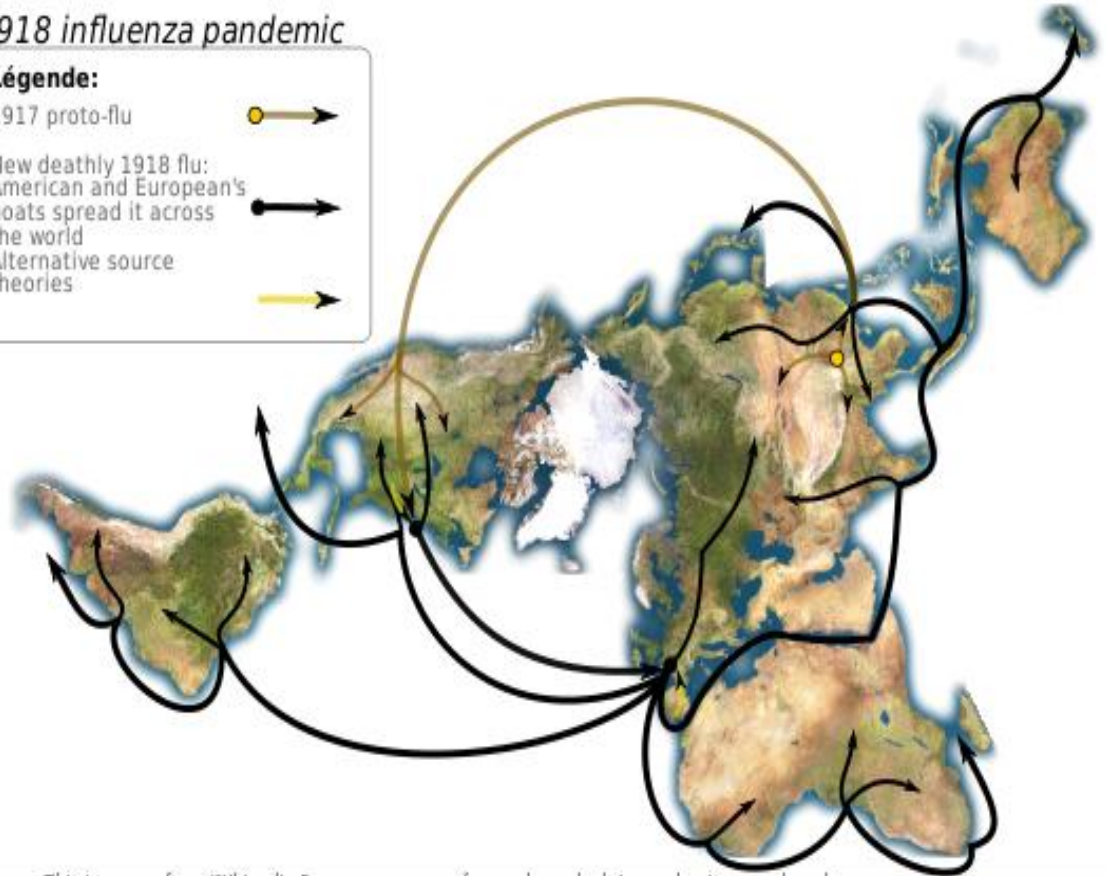
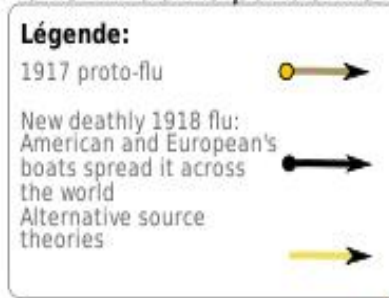
Les pandémies sont **rares mais récurrentes**

On répertorie au moins **10 pandémies sur les 3 derniers siècles** (i.e., environ une tous les 30 ans).

Chaque pandémie est **unique**, les probabilités de survenue peuvent largement différer d'un modèle de prévision à l'autre

20/06/2011

1918 influenza pandemic



This is a map from Wikipedia. For more accurate facts, please look in academic textual works.

Le poids des 3 grandes pandémies

■ VIH/SIDA

- 60 millions de personnes infectées depuis le début de l'épidémie – 2.7 millions nouvelles infections en 2008, dont 16% chez des enfants de moins de 15 ans
- 67% des personnes infectées habitent l'Afrique subsaharienne
- 42% des personnes ayant besoin d'un traitement en reçoivent un

■ Tuberculose

- 1/3 de la population mondiale est porteuse du bacille tuberculeux – 9.4 millions de nouveaux cas en 2008, dont 1.4 million chez des personnes séropositives
- Près de 5000 décès par jour en 2008
- 27 pays représentent 85% des cas de TB multi-résistantes (Inde, Chine, Russie, Afrique du Sud et Bangladesh majoritairement touchés)
- 87% des cas traités sont guéris

■ Paludisme

- 40% de la population mondiale vit en zone impaludée – 106 pays, environ 250 millions de cas par an
- Environ un million de décès par an, des enfants pour la plupart - 91% des décès ont lieu en Afrique
- 31% des ménages disposent d'une moustiquaire imprégnée en 2008
- 37 pays autorisent toujours les monothérapies

L'émergence des maladies infectieuses (1)

- Emergence/réémergence - définition
 - **Apparition** d'un nouvel agent pathogène encore inconnu ou non identifié
 - **Identification ou découverte** de pathogènes anciens
 - **Evolution/adaptation d'un pathogène existant** et modification du profil épidémiologique de la maladie
 - **Adaptation d'un pathogène à l'homme** et transmission homme-homme acquise
 - **Augmentation** du nombre de cas d'une maladie connue sur une période donnée et/ou **extension spatiale** de la maladie
- De 1940 à 2004¹: nombre d'épisodes infectieux multiplié par 4
 - 335 épisodes infectieux émergents
 - 60.3% sont des zoonoses (transmission animal-homme) : **11 des 12 dernières maladies infectieuses émergentes étaient d'origine animale**
 - 54.3% sont dues à des bactéries, 25.4% à des virus

¹Jones, K. E., Patel, N. G., Storeygard, A., Balk, D. G. J. L., and Daszak, P. 2008. Global trends in emerging infectious diseases. Nature 451: 990-994.

L'émergence des maladies infectieuses (2)

■ L'émergence à l'interface hôtes-pathogène-environnement

○ Pathogène

- Evolution génétique (recombinaison, échange de gènes, mutation...)
- Contact avec nouvelle espèce et possible adaptation
- Résistance aux traitements connus

○ Hôte

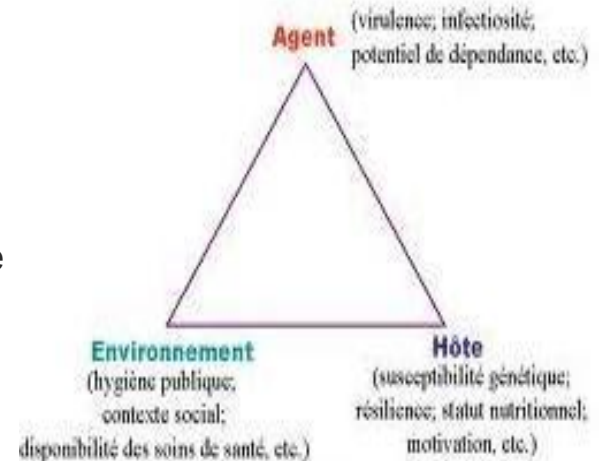
- Réservoir
- Vecteur animal
- Hôte accidentel

○ Environnement

- Mise en contact entre hôtes et pathogènes
- Modification de l'équilibre au sein des écosystème

■ Le concept de réussite émergentielle²

- Equilibre survie homme versus pathogène
- Exemple de réussites émergentielles:
 - VIH/SIDA, pandémie grippales...
- Emergence à fort potentiel de réussite :
 - West Nile, SRAS...



² Chastel C, *Virus émergents: vers de nouvelles pandémies?*, Paris, Vuibert, 2006

L'émergence des maladies infectieuses(3)

- Pathogènes émergents depuis 1973 (liste non exhaustive)

Année de l'émergence infectieuse	Agent pathogène	Maladie
1973	Rotavirus	Diarrhée/entérite
1976	Cryptosporidium	Diarrhée/entérite
1977	Virus Ebola	Fièvre hémorragique
1980	HTLV-1	Lymphome
1982	E. coli 0157 :H7	Syndrome Hémolytique et Urémique
1983	VIH	SIDA
1989	Hépatite C	Hépatite
1993	Virus Sin Nombre	Syndrome pulmonaire
1996	Prion vCJD	Maladie Creutzfeldt-Jacob
1997	H5N1	Grippe
1999	Virus du Nil Occidental	Encéphalite
2001	Bacillus anthracis	Anthrax (bioterrorisme)
2003	SRAS 6 CoV	SRAS
2009	H1N1	Grippe
2011	E. coli O104 :H4	Syndrome Hémolytique et Urémique

L'émergence des maladies infectieuses (4)

- **Facteurs d'émergence** (liste non exhaustive)
 - Démographie et comportements humains
 - Développement économique et utilisation des terres
 - Echanges et commerce internationaux
 - Adaptation des pathogènes
 - Faiblesse des systèmes de santé
 - Changements climatiques
 - Changements dans les écosystèmes
 - Inégalités sociales et pauvreté
 - Guerres et famines
 - Bioterrorisme...

Agir en amont des pandémies (1)

■ Comprendre et surveiller :

- Développer des stratégies innovantes de surveillance de la faune sauvage (chauve-souris, primates, rongeurs)
- Utiliser technologies (GPS...)
- Etudier les résistances
- Caractériser les pratiques à haut risque



■ Coordonner :

- Développer un réseau de collaboration multidisciplinaire (sciences de l'environnement, humaines et sociales, vétérinaires, médicales, santé publique ...)
- Renforcer les liens entre agronomie, santé humaine et animale et l'environnement

Agir en amont des pandémies (2)

■ Renforcer les infrastructures et capacités

- Renforcement des capacités de diagnostics dans les zones prioritaires,
- Renforcement des moyens de communications
- Renforcement des systèmes d'informations (BDD permettant l'analyse rapide)

■ Préparer / anticiper

- Assistance technique pour l'élaboration et la simulation des plans d'urgence locaux, nationaux et régionaux
- Campagnes pour modifier les comportements



[Opportunités et stratégie (1)]

- Les maladies émergentes **au cœur des réflexions institutionnelles** dans tous les secteurs (environnement / santé / climat / biodiversité)
- Une **expertise française reconnue** au niveau international dans les zones d'émergence potentielle
 - Afrique centrale : CIRMF et partenaires
 - Océan Indien : CRVOI et partenaires
 - Asie du Sud Est : Instituts Pasteur et partenaires
 - Antilles-Guyane-Caraïbes
 - Pourtour méditerranéen

[Opportunités et stratégie (2)]

- Une stratégie est nécessaire pour assurer:
 - La compétitivité de la France et notamment au niveau européen,
 - La mise en place dispositifs efficaces et de qualités dans les zones prioritaires telles que l'Océan Indien, la Méditerranée, les Caraïbes, l'Afrique centrale et l'Asie du Sud-Est,
 - La préparation en amont des menaces,
 - L'anticipation de l'arrivée du problème à la frontière
 - Le soutien aux ministères qui seraient en charge d'une crise grave (intérieur, agriculture, santé)
- La stratégie française à l'international doit:
 - Se structurer en **réseaux régionaux**
 - Se concentrer sur les aspects « **Recherche et Veille** »


[Opportunités et stratégie (3)]

■ Les acteurs

- Les **ministères concernés** : MAEE, Santé, Agriculture, Recherche, Ecologie
- Les **opérateurs** : CIRAD, Pasteur, AVIESAN, AIIENVI, CPU, CNRS, Agreenium...
- Les **agences de financement** : AFD, ANR, AIRD

■ Agenda

- **Conférence rentrée 2011**: commande d'une stratégie française à l'international aux opérateurs
- Symposium de Libreville «**Emergence des maladies infectieuses, environnements et biodiversité** », co-organisé par la France et le Gabon, 4 et 5 novembre 2011



Merci pour
votre attention

Contact et informations :

Pr. Patrice Debré

Patrice.debre@diplomatie.gouv.fr

Anaïs Legand

Anais.legand@diplomatie.gouv.fr