

Colloque SMV - SPE Maladies d'importation
CIS - Institut Pasteur - 17 octobre 2007

Prévention des maladies d'importation

René Migliani

Département d'épidémiologie
et de santé publique
Ecole du Val-de-Grâce



Définition des maladies d'importation

• Maladies contagieuses ou transmissibles introduites dans un pays ou une région différente de celui ou celle où elles ont été contractées.

• Quatre principaux vecteurs :

- hommes
- animaux
- insectes
- aliments



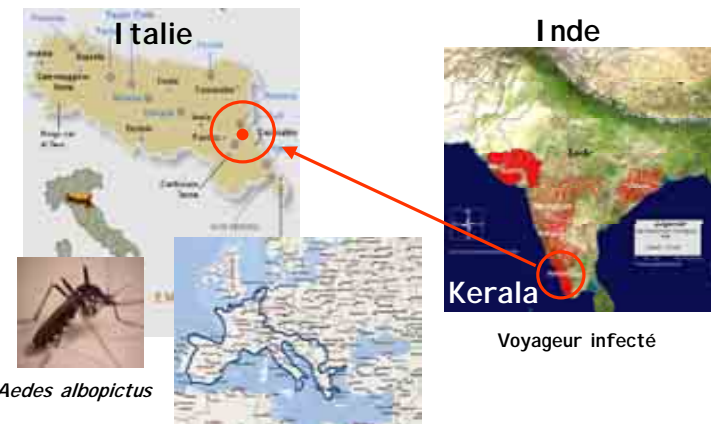
Nombreux
exemples

Maladies humaines importées

- La **peste noire** en Europe au 14^{ème} siècle
- La **rougeole** et la **syphilis** au 16^{ème} siècle
- Les pandémies de **choléra** , de **grippe** , de **Sida**
- L'épidémie de **SRAS** en 2003
- Les épidémies à **Chikungunya** depuis 2005

Epidémie de Chikungunya

depuis juillet 2007 en Italie



Sources : Ministère santé Italie, ECDC, InVS, Edisan, Promed, ISS

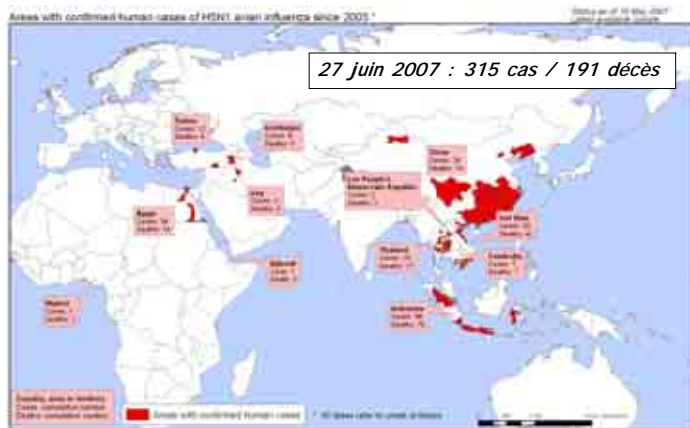
Maladies animales importées transmissibles à l'homme

- L'encéphalopathie spongiforme bovine (**ESB**)
- La maladie de Creutzfeldt-Jacob due au **vMCJ**
- L'épizootie de **peste aviaire** due au virus H5N1
- La **grippe aviaire humaine** due au virus H5N1

Diffusion de la peste aviaire depuis 2003

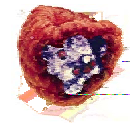


Cas humains de grippe aviaire H5N1



Maladies par aliments importés contaminés

- Epidémies de cyclospore à partir de produits frais contaminés entre 1993 et 2000 :
 - Framboises du Guatemala aux USA
 - Persil thaïlandais au Canada
 - Haricots blancs du Guatemala aux USA
 - Laitues d'Europe du Sud en Allemagne.
- Epidémies de Trichinose :
 - 4 épidémies en France entre 1976 et 1991
 - Carcasses de chevaux contaminés importées
- TIAC à l'histamine :
 - Espadon fumé du Sénégal en France ...



Facteurs favorisant les maladies d'importation et leur diffusion

- Mobilité des populations humaines et animales
- Echanges commerciaux internationaux
- Facteurs socio-culturels et religieux
- Durée de la période d'incubation
- Fréquence des formes cliniques silencieuses
- Contagiosité selon le mode de transmission
- Réceptivité des populations humaines et animales
- Contexte socio-économique et politique
- Réchauffement climatique planétaire

Flux des voyageurs en 2005

- 2 milliards de voyageurs aériens
- 11,5 millions de passagers de croisières



+ Flux des migrants

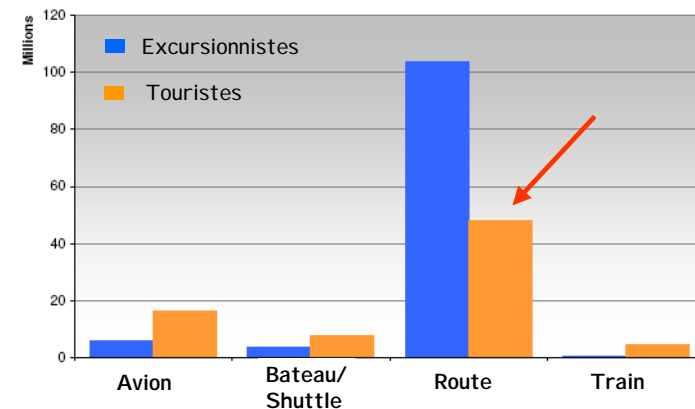
Présence par jour en France en 2005 Résidents / Touristes

60 millions de touristes / an



Source : Ministère délégué au tourisme

Moyens de transports des touristes en France en 2005



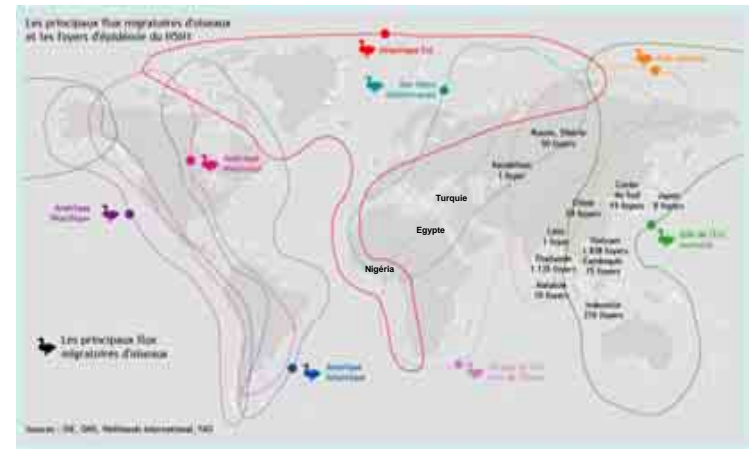
Source : Ministère délégué au tourisme

Flux commerciaux mondiaux en 2003



+ Flux illicites

Flux migratoires des oiseaux sauvages



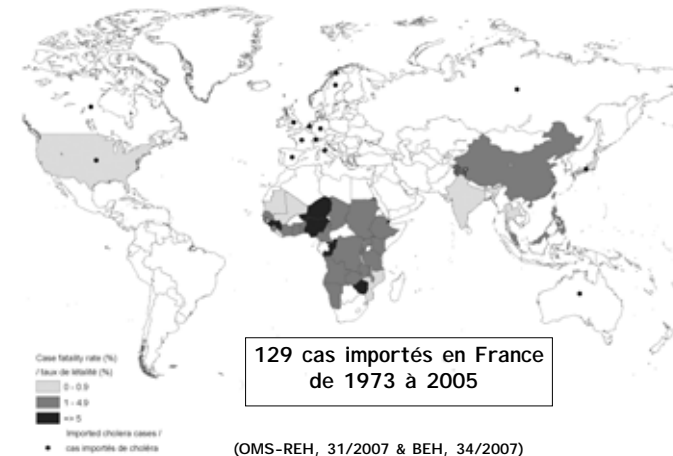
+ Trafics d'oiseaux

Importations de virus poliomyélitiques 2003 - 2006



Source OMS

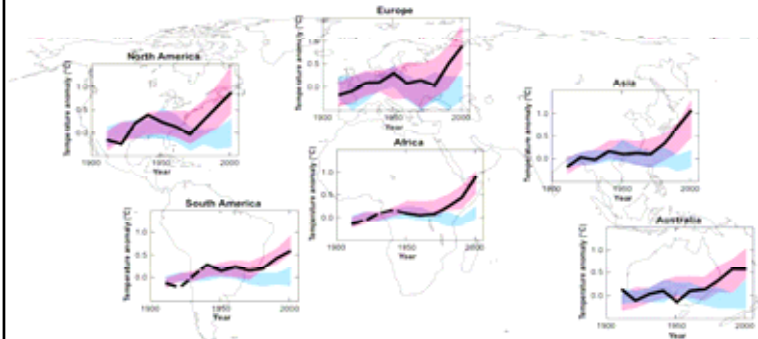
Pays/territoires ayant déclaré des cas de choléra en 2006



129 cas importés en France de 1973 à 2005

(OMS-REH, 31/2007 & BEH, 34/2007)

Tendances des températures de 1900 à 2000



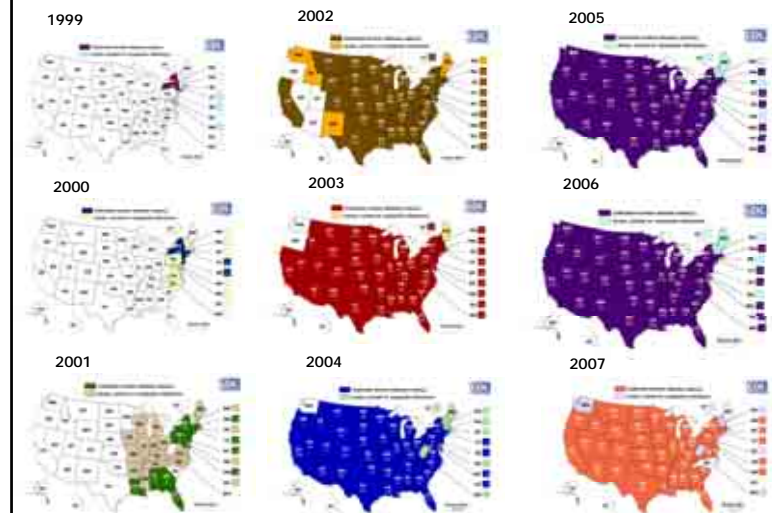
Impact sur les maladies vectorielles
Migrations humaines climatiques

- Empêcher l'importation des maladies ?
Illusoire
- Limiter les maladies d'importation ?
Possible
- Contrôler la diffusion des maladies ?
Réaliste

Empêcher l'importation des maladies

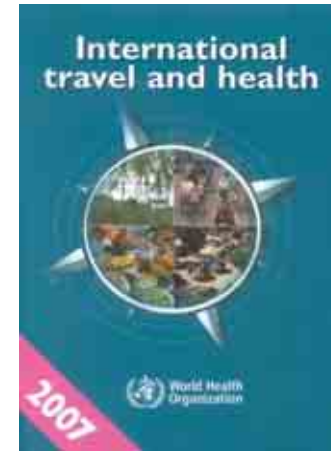
- Peu d'exemples de succès
- Pas d'entrée de la **fièvre jaune** en Asie du Sud-Est malgré la présence du vecteur
- Vaccination des voyageurs (vaccin 17D)
- Mesures de désinsectisation
- Contrôle sanitaire aux frontières
- Règlement sanitaire international

Diffusion du West-Nile aux Etats-Unis



Limiter les maladies d'importation

- Information et éducation des voyageurs
- Vaccinations des voyageurs
- Autres mesures de protection :
 - Protection antivectorielle
 - Chimio prophylaxie
 - Préservatifs ...
- Vaccinations des animaux
- Activités de contrôle aux frontières



Vaccinations des voyageurs

Tableau 3 Mesures de prévention recommandées et suivies d'après les déclarations des voyageurs pour les voyages hors de France métropolitaine au cours des 3 années précédentes
Table 3 Recommended and followed prevention measures according to travelers reports on trips outside metropolitan France during the three years

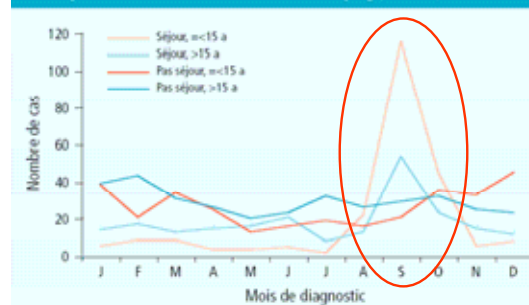
Mesure(s) recommandée(s) et suivie(s)	N total observé	Voyageurs hors zone tropicale ² % redressé	Voyageurs en zone tropicale ³ % redressé	P
Vaccinations ¹	467	14,9	56,9	p<0,0001
Chimio prophylaxie antipaludéenne	371	7,9	53,3	p<0,0001
Dormir sous une moustiquaire	325	10,2	39,5	p<0,0001
Boire de l'eau purifiée / en bouteille	1 223	62,0	88,6	p<0,0001
Ne manger que des fruits et légumes cuits	682	31,1	59,5	p<0,0001
Utilisation de répulsifs	773	31,6	75,7	p<0,0001

¹ Principaux vaccins pratiqués :
- voyageurs hors zone tropicale : DTP (48 %), hépatite B (37 %), hépatite A (31 %), grippe (27 %), fièvre jaune (25 %), typhoïde (16 %) et méningite (11 %) ;
- voyageurs en zone tropicale : fièvre jaune (73 %), DTP (64 %), hépatite B (56 %), **hépatite A (52 %)**, typhoïde (37 %), grippe (18 %), méningite (18 %).
² Voyageurs n'ayant pas séjourné dans un pays tropical au cours des trois dernières années.
³ Voyageurs ayant effectué au moins un voyage en zone tropicale au cours des trois dernières années.

(Source Jeannel D. et coll. BEH 25-26 / 19 juin 2007)

Hépatites aiguës A en France en 2006 (N=1313, Cas importés=41%)

Figure 4 Distribution mensuelle des cas notifiés* d'hépatite aiguë A par notion de séjour hors France métropolitaine et par âge (≤ 15 ans, > 16 ans), France, 2006 / Figure 4 Monthly distribution of notified acute hepatitis A cases by travel outside mainland France and by age, France, 2006



* A l'exclusion des cas notifiés dont le département de domicile était l'étranger et les DOM TOM

(Source Couturier E. et coll. BEH 29-30 / 17 juillet 2007)

Contrôle sanitaire aux frontières

- Prévention de l'importation des maladies transmissibles, aux portes d'entrée du pays (ports, aéroports, postes frontières)
- Quatre missions principales :
 - surveillance épidémiologique des passagers
 - surveillance sanitaire **aéronefs** et **navires**
 - information et éducation des passagers, des équipages, et du personnel des **ports** et **aéroports**
 - maintien et contrôle de l'hygiène des **sites portuaires et aéroportuaires**

Détection des sujets fébriles aux frontières

Caméra thermique infra-rouge

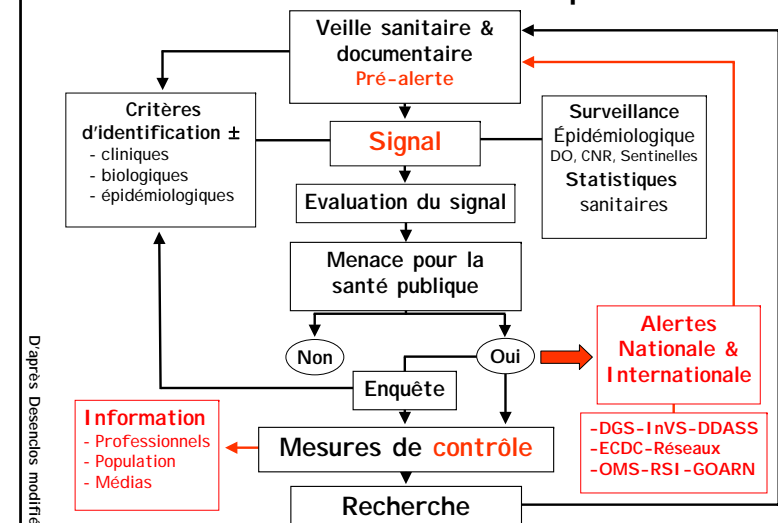
- Moyen mis en oeuvre dans le cadre de l'épidémie de SARS :
 - 30 millions de personnes
 - aucun cas dépisté
 - diffusion du SRAS
- Un essai préliminaire en Suisse en 2007 peu concluant



Contrôler la diffusion des maladies importées

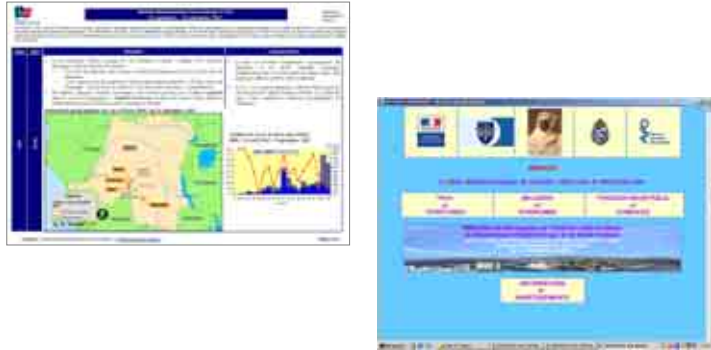
- Veiller et Surveiller l'état sanitaire
- Identifier le(s) premier(s) cas
- Informer les réseaux d'alerte et de riposte
- Riposter pour éviter la diffusion épidémique
- Réaliser des recherches (agent pathogène, outils de diagnostic, mesures de prévention, outils d'alerte, modélisations)

Schéma d'alerte et de riposte



Veille sanitaire

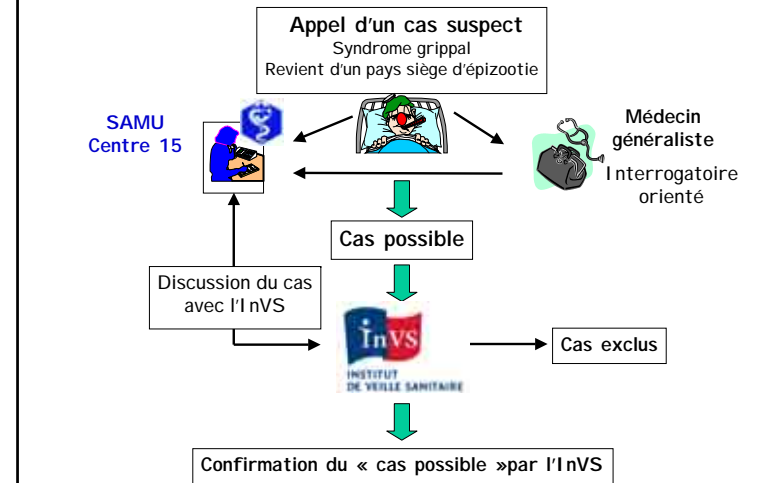
- Département International et Tropical (InVS)



- BEDOUIN & REDUVES (SSA)

Analyse d'un signal

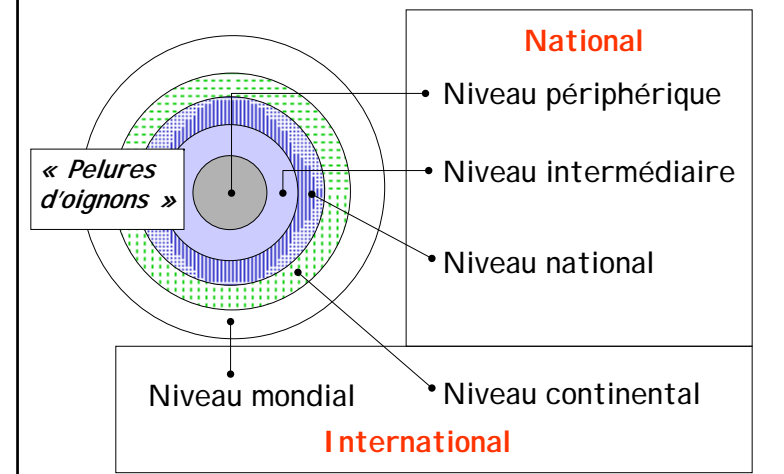
L'exemple de la grippe aviaire



Plan stratégique gradué - Grippe aviaire

Période	Phases	Interventions
Interpandémique	1: Aucun nouveau sous type de virus	Renforcement de la préparation à la pandémie de grippe
	2: Nouveau sous type de virus en circulation chez les animaux	Réduction au minimum du risque de transmission à l'homme, renforcement surveillance épidémiologique
Alerte à la Pandémie	3: Infection chez l'homme due à un nouveau sous type de virus (Phase <u>actuelle</u>)	Prise en charge des cas- Caractérisation du nouveau sous type de virus- Dépistage-Notification
	4: Transmission Inter Humaine limitée	Confinement du virus dans les foyers limités- Mise au point vaccin
	5: Transmission Inter Humaine plus étendue mais localisée	Renforcer au maximum les efforts pour retarder l'extension de la maladie
Pandémie	6: Transmission généralisée à travers le monde	Réduction au maximum des effets de la Pandémie

Un réseau d'alerte et de riposte à plusieurs niveaux



Capacités de chaque niveau national

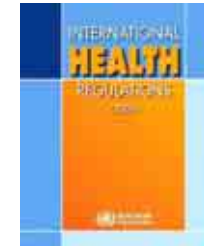
- Au niveau périphérique :
 - détection des événements
 - communication
 - mesures immédiates
- Au niveau intermédiaire :
 - confirmation
 - mesures de lutte
 - évaluation de la menace
(grave, inattendu, propagation +++)
- Au niveau national :
 - évaluation sous 48h
 - notification à l'OMS sous 24h
 - mesures de contrôle

Règlement Sanitaire International

16 mai 2005

=> Entrée en vigueur en juin 2007

« ... *prévenir la propagation internationale des maladies, à s'en protéger, à la maîtriser et à y réagir par une action de santé publique proportionnée et limitée aux risques qu'elle présente pour la santé publique, en évitant de créer des entraves inutiles au trafic et au commerce internationaux.* »



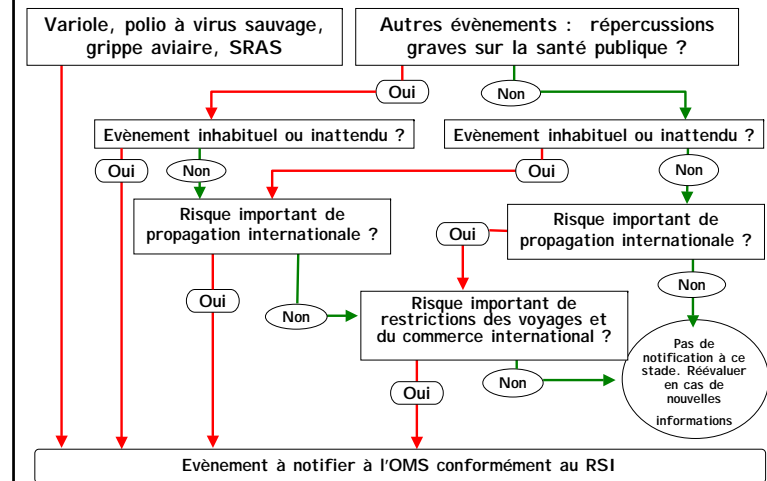
193 Etats membres



Règlement Sanitaire International

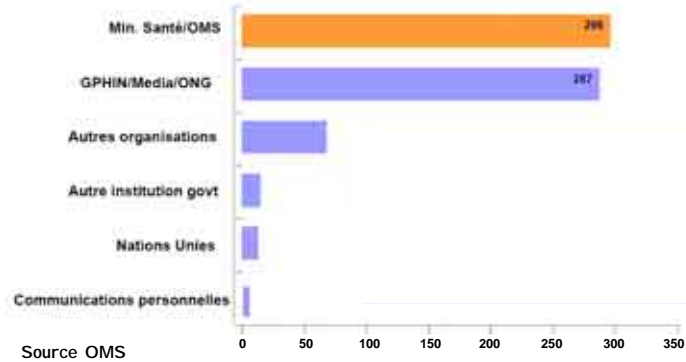
- Contrôle des frontières → Confinement à la source
 - Pas de rapatriement des malades
 - Restriction des déplacements
- Quelques maladies → Toutes les menaces
 - Infectieuses naturelles ou provoquées (bioterrorisme)
 - Chimiques
 - Radionucléaires
- Mesures prédéfinies → Réponse adaptée
 - Cadre juridique (mesures contraignantes)
 - Point focal national = INVS en France
 - Capacités requises pour la surveillance et la riposte
 - Plans d'action (Plan grippe aviaire, Plan variole ...)

Arbre de décision pour analyser les signaux d'alerte internationaux (RSI 2005)



Sources d'information de 2003 à 2006

(N = 685 évènements vérifiés)



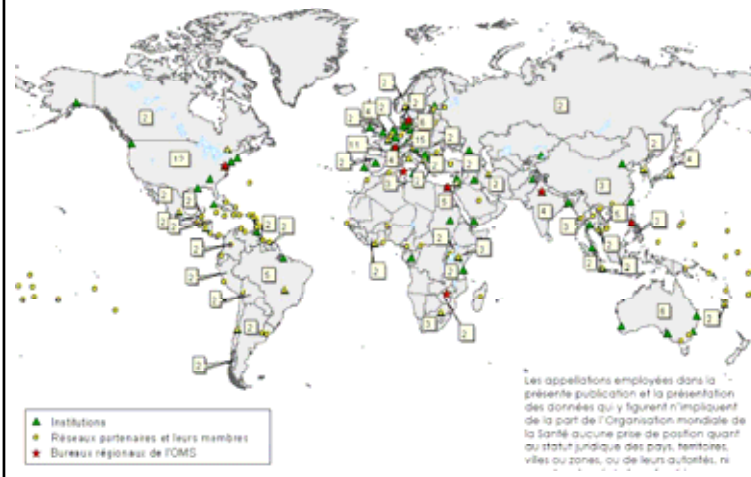
Système d'aide de l'OMS : GOARN

Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie

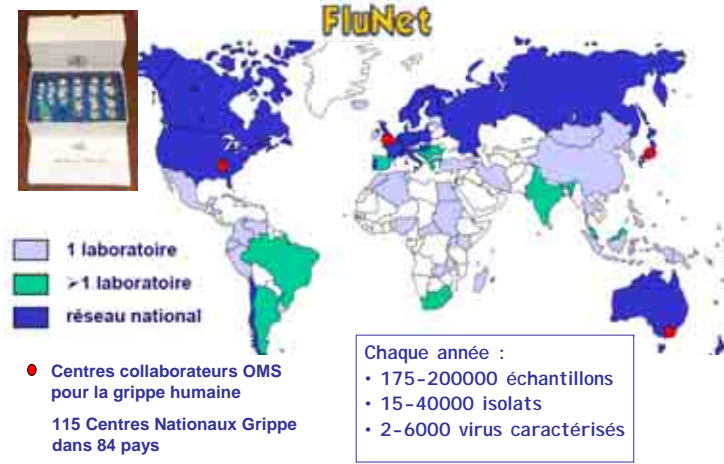
- **Equipe opérationnelle de terrain**
 - Support épidémiologique
- **Unité logistique**
 - Logistique de terrain
 - Stocks de médicaments
 - Equipe mobile (Dubai)
- **Outils électroniques : Internet +++**
 - Système de gestion des évènements (EMS)
 - Système de gestion des informations (FIMS)
 - Système d'alerte et de riposte (EWARN)
- **Centre stratégique opérationnel (SHOC)**



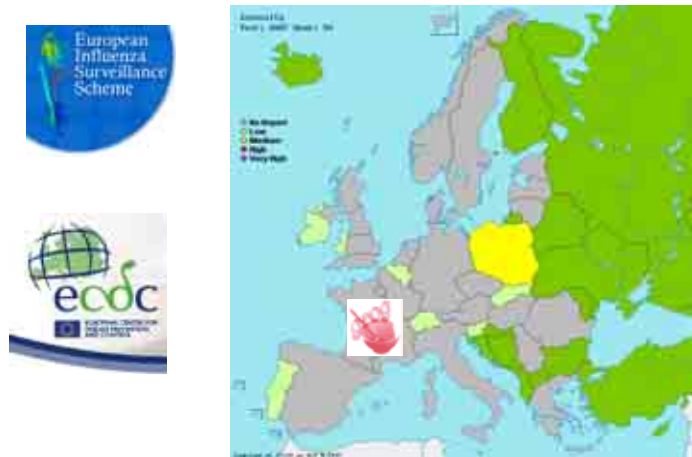
Réseau mondial des partenaires de GOARN



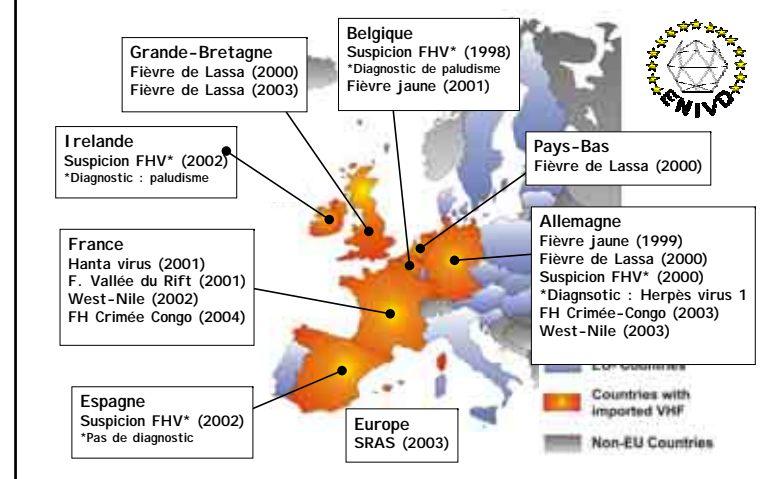
Réseau mondial de laboratoires de surveillance de la grippe humaine



Réseau européen de surveillance de la grippe (EISS)



Réseau européen pour le diagnostic des maladies virales importées (ENIVD)



ESSTI ALERT



THE EUROPEAN AND ALLIED COUNTRIES
COLLABORATIVE STUDY GROUP OF CID (EITROCCIT)



Surveillance of tuberculosis in Europe

EuroTB

EUVAC NET

The European Working Group for Legionella Infections



Surveillance du VIH/Sida en Europe

Euro HIV

European Antimicrobial Resistance Surveillance System



DIVINE-NET

An EU funded research project under the Health and Consumer Protection Directorate General

Diphtheria Surveillance Network (DIPNET)



Système européen d'alerte rapide pour l'alimentation et les aliments



Autorité européenne de sécurité des aliments (AESa)

Communication vers la population et les médias

- Garantir une information précise, claire et régulière fondée sur des faits
- Exposer la situation sanitaire et les mesures prises
- Meilleure prévention des comportements irrationnels et de discrimination injustifiée



Communication vers et entre professionnels



Actualités Epidémiologiques

Communication vers et entre professionnels



« La propagation mondiale des informations virologiques est devenue si rapide que l'annonce des mutations virales fait le tour du monde plus vite que le virus lui-même »

GROG n° 2 2007-2008

Conclusion

- Prévention des maladies d'importation possible
- Systèmes d'alerte et de riposte rapides, réactifs et efficaces
- Amélioration nécessaire pour mieux :
 - prévenir ces maladies (Plans d'action, exercices)
 - les comprendre (Recherches)
 - répondre aux événements inattendus
- Coopération internationale et multidisciplinarité
- Aide aux pays les moins avancés

Je vous remercie
de votre attention !

