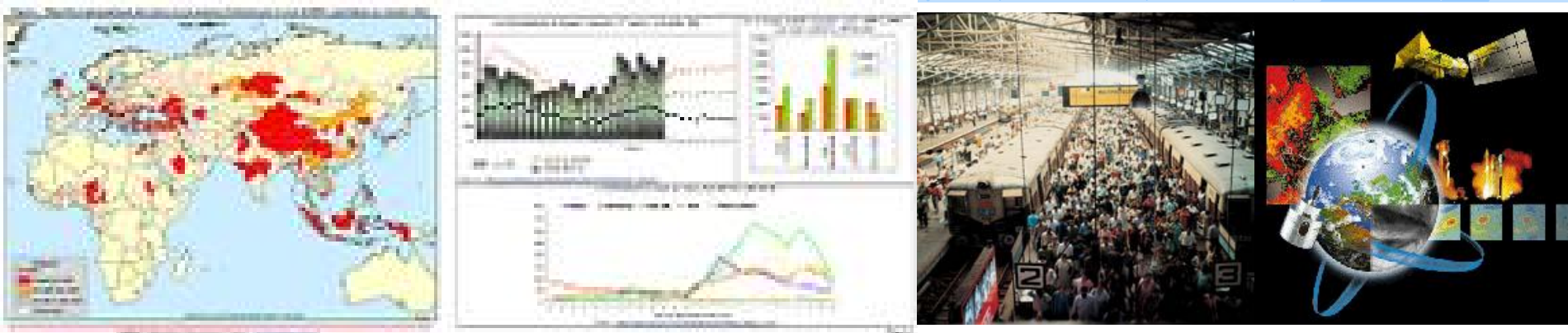


Sources of information in Epidemic Intelligence - France

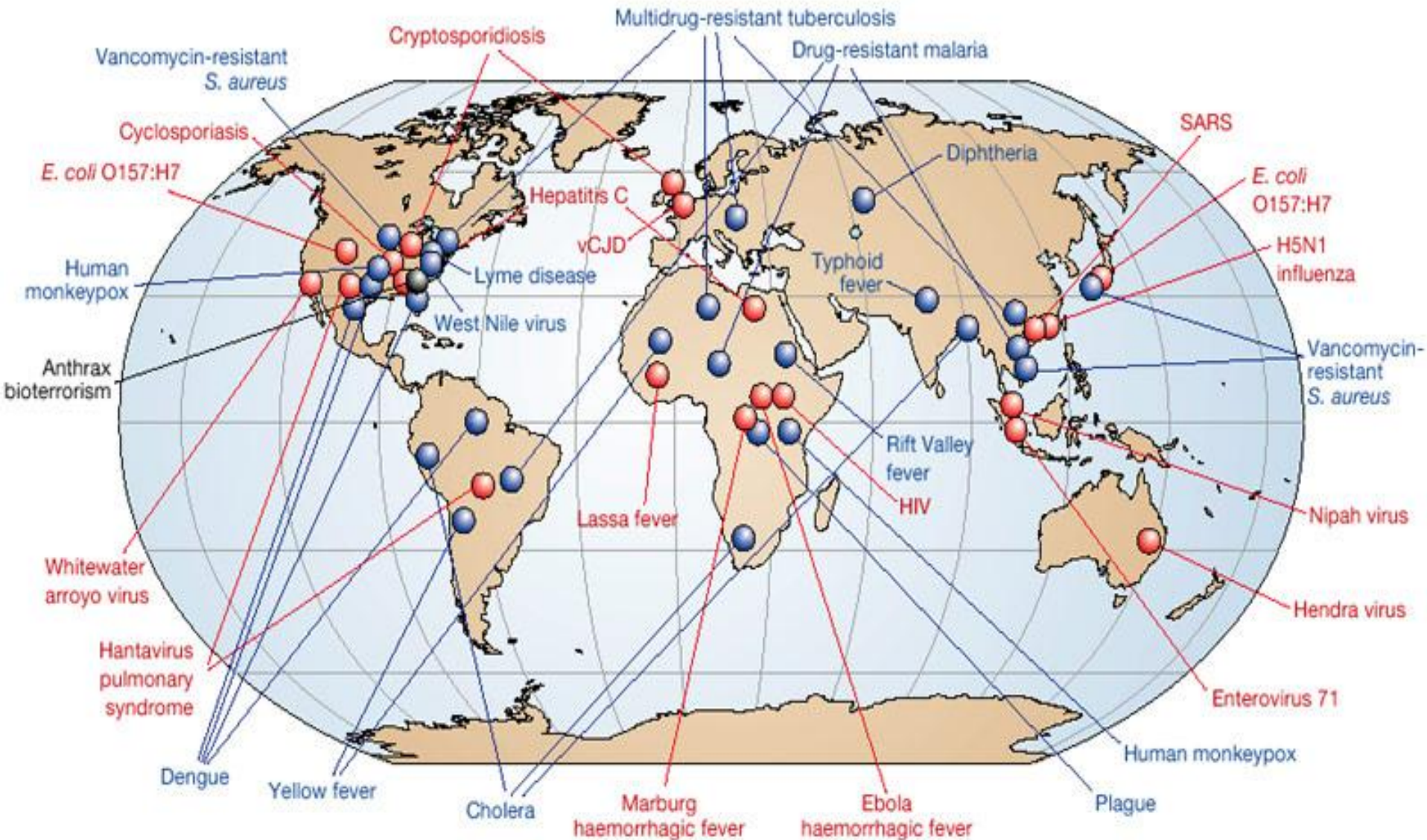


Fatima Aït-Belghiti, Philippe Barboza, Marie-Amélie Degail, Arnaud Tarantola.
Institut de Veille Sanitaire, International and Tropical Department, France.

Madrid, EpiSouth training: 2nd session, 2nd June 2008.



Emerging infectious diseases





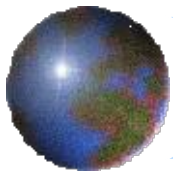
International surveillance



- ❖ International activities : part of InVS's legal mandate.
 - ❑ Emerging infectious disease at worldwide level
 - ❑ International Epidemics: economic and strategic issues
 - ❑ New tools allow quicker reporting of health events & data access
 - ❑ The revised IHR : since 2007

- ❖ Epidemic intelligence = complements epidemiological surveillance for French populations

- ❖ This differs from “ international surveillance” because
 - ✓ Done on existing data collected by reliable sources
 - ✓ Not exhaustive



Department of International and tropical diseases (InVS)

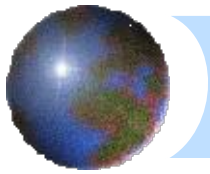
- Since 2002
- The Department of international and tropical diseases
 - Tropical disease surveillance
 - Bi/multilateral cooperation
 - Participation to outbreak response networks
 - Epidemic intelligence



Definition

- Identification of health events with a potential risk for French populations anywhere in the world
- To communicate information to InVS partners





Main goals = Anticipation

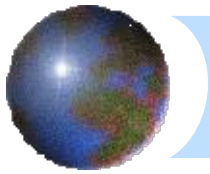
⊕ Detection of emerging risks

- ⊞ Example of SARS: Local hospital ready to receive the first case
- ⊞ Example of chikungunya in « la Réunion »
- ⊞ Example of A(H5N1) avian influenza to update the French case définition

⊕ To **alert** health authorities and stakeholders

⊕ To **communicate** relevant information to public health partners

⊕ To prevent over reaction



***There is an alert...
a serious infectious disease
epidemic with a high risk of
imported cases!!***

Les dangers du stress ?



Danger_Sante.org

1. **Introduction**
 The purpose of this research is to investigate the effects of...
 The research is organized as follows: Chapter 1 introduces the...
 Chapter 2 reviews the literature... Chapter 3 describes the...
 Chapter 4 presents the results... Chapter 5 discusses the...
 Chapter 6 concludes the study and offers recommendations...

2. **Methodology**
 The study employed a quantitative research design...
 The sample consisted of... participants...
 The data was collected through...
 The analysis was conducted using...
 The results of the analysis are presented in...

3. **Results and Discussion**
 The findings of the study indicate that...
 There was a significant difference between...
 The results support the hypothesis that...
 The implications of these findings are...

4. **Conclusion**
 In conclusion, the study has shown that...
 The findings have important implications for...
 Further research is needed to explore...



Web [Images](#) [Groupes](#) [Actualités](#) [plus »](#)

[Recherche avancée](#)
[Préférences](#)

Rechercher dans : Web Pages francophones Pages : France

Web

Résultats 1 - 10 sur un total d'environ 449 000 pour **chikungunya italy** (0,10 secondes)

[Italie 01/09/07 - Alerte Chikungunya - Risque-Pays.info](#)

Italie 01/09/07 - Alerte Chikungunya. Les autorités sanitaires italiennes ont informé les autorités sanitaires européennes le 30 août 2007 de la survenue de ...
blog.risque-pays.info/post/2007/09/01/italie-01/09/07-Alerte-Chikungunya - 30k -
[En cache](#) - [Pages similaires](#)

[Alerte au Chikungunya dans le nord-est de l'Italie](#)

Suivez l'évolution de ce virus en **Italie** :

<http://www.chikungunya.net/epidemy/italy.html> <http://www.chikungunya.net>
Nouveau commentaire : ...
www.planete-mag.fr/Alerte-au-Chikungunya-dans-le-nord-est-de-l-italie_a234.html?voir_commentaire=oui - 37k - [En cache](#) - [Pages similaires](#)

[pro edr chikungunya italy emilia romagna susp](#) - [[Traduire cette page](#)]

Archive Number, 20070901.2877. Published Date, 01-SEP-2007. Subject, PRO/EDR> **Chikungunya - Italy** (Emilia Romagna): susp. ...
www.promedmail.org/pls/promed/f?p=2400:1001:4235768206995441387::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PU...
- 17k - [En cache](#) - [Pages similaires](#)

[Virus : Des cas de chikungunya en Italie - Sciences](#)

Les voyageurs se rendant dans la région d'Emilie-Romagne sont invités à se protéger efficacement contre les piqûres de moustique.
tf1.lci.fr/infos/sciences/sante/0,,3534570,00-cas-chikungunya-italie-.html - 165k -
[En cache](#) - [Pages similaires](#)

[Epidémie de chikungunya: les voyageurs mis en garde, ITALIE](#)

Les voyageurs se rendant dans le nord-est de **l'Italie** doivent particulièrement se protéger des piqûres de moustiques. Moustique provoquant le **chikungunya** ...
tempsreel.nouvelobs.com/.../20070901.OBS2880/epidemie_de_chikungunya_les_voyageurs_mis_en_garde.html - [Pages similaires](#)

Liens commerciaux

[Chikungunya](#)

Worldwide emergency response: fast, targeted & appropriate.
www.directrelief.org

[Chikungunya](#)

Nouvelobs.com, en temps réel
L'actualité en temps réel 7j/7
www.nouvelobs.com

The objective is rot...



Dans son numéro du 1^{er} janvier BLAINE publie un article de M. prvisions astrologiques pour l'ann... On pouvait y lire, notamment l'U. R. S. S. :

Du fait que le parti est né sous la conjonction pris le pouvoir à celle de que l'année 1953 sera cap En fait, le régime soviétique fin de cycle en même temp de cycle ; en tant que fi s'attendre à un remaniem être à une relève des Kremlin.

ON NE PEUT MANQUER AVO DE STALINE, D'ETRE FRAPPE PREDICTIONS QUI VIENNENT DES LES ASTRES N'ONT PAS MEN



Un désespoir d'amour a fait de Philip Visson (16 ans), un peintre

Les 70 toiles qu'il a peintes dans une salle de bains ont été inaugurées par MM. Pinay et Spaak

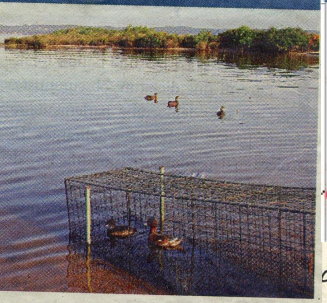


Philip Visson dans sa salle de bain-studio.



MATERNITE CLANDESTINE, film français conçu et réalisé par Jean GOURGNET, avec la collaboration de Michèle Gourgnet, est un vivant petit mélo que qu résque accouchement imp fait intervenir aux moin ans. Edifiante aventure fille enceinte (Dany Carr de la novade par une ban gons prêts à l'enfer dans un Le film est traité dans un mouvement, avec convicton humeur, par une troupe c nes (Michel Roux, Jean-cky, Daniel Gauche), et nés (Pierre Larquy, No irs (Pierre Larquy, Jane irrésistible de drôle de scène brève) rivalisent d passionnement un public en (Ambra, Comedia, La Paritana et Radio-Ciné Gr André

Il y a trois façons de faire du réalisme au cinéma : le film noir, le mélodrame, enfin le réalisme nuancé de gaieté, qui laisse place à l'optimisme, voire au bonheur. C'est cette dernière attitude que Jean Gourgnet, excellent metteur en scène Jean Gourgnet, a choisie pour son film **Maternité clandestine**. Gourgnet, sa femme et collaboratrice, ont écrit le scénario. Des le départ on se trouve natuque exceptionnelle. De jeunes garçons, plutôt dévotés par la misère et l'absence de leur père, se retrouvent dans une famille de bourgeois. Un fils de famille (La famille ne voudra jamais rien de ses enfants, sollicités par le devant le malheur, vont se dévouer à leur père — un domaine assisteront dans la suprême épreuve naissance de son enfant. Il y a, tout scénaristes différentes, on les multiplie à l'infini, à tout l'infini. La n du trait, l'angoisse, la pitié, la réhabilitation de l'homme — pourvu que l'occa-



La grippe aviaire et les chasseurs

'Association des sauvaginsiers des étangs et des marais proteste contre la rigueur des mesures



son-répartie romantique, l'écrit le joyeux pris au mari t un pont sur le canal de l'Oureu, près de Claye-Souilly, dans le crépuscule. Une scène particulièrement délicate était le déshabillage de la jeune suicidée dans la « tamière » des copains. En fait, rien n'est plus émouvant que cette scène où l'on voit ces garçons, pudiques malgré leur forfanterie, découvrir puis cacher bien vite la gorge dévolée. Le film comporte une scène d'accouchement véritable qui ne sera pas un des moindres attraits de **Maternité clandestine**. Jean Gourgnet a profité de son sujet pour opposer aux tableaux de la vie des apprentis gangsters, si généralement humbles, ces portraits d'une famille de bourgeois égoïstes. Mais cette tragi-comédie s'achève dans l'espoir : à la guinguette de banlieue on Maurice célèbre son mariage avec Lulu dont il élèvera l'enfant par un travail bonneté.

Edition	Réglages	Vues	Cartes	Listes	Ext
Données du Thème principal...					Alt+z
Données du Thème n°2...					Alt+z
Données du Thème n°3...					
Données du Thème n°4...					
Mettre de côté infos Carte					O
Rappeler infos Carte					O
Échanger Thème principal et n°2					X
Thème Ici et Maintenant					n
Copier Texte					Ctrl+r
Copier image Bmp					Ctrl+^
Edition Configuration					Ctrl+)

CRITIQUES

qui m'ont fait rire
26 Septe

MATERNITE CLANDESTINE
(A.)
Comédie dramatique
Origine : Française.
Prod. : Films S.F.P. 1
Réal. : Jean Gourgnet
Auteurs : Jean et Mi
Chef-opérateur : S. I
Musique : R. Denonc
Dir. de Prod. : Emil
Montage : Daniel Lar
Chef-opérat. du son :
Interprétés : Dany
Roux, Pierre Larquy,
N. Roquevert, D. De
Cauchy, J. Clarie
Installation corporati
tembre 1953.

IL FAUT LUI BARRER LA ROUTE

Lavigne dépose sa pétition pour un monorail

pour un compte-mettre sur pied
11 Nov 1952
un comité de citoyens

Actualités
n pas vers l'avenir
rsuit ses démarches pour la construction d'un monorail

il dit non aux tramions et autobus

Rapid and safe transportation

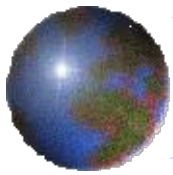
monorail, bon pour l'environnement: Lavigne

magazine

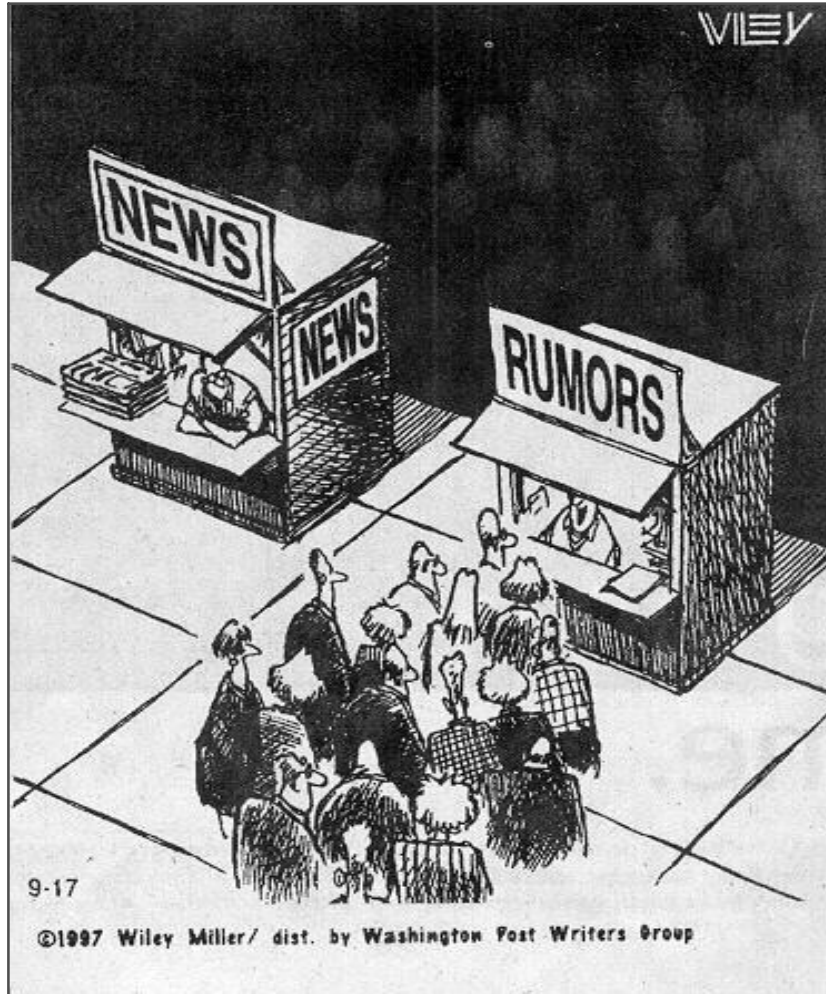
NCIS LA 3e SAISON SUR M6

POLAR CHOC!

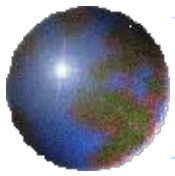
Haletant Amusant Excitant



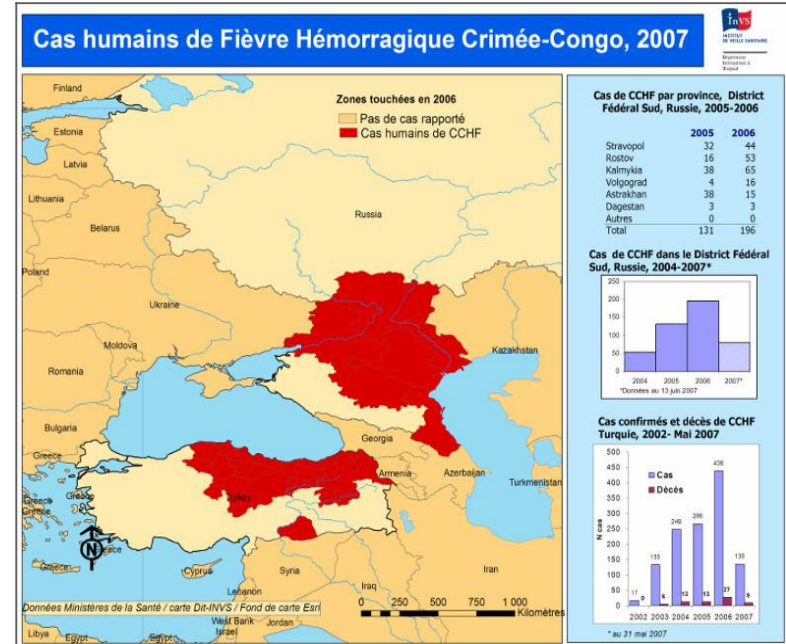
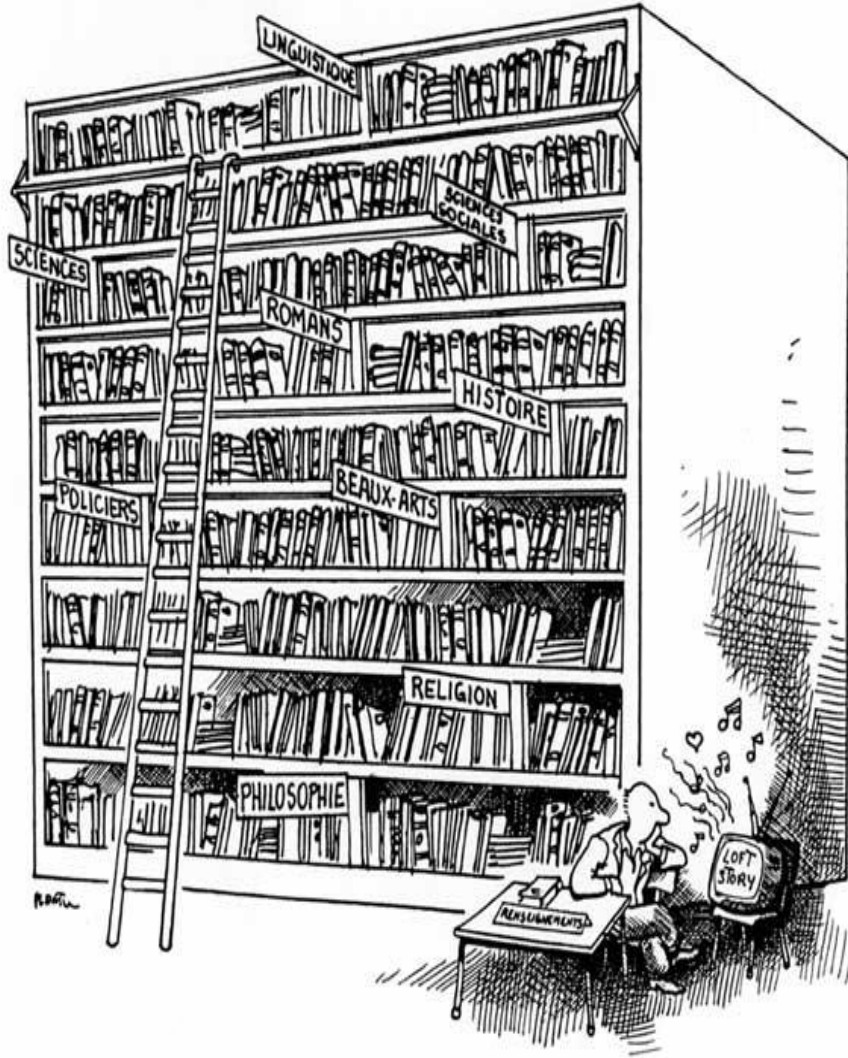
Constraints

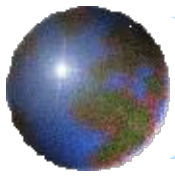


- ⊕ Too much information kills information!
- ⊕ Theoretically accessible to all
- ⊕ « Buzz », repeated, cited (press)
- ⊕ Difficult to get validated information
 - ☞ Validation is crucial
 - ☞ Network of contacts
 - ☞ Human resources

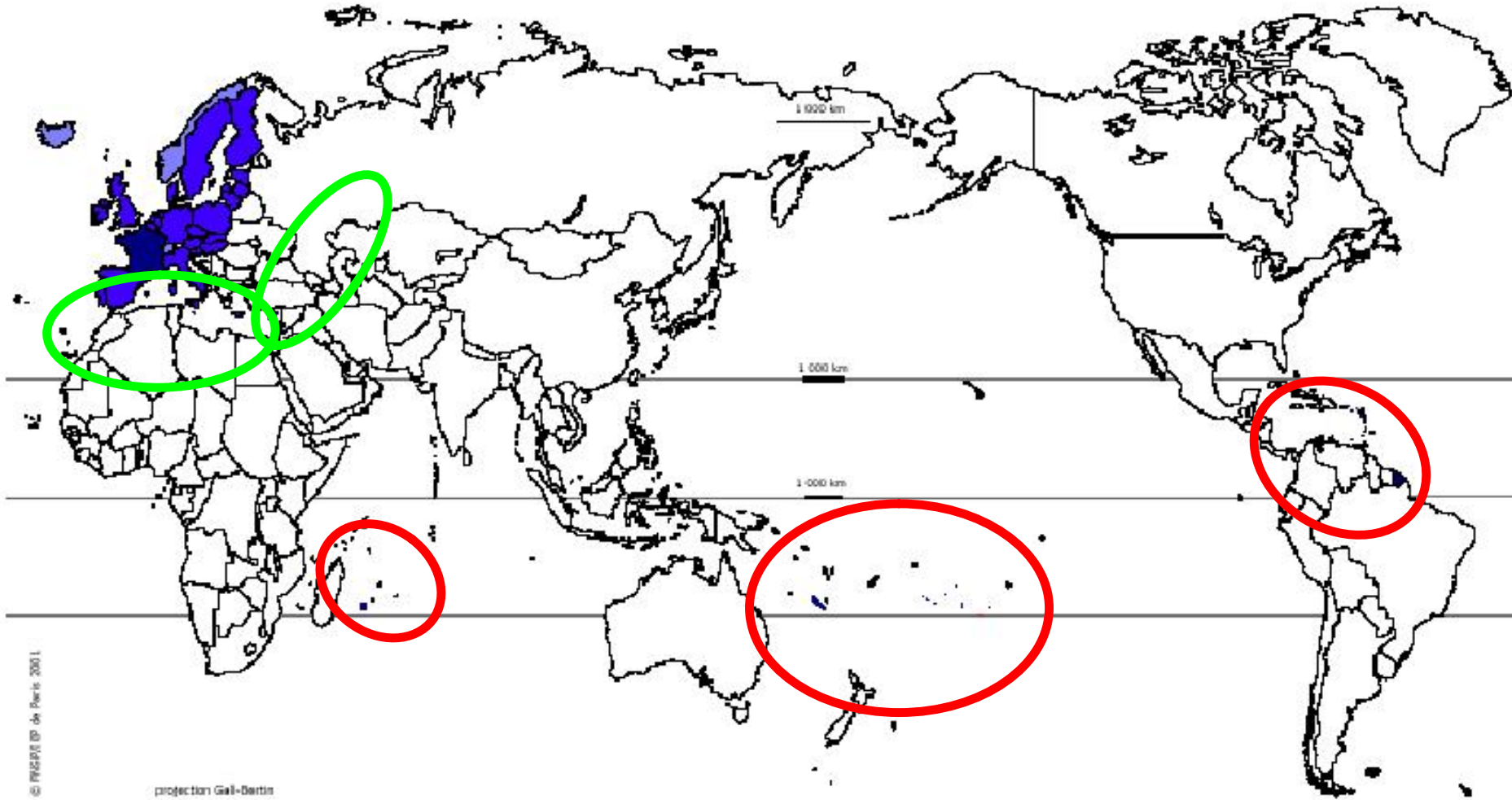


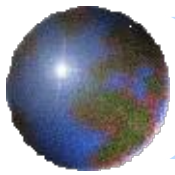
The goal is to...





Geographic coverage and priority areas (France)





Criteria for an alert

- Risk which may affect France

- Risk of imported cases

- Overseas territories and départements and countries bordering these areas (DOM-TOM)

- Country of origin of immigrants in France

- Touristic countries

- Other events constituting an alert for MoH or MoFA... or the media

- Avian Flu (2004-2007)
- SARS (2003)

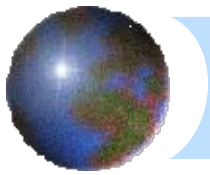
- Marburg Angola (2005)
- Yellow fever Brazil (2008)

- Chikungunya Comores (2005)
- Dengue West Indies (2006)

- Yellow fever - Burkina Faso (2005)
- Cholera – Dakar, Senegal (2005)

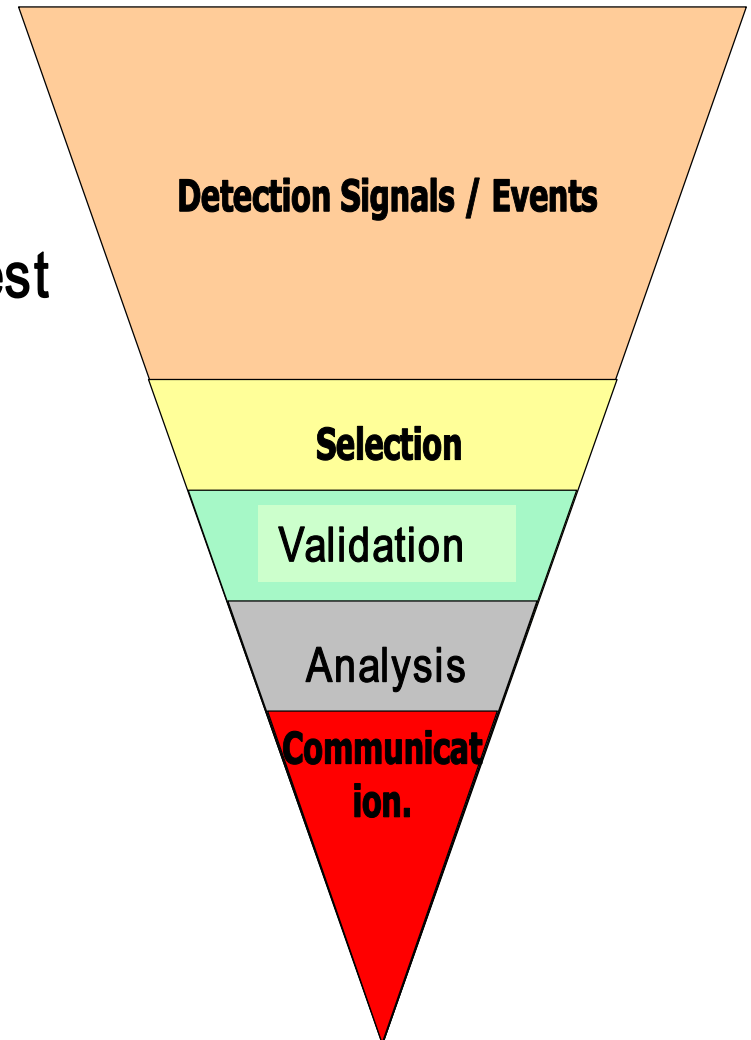
- Encep. Jap. – India-Nepal (2006)
- Rift Valley - Egypt (2003)

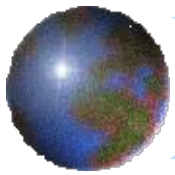
- Malaria Russia (2006)
- MDR-TB RSA - (2006)



Epidemic Intelligence: The Process

- [1] - Detection of primary signals
- [2] – Selection of signals: criteria of interest
- [3] - Validation
- [4] – Analysis and interpretation
- [5] - Communication

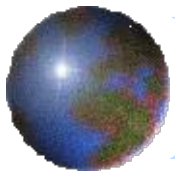




Signal Detection : Sources of information

- Multiple sources ; **Variable reliability !**
- Official sources
 - International organisations: FAO, OIE, ECDC, etc.
 - National : Ministries of Foreign Affairs, health, Agriculture
 - Restricted source: (IHR , EWRS, RASDON...)
- Non “official” but reliable sources
 - NGOs, networks of partners etc
- Informal Sources:
 - Web, medias, forums, etc.
- For informal sources dedicate tools required
 - Promed : Accessible to all (mixed official informal)
 - Data mining devices
 - GPHIN (Canada Health)
 - MedISys (EU)
 - Etc.

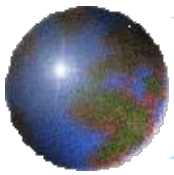




To select information

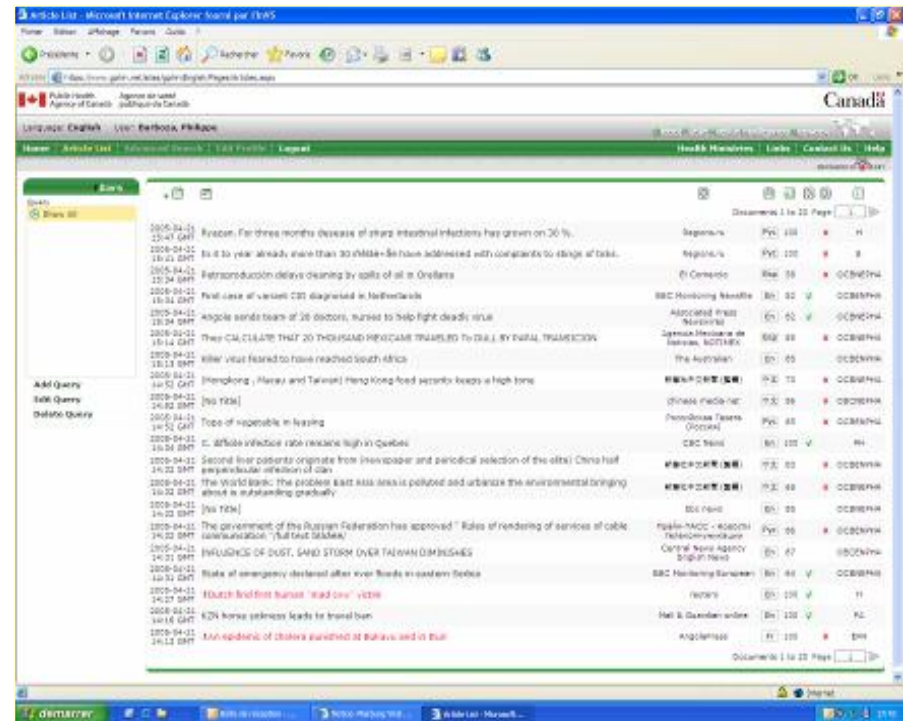
- ➊ Selection based on criteria defined for the French needs
- ➋ Technical selection is available **BUT**
« Human » expertise for selection is the key point: objective and subjective appreciation based on experience
⇒ that makes all the difference
⇒ That what is done in DIT





GPHIN

- Developed by Health-Canada for WHO
- Scans the web continuously for alert signals (epidemics, unusual events, etc.)
- Onset of over 60% of alerts for WHO
- 8 languages:** Arabic, Simplified Chinese, Traditional Chinese, English, Farsi, French, Russian and Spanish.
- Integrated automatic translation tool



English (source)



Cliquez ici pour activer et utiliser ce contrôle

Print

Cancel

Text

RIYADH, March 23 (Reuters) - Saudi Arabia's agriculture ministry has said the deadly H5N1 strain of bird flu had been discovered in birds at a house in the east of the kingdom, the official news agency SPA reported. It said in a report late on Thursday the virus was found in peacocks, turkeys, ostriches and parrots at the house last month after a man phoned the ministry about deaths of birds. All birds in the area had been culled, SPA said. No further details were immediately available. The last reported cases of bird flu in Saudi Arabia involved 37 falcons in 2006. Last month, Saudi Arabia lifted bans going back to 2004 on poultry imports from 42 countries. The H5N1 virus has killed 169 people worldwide since 2003, according to the World Health Organisation. Health experts fear the virus could mutate into a form that passes easily from human to human, unleashing a pandemic that could kill millions.



Archive Number 20080529.1740

Published Date 29-MAY-2008

Subject PRO/AH/EDR> Avian influenza, human (50): Bangladesh, WHO

AVIAN INFLUENZA, HUMAN (50): BANGLADESH, WHO

A ProMED-mail post

<<http://www.promedmail.org>>

ProMED-mail is a program of the
International Society for Infectious Diseases

<<http://www.isid.org>>

Date: Wed 28 May 2008

Source: The World Health Organisation (WHO), EPR, Disease Outbreak
News [edited]

<http://www.who.int/csr/don/2008_05_28/en/>

The Ministry of Health, Bangladesh, has confirmed its 1st case of human infection with H5N1 avian influenza. The case was identified retrospectively as part of seasonal surveillance activities run by the International Centre for Diarrhoeal Disease Research, Bangladesh (ICDDR). .

The case is a 16-month-old male from Komalapur, Dhaka. He developed symptoms on Sun 27 Jan 2008 and subsequently recovered. The case was confirmed as being infected with A(H5N1) by the WHO H5 Reference Laboratory, US Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The case was exposed to live and slaughtered chickens at his home. Specimens have been collected from his family members and neighbours. All remain healthy to date.

[Home](#)[Diseases](#)[Bioterrorism](#)[Nuclear](#)[Chemical](#)[Other](#) [Advanced search](#)

MedSvs

Medical Information System

Updated every 10 minutes, 24 hours per day.

[Home](#)

all - All languages



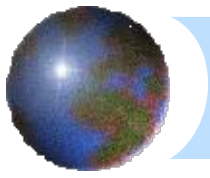
31 May 2008

16:45:39 o'clock CEST

[Home](#) MedISys I[About MedISys](#)[Alert Statistics](#)[Top Stories](#)[24 Hours Overview](#)[UEFA EURO 2008 Monitor](#)[Recent Disease Incidents](#)[EMM Web Site Map](#)[Links](#)[General](#)[WHO](#)[Europe](#)[CDC](#)[EMM](#)

Recent Disease Incidents

Disease	Start time	End time	Location	Status	Cases	Description
Diabetes	2008.05.30	2008.05.30	USA/Missouri		13,380 Spanish university graduates	Mediterranean Diet May Ward Off Type 2 Diabetes
Diabetes	2008.05.30	2008.05.30	India			International Diabetes Federation Grant Supports Lifestyle Intervention Study to Prevent Type 2 Diabetes in India
Diabetes	2008.05.30	2008.05.30	worldwide		the over 250 million people	International Diabetes Federation Grant Supports Lifestyle Intervention Study to Prevent Type 2 Diabetes in India
Trypanosomiasis	2008.05.30	2008.05.30	Angola		fourteen news cases	Angola: Fourteen New Trypanosomiasis Cases Detected
HIV	2008.05.29	2008.05.29	Zimbabwe			Institution holds workshop on HIV/Aids research funding
Polio	2008.05.29	2008.05.29	USA/Tennessee	†	Freeman	A lifetime in an iron lung: courage in the face of a cruel disease
Dengue	2008.05.29	2008.05.29	Myanmar			International SOS Responds to Myanmar Cyclone
Avian Influenza	2008.05.28	2008.05.28	Bangladesh		its 1st case	PRO/AH/EDR> Avian influenza, human (50): Bangladesh, WHO
Malaria	2008.05.28	2008.05.28	Africa	†	about one million children	Kenyan woman wins first Hideyo Noguchi Africa Prize
HIV	2008.05.28	2008.05.28	Peru		9,000 persons	10% HIV/AIDS infected persons receive treatment in Peru
Cholera	2008.05.28	2008.05.28	Kenya	†	three people	Cholera kills three in Kenya
Tuberculosis	2008.05.27	2008.05.27	Gambia			Journalists sensitized on TB prevention



Access to the information...

- ✦ 96 مليون تعويضات لملاك مشاريع الدواجن
- ✦ تبدأ لجنة مشكلة من وزارتي المالية والزراعة مطلع الأسبوع المقبل بصرف تعويضات لأصحاب مشاريع الدواجن المتضررة من مرض أنفلونزا الطيور (بمنطقة الريض بمبلغ يزيد **H5N1** عالي الضراوة) عن 96 مليون ريال لعدد (27) مشروعاً. وتم حصر جميع الدواجن والطيور المعدمة بتلك المشاريع والبالغ عددها حوالي (6.166.000) طير لاجم وبيض و(13.490) نعامة من قبل وزارة الزراعة وتم تقدير التعويضات بواسطة لجنة من (وزارة المالية، وزارة الزراعة، إمارة منطقة الريض، أمانة مدينة الريض) وفق اللائحة التنفيذية لنظام الثروة الحيوانية الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/13 وتاريخ 10/3/1424هـ وتعتبر هذه الدفعة الأولى أما الثانية فتشمل المتضررين بأسواق الطيور والاستراحات وسيتم الصرف لهم بعد انتهاء الحصر من قبل وزارة الزراعة. وستراعي لجنة الصرف السرعة والتواصل مع المستفيدين في المحافظات بمنطقة الريض حتى يمكن الاستفادة من تلك التعويضات والتخفيف من معاناة المتضررين تحقيقاً للتوجهات السامية الصادرة بهذا الشأن.

中国与坚强同在：四川大地震的海外视角

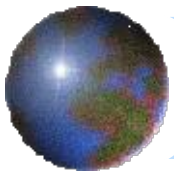
[2008-05-16 16:39]

历史将永远铭记这一天。

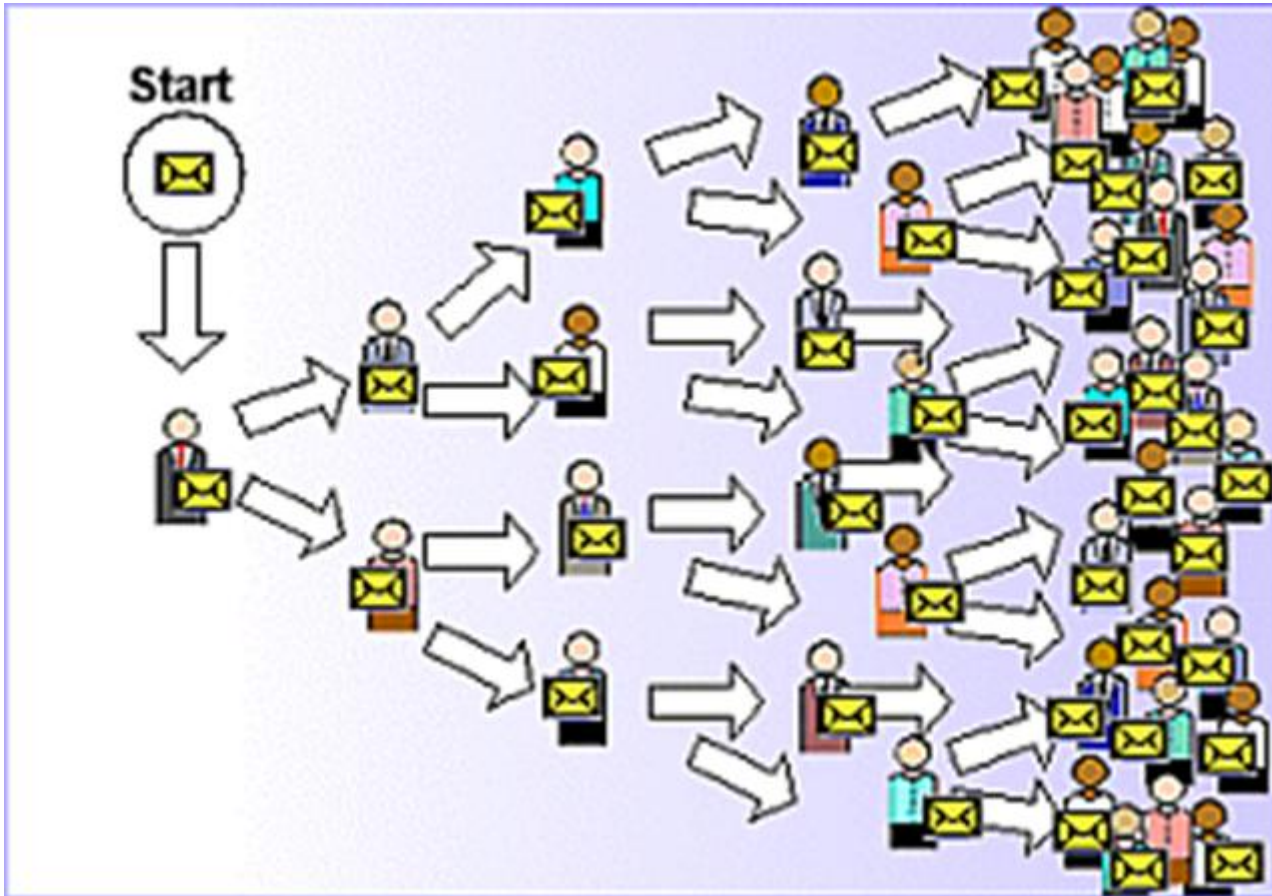
公元2008年5月12日，14时28分，中国四川省汶川县发生7.8级地震。当沉重的自然灾害又一次不期而至，大半个中国随之震颤，13亿中国人为之挂牵。

从年初席卷南中国的暴风雪，到“藏独”势力的疯狂叫嚣，从阜阳**EV71**病毒的肆虐，到胶济铁路列车相撞的伤痛，接踵而至的灾难，似乎注定2008将令中国人刻骨铭心。

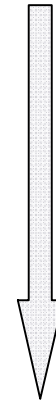
=> First messages posted are usually in the local language.



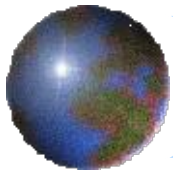
From an original message to rumors: the inconvenience of network



*My sister Mary
buys a little train
to Robert*



*Robert marries my
little sister by train*



To Validate information

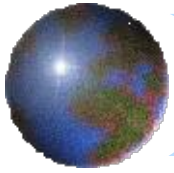


- ✚ Signals to be in adequation with selection criteria
- ✚ Only validated alerts are communicated (not all)
- ✚ Press is not a validated source of information



Potential sources for validation

- ✓ WHO, etc.
- ✓ Public Health institutes, MoH
- ✓ Surveillance networks
- ✓ Embassies, French cooperation
- ✓ Laboratories (Pasteur, NRL, etc.)
- ✓ Medical or other NGOs, etc.
- ✓ Governments, agriculture Ministry
- ✓ ...



Analysis

Epidemiological Analysis:

- Descriptive: number of cases, epidemic curve, attack rates...
- Identification of risk groups
- Calculations, graphs

Mapping

Major health events progression

Provide elements for decision making



Grippe A(H1N1) en Asie : Le point sur la situation épidémiologique
12 janvier 2005

1. RAPPEL HIVER 2003 - AUTOMNE 2004

- L'épidémie de 2003 toucha 9 pays: Vietnam, Thaïlande, Chine, Indonésie, Malaisie, Cambodge, Laos, Corée du Sud, Japon.
- Elle avait touché 40 provinces sur 76 en Thaïlande et 57 provinces sur 64 au Vietnam.
- Le bilan officiel d'Asie des cas humains en Asie du Sud-Est est de 28 janvier 2004 et le 31 décembre 2004 est de 46 cas dont 23 décès dont 1 cas décédé non confirmé biologiquement (voir carte???)
- Thaïlande: 16 cas confirmés dont 11 décès
- Vietnam: 28 cas confirmés dont 20 décès
- Japon: 1 cas confirmé, 0 décès

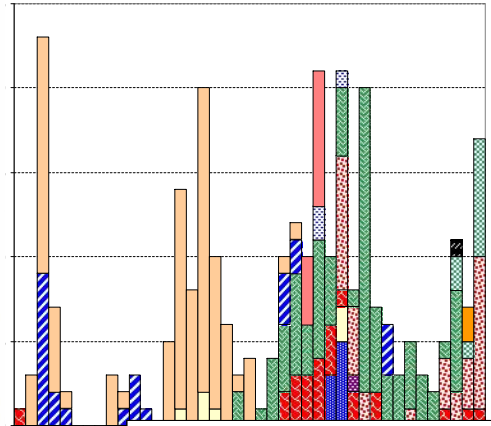
2. L'ÉPIDÉMIE AVAIRE DEPUIS LE 1^{ER} JANVIER 2005

- À l'issue de fin octobre 2004, de nouveaux foyers de grippe aviaire A(H1N1) sont notifiés à l'ORF au Vietnam.
- Au total depuis le 01.01.05, 54 foyers d'épizootie (nombreux canards) ont été déclarés dans 51 communes de 26 districts dans 9 provinces du Vietnam.
- 8 de ces provinces sont dans la région du Delta du Mékong. La dernière (Lam Dong) est située plus au nord.

3. LES CAS HUMAINS AU VIETNAM DEPUIS LE 1^{ER} JANVIER 2005

- Il n'y avait pas eu de cas humain notifié au Vietnam depuis Septembre 2004.
- 4 cas humains confirmés de grippe aviaire A(H1N1) ont été signalés par les autorités sanitaires depuis le 1^{er} janvier 2005
- 3 de ces cas sont décédés, le dernier étant dans un état grave
- Tous ces cas proviennent des provinces du sud du pays.
- Dans tous les cas il y avait eu un contact direct ou indirect avec de la volaille infectée
- Selon les autorités il n'y a eu aucun cas secondaire identifié.

- Azerbaïdjan
- Djibouti
- MoH Indonésie
- Nigeria
- Vietnam
- Cambodge
- Egypte
- Irak
- Thaïlande
- Chine
- Indonésie
- Laos
- Turquie



Nouveaux cas de SRAS par jour et type d'exposition, 11/03 - 3/04, Hong Kong

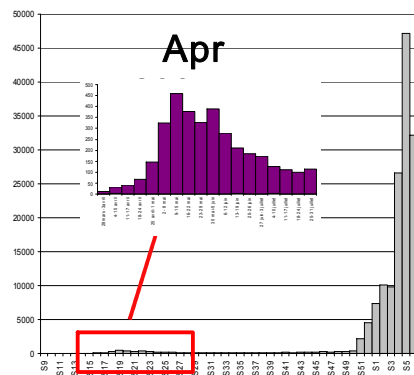
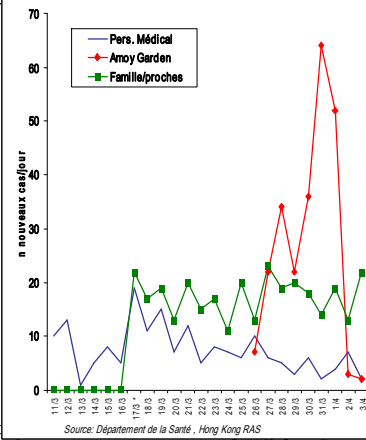
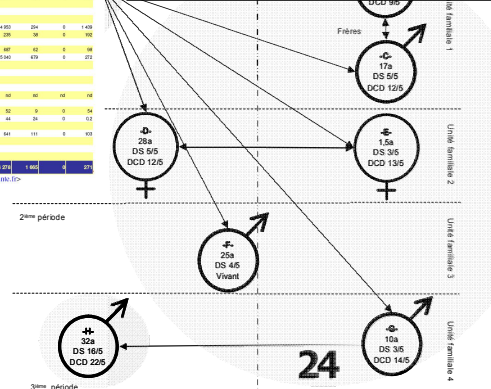


Figure 5 : Bilan des épidémies de dengue et de chikungunya en cours en Inde par Etat le 22/10/06.

Etat	Population (en 100 000)	Dengue			Chikungunya		
		Cas	Décès	IC/100 000	Cas	Décès	IC/100 000
Andhra Pradesh	53,3	1	0	1,9	0	0	0
Assam	35,7	0	0	0	0	0	0
Bihar	95,0	0	0	0	0	0	0
Chattisgarh	25,0	0	0	0	0	0	0
Goa	1,0	0	0	0	0	0	0
Gujarat	51,0	1	0	1,9	0	0	0
Haryana	21,0	0	0	0	0	0	0
Himachal Pradesh	20,0	0	0	0	0	0	0
Jharkhand	26,0	0	0	0	0	0	0
Karnataka	31,0	1	0	3,2	0	0	0
Kerala	33,0	1	0	3,0	0	0	0
Madhya Pradesh	65,0	0	0	0	0	0	0
Madras	64,0	0	0	0	0	0	0
Orissa	75,0	0	0	0	0	0	0
Rajasthan	54,0	0	0	0	0	0	0
Tamil Nadu	55,0	0	0	0	0	0	0
Uttar Pradesh	165,0	0	0	0	0	0	0
West Bengal	83,0	0	0	0	0	0	0
Total	1 164 100	3	0	2,6	0	0	0



Synthesis and Communication

18 février 2008

Epidémiologie de la Fièvre Jaune, Amérique du Sud
19 février 2008



1. RAPPELS SUR LA MALADIE

- La Fièvre Jaune (FJ) est une anthropo-zoonose virale due à un arbovirus, le virus amaril. Le nombre de cas est estimé à environ 200 000 cas par an (20 000 décès) dont seule une minorité est notifiée à l'OMS.
- Agent : Flavivirus.
- Vecteur : Moustiques principalement du genre *Aedes* en Afrique. En Amérique latine les vecteurs sont les moustiques sylvestriques du genre *Haemagogus* et *Sabethes* et les moustiques urbains du genre *Aedes*.
- Réservoir : Les moustiques, notamment du fait de la transmission trans-ovarienne (verticale) du virus. Le singe joue le rôle d'amplificateur.
- Répartition géographique : Afrique sub-tropicale et Amérique latine.
- Transmission : Uniquement par piqûre (stème) d'un moustique infecté. On distingue trois types de transmission.
- Cycle Sylvatique : C'est un cycle moustique-singe. L'homme se contamine sporadiquement en forêt suite à des piqûres par des moustiques « sauvages » infectés. Cette transmission est à l'origine des cas en Amérique latine et de la persistance du virus en Afrique.
- Cycle Intermédiaire : Des moustiques « semi domestiques » infectent à la fois l'homme et les singes dans des zones de la savane africaine où les contacts hommes-singes sont plus fréquents. Ce type de transmission peut être à l'origine de petites épidémies dans des villages ruraux. En l'absence de contrôle, elle peut engendrer des épidémies plus graves de type urbain. Elle est responsable de la plupart des cas documentés en Afrique.
- Cycle Urbain : Suite à l'introduction d'un cas viremiote en zone urbaine (forte densité de population), le virus passe à un vecteur urbain *Aedes aegypti*, il est ensuite transmis de personne à personne par l'intermédiaire des moustiques « domestiques ».
- Incubation : de 3 à 5 jours
- Clinique :
 - Les formes asymptomatiques sont fréquentes (50 à 85%).
 - Formes symptomatiques : associant fièvre, myalgies,

2. FJ EN AMERIQUE LATINE

En Amérique latine la dernière épidémie de grande ampleur date de 1954. En revanche, des cas humains ou épi-zoïques de FJ sylvatique sont régulièrement décrits dans les pays de la zone amazonienne : Brésil, Bolivie, Paraguay, Pérou, Équateur, Colombie, Venezuela, extrême nord de l'Argentine (cf. Figure 1). Des cas humains sont souvent liés à la migration de populations de zones isolées vers des zones rurales ou forestières enzootiques. Ces zones de forêts abritent de nombreuses espèces de singes et de moustiques du genre *Haemagogus*, *Sabethes* et *Aedes*.

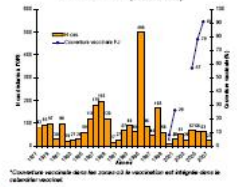
Figure 1: Carte des zones de circulation du virus de la FJ en Amérique Latine (Source CDC).



at
se
ht
af
ht
L&T
ht
Trail
Vao
UNIQ
Yaoi
Insi
oio
Bad
adr
Contac



Figure 20: Cas de FJ et couverture vaccinale estimée, Pérou 1977-2007 (sources OMS).



- La campagne de vaccination qui a suivi a été marquée par un nombre important d'effets indésirables, parfois graves (4 décès), rapportés ; une investigation est en cours.
- Selon les données transmises à l'OMS, la couverture vaccinale dans les populations cibles est passée de 0% en 2000 à 31% en 2005.



- Le Suriname (cf. Figure 21) partage une frontière avec le département français de la Guyane.
- Les derniers cas rapportés de FJ sylvatique par le Suriname à l'OMS remontent à 1972 (2 cas).
- La couverture vaccinale rapportée à l'OMS dans les populations-cibles était de 50% en 2001, de 57% en 2005 mais seulement de 14% en 2006.

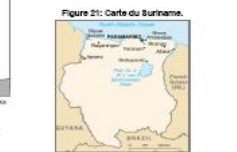
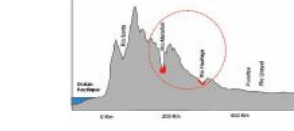


Figure 17: Zones de circulation de la FJ, Pérou



Figure 18: Circulation de la FJ dans des vallées ensoleillées au Pérou (source).



- Entre 1977 et 2007, 3 888 cas ont été rapportés à l'OMS (moyenne : 53 et médiane : 63 cas / an) (cf. Figure 20).
- Début 2007, une épidémie a été décrite dans le district d'Echarate, province de La Convención, zone



4 type of frequency:

- Immediate: e-mail notification
- Daily Alerts Bulletin (alerts for France, including international)
- Weekly: information bulletin
- Ad hoc focus on selected events



Response and recommendations (e.g. to travelers): MFA



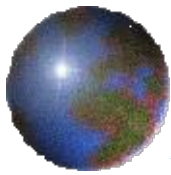
Distribution list

- InVS (other departments and Regional centres)
- Ministry: health, FA, agriculture,
- Hospital, Infectious Disease departments
- National reference laboratories
- Other partners (airports...)



Website Acces

<http://www.invs.sante.fr/international/index.htm>



Communication I: Weekly bulletin



Short

- Brief presentation of the situation
- Analysis



updates only if new elements changing the epi situation



'Follow up' of major health events

- Avian influenza
- Dengue
- Rift Valley...
- Non-communicable (toxic)



Ad hoc posting

<http://www.invs.sante.fr/international>

BULLETIN HEBDOMADAIRE INTERNATIONAL N°59
3 - 8 NOVEMBRE 2006

INVS
INSTITUT
DE VEILLE
SANITAIRE

Département
International et
Tropical

Ce bulletin a pour objectif de signaler les nouveaux événements sanitaires relevant d'un danger et susceptibles d'avoir des implications pour les populations françaises. Il ne présente pas forcément un intérêt scientifique de l'ensemble des données épidémiologiques. Ces informations sont issues de différentes sources officielles et relèvent des connaissances actuelles des partenaires de l'InVS dans le cadre du statut de santé publique. Malgré toutes les précautions prises pour garantir les informations présentées, des erreurs peuvent survenir. L'InVS ne pourra en être tenu pour responsable et s'engage à publier les données connues dans ce bulletin avec précision.


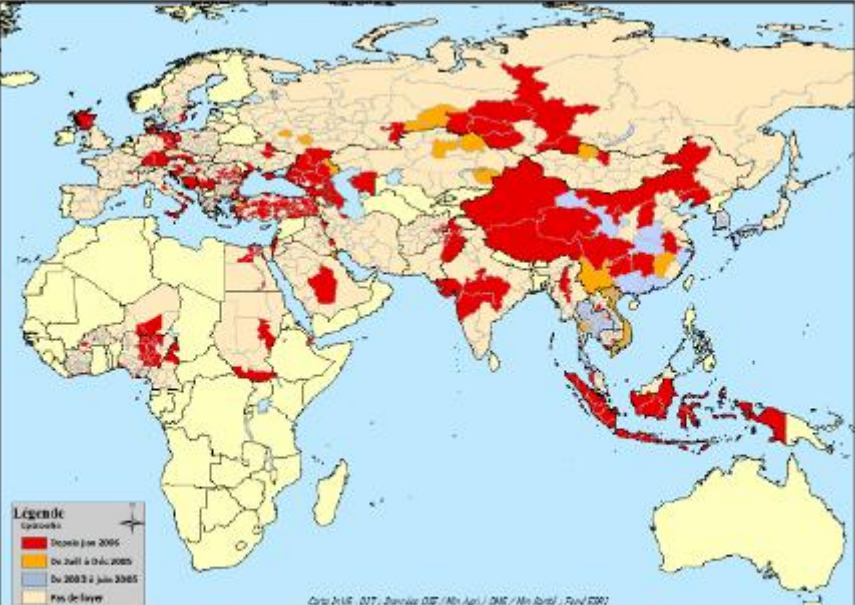
Pays	Type	Situation	Commentaires
Arabie Saoudite	Dengue	<ul style="list-style-type: none"> Suite aux pluies abondantes survenues récemment dans la région de Jeddah, près de la Mecque, au moins 12 cas de dengue ont été identifiés cette semaine. De janvier à août 2006, 1 491 cas suspects de dengue dont 821 confirmés ont été recensés en Arabie Saoudite. 	 <ul style="list-style-type: none"> Plusieurs centaines de cas de dengue sont recensés chaque année en Arabie Saoudite. Toutefois, ces derniers cas surviennent à proximité de La Mecque quelques semaines avant le début du pèlerinage annuel (Hajj) qui devrait rassembler plusieurs millions de personnes en décembre et janvier prochains. La situation nécessite donc d'être suivie avec attention. Il est à noter que le dernier relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS rappelle les dispositions sanitaires du ministère de la santé saoudite pour le prochain pèlerinage http://www.who.int/wher/2006/wher148.pdf.
Cameroon	Poliomyélite	<ul style="list-style-type: none"> Cette semaine, un cas de poliomyélite a été notifié à l'OMS dans la Province de l'Extrême Nord, voisine de l'Etat de Borno au Nigeria. Il s'agit d'un garçon âgé de 1 an, infecté par un poliovirus sauvage de type 3, et ayant récemment voyagé avec sa famille depuis le Nigeria. Des investigations sont en cours et une campagne de vaccination d'urgence est prévue conjointement avec le Tchad voisin. 	<ul style="list-style-type: none"> Le précédent cas de poliomyélite au Cameroun avait été notifié en février 2005. Ce dernier cas souligne à nouveau les risques importants de propagation de poliovirus sauvage en Afrique, en particulier depuis le Nigeria.

Figure 1 : Répartition géographique des foyers et cas aviaires d'infection par le virus A(H5N1) confirmés au 8 novembre 2006.



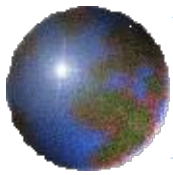
Légende
Epidémiologie

- Depuis juin 2005
- Du Juillet à Octobre 2005
- Du 2003 à Juin 2005
- Foci de foyers

Carte InVS - DIT, Banque OIE / An. Ag. / OMS / Min Santé / Fond ECR

Contact : Département International et Tropical - DIT@invs.sante.fr

Page 4/6



Communication II: Focus on specific topics

More complex events

❏ Disease (not “well known”)

❏ Complex situation

❖ Regional analysis

❖ Trends

Urgent messages

❏ E.g. serious risk of imported cases

Ad hoc production

Peste Situation mondiale 8 janvier 2008

Hauts Hauteres avec l'aimable collaboration du CNR de la Peste et des autres Zoonoses (Dr. E. Carniel et F. Guinat, Institut Pasteur)

1. LA PESTE

La peste est une zoonose due à la bactérie *Yersinia pestis*, découverte en 1894 par Alexandre Yersin. On attribue plus de 200 millions de morts à la peste dans l'histoire de l'humanité.

- **Vecteur** : Puces (*Xenopsylla cheopis*, *Yersinopsylla (bubonica)*)
- **Reservoir** : Rongeurs essentiellement, dont le rat.
- **Repartition géographique** : En Afrique, en Asie et en Amérique où la peste est endémique chez les rats, les écureuils terrestres et autres rongeurs dans les zones affectées.
- **Transmission** : piqûre de puce infectée, inhalation de la bactérie ou contact direct avec des liquides biologiques infectés (cf. fig.1). Un risque théorique existe d'utilisation à des fins bioterroristes (cf. Bioton).
- **Transmission interhumaine directe**
 - ✓ En cas notamment de peste pulmonaire (par la projection de gouttelettes respiratoires)
 - ✓ Fréquence par la promiscuité ou par les formes pulmonaires très évoluées (stade terminal).
 - ✓ Le port de masques adaptés est un moyen de protection efficace contre la transmission interhumaine.

Figure 1 : cycle de transmission de la peste

2.1. AFRIQUE

- 81% des cas rapportés de 1985 à 2003 dans le monde sont survenus en Afrique.
- Entre 1989 et 2003, 12 pays d'Afrique ont notifié des cas de peste (Algérie, Bénoué, Kenya, Madagascar, Malawi, Mozambique, Naurie, Ouganda, RDC, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe).
- 75% des 31 200 cas rapportés en Afrique entre 1985 et 2003 l'ont été par 3 pays : Madagascar, RDC et Tanzanie.

Figure 2 : nombre total de cas de peste rapportés en Afrique, 1985-2003 (source OMS)

3. Diagnostic

- Identification bactériologique : examen direct, tests sérologiques (ELISA) et PCR.
- Il existe des tests de dépistage rapide détectant l'antigène F1 dont celui développé par l'Institut Pasteur.
 - Développé en 2003 à partir de souche Madagascar.
 - La spécificité et la sensibilité de ce test sont proches de 100% sur les souches de Madagascar.
 - La sensibilité et la spécificité de ce test Madagascar est en cours d'évaluation.

4. Traitement et prévention

- Antibiothérapie curative.
- Antibiotoprophylaxie pré- ou post-exposition.
- Pas de vaccin disponible.

5. Résistance aux antibiotiques

Des souches de *Yersinia pestis* résistantes à antibiotiques ont été récemment isolées à Madagascar.

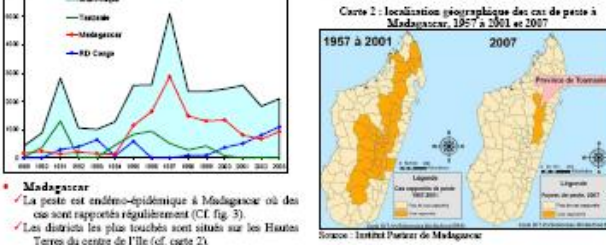
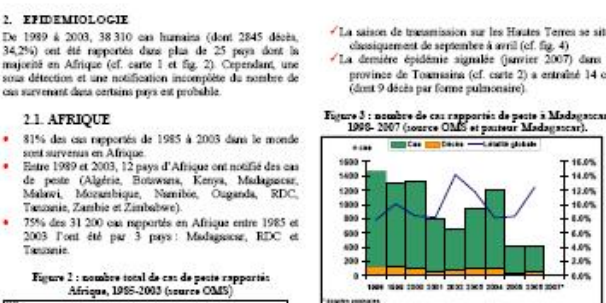
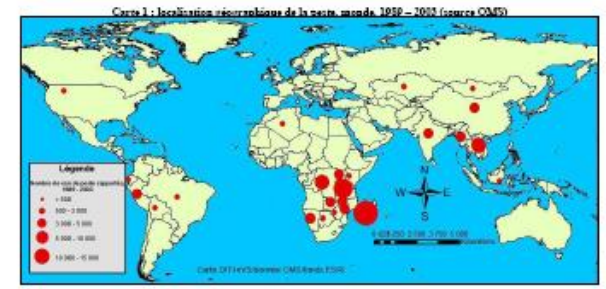
- Ces souches étaient résistantes à la streptomycine pour l'une d'entre elles à 7 autres antibiotiques (tétracycline, tétracycline, le chloramphénicol et ampicilline).
- Il s'agit de résistance à médiation plasmidique.
- Des souches de résistance aux autres souches de *Y. pestis*.

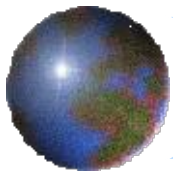
6. Période d'incubation

- Forme bubonique : généralement 3-7 jours
- Forme pulmonaire : quelques heures à 5 jours

7. Clinique

- **Forme bubonique** (~81% des cas aux USA, 85% à Madagascar)
 - ✓ Secondaire à une piqûre de puce infectée.
 - ✓ Fièvre élevée puis adénopathie douloureuse dans le territoire de la piqûre (bubon).
 - ✓ Deux évolutions sont possibles
 - L'ulcération puis guérison.
 - Évolution secondaire en forme septicémique voire pulmonaire.





Added value and challenges

➤ Availability of information

- ▣ Synthetic, verified and replaced in an epidemiological context

➤ Case definition used in France

- ▣ (Sars, avian flu eg.): Risk areas, suspected and probable cases...

➤ Link with recommendations to travellers

- ▣ Yellow fever in South America

➤ Specific attention for some areas/countries of interest for France: DIT mission not limited to French territories

- ▣ Cholera in Senegal

➤ An independent analysis of complex situations

➤ Some limits

- ▣ Country's willingness to communicate
- ▣ Varying importance of problematics
- ▣ Many signals to process

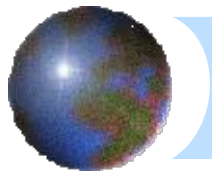
➤ Varied domains requiring

- ▣ Extensive expertise, Flexibility

➤ Permanent state of vigilance

➤ A department which is continuously evolving

➤ Advanced warning – Action ?

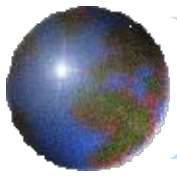


To conclude...

- ✚ Provided response to specific national or regional needs
- ✚ Epidemic intelligence an important element of alert system for InVS

- ✚ International cooperation priorities : :
 - ▣ Reinforcement of regional alert network (Pacific, Mediterranean)
 - ▣ Support to some countries (Maghreb, Madagascar, etc.)
 - ▣ Participation to WHO interventions for epidemics

- ✚ To contribute, with limited means to worldwide health security



Perspectives...





And of course... EpiSouth



Legend

-  EpiSouth coverage
- 27 countries / territories
 - 9 EU
 - 11 Middle East Maghreb
 - 7 Balkans



EpiSouth

www.episouth.org