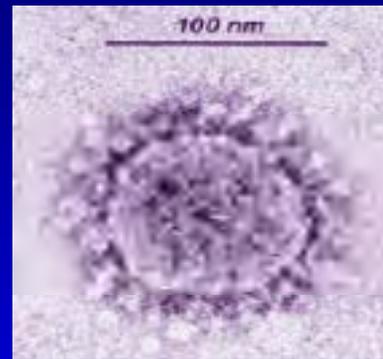


Emergence



François BRICAIRE
Service des Maladies infectieuses
Hôpital de la Pitié-Salpêtrière
Université Paris VI

Le concept d'émergence

- Dictionnaire Larousse :

Etat de ce qui émerge, à savoir dépasse le niveau moyen, retient l'attention ou sort du lot...

- François Rodhain :

*Apparition brusque d'une maladie due à un agent infectieux
inconnu jusqu'alors, ou d'une souche (ou variant)
particulière d'un germe connu.*

Maladies Emergentes - Réémergentes

Définition OMS : Infections

- nouvelles
- réapparues
- devenues résistantes aux médicaments
- dont l'incidence a augmenté au cours des deux dernières décennies
- risquant d'augmenter dans le futur proche

**« Les maladies infectieuses :
il en naîtra de nouvelles,
il en disparaîtra lentement
quelques unes ; celles qui
subsisteront ne se
montreront plus sous les
formes que nous leur
connaissons aujourd'hui »**

Charles Nicolle (1933)



Agent

Homme

Agent infectieux

ECOSYSTEME

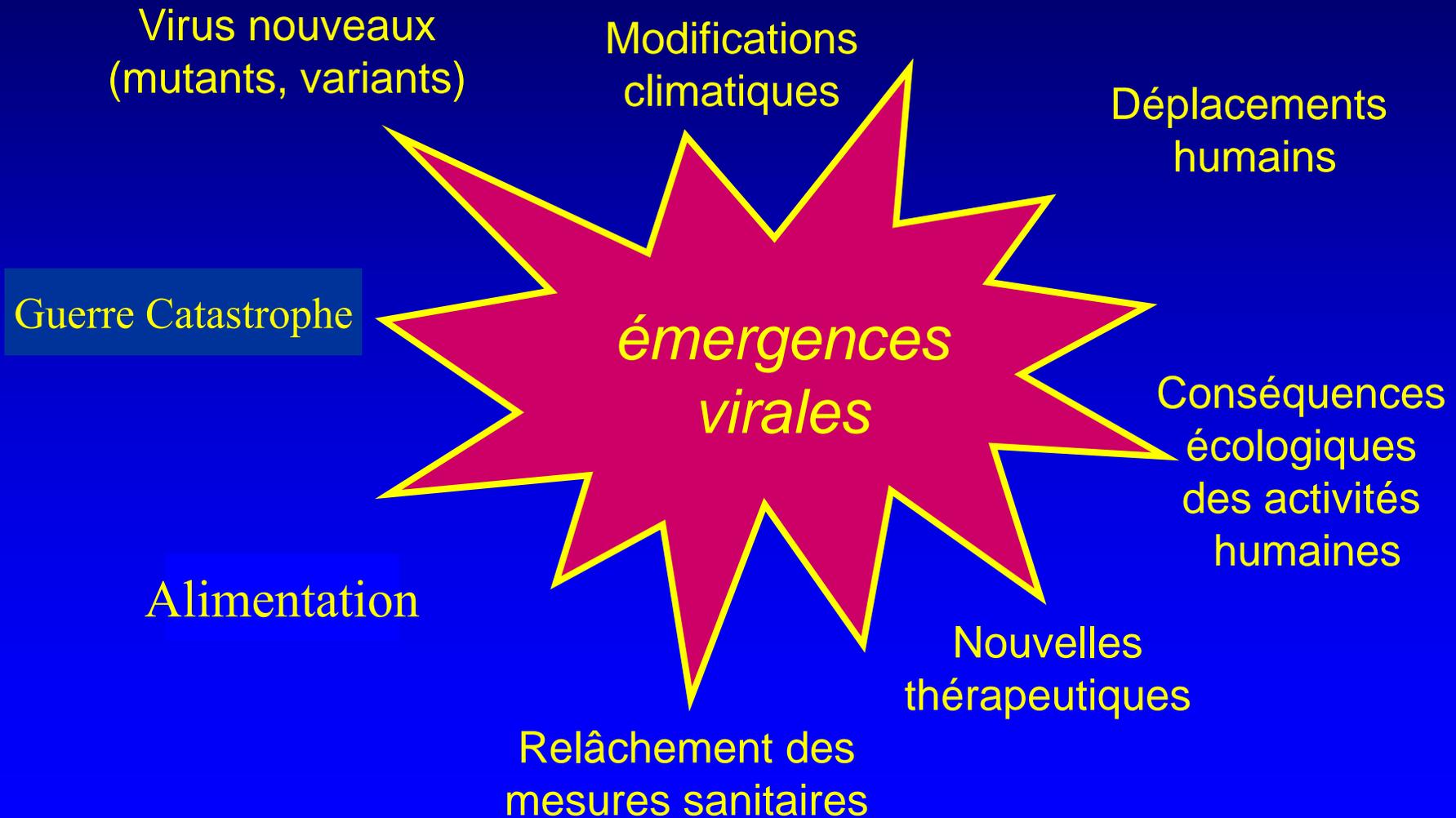
EMERGENCE

DEMOGRAPHIE

**ZOO-
EPIDEMIOLOGIE**

Infections Emergentes

Facteurs d'émergence et de ré-émergence des maladies infectieuses



Mode de vie – Nouvelles épidémies

- **Guerre – Catastrophe- Précarité**
 - **Climat : réchauffement**
 - **Modifications écologie**
 - + **Hydrographie**
 - + **Animaux**
 - **Conditions**
 - + **Elevage**
 - + **Alimentation**
 - + **Restauration collective**
 - **Technologie**
 - + **Climatisation**
- Tuberculose - Bioterrorisme**
Arboviroses - West Nile
- Bilharziose**
Lyme (cervidés)
- SRAS – Bactérie R.-Grippe**
Listéria
Intoxications alimentaires (salmonelles)
- Légionelle**

Mode de vie – Nouvelles épidémies

- **Commerce : animaux** **Monkey Pox**
- **Voyage** **Pathologie « exotique » :**

- **Transports** **Infections virales :**
 - **grippe**
 - **fièvres hémorragiques**

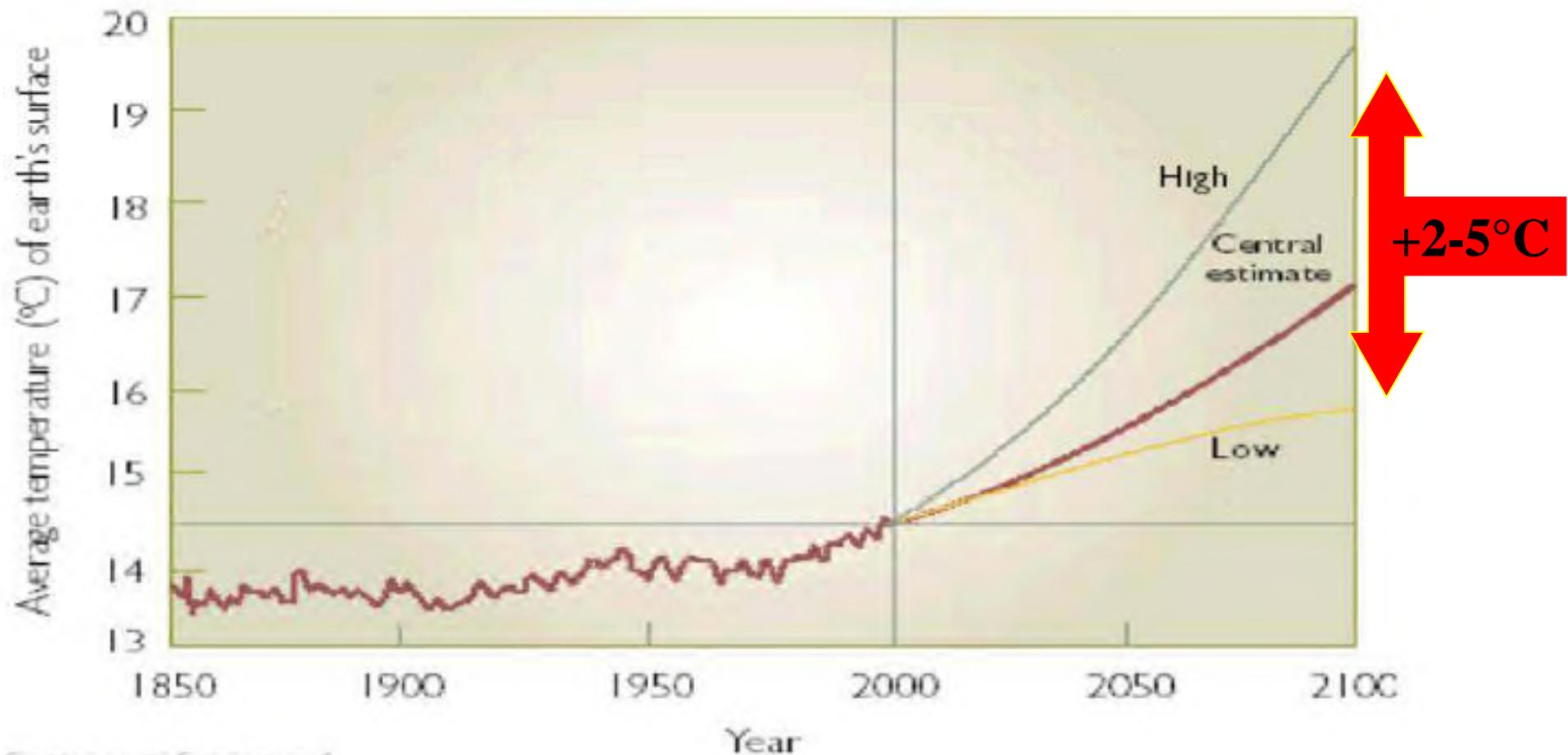
- **Toxicomanie** **VIH - hépatite C**
- **Libération sexuelle** **VIH - hépatite B - (syphilis)**

- **Traitements** **Bactéries R - Infections nosocomiales**
- **...**

Infections Émergentes

Transformation Écologique

Figure 1.2 Global temperature record, since instrumental recording began in 1860, and projection to 2100, according to the IPCC



Source: référence 1

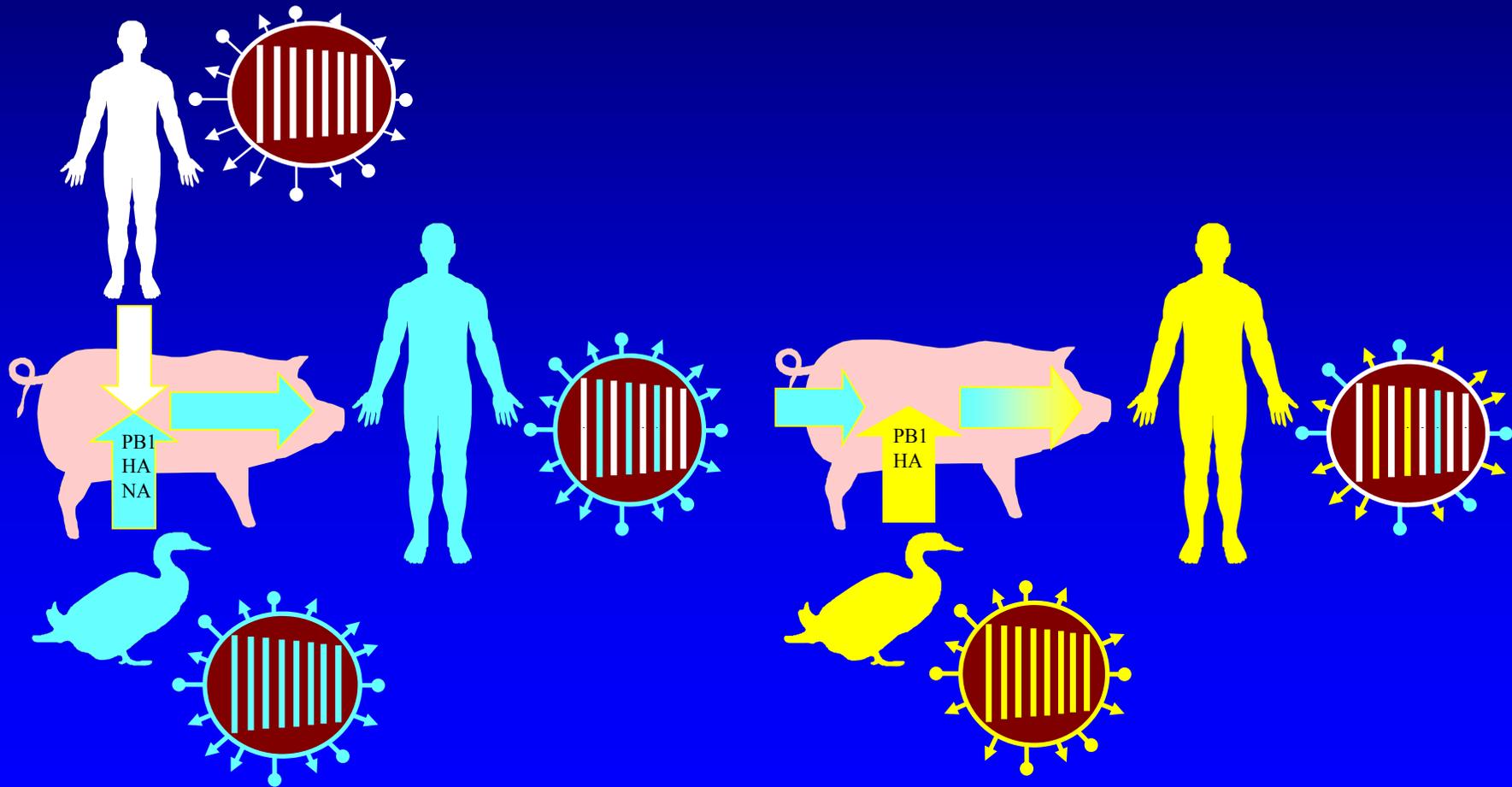
Mode de vie – Nouvelles épidémies

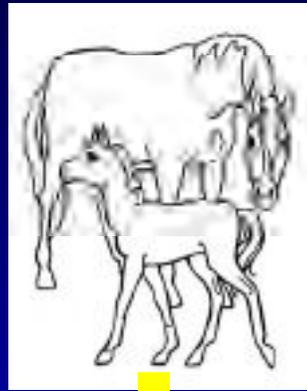
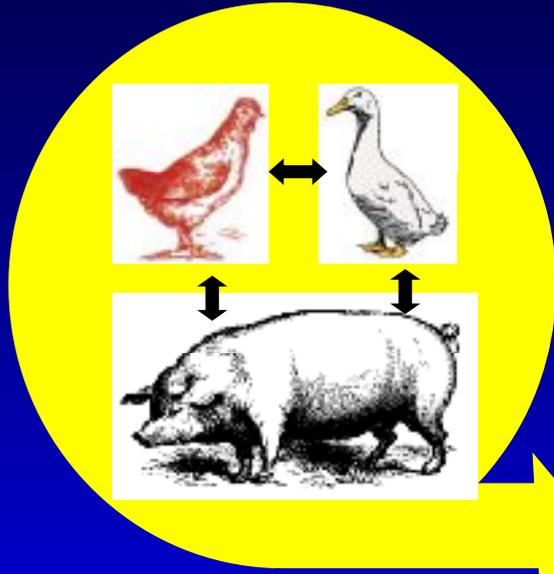
- **Médication AB**
Infections résistantes
Infections nosocomiales
- **Nouvelles techniques médicales de pointe**
Infections nosocomiales
- **Nouveaux moyens Dg**
Hépatite C – G
- **Infections et maladies autres**
H. pylori et ulcère
chlamydia et coronarite

Transmissions Interespèces de virus

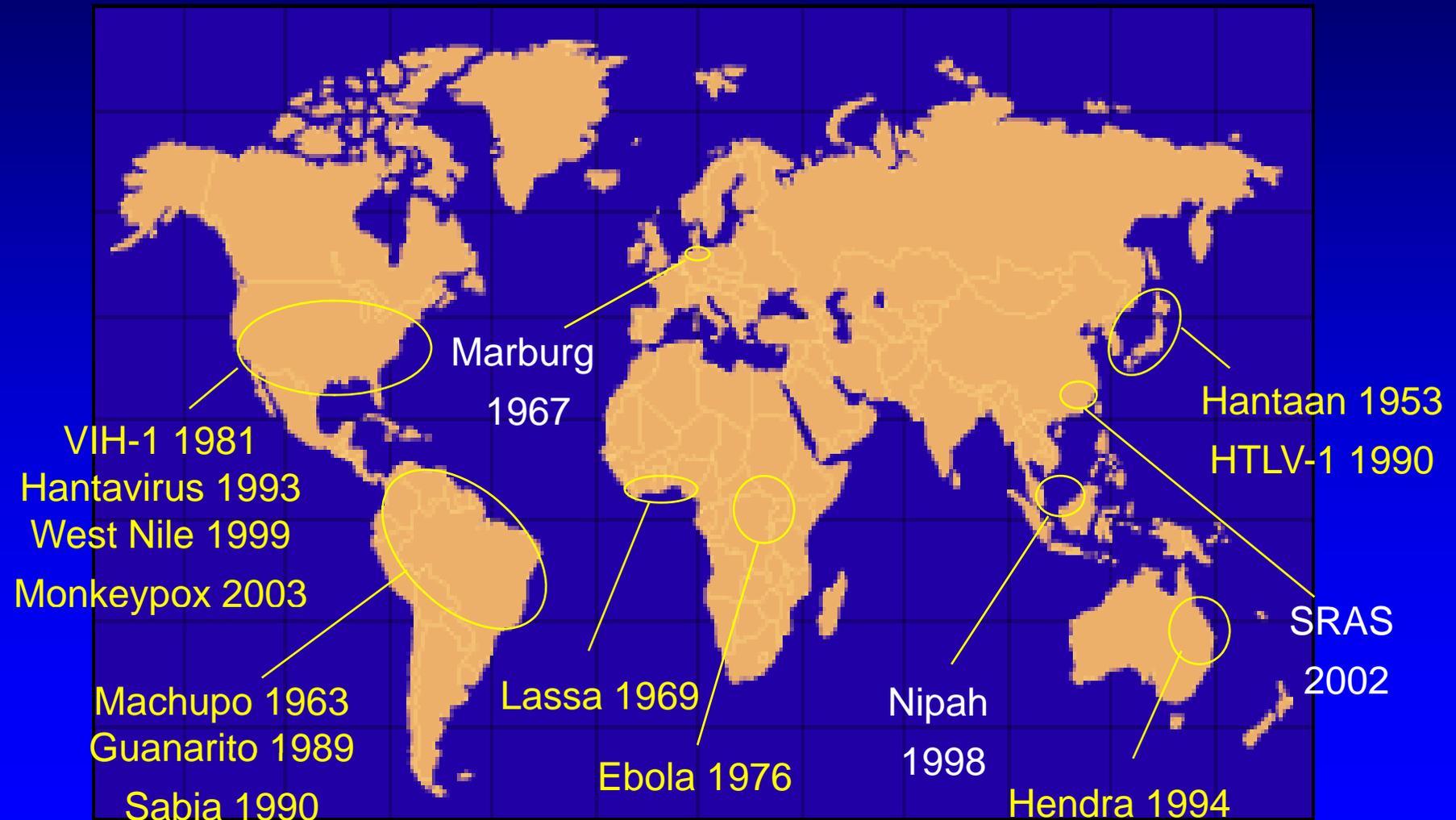


Mécanisme hypothétique de l'émergence de sous types viraux





Principales émergences virales dans le monde au cours des 50 dernières années



Infections Emergentes - Réémergentes

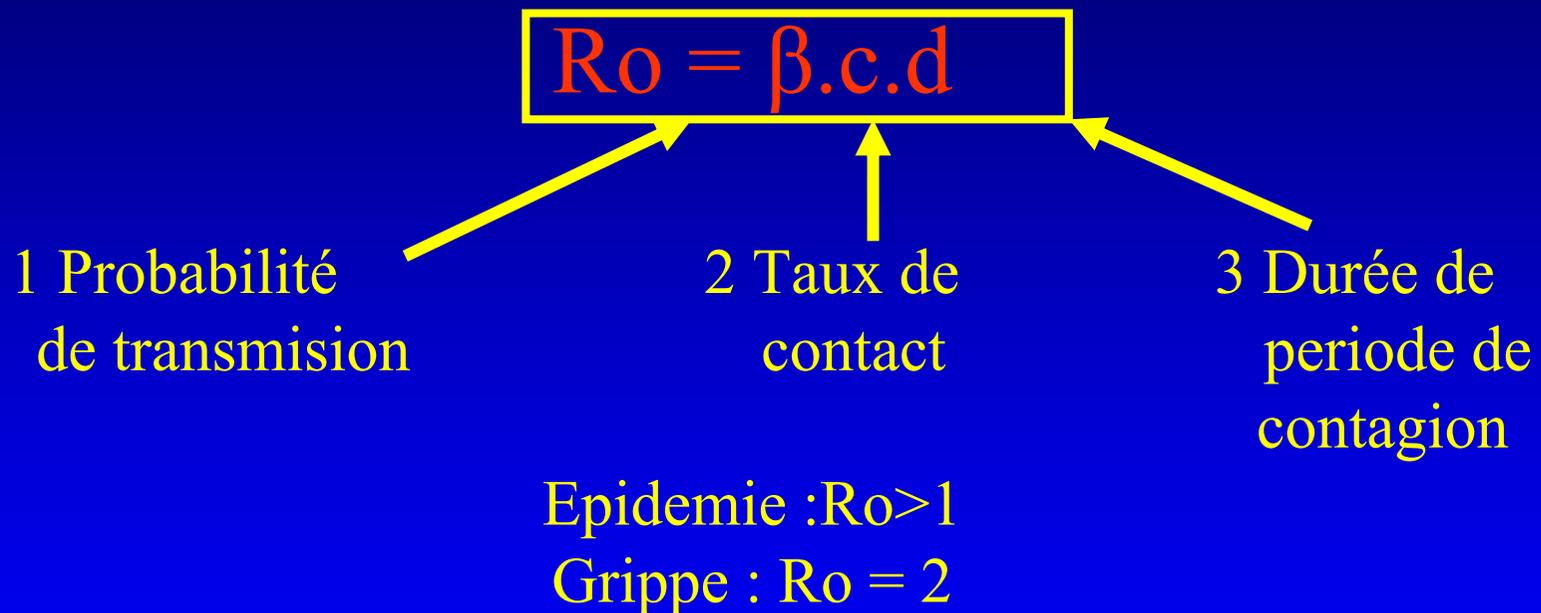
- Tuberculose
- Diphtérie
- Legionellose
- Paludisme
- Arboviroses - V. West Nile
- F. hémorragiques africaines
- V. Hantaan
- Hépatites C - G
- Bactéries Multi R
- Infection VIH
- Ulcère - Coronarite
- ... / ...



+++
Actualité
« Mediatiation »

Epidemies : Diffusion

Taux de Reproduction de Base « R_0 »
(Relation avec efficacité des moyens de lutte)

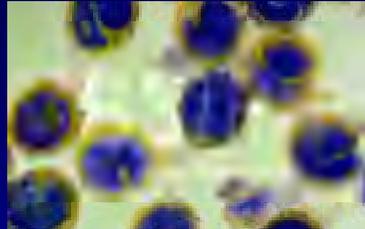
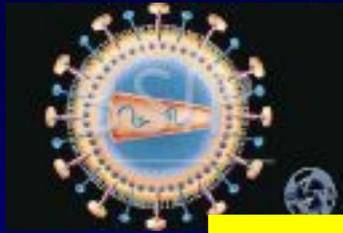


- 1: Lavage des mains+++ - Antiviraux- Masque
- 2: Distance sociale Mouvements... +/-
- 3: Antiviraux ++ en periode epidemique: diminue contagion

Diffusion Risque = R_0 :
une « échelle de Richter »
des maladies transmissibles ?

Rougeole	$R_0 = 15 \text{ à } 20$
Coqueluche	$R_0 = 15 \text{ à } 17$
Varicelle	$R_0 = 10 \text{ à } 12$
Oreillons	$R_0 = 10 \text{ à } 12$
Diphtérie	$R_0 = 5 \text{ à } 6$
Grippe	$R_0 = 2 \text{ à } 4$
Variole	$R_0 = 3$
SRAS	$R_0 = 2$

Risque sexuel



- Syphilis
- Gonocoques : « R »
- VIH
- Autres: Chlamydia, Herpes...



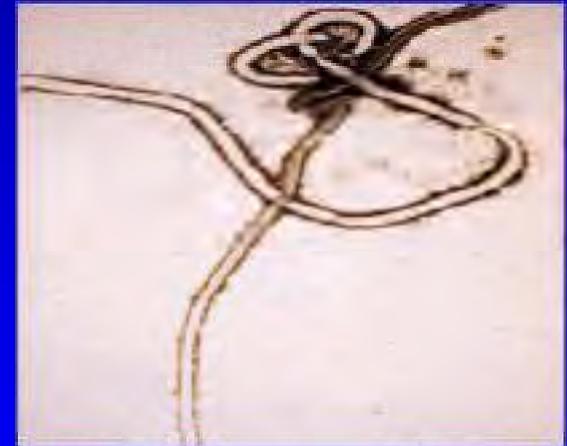
Infections

Jusque là Inconnues

Sida, Sras, Hepna virus, Ebola, Marburg...

Emergence de novo ?

Zoonoses ++



Modifications Agents Infectieux Connus



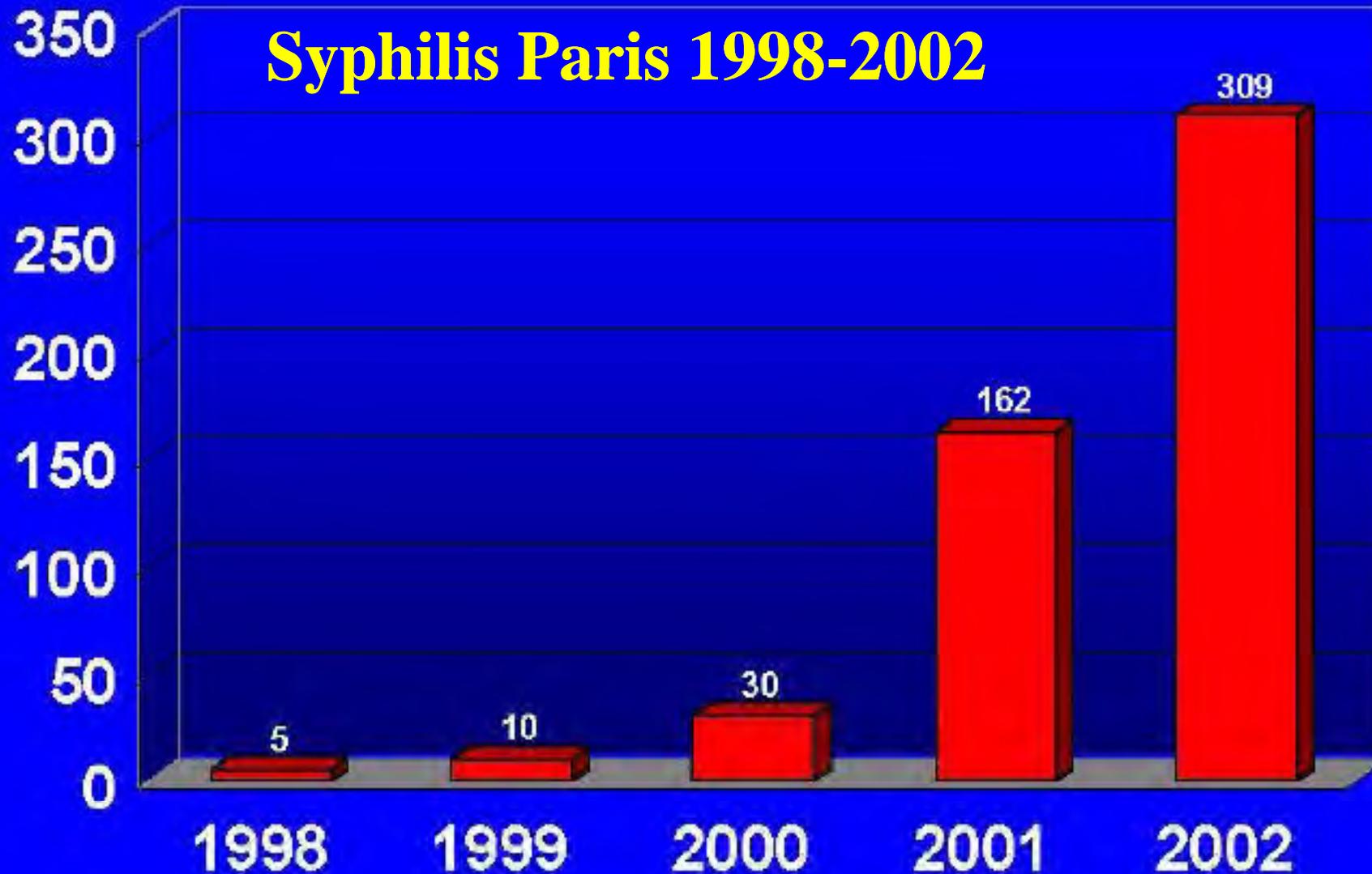
Grippe aviaire
Grippe pandémique



Arboviroses

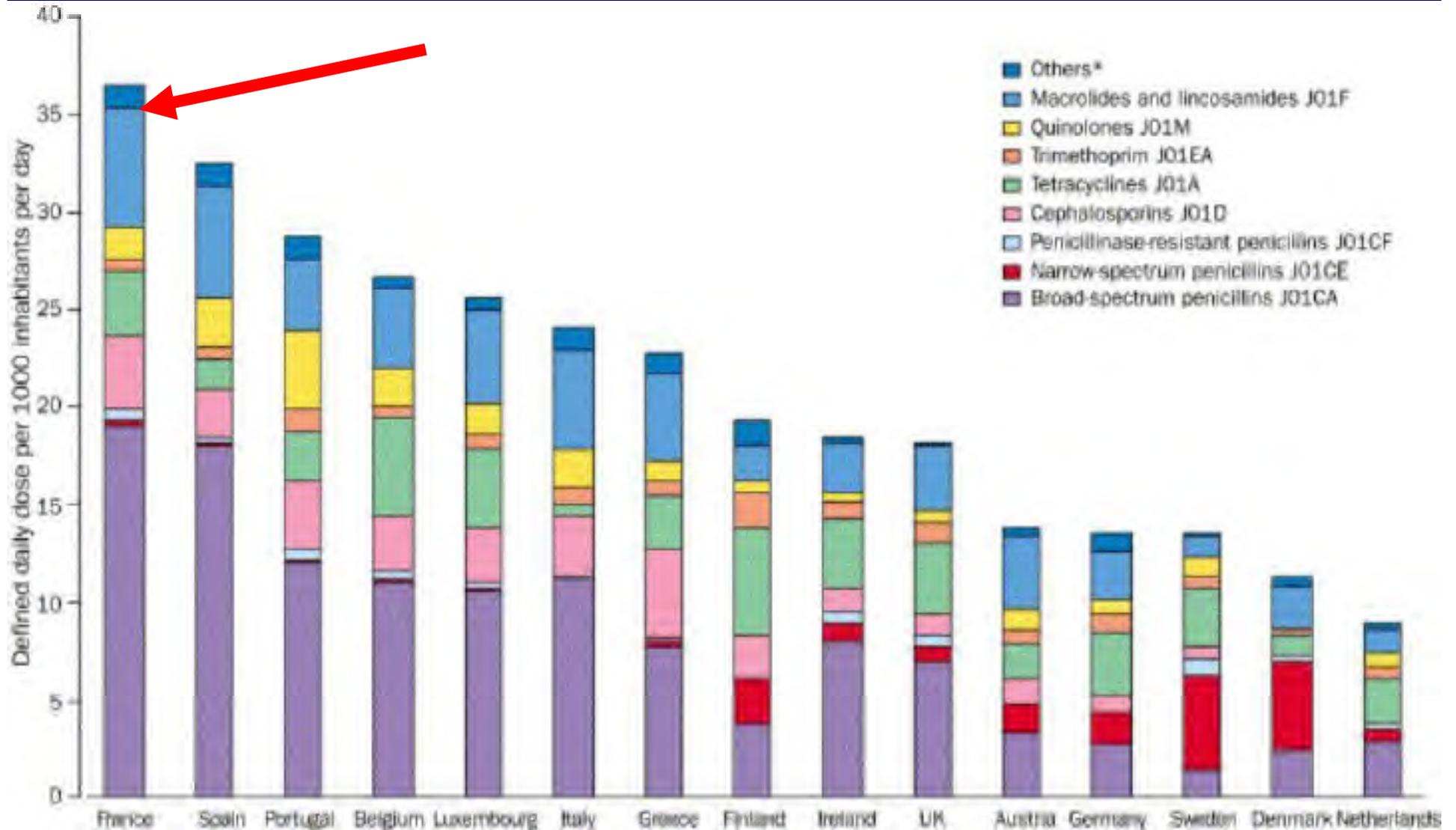
- **Dengue, dengue hémorragique** [↗↗]
- **Fièvre de West Nile** [↗↗]
- **Fièvre de la vallée du Rift** [↗]
- **Encéphalite japonaise** [↗]
- **Fièvre jaune** [↗]
- **Fièvre hémorragique de Crimée - Congo** [↗]

Échec des mesures de santé publique visant à supprimer une infection



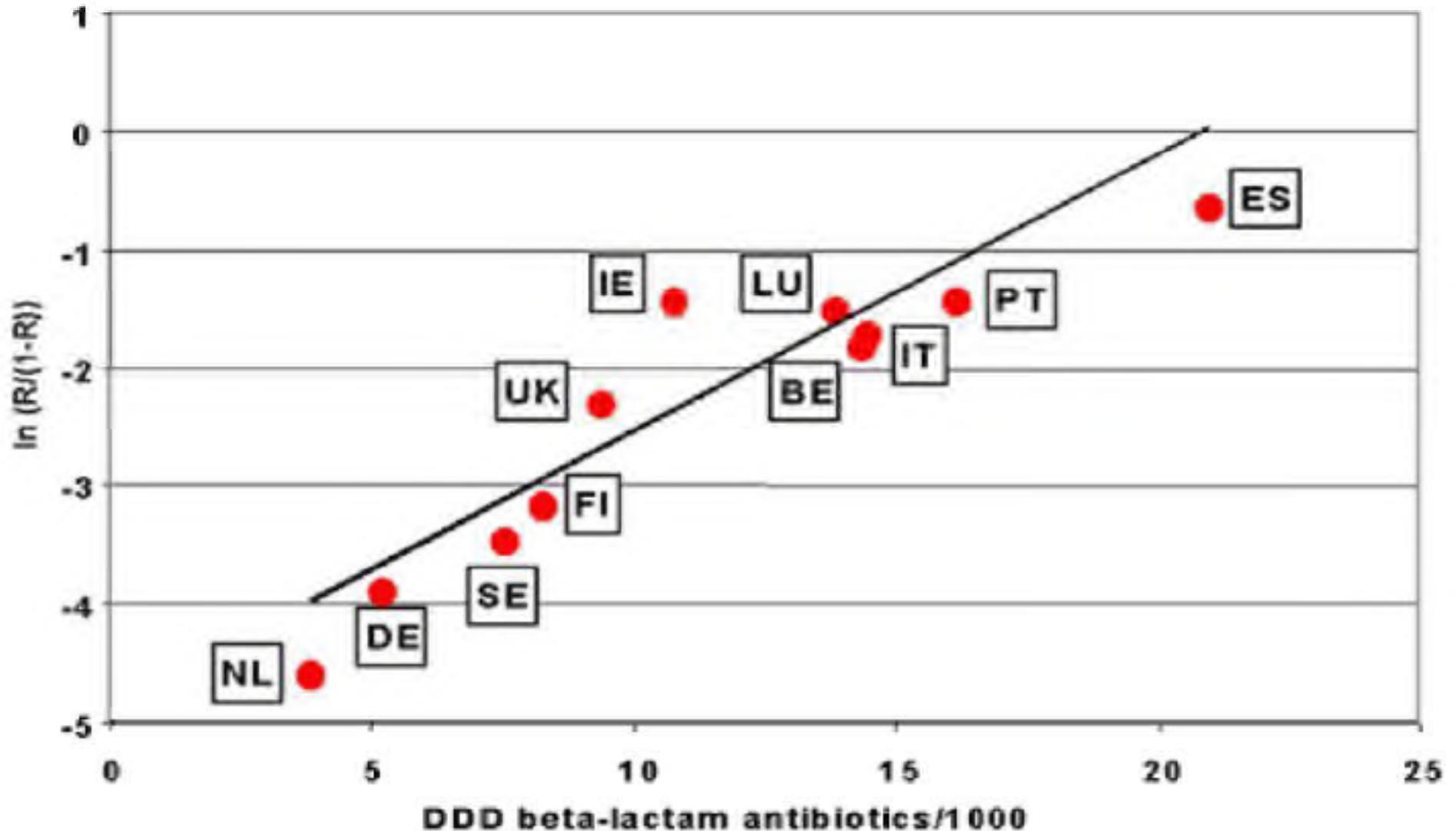
Outpatient antibiotic sales in 1997 in the European Union.

(Others includes sulphonamides, penicillinase-resistant penicillins, amphenicols, aminoglycosides, and glycopeptides).



Correlation between resistance to B-lactam in *S. pneumoniae* and B-lactam use in various european countries.

(S. Bronzwater *et al.* EID 2002, 8)



Émergence Virtuelle

Cover Story



Maladies émergentes

Contagieuse

Tuberculose

Peste

Tularémie

SRAS

Grippe

FHV

Variole

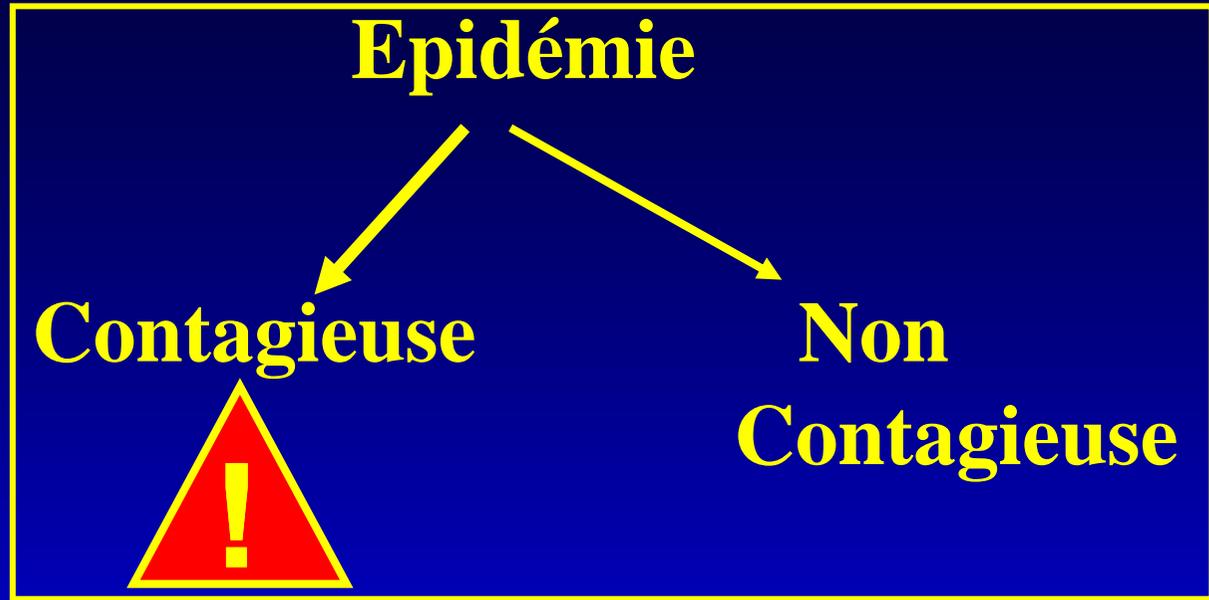
Non contagieuse

Arboviroses – West-Nile

Hantaan

Charbon

Maladies Contagieuses



Transmission

Voie Respiratoire

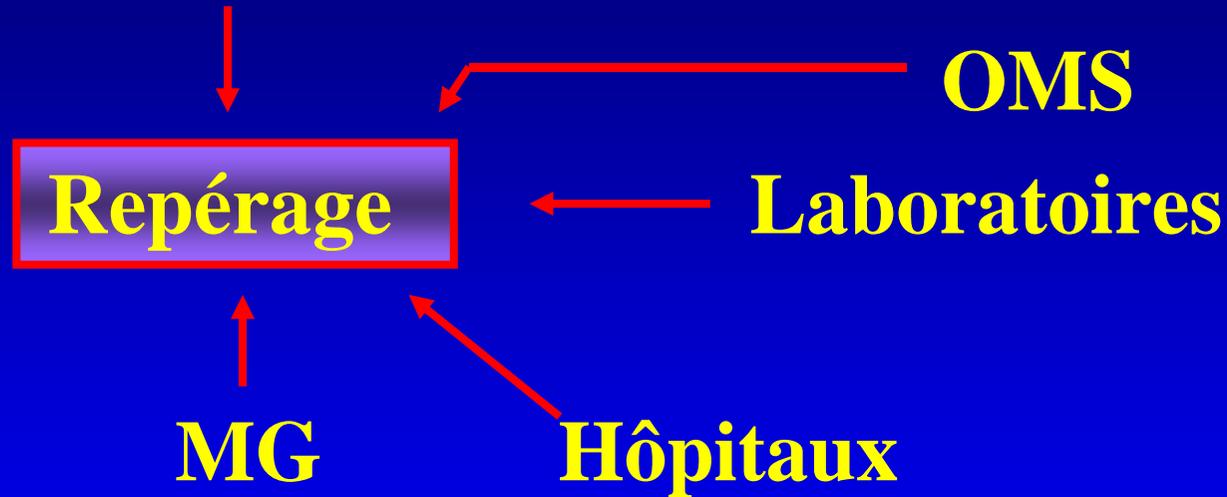
+++

« Humeurs »
(selles, urines...)

Cutanée

Epidémies = globalement

Réseaux de surveillance



⇒ **Alerte**

↳ **Rapidité +++**

Plan Urgence = « Biotox »

- Centres référents

- Zones de défense : 7

- Hôpitaux référents : 10

- . Lille

- . Lyon

- . Marseille

- . Bordeaux

- . Ouest : Rennes

- Rouen

- . Est : Nancy

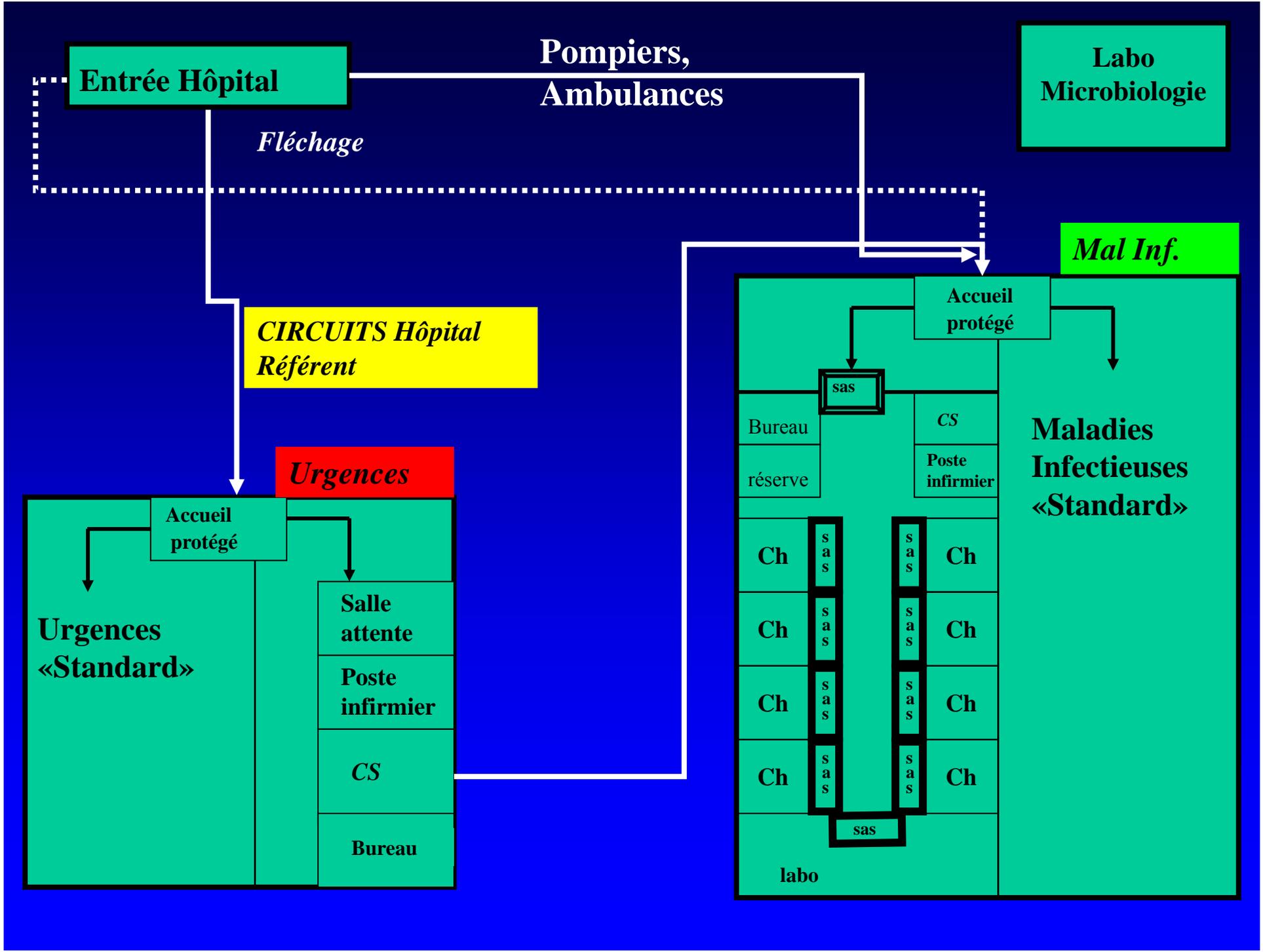
- Strasbourg

- . Paris : Pitié-Salpêtrière

- Bichat
(Necker)

- CHU avec Service de Maladies Infectieuses







Conclusion

**« Les maladies infectieuses
sont les compagnes
constantes de notre vie »**

Charles Nicolle 1930

