

L'antibiorésistance : contexte et enjeux

Pr Christian BRUN-BUISSON
Délégué à l'antibiorésistance

christian.brun-buisson@sante.gouv.fr



MINISTÈRE
DES AFFAIRES SOCIALES
ET DE LA SANTÉ

L'antibiorésistance : contexte et enjeux

i La pandémie de résistances et l'émergence du concept One Health

ii La mobilisation internationale

iii La feuille de route interministérielle

iv Les défis à relever

Des bactéries et des hommes

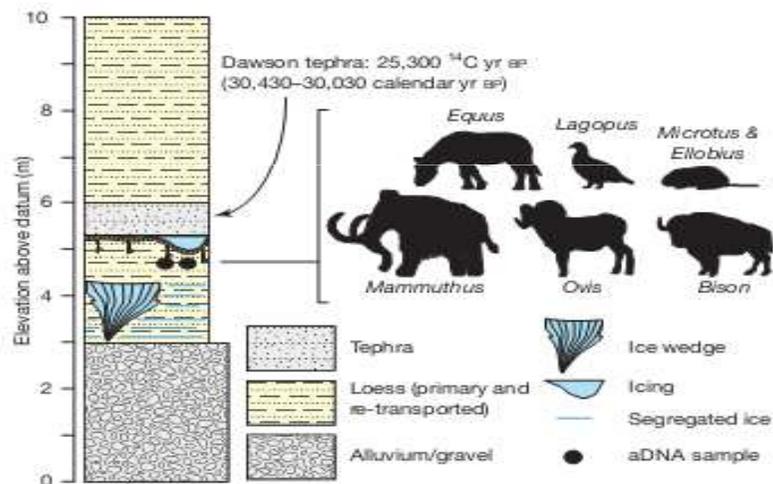
LETTER

D'Costa et al., *Nature* 2011

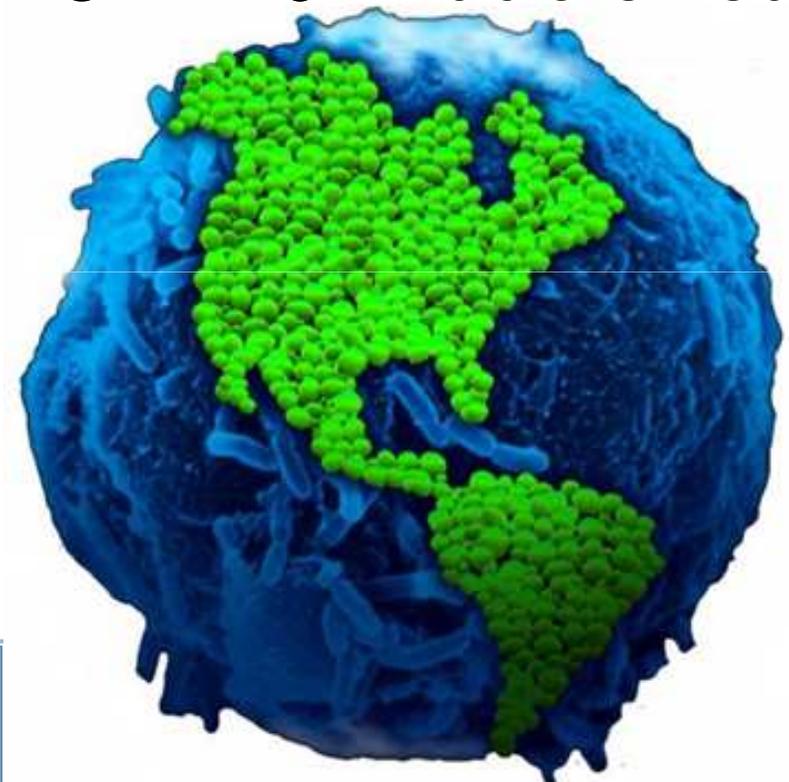
doi:10.1038/nature10388

Antibiotic resistance is ancient

Vanessa M. D'Costa^{1,2*}, Christine E. King^{3,4*}, Lindsay Kalan^{1,2}, Mariya Morar^{1,2}, Wilson W. L. Sung⁴, Carsten Schwarz³, Duane Froese⁵, Grant Zazula⁶, Fabrice Calmels⁵, Régis Debruyne⁷, G. Brian Golding⁴, Hendrik N. Poinar^{1,3,4} & Gerard D. Wright^{1,2}



5×10^{30} bactéries

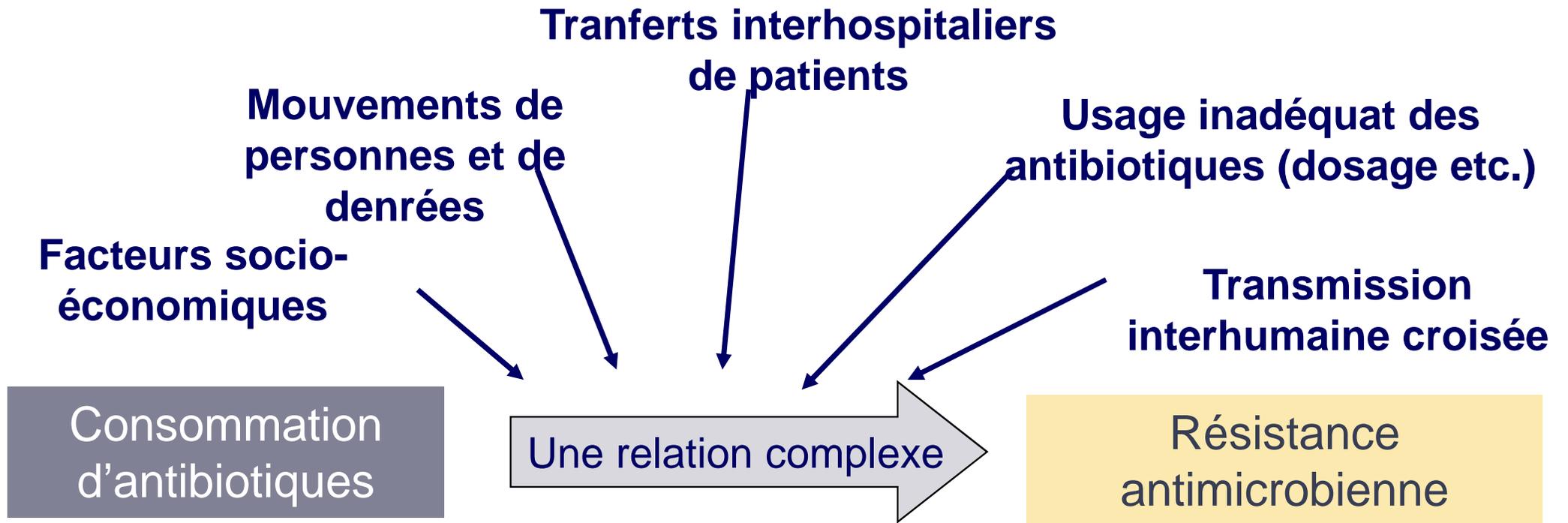


5×10^9 humains

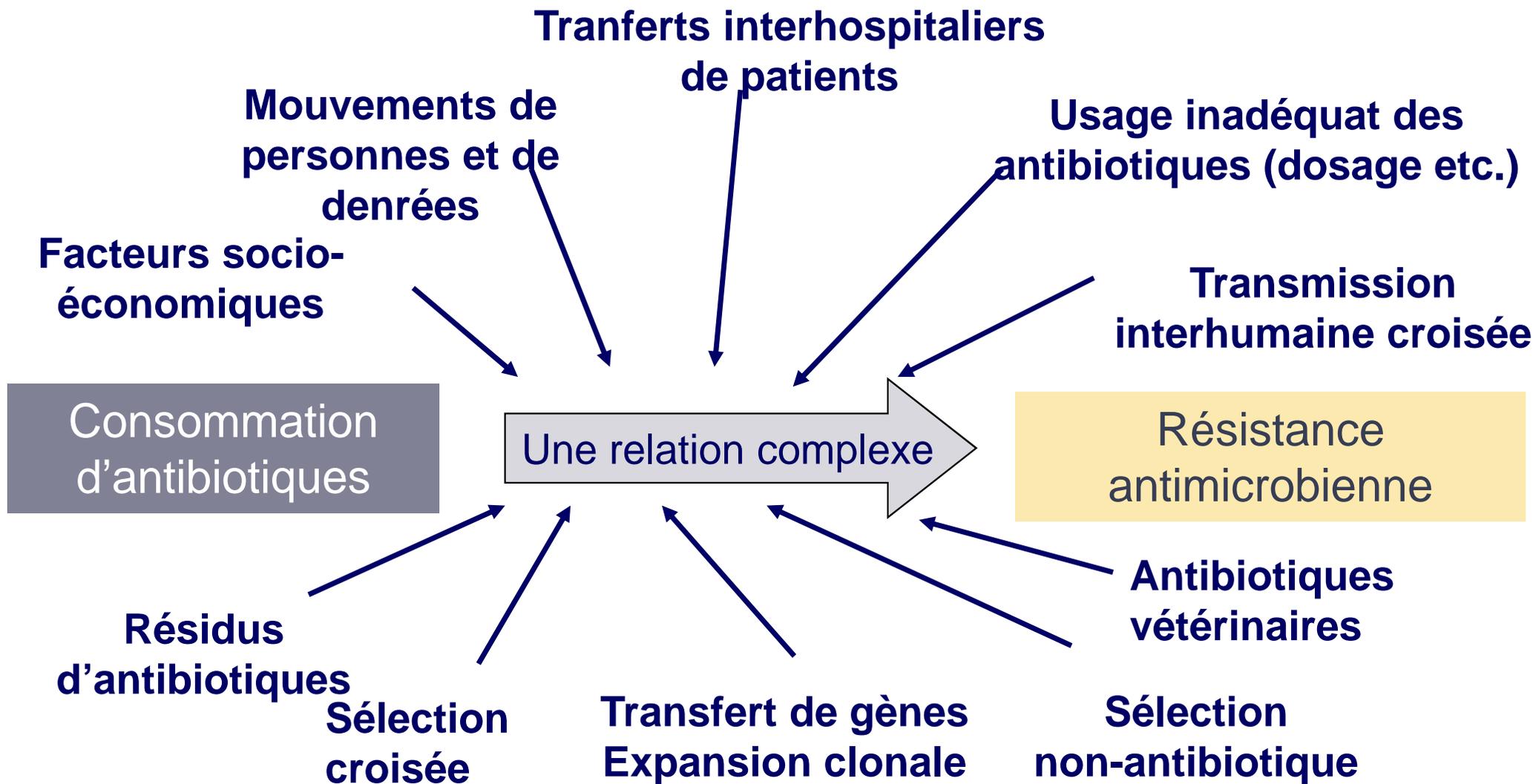
L'antibiorésistance préexiste à l'apparition des antibiotiques en thérapeutique

Elle émerge sous la pression de sélection des antibiotiques

Et se répand en raison de multiples facteurs

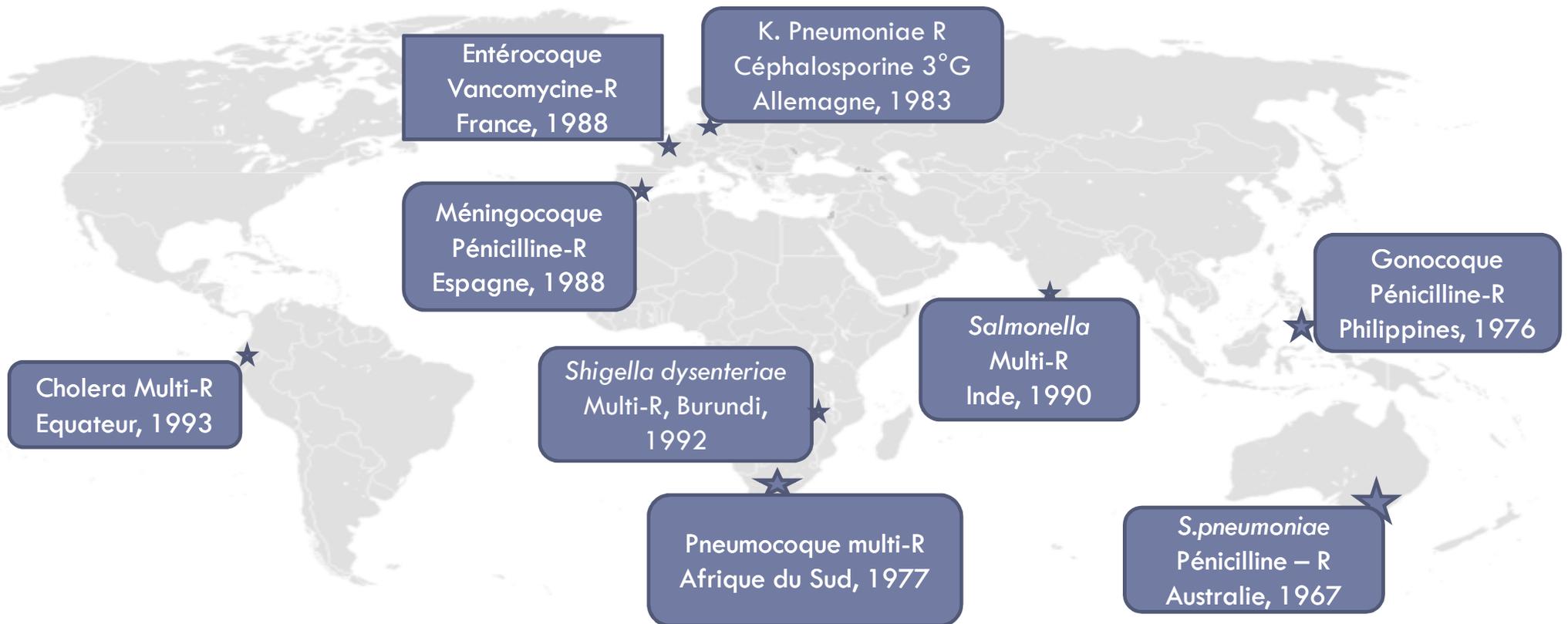


Adapté de **Barbosa and Levy (2000)**. *Drug Resist Updat* 3:303-311.

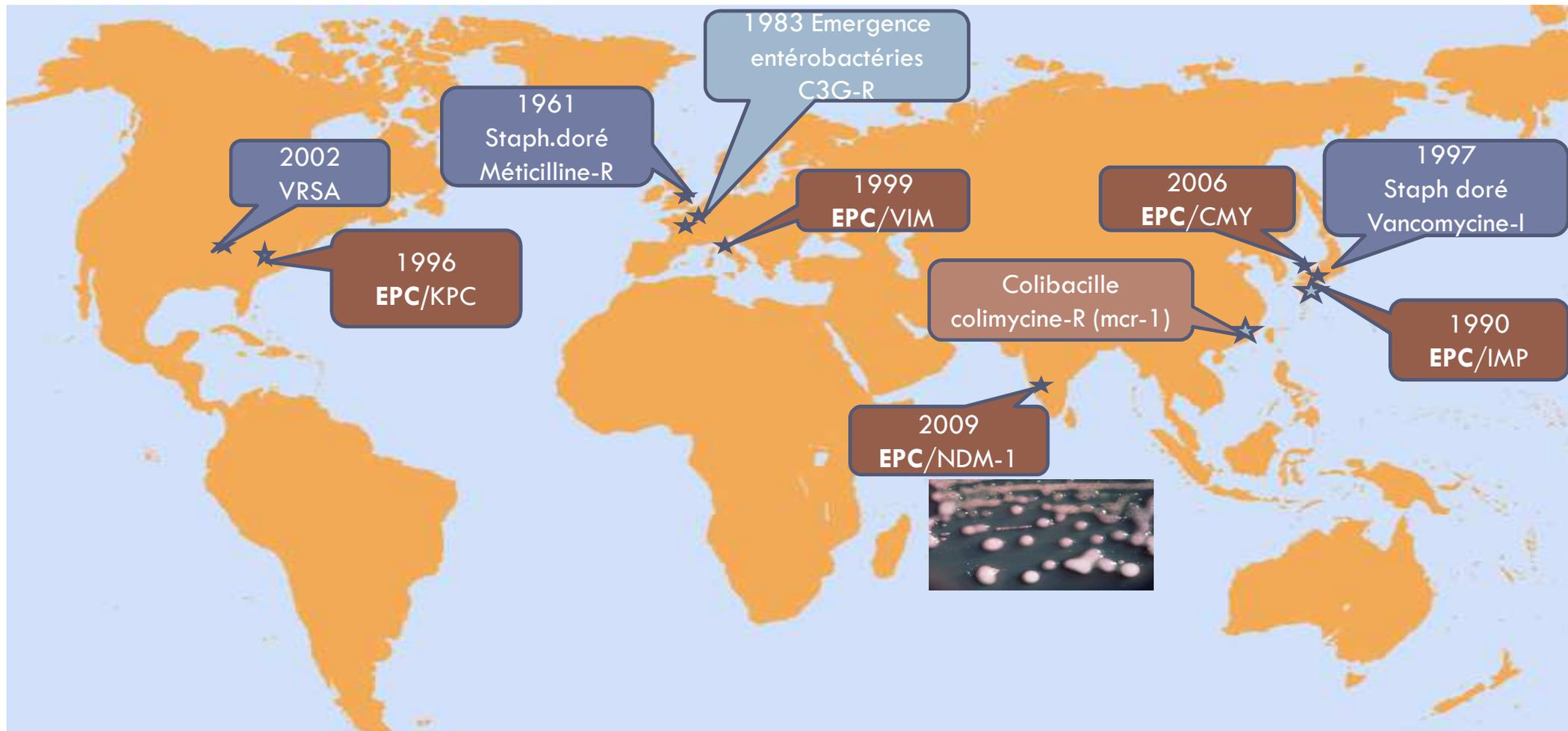


Adapté de **Barbosa and Levy (2000)**. *Drug Resist Updat* 3:303-311.

Les émergences préoccupantes en pathologie communautaire, 1970-2000

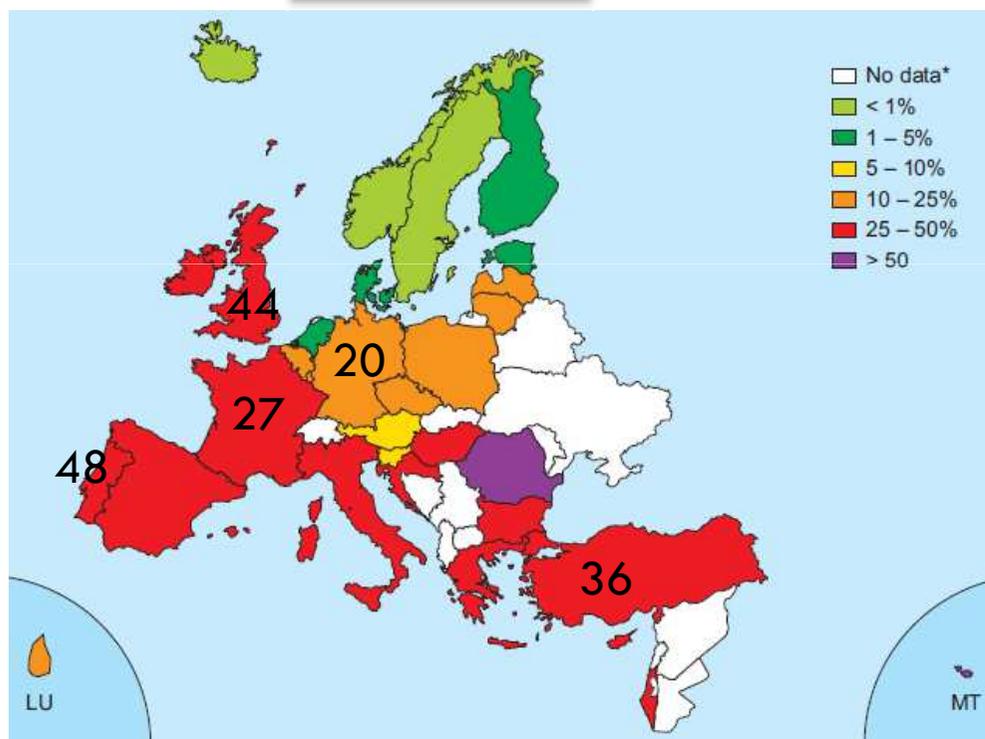


La diffusion mondiale des résistances bactériennes: staphylocoques et entérobactéries



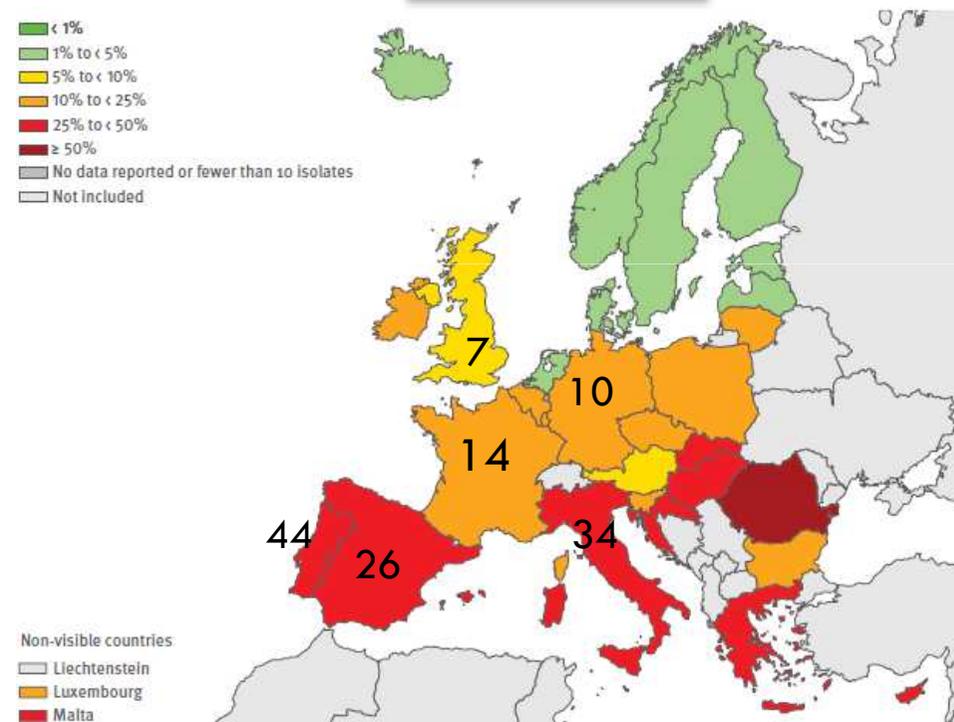
SARM, EU 2006-2016

2006



Moy EU = 24%

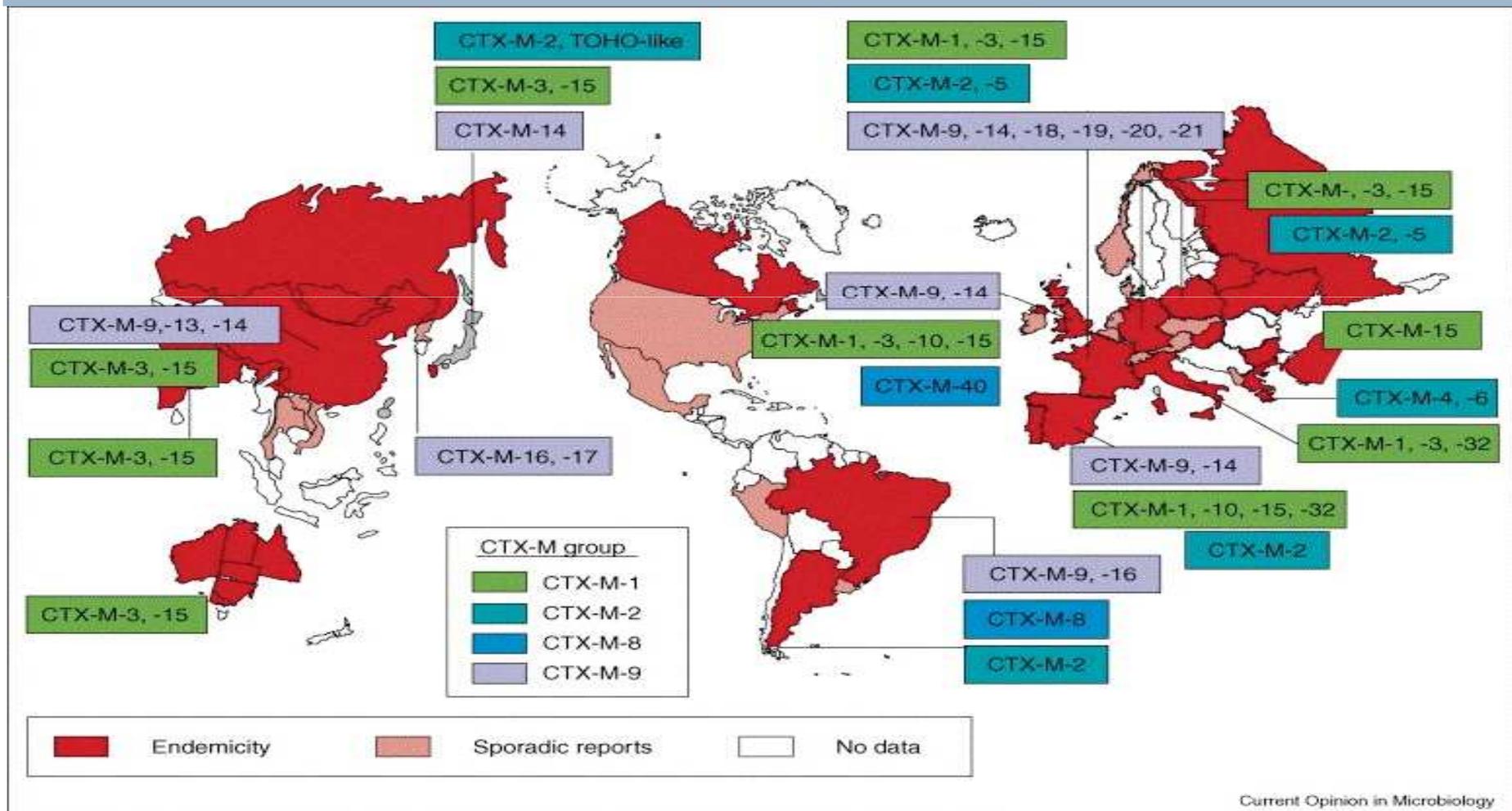
2016



Moy EU : 13.7%

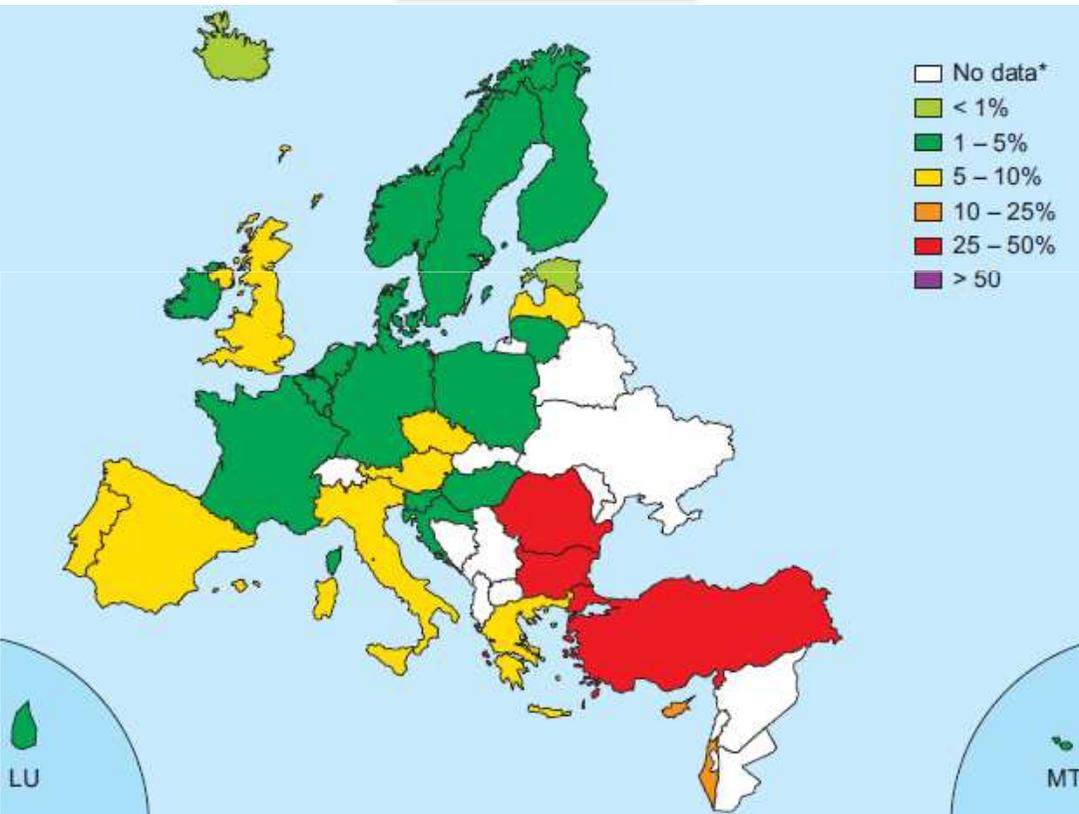
“La pandémie de β -lactamases CTX-M”

R. Canton and T.M. Coque. *Curr Opin Microbiol.* Oct. 2006

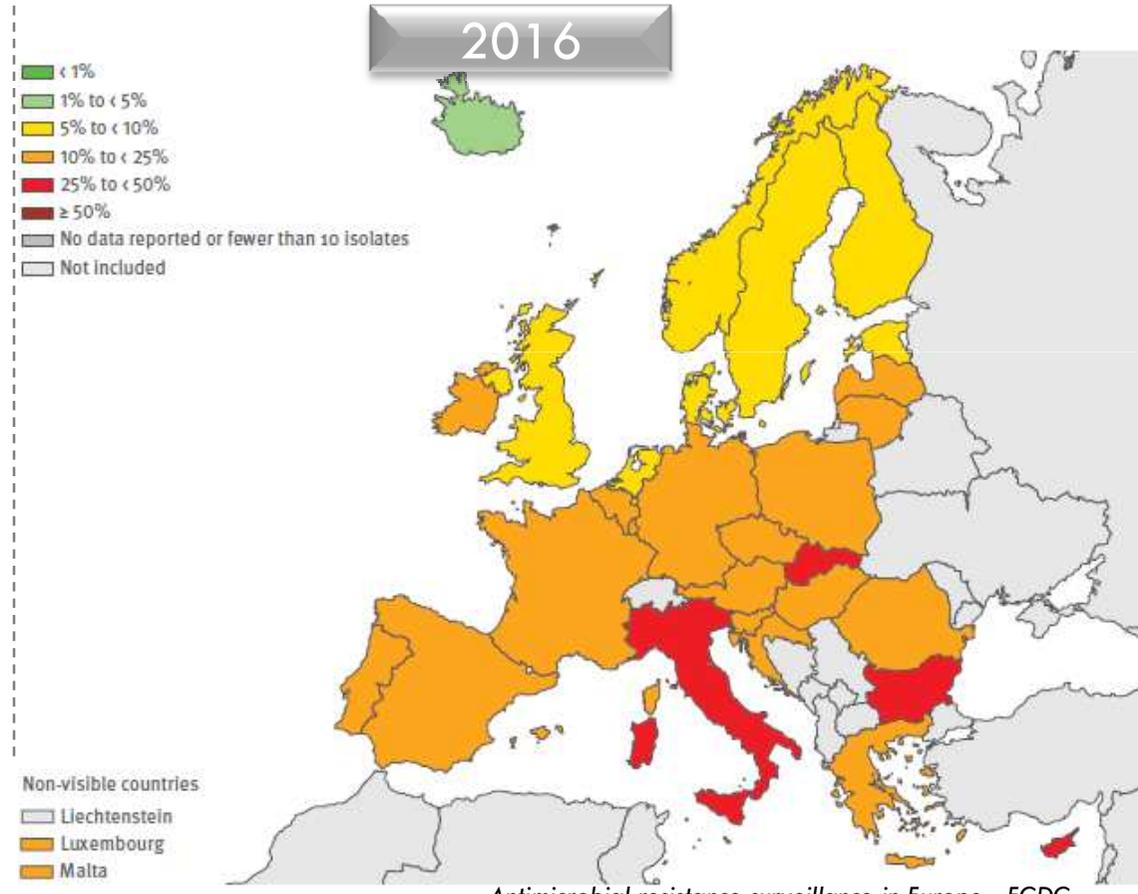


E.Coli : résistance aux C3G

2006

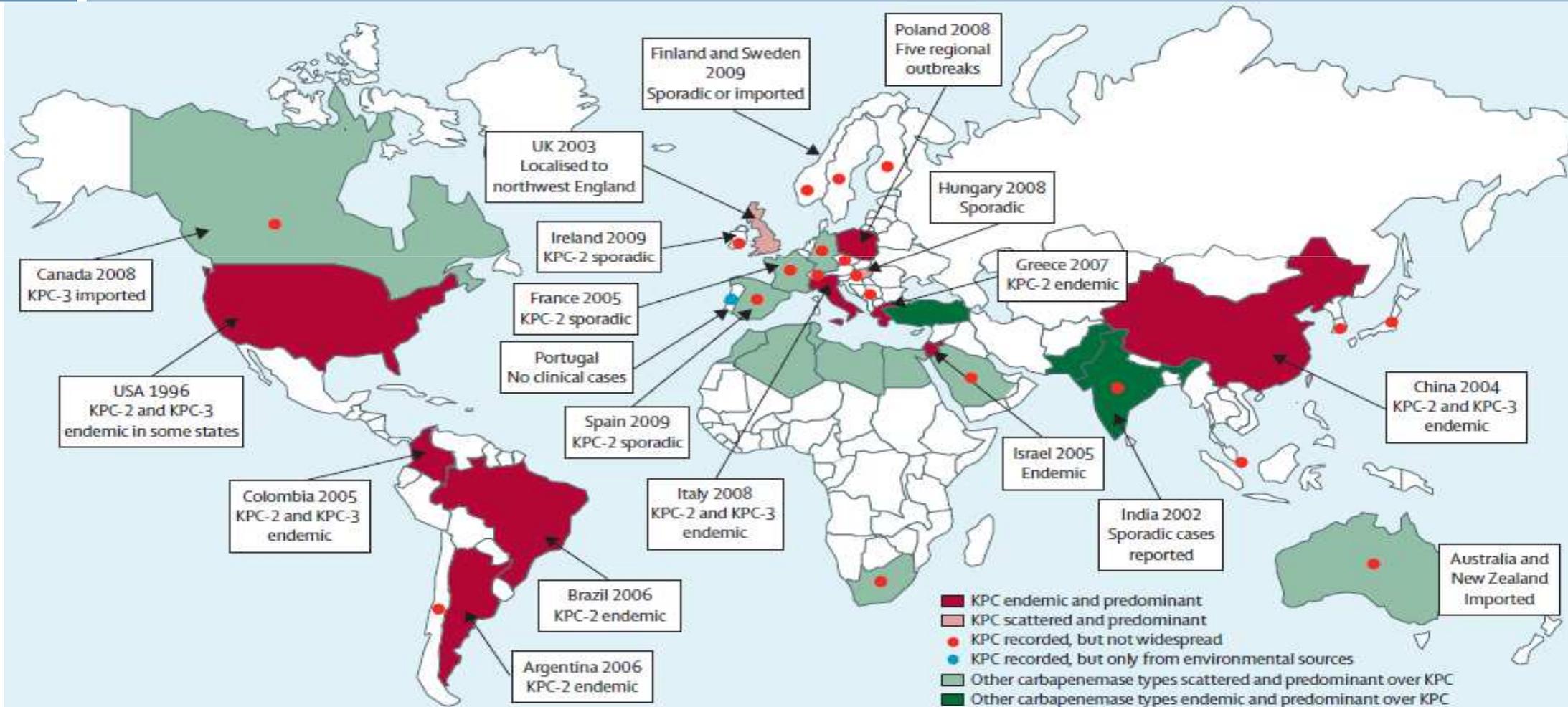


2016

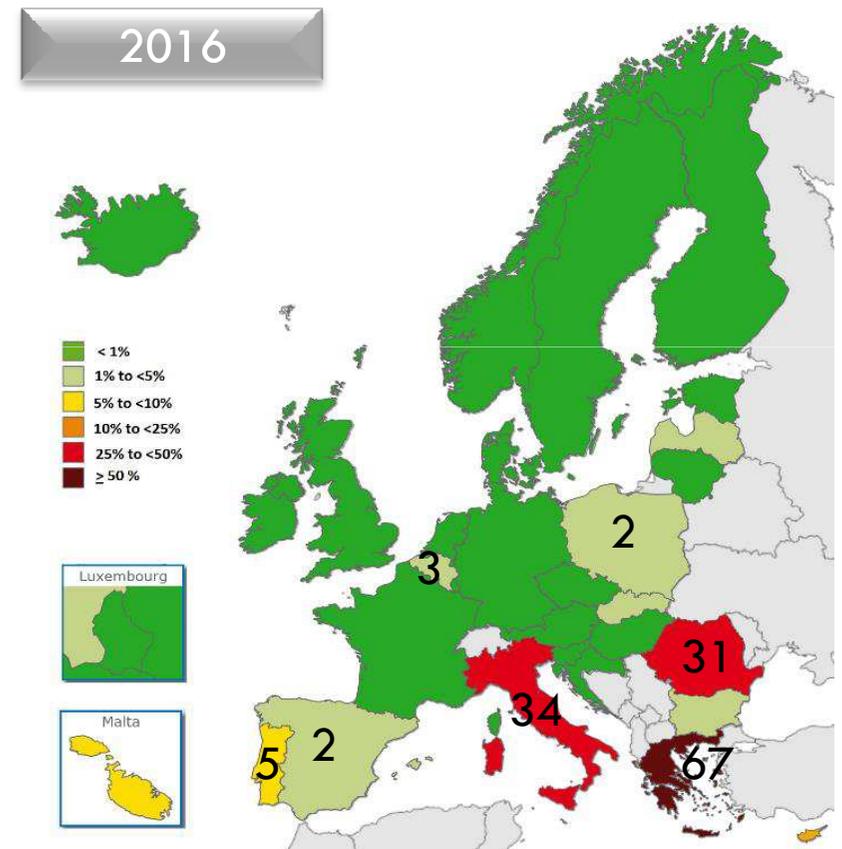
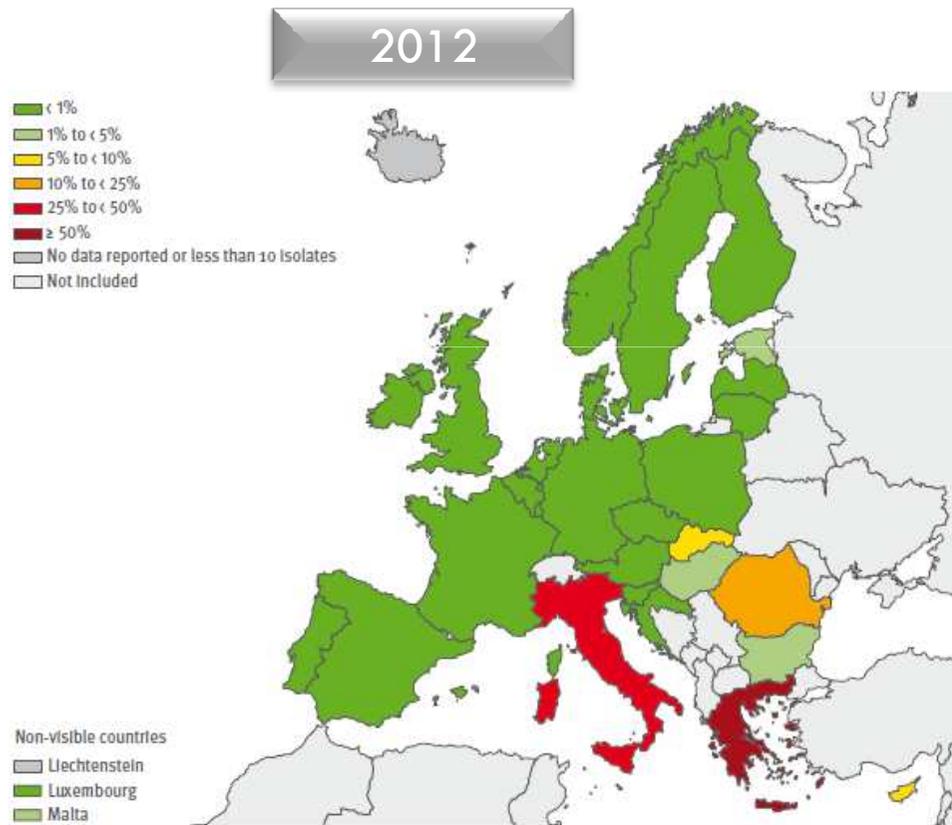


Epidemiological features of *K.pneumoniae* carbapenemases producers by country

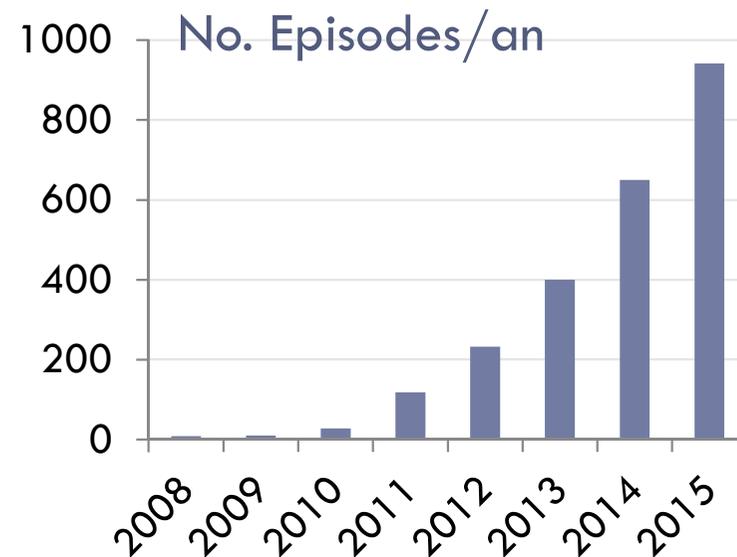
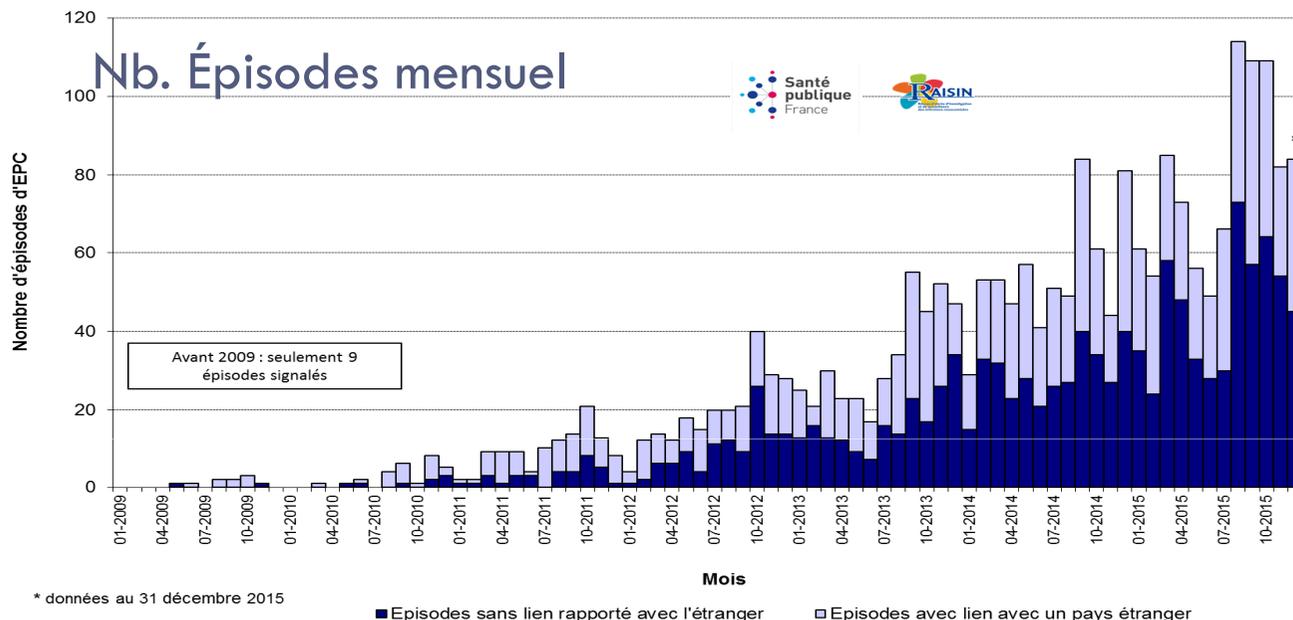
S. Munoz-Price & al. IID 2013



K. pneumoniae: souches invasives carba-R

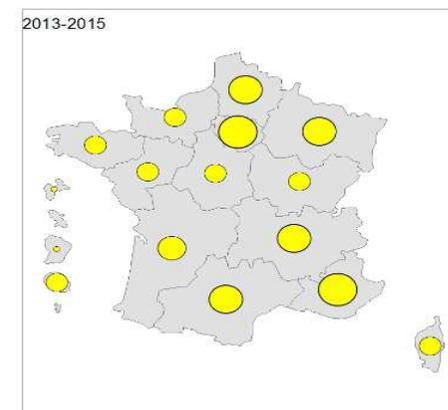
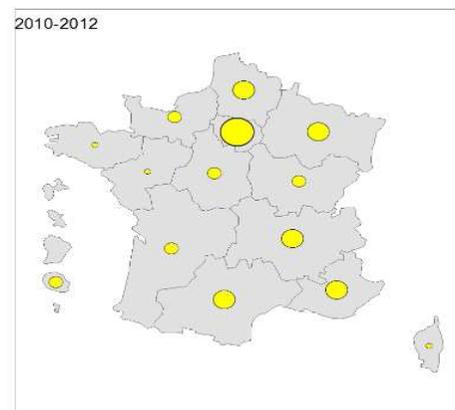
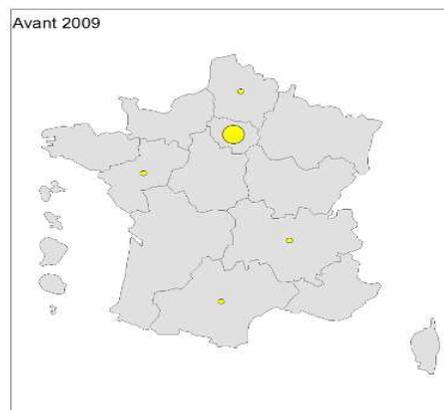
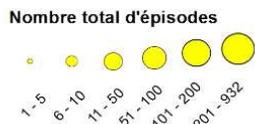


No. Episodes de colonisation/ infection par Entérobactéries Carbapenem-R , France 2009 – 2015 (N= 2 376)



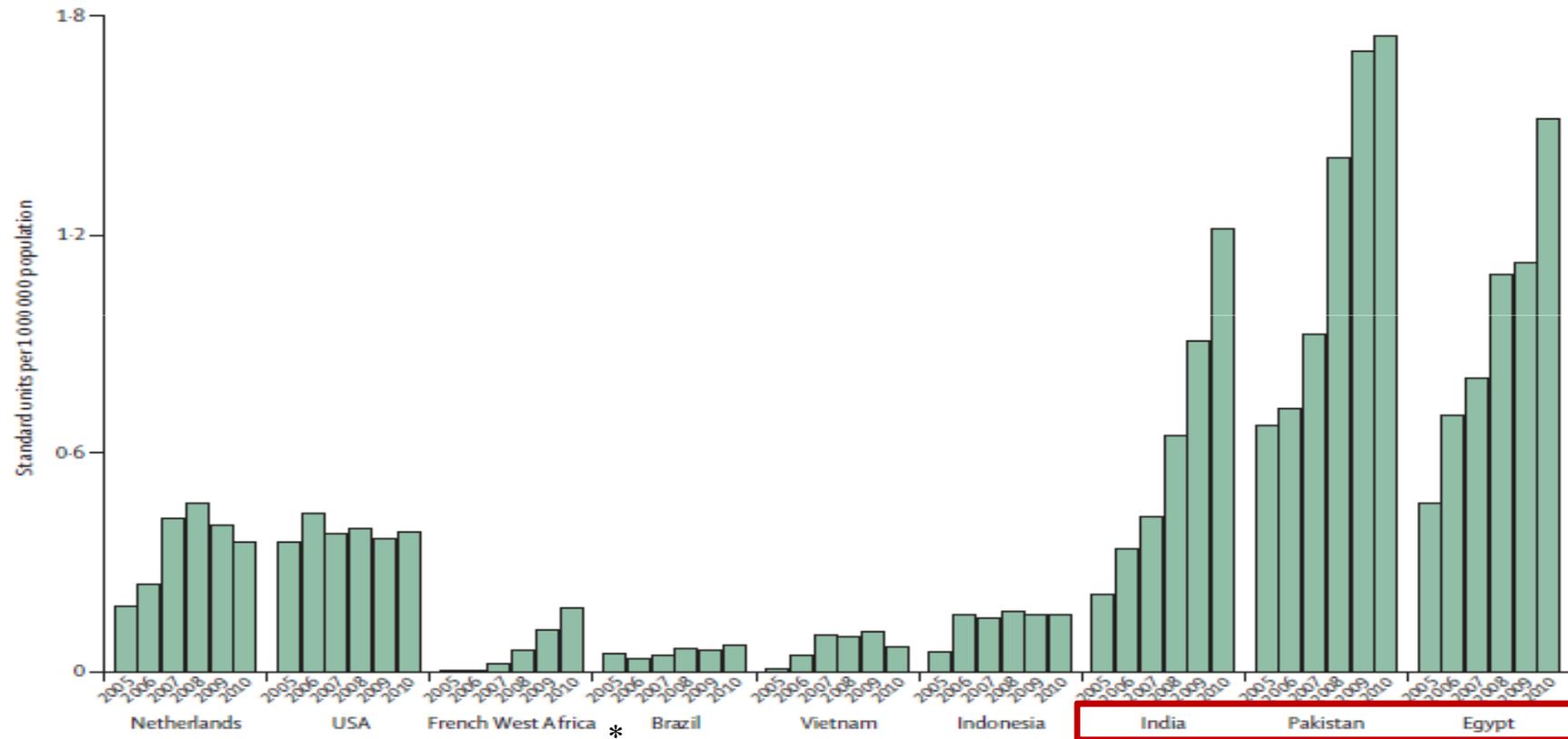
* données au 31 décembre 2015

Diffusion inter régionale



Evolution des ventes de carbapénèmes, 2005-2010

Lancet Infect Dis 2013;
13: 1057-98



* IMS group : Benin, Burkina Faso, Cameroun, Congo (Brazzaville), Gabon, Guinee, Cote d'Ivoire, Mali, Sénégal, & Togo

Source : IMS

L'accumulation des résistances chez *K. pneumoniae*, EU

ECDC. Antimicrobial Resistance Surveillance in Europe 2016. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net).

Résistances isolées et associées (FQ, C3G, AG, Carba), 2016

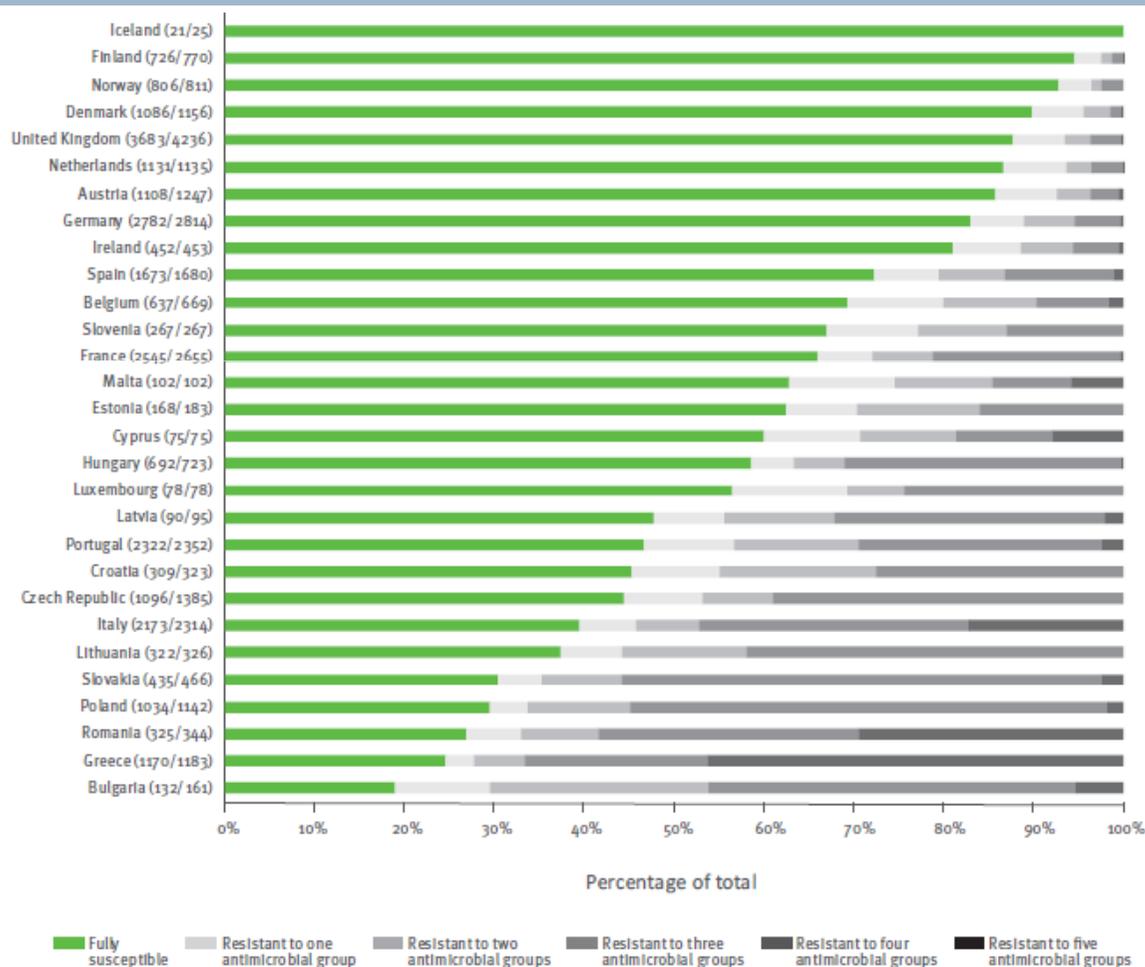
S = 65%

1R = 6.5%

2R = 6.7%

3R = 16.9%

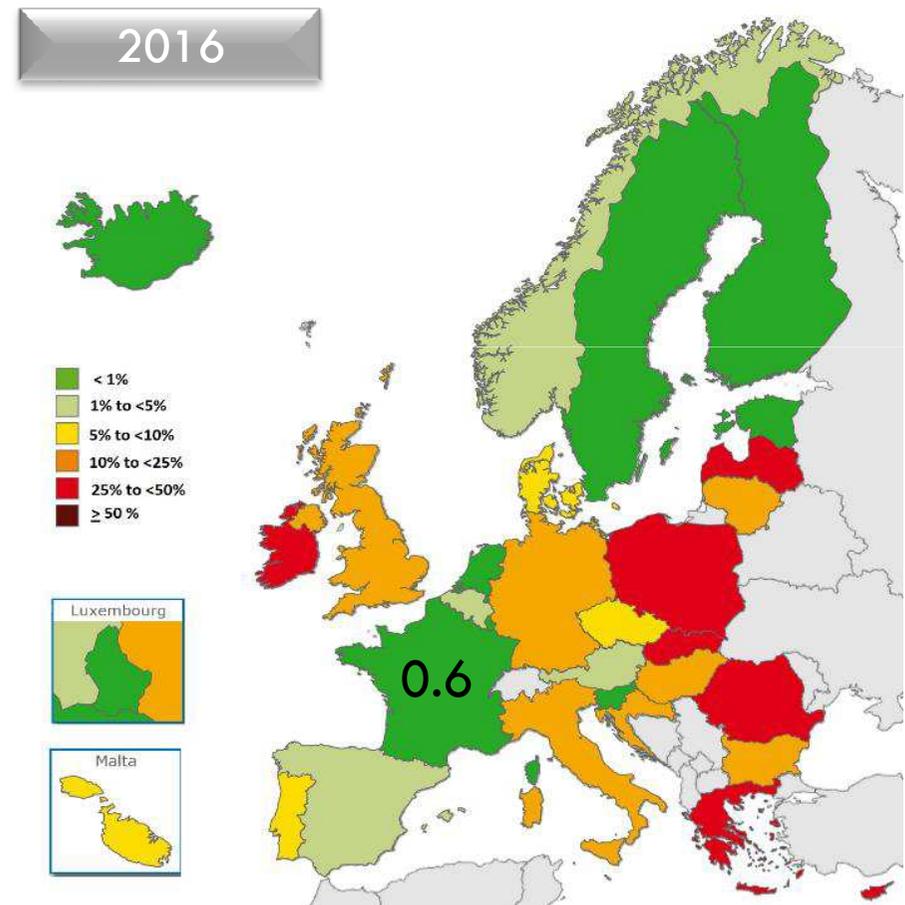
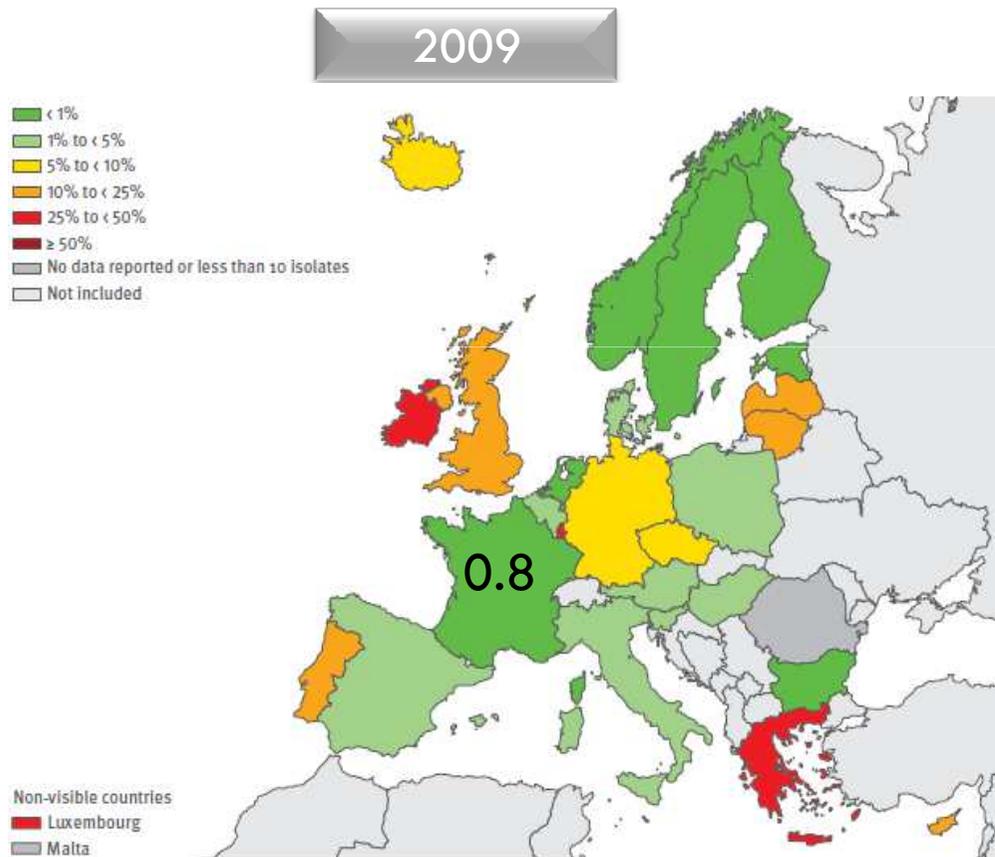
4R = 4.4%



De très larges variations de proportion de souches résistantes à travers l'Europe

<i>E.coli</i>	Moy EU/EEA	min	max	X	Fr
Aminopénicillines	57.4	34 (Se)	78 (Bl)	2	57.2
Fluoroquinolones	21	9.6 (Ic)	47 (Cy)	5	16.7
Aminoglycosides	10.4	3.6 (Ic)	35 (Bl)	10	7.9
C3G	12.4	4.2 (Ic)	41.6 (Bl)	10	11.2
C3/FQ/AG	4.8	1.1 (Ic)	22.1 (Bl)	20	3.8
<i>S. aureus</i>					
Meticilline	13.7	1.2 (NI, No, Ic)	50.5 (Ro)	40	14.3

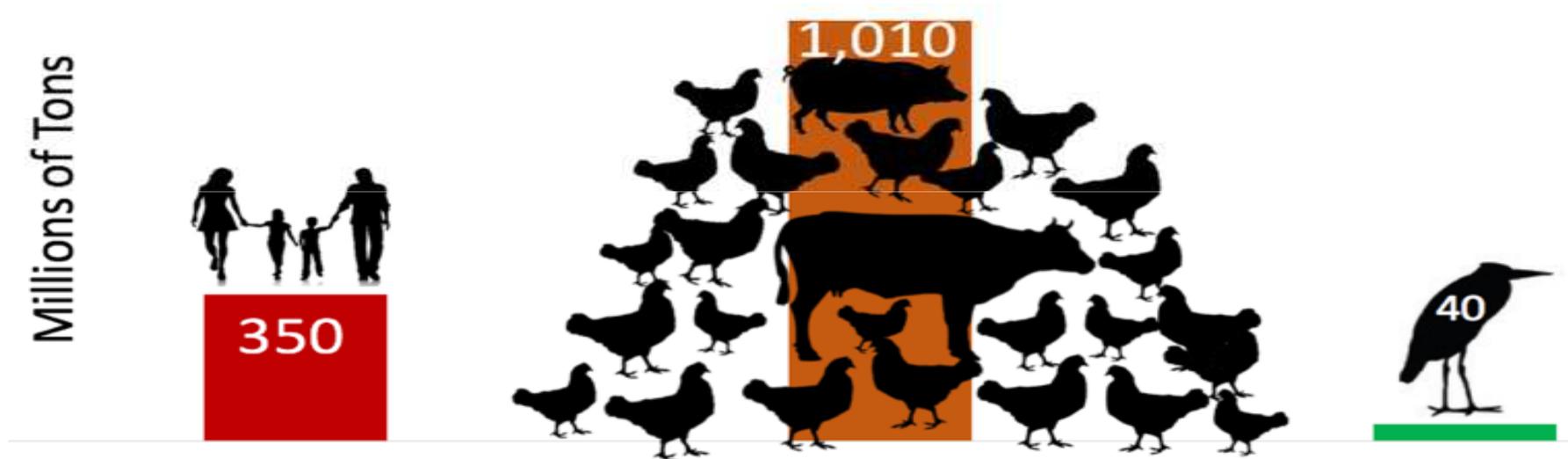
E. faecium, vancomycine-resistant (ERV)



Les tendances et projections

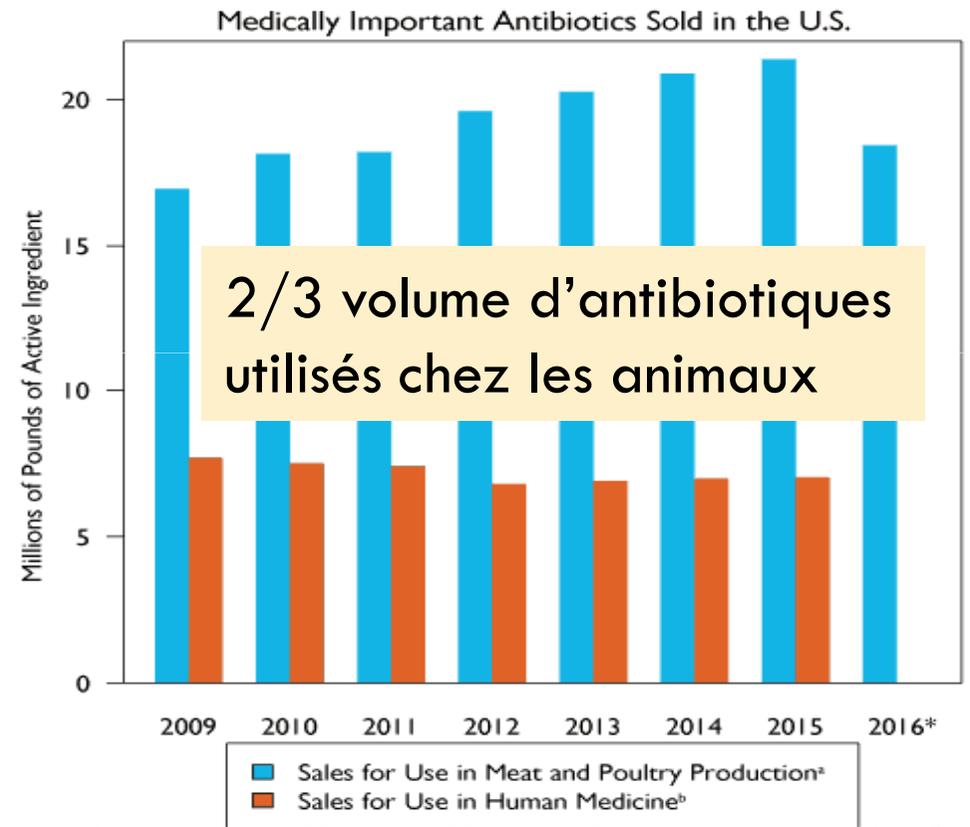
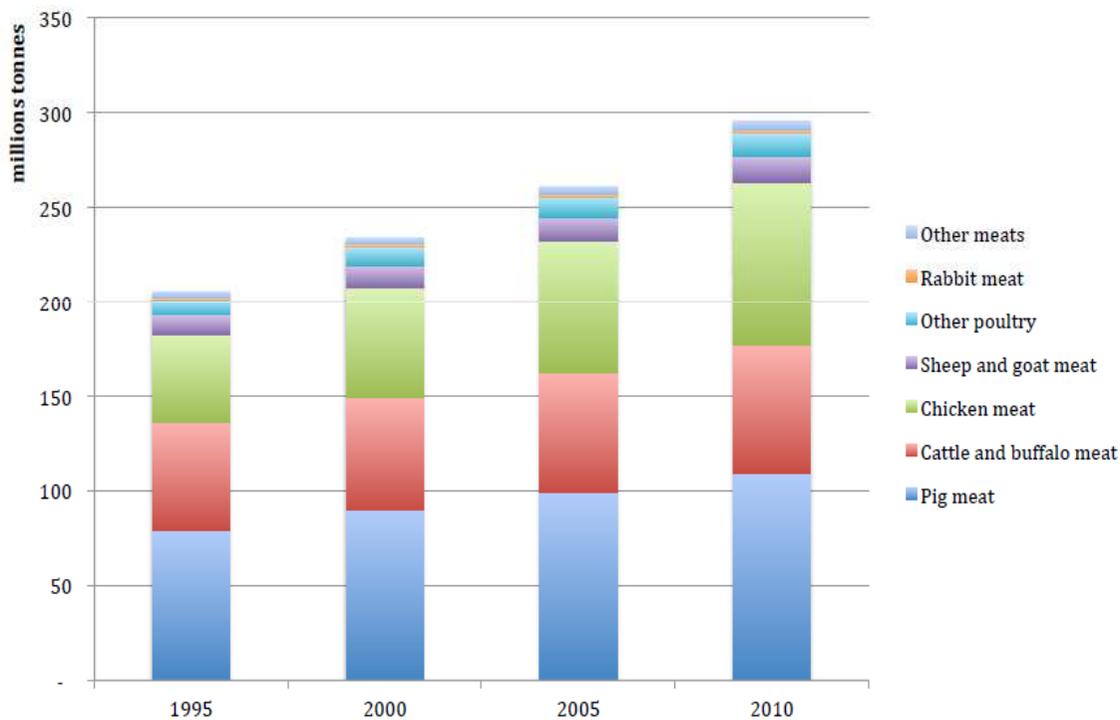
D'utilisation des antibiotiques

Biomasse comparée du monde animal



Global biomass of humans, livestock and wildlife. Smil et al. 2002 (updated FAOSTAT 2010).

Consommation mondiale de viande animale et utilisation d'antibiotiques



^a FDA, Center for Veterinary Medicine, FDA Annual Summary Reports on Antimicrobials Sold or Distributed for Use in Food-Producing Animals.

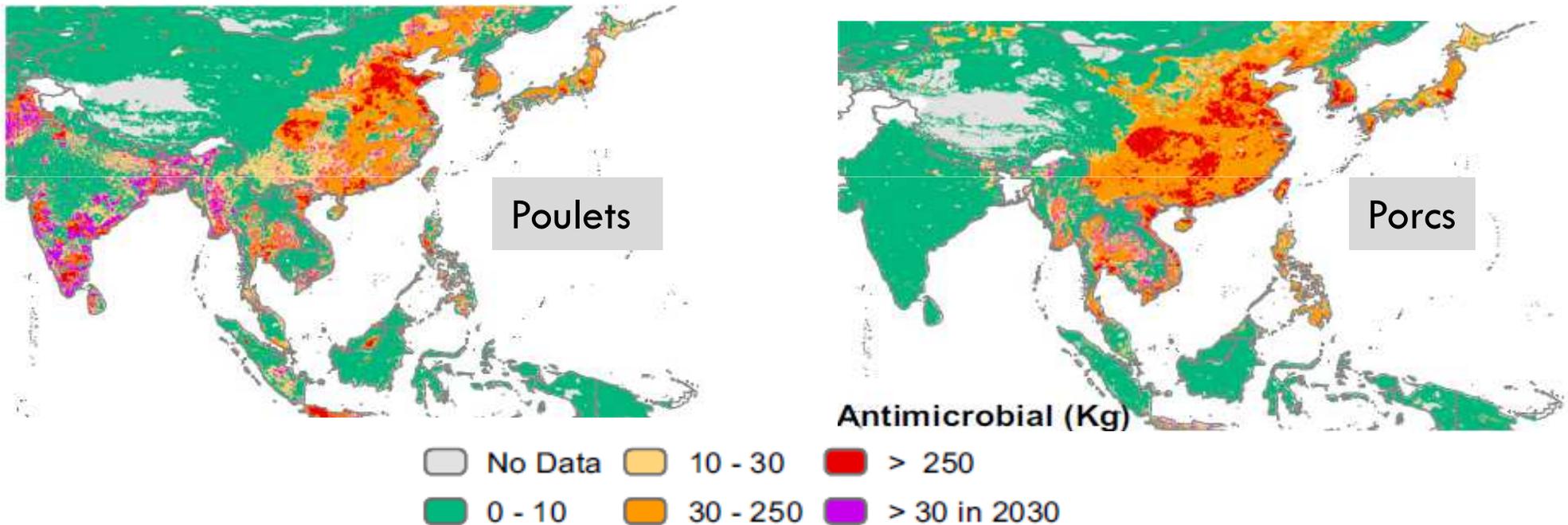
^b Center for Disease Dynamics, Economic & Policy, IQVIA MIDAS.

* Data on human use in 2016 is not yet available

Exposition des animaux d'élevage aux antibiotiques en Asie, 2010

Van Boeckel TP & al, *PNAS* 2015

En 2010, la consommation globale d'antibiotiques en production animale était estimée de 63.150 ($\pm 1,560$) tonnes, et devrait augmenter de 2:3 pour atteindre 105.600 ($\pm 3,600$) tonnes en 2030.



En 2010, la consommation globale moyenne annuelle d'antibiotiques utilisée en élevage, par kg d'animal produit était respectivement de 45 mg/kg, 148 mg/kg, et 172 mg/kg pour les bovins, les poulets et les cochons.

Consommation d'antibiotiques en santé animale, projection 2030



*Consumption of antimicrobials in food animals in 2013 (light red) and projected for 2030 (dark red).
Van Boeckel et al. Science, 2017*

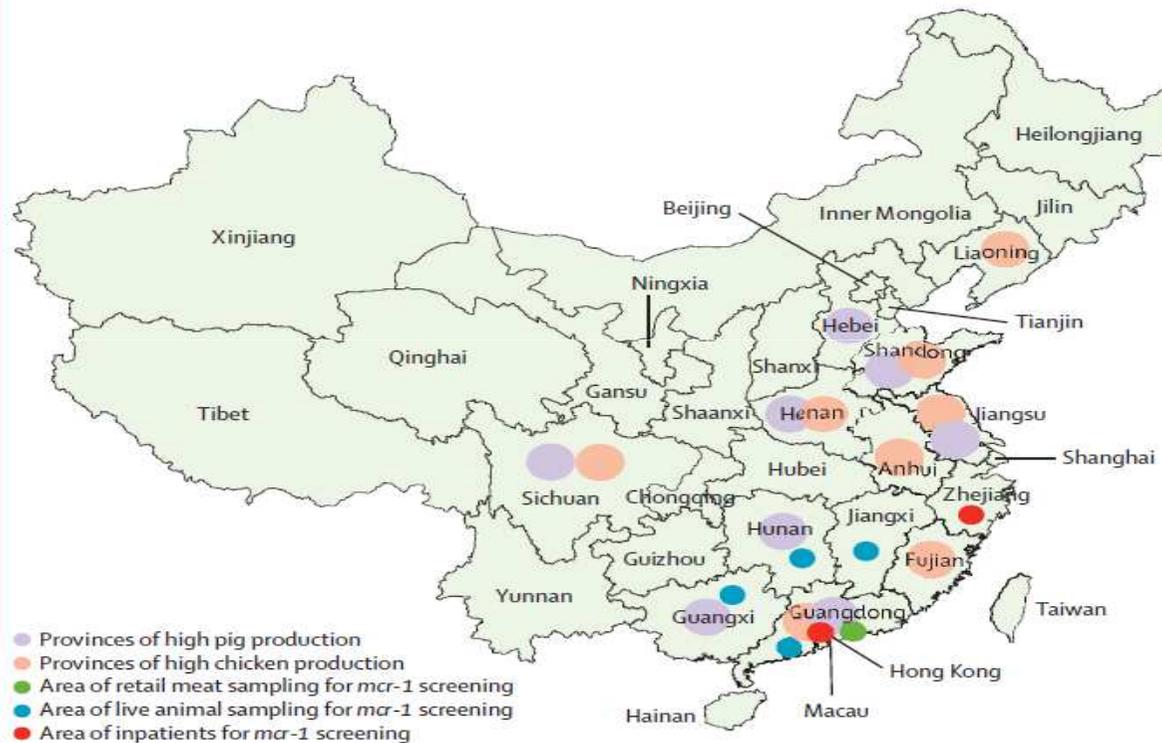
Emergence of plasmid-mediated colistin resistance mechanism MCR-1 in animals and human beings in China: a microbiological and molecular biological study



Yi-Yun Liu*, Yang Wang*, Timothy R Walsh, Ling-Xian Yi, Rong Zhang, James Spencer, Yohei Doi, Guobao Tian, Baolei Dong, Xianhui Huang, Lin-Feng Yu, Danxia Gu, Hongwei Ren, Xiaojie Chen, Luchao Lv, Dandan He, Hongwei Zhou, Zisen Liang, Jian-Hua Liu, Jianzhong Shen

Lancet Infect Dis 2015

Emergence de la résistance plasmidique à la colistine (gène *mcr-1*) chez les animaux et les humains en Chine



	Year	Positive isolates (%) / number of isolates
<i>Escherichia coli</i>		
Pigs at slaughter	All	166 (20.6%) / 804
Pigs at slaughter	2012	31 (14.4%) / 216
Pigs at slaughter	2013	68 (25.4%) / 268
Pigs at slaughter	2014	67 (20.9%) / 320
Retail meat	All	78 (14.9%) / 523
Chicken	2011	10 (4.9%) / 206
Pork	2011	3 (6.3%) / 48
Chicken	2013	4 (25.0%) / 16
Pork	2013	11 (22.9%) / 48
Chicken	2014	21 (28.0%) / 75
Pork	2014	29 (22.3%) / 130
Inpatient	2014	13 (1.4%) / 902
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		
Inpatient	2014	3 (0.7%) / 420

Table 2: Prevalence of colistin resistance gene *mcr-1* by origin

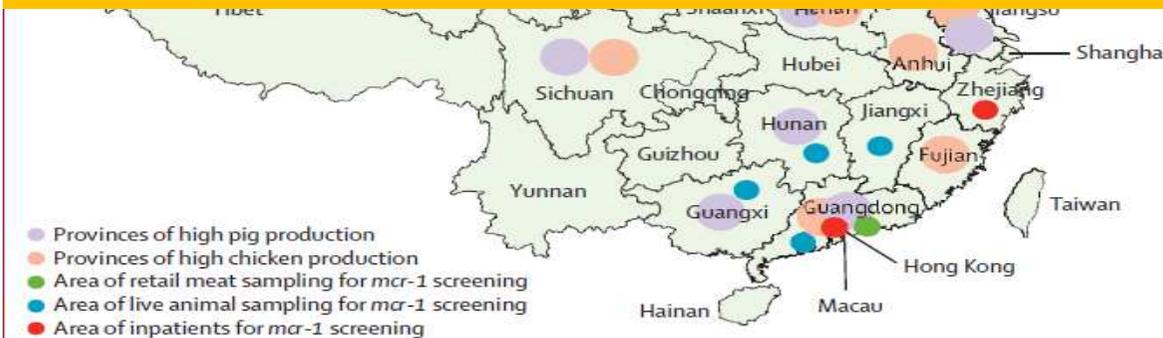
Emergence of plasmid-mediated colistin resistance mechanism MCR-1 in animals and human beings in China: a microbiological and molecular biological study



Yi-Yun Liu*, Yang Wang*, Timothy R Walsh, Ling-Xian Yi, Rong Zhang, James Spencer, Yohei Doi, Guobao Tian, Baolei Dong, Xianhui Huang, Lin-Feng Yu, Danxia Gu, Hongwei Ren, Xiaojie Chen, Luchao Lv, Dandan He, Hongwei Zhou, Zisen Liang, Jian-Hua Liu, Jianzhong Shen

Lancet Infect Dis 2015

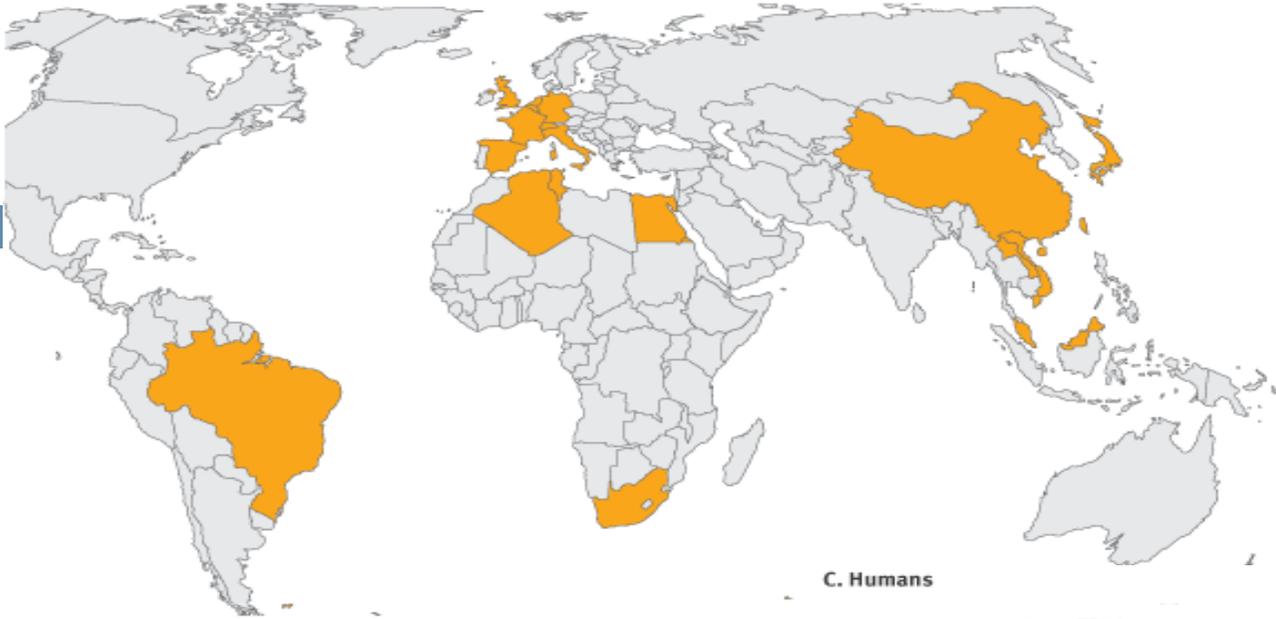
- La Chine est le plus gros producteur mondial de volaille et de cochon : 17,5 M et 56,7 Million de tonnes respectivement en 2014.
- La Chine est également l'un des pays les plus consommateurs de colimycine en agriculture. La consommation mondiale de colimycine en agriculture, estimée à 11.942 tonnes par an en 2015 (229,5 million \$), devrait s'accroître de 4,75% par an pour atteindre 16.500 tonnes en 2021.



Pigs at slaughter	All	166 (20.6%)/804
Pigs at slaughter	2012	31 (14.4%)/216
Pigs at slaughter	2013	68 (25.4%)/268
Pigs at slaughter	2014	67 (20.9%)/320
Retail meat	All	78 (14.9%)/523
Chicken	2011	10 (4.9%)/206
Pork	2011	3 (6.3%)/48
Chicken	2013	4 (25.0%)/16
Pork	2013	11 (22.9%)/48
Chicken	2014	21 (28.0%)/75
Pork	2014	29 (22.3%)/130
Inpatient	2014	13 (1.4%)/902
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		
Inpatient	2014	3 (0.7%)/420

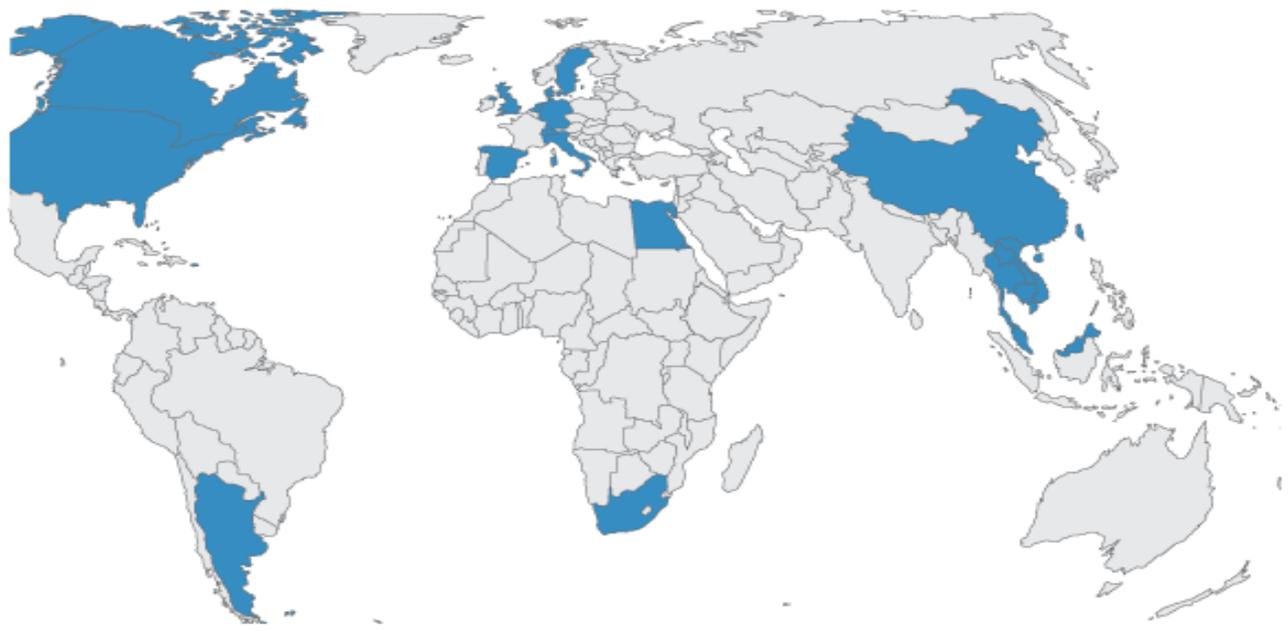
Table 2: Prevalence of colistin resistance gene *mcr-1* by origin

A. Food-producing animals.



Résistance plasmidique à la colistine

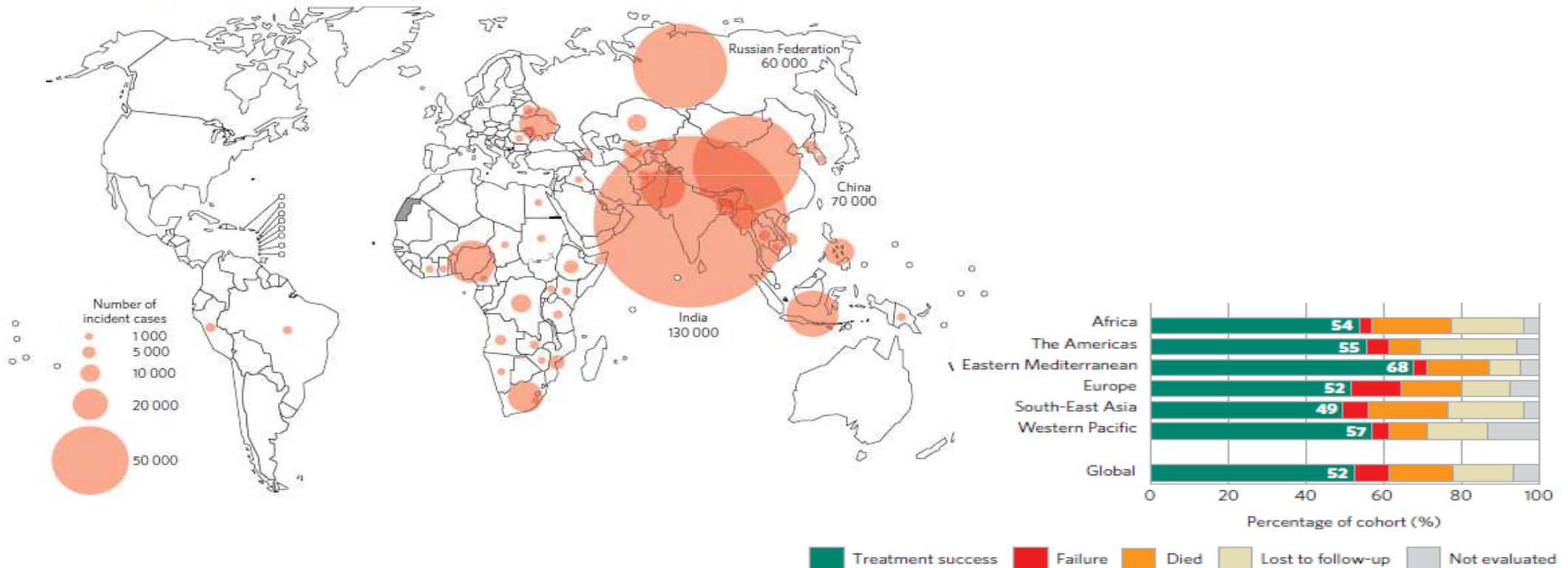
C. Humans



Tuberculose multi-résistante

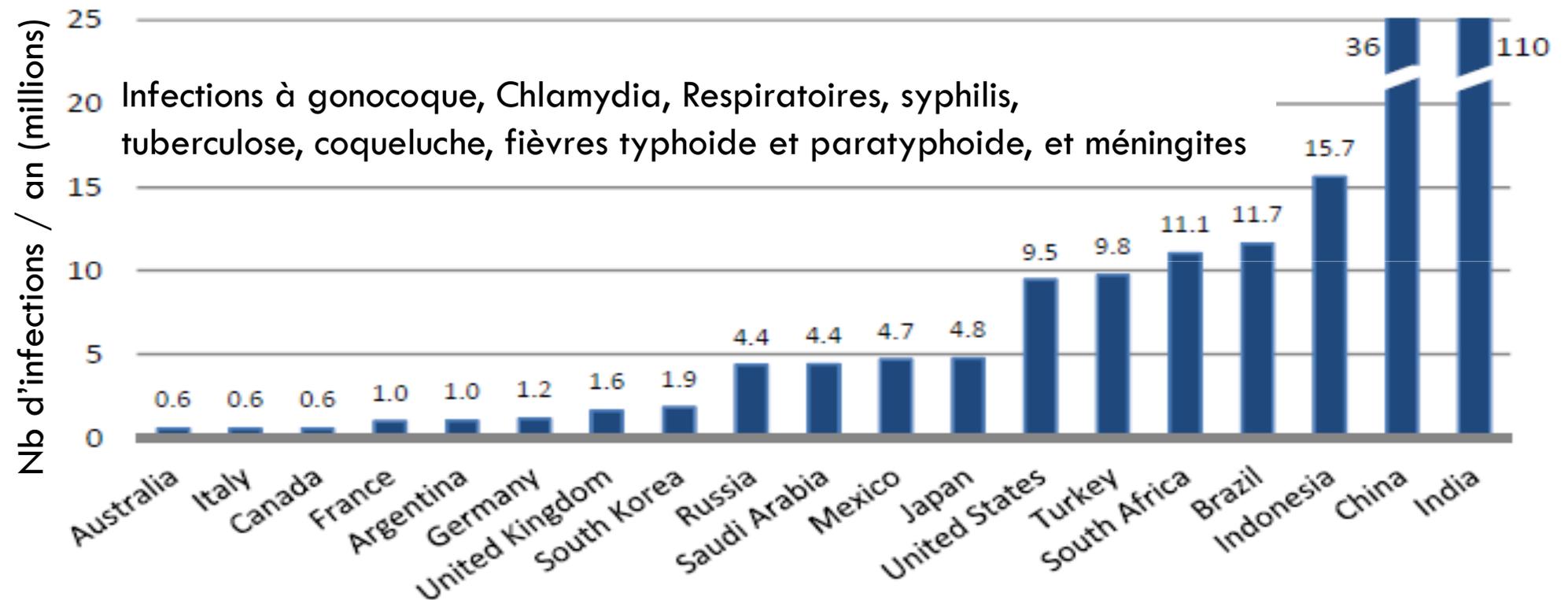
OMS: Rapport Global Tuberculose, 2016

Estimated incidence of MDR/RR-TB in 2015, for countries with at least 1000 incident cases. Areas that are not applicable are in grey.



Résultats du traitement des TB MDR/RR

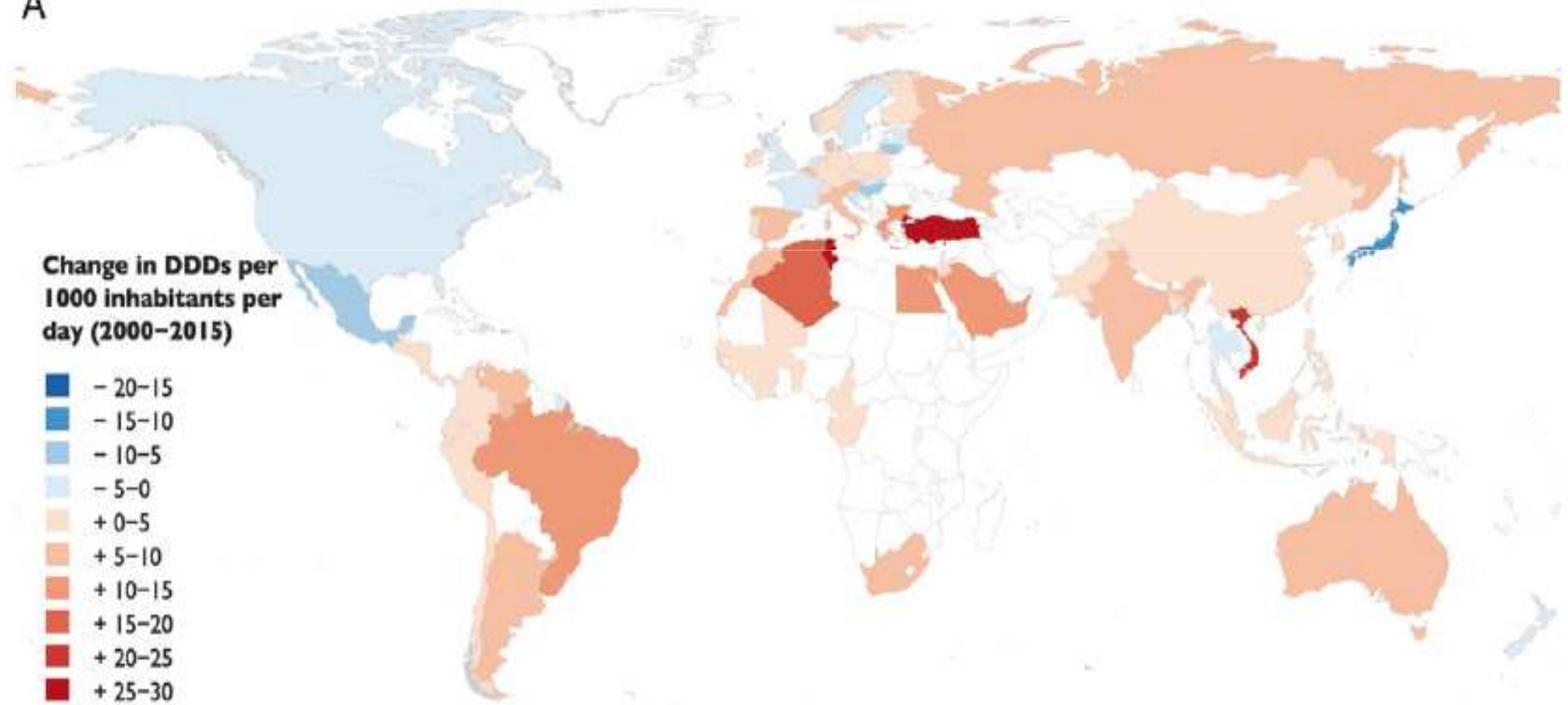
Le poids des pathologies infectieuses communes



Source: OCDE

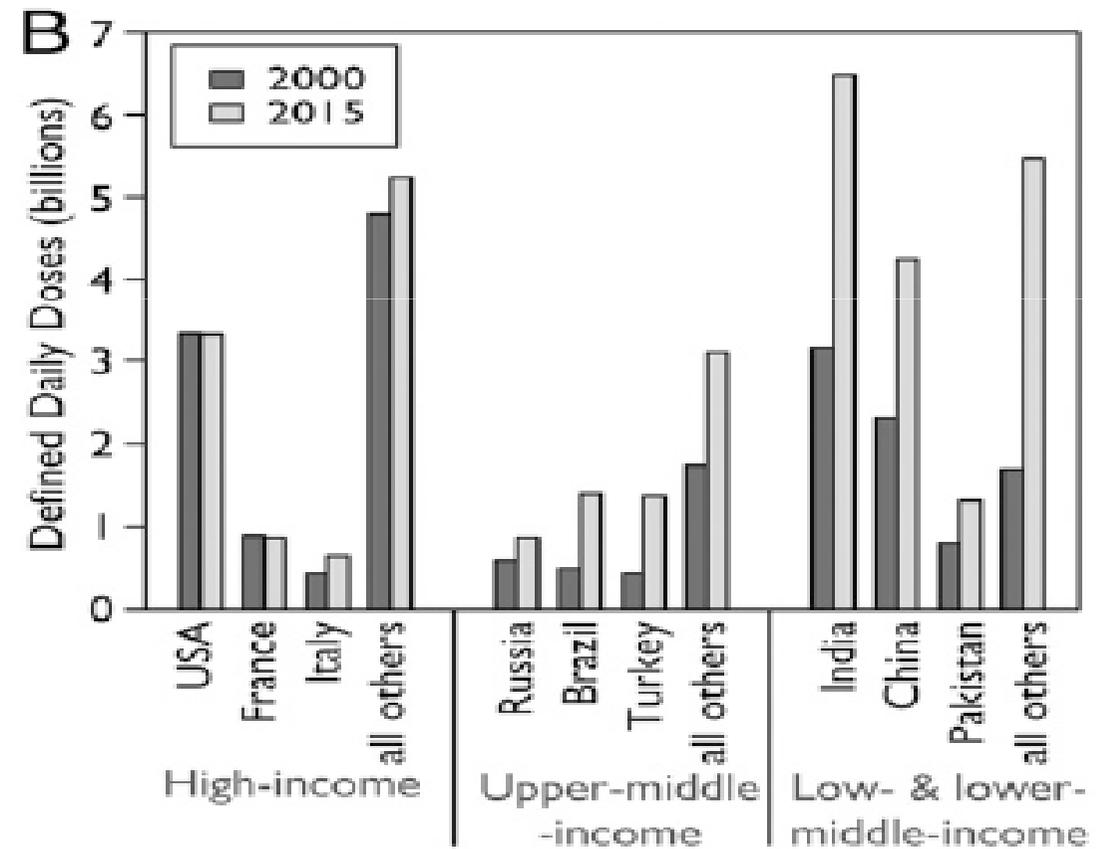
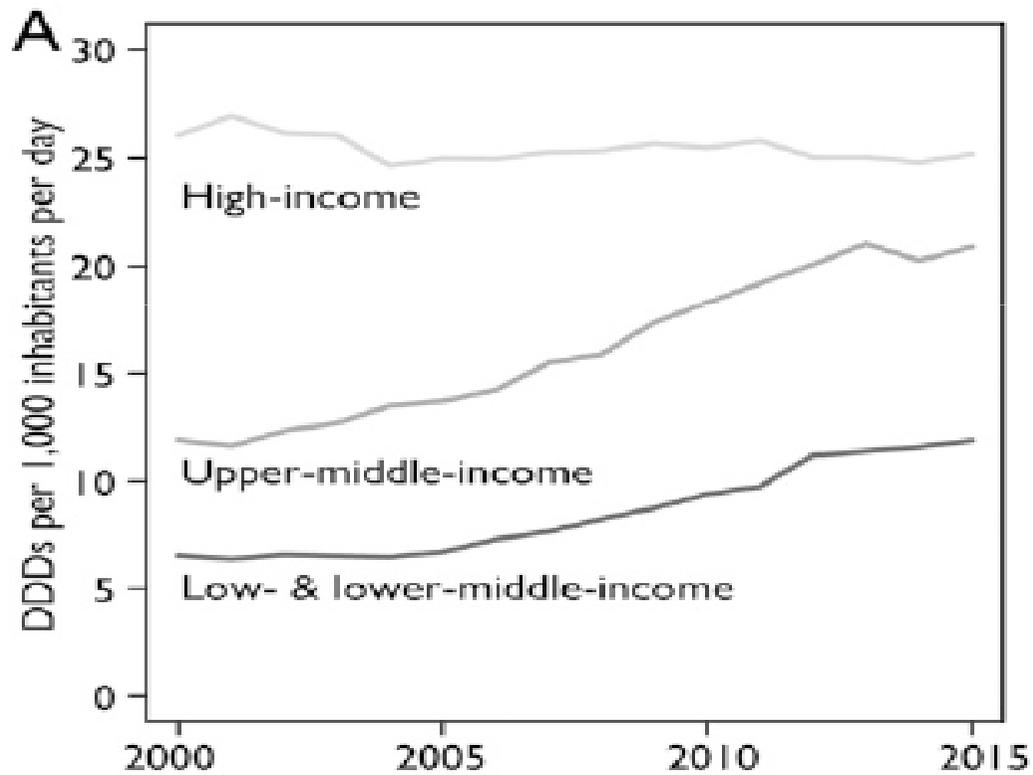
Evolution estimée des consommations d'antibiotiques humaines, 2000-2015

A

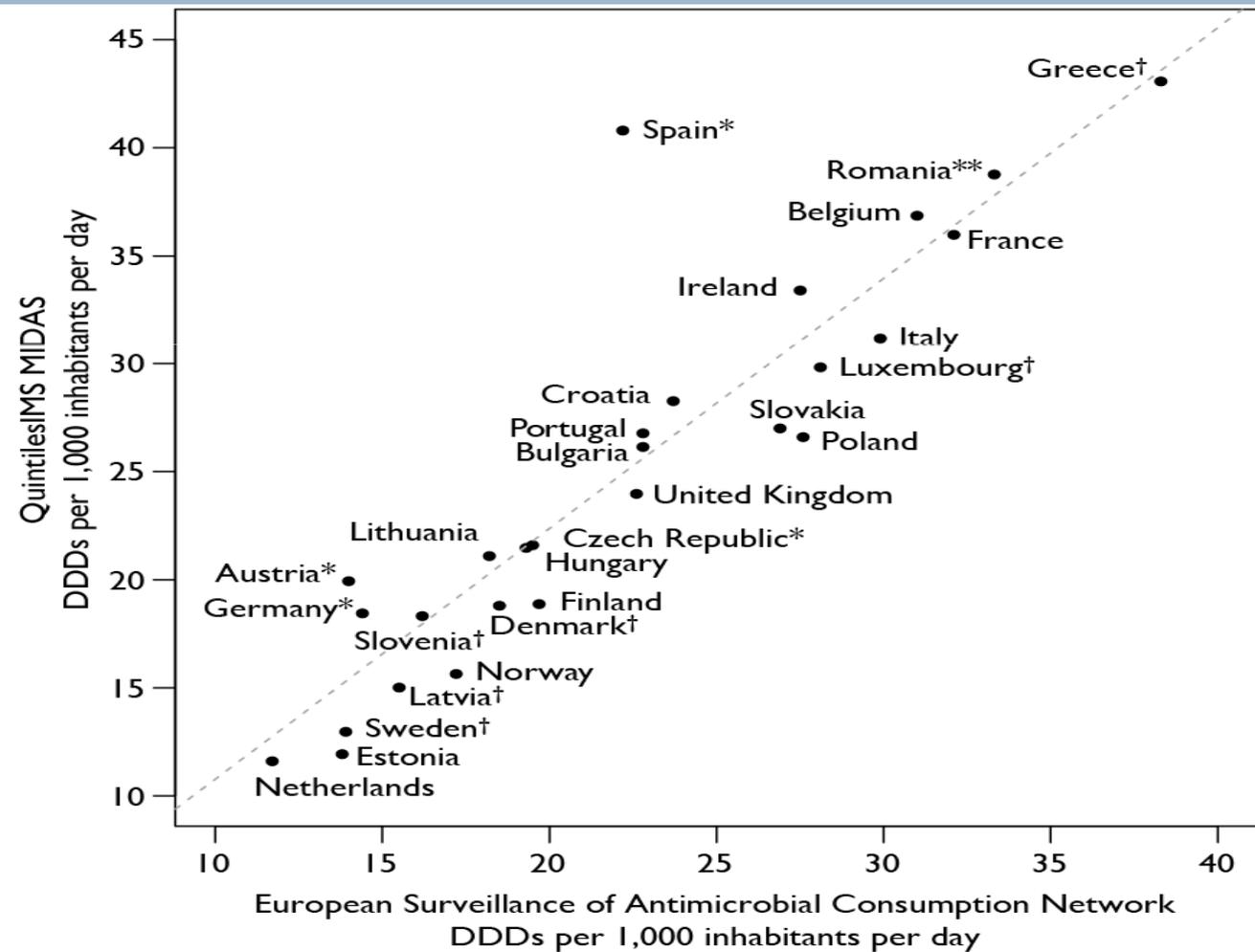


EY Klein, *PNAS* 2018

Evolution de consommation dans les HIC et LMIC, 2000-2015

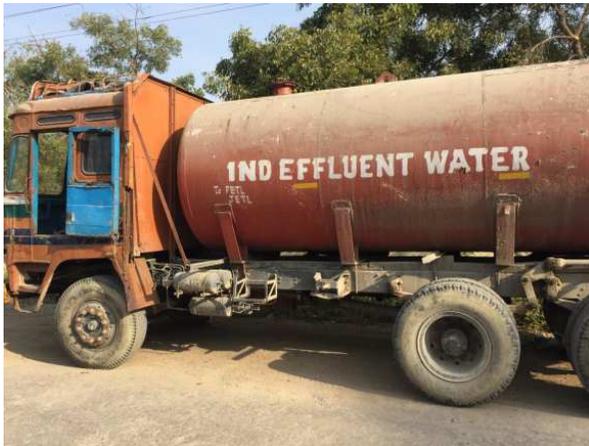


Evaluation des consommations d'ab



Environmental pollution with antimicrobial agents from bulk drug manufacturing industries in Hyderabad, South India

- 40+ usines de production d'API (40% production Indienne)
- Transport des effluents à une usine de traitement, connectée à une méga-usine de retraitement (Amberpet, Hyderabad)
- Effluents déversés dans la rivière Musi



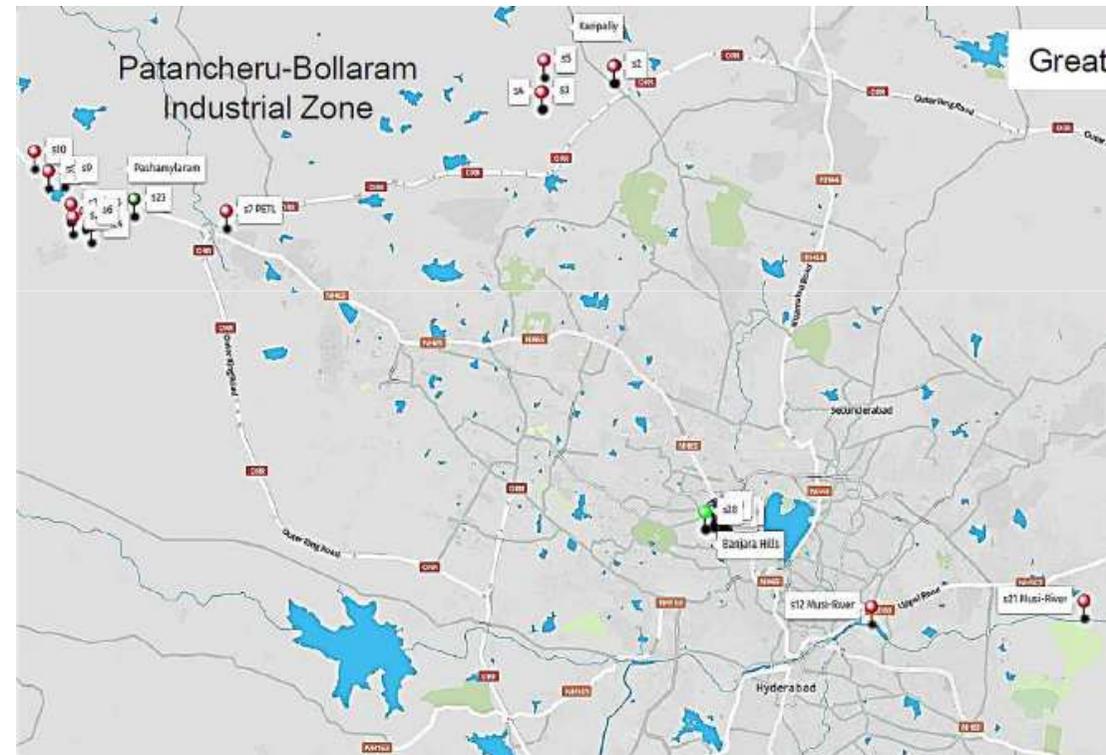
C. Lübbert & al, *Infection* **2017**; 45: 479-91.



Musi River in Hyderabad, upstream the Amberpet sewage treatment plant

Dissémination environnementale de BMR, Hyderabad, Inde

- 28 sites de prélèvements
- 4 Eaux de boisson (échope, forage, robinet, chambre hôtel)
 - BLSE 2/4; EPC 1/4
- 23 eaux stagnantes, égoux, citerne, lac, rizière :
 - BLSE 22/23; EPC 22/23
- Rivière Musi : BLSE +, VIM+, KPC+, NDM+, IMP-1+, Oxa-48+
- Antifongiques (azolés) et antibiotiques (FQ, linezolide, clarithromycine, ampicilline, TMP, doxycycline) détectés dans tous les prélèvements d'environnement



Comment la **résistance aux antibiotiques** se propage-t-elle?

La résistance aux antibiotiques est la capacité d'une bactérie à lutter contre l'action d'un ou de plusieurs antibiotiques. Les humains et les animaux ne deviennent pas résistants aux traitements antibiotiques; ce sont les bactéries qu'ils portent qui peuvent le devenir.



1 Les **animaux** peuvent être traités par antibiotiques et, donc, être porteurs de bactéries résistantes aux antibiotiques. 2 Les **légumes** peuvent être contaminés par des bactéries résistantes aux antibiotiques issues de fumier animal utilisé comme engrais. 3 Les **bactéries résistantes aux antibiotiques** peuvent être transmises à l'homme par l'ingestion d'**aliments** et par contact direct avec les animaux.

Dans les élevages

4 Les **humains** reçoivent parfois des antibiotiques pour traiter les **infections**. Or, les bactéries peuvent développer une résistance à ces antibiotiques dans le cadre d'une **réaction d'adaptation naturelle**. Ces bactéries résistantes aux antibiotiques peuvent alors **se propager** d'un patient traité à d'autres personnes.

Dans la communauté

5 Les **humains** peuvent recevoir des antibiotiques à l'**hôpital**, puis porter des bactéries résistantes aux antibiotiques. **Mains sales** ou **objets contaminés** peuvent ensuite transmettre ces bactéries à d'autres patients. 6 Une fois rentrés chez eux, les patients éventuellement porteurs de bactéries résistantes aux antibiotiques peuvent **transmettre** ces bactéries résistantes à d'autres personnes.

Dans les établissements de soins

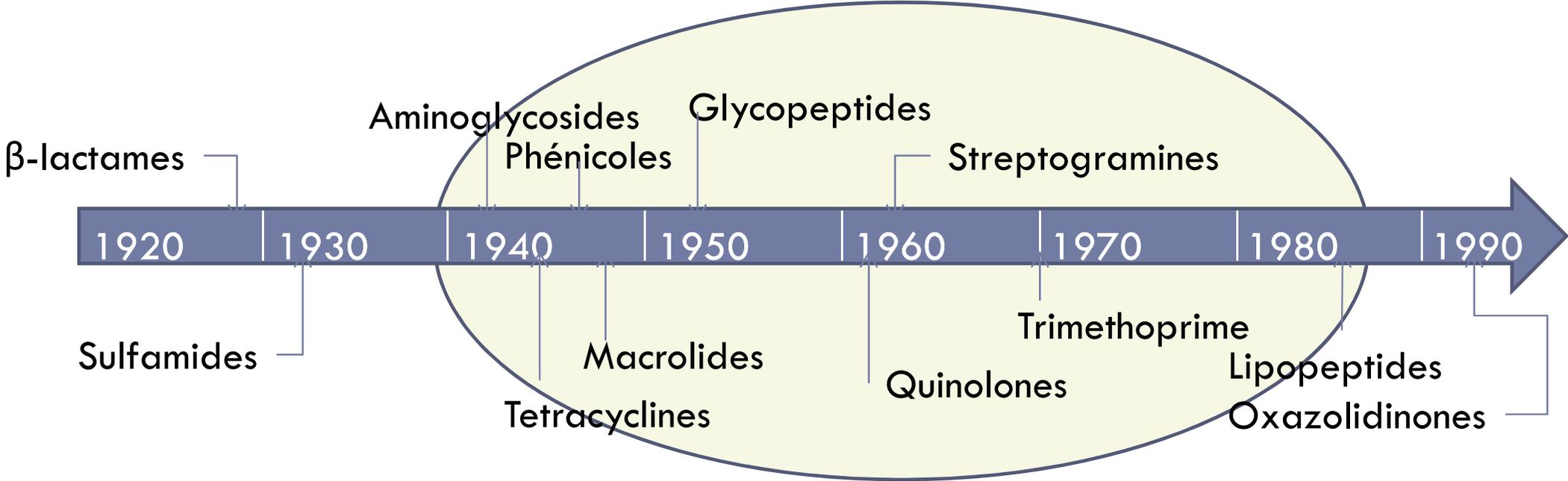
7 Les **voyageurs** qui ont reçu des soins hospitaliers au cours d'un séjour dans un pays où le niveau de résistance aux antibiotiques est élevé peuvent **revenir** avec des bactéries résistantes aux antibiotiques. 8 Même s'ils n'ont pas reçu de soins médicaux, les voyageurs peuvent **véhiculer et importer** des bactéries résistantes acquises à partir de la nourriture ou de l'environnement durant leur voyage.

Retour de voyage

« ONE HEALTH »

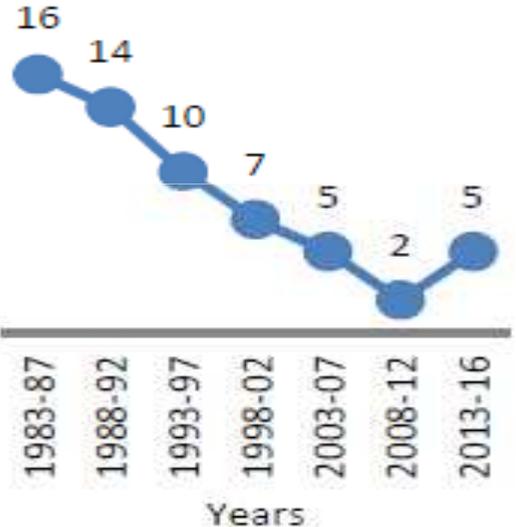


Parallèlement, la R&D se tarit



Parallèlement, la R&D se tarit

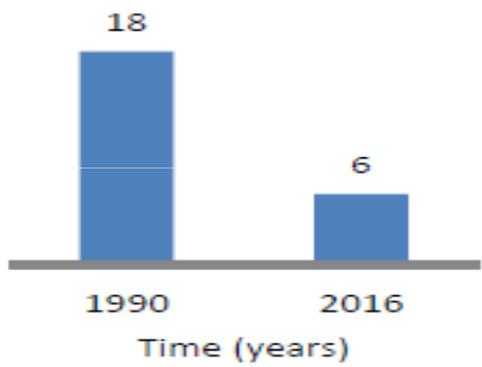
Number of new antibiotics approved by the FDA



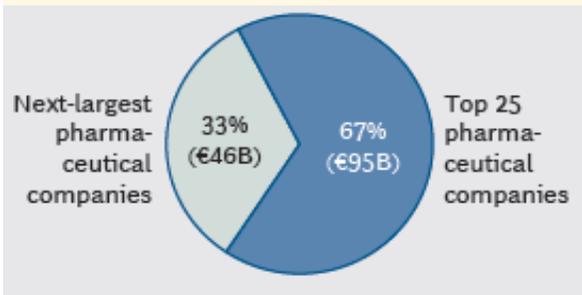
Patent applications relating to antibiotic R&D



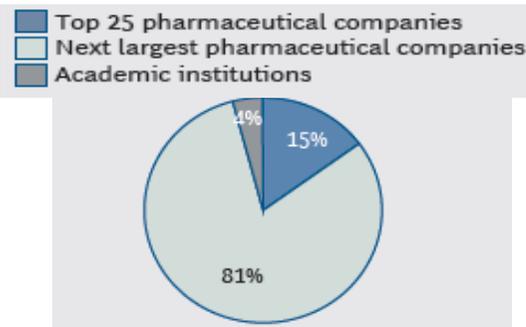
Number of big pharma companies with an active antibiotic R&D pipeline



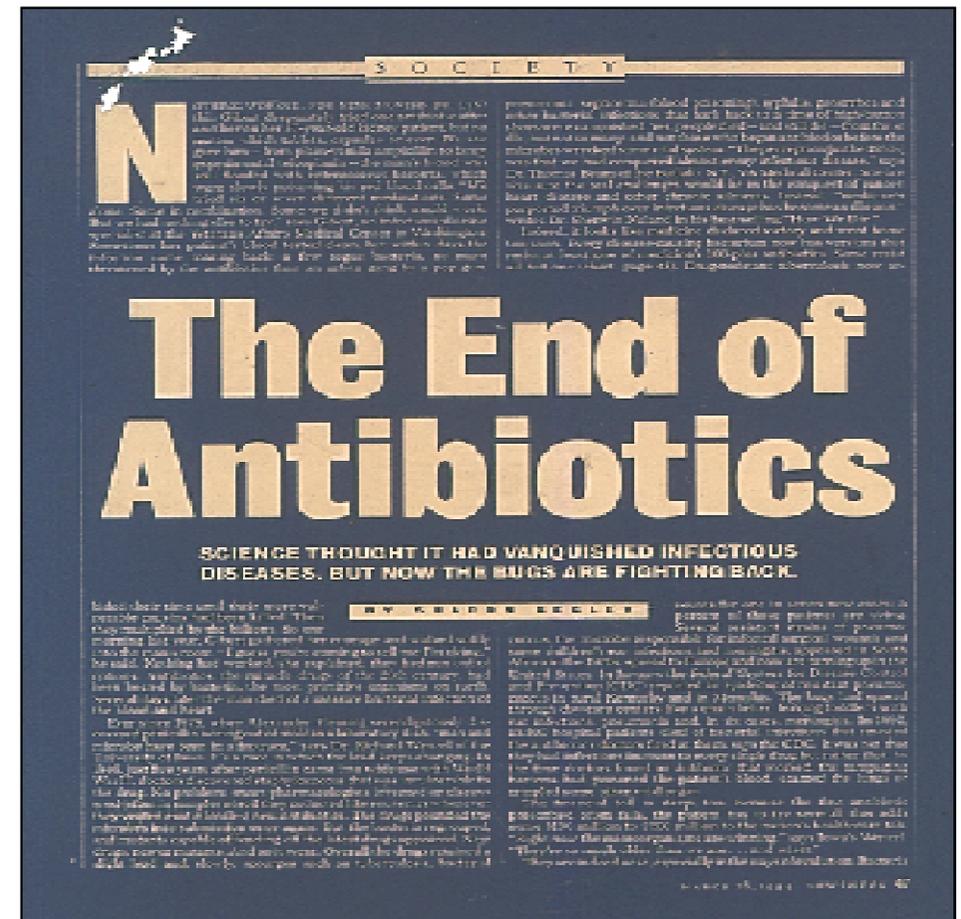
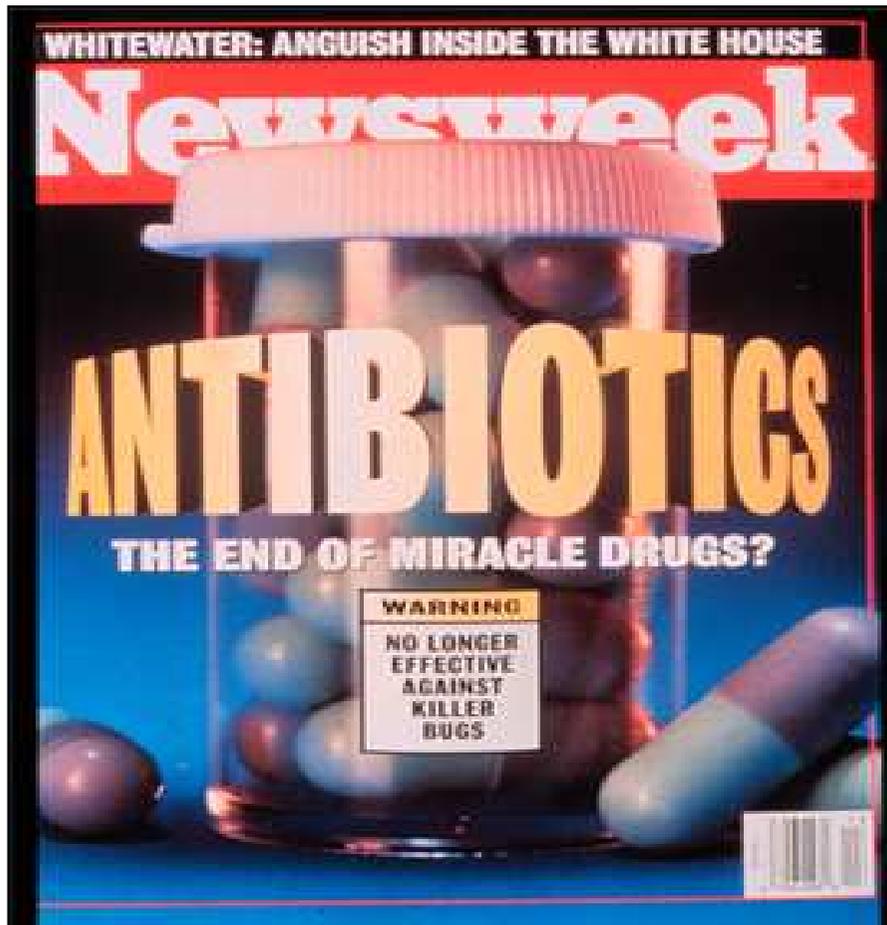
Dépenses globales de R&D



R&D en antibiotiques

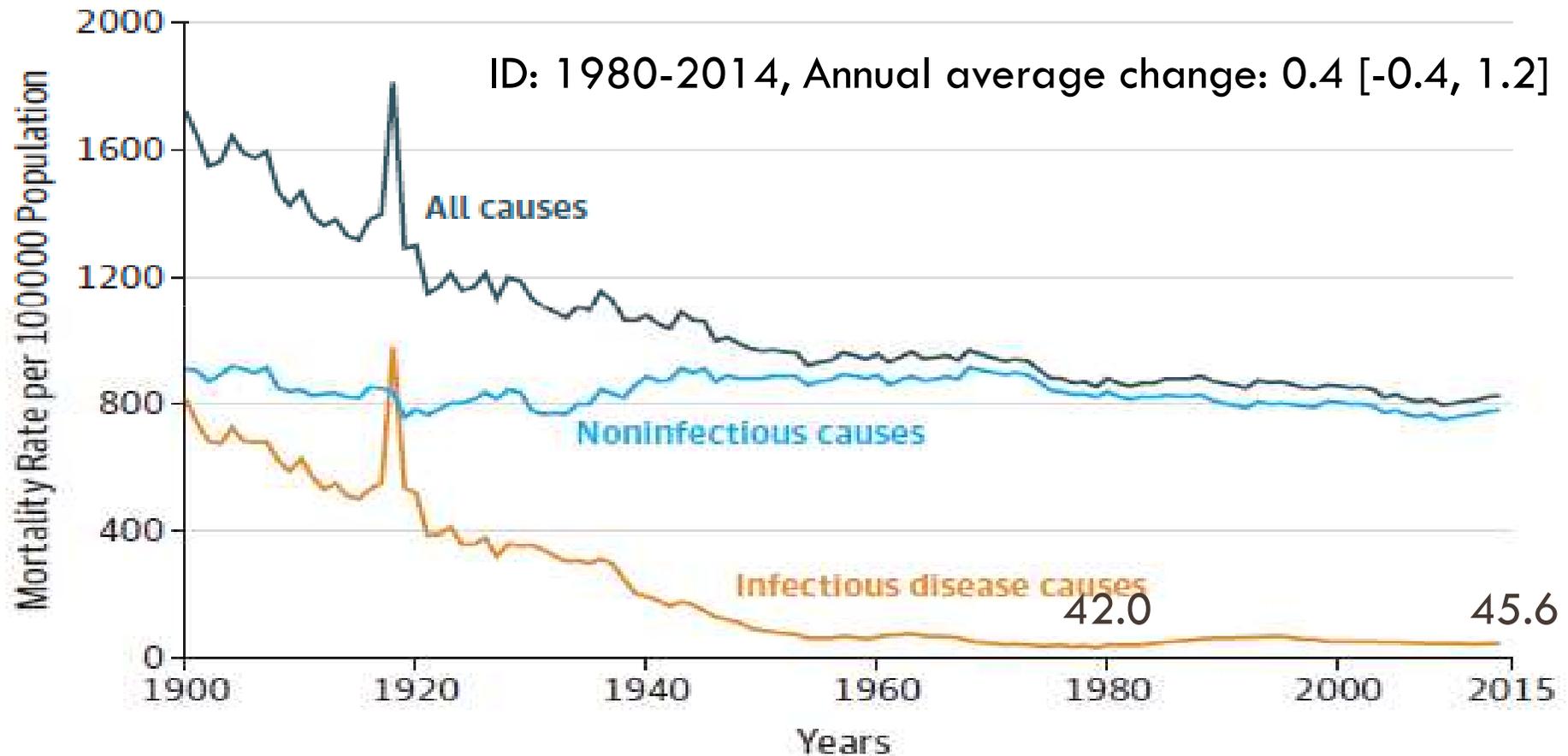


Boston Consulting Group: Report for the German GUARD initiative. Octobre 2015



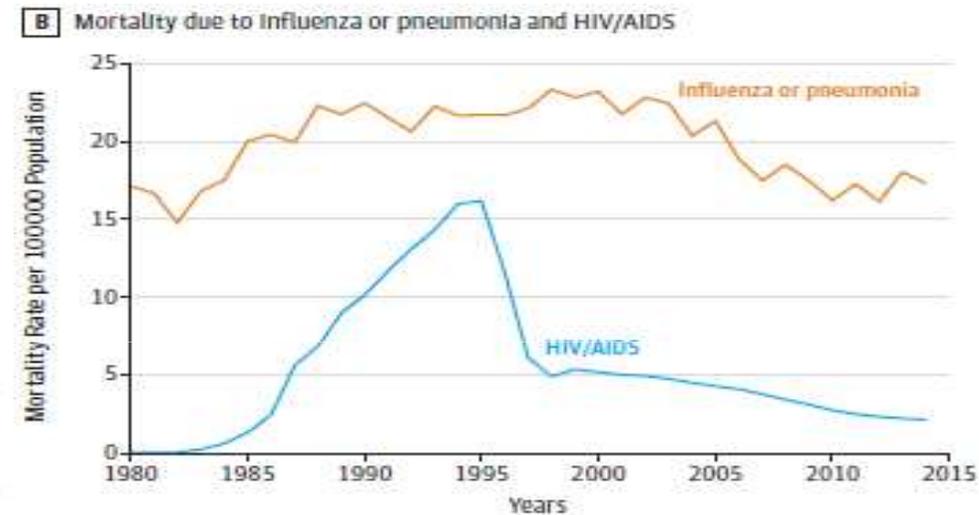
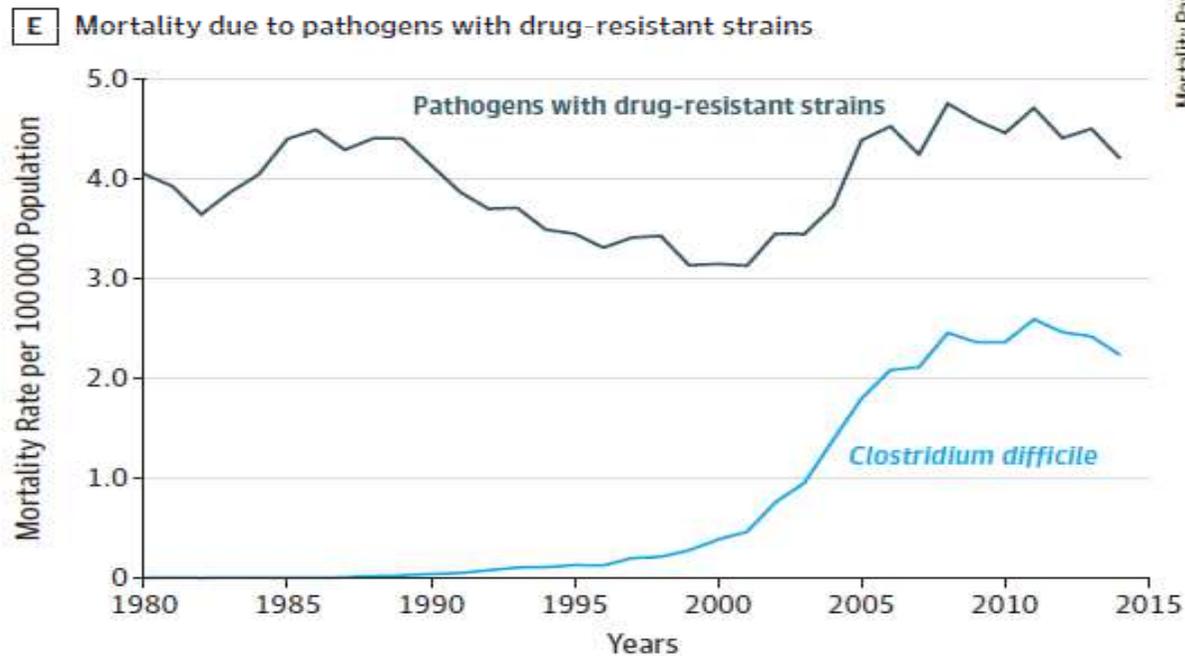
De l'ère « pré-antibiotiques » à l'ère « post-antibiotiques » ?

Crude mortality rates for infectious and noninfectious causes (per 100 000 population), USA, 1900 - 2014

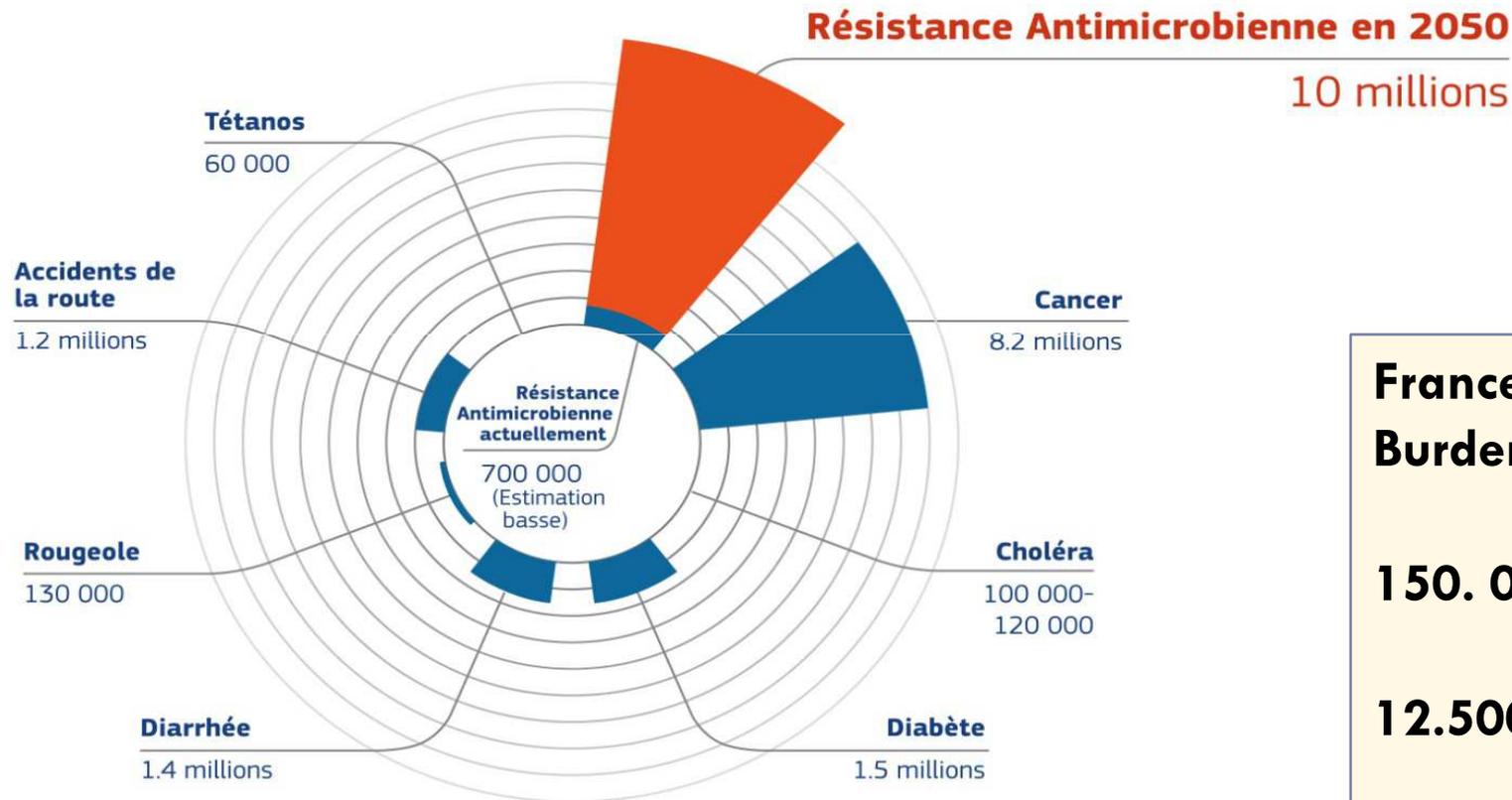


Crude mortality rates for MDRB and Influenza/pneumonia (per 100 000 population), USA, 1900 - 2014

V. Hansen & al, JAMA 2016; 316: 2149-51.



Décès attribuables à la Résistance: Estimations pour 2050



**France : Rapport
Burden InVS, 2015**

150. 000 pts infectés

12.500 décès

Source: *The Review on Antimicrobial Resistance*. Jim O'Neill, 2014

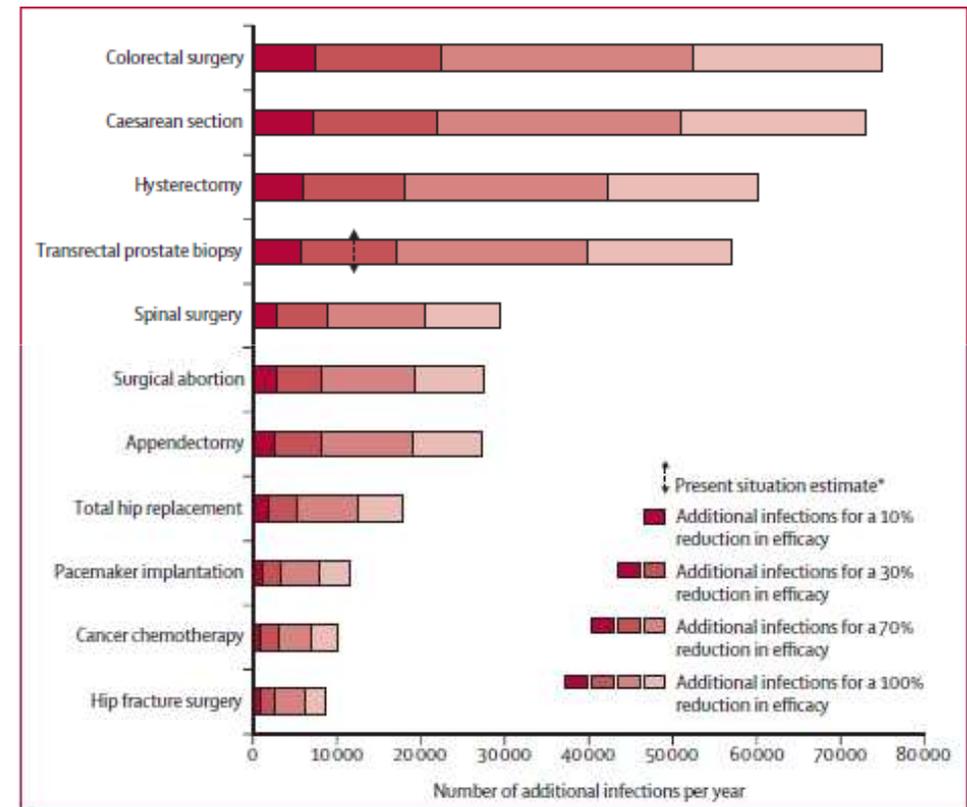
Potential burden of antibiotic resistance on surgery and cancer chemotherapy antibiotic prophylaxis in the USA: a literature review and modelling study



Lancet Infect Dis 2015;
15: 1429–37

Aude Teillant, Sumanth Gandra, Devra Barter, Daniel J Morgan, Ramanan Laxminarayan

- We estimate that between 39% and 51% of pathogens causing surgical site infections and 27% of pathogens causing infections after chemotherapy are resistant to standard prophylactic antibiotics in the USA.
- A 30% reduction in the efficacy of antibiotic prophylaxis for these procedures would result in **120 000 additional SSI and infections after chemotherapy per year** in the USA (range 40 000 to 280 000 for a 10% to 70% reduction in efficacy), and **6300 infection-related deaths** (range: 2100 to 15 000 for a 10% to 70% reduction in efficacy).



No. additional infections/yr under four scenarios of decreased efficacy of antibiotic prophylaxis

de la mobilisation internationale

À l'action nationale

Un contexte national et international affirmé pour lutter contre l'antibiorésistance



Mai 2015



Plan d'action mondial
OMS pour la lutte
contre
l'antibiorésistance

Juin 2016



Conclusions du Conseil sur
les prochaines étapes de la
lutte contre la résistance
aux antimicrobiens dans le
cadre du concept «Une
seule santé»

Sept. 2016



Le communiqué du
G20 et la résolution
de l'assemblée
générale de l'ONU
renforce la lutte



juill. 2017



Plan d'action
Européen de
lutte contre
l'AMR



- « Mars 2015 : Barack Obama lance un plan d'action national pour combattre la résistance des bactéries aux antibiotiques »



« Juillet 2015 : David Cameron déclare la guerre mondiale à l'antibio-résistance »

- « Septembre 2015: Lutte contre l'antibiorésistance : Marisol Touraine sonne la mobilisation complète des pouvoirs publics »



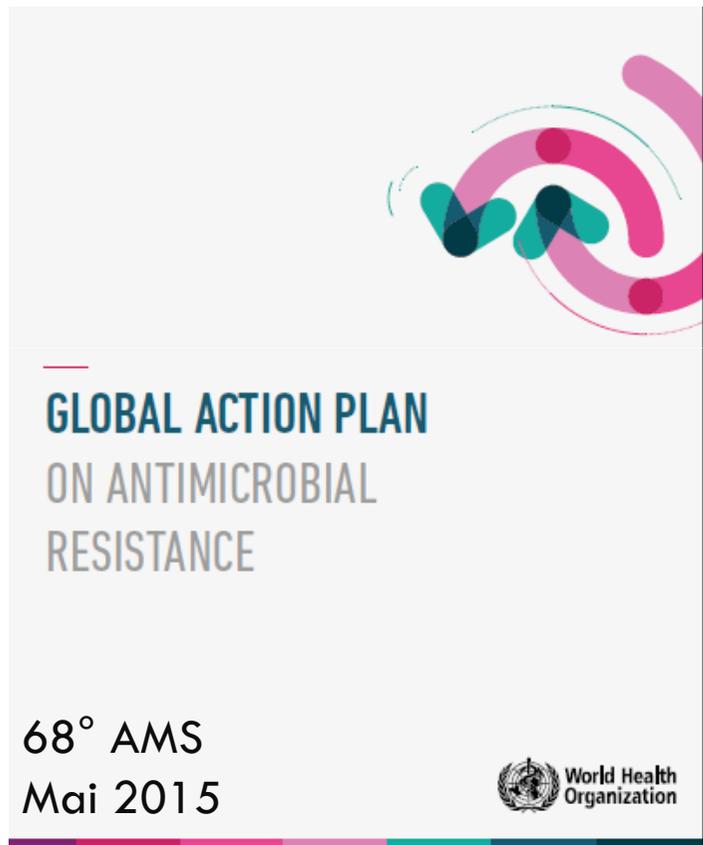
Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes

INSTRUCTION N° DGS/R11/DGOS/PF2/DGCS/2015/212 du 19 juin 2015 relative à la mise en œuvre de la lutte contre l'antibiorésistance sous la responsabilité des Agences régionales de santé



Les objectifs du plan mondial OMS

45



1. Mieux faire connaître et comprendre le problème de la résistance aux antimicrobiens grâce à une **communication**, une éducation et une formation efficaces ;
2. Renforcer les connaissances et les bases factuelles par la **surveillance** et la recherche ;
3. Réduire l'incidence des infections par des mesures efficaces d'assainissement, d'hygiène et de **prévention** des infections ;
4. Optimiser l'**usage** des médicaments antimicrobiens en santé humaine et animale ;
5. Dégager les arguments économiques en faveur d'investissements durables qui tiennent compte des besoins de tous les pays et accroître les investissements dans le **développement** de nouveaux médicaments, outils diagnostiques, vaccins et autres interventions.

WHO CAN HELP COMBAT AMR?

All sectors must work together

Policy makers

Reducing antimicrobial resistance requires strong political will and leadership. The Global Action Plan for AMR, established with the input of many stakeholders,

is in place. Now national action plans must be developed and their progress monitored and evaluated. Governments are responsible for protecting the health of their people. By tackling AMR, countries can prevent needless deaths, mitigate economic losses, and contribute to social and economic development.



TOUS CONCERNES

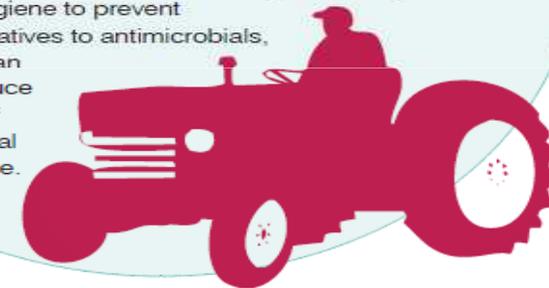
Health workers & patients

Both play a vital role in preserving the power of antimicrobial medicines. Inappropriate prescribing and dispensing can lead to misuse and overuse. Health workers may lack up-to-date information, be unable to identify the type of infection, yield to pressure to prescribe antibiotics, or benefit financially from supplying the medicines. In most countries, antibiotics can be purchased without a prescription or the involvement of a health professional or veterinarian. Poor hygiene and infection prevention and control practices in hospitals can spread drug-resistant infections.



Farmers, veterinarians & food producers

All three can prevent infections on farms through good practices (good husbandry, safe quality of feed, hygiene, proper waste and manure management). Should use antimicrobials responsibly to treat diseases and only on the advice of a veterinarian or crop specialist. Veterinarians should prescribe antimicrobials only after proper diagnosis. All must promote sustainable food and agricultural systems with improved hygiene to prevent infections. Alternatives to antimicrobials, like vaccines, can drastically reduce the spread of antimicrobial resistance.



Assemblée Générale des Nations Unies, 21 septembre 2016



عربي 中文 English

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY AMR HIGH-LEVEL EVENT

New York, September 2016

SUCCESS WILL DEPEND UPON:

- Political commitments by Heads of State
- Multisectoral collaboration
- Agreed, time-bound deliverables
- Accountability framework

More information:
whoamrsecretariat@who.int
www.who.int/drugresistance
Antimicrobial-Resistance@fao.org
www.fao.org/antimicrobial-resistance
oie@oie.int
www.oie.int/antimicrobial-resistance

Thèmes de santé Données et statistiques Centre des médias Publications Pays Programmes et projets Gouvernance À propos de l'OMS

Résistance aux antimicrobiens

Résistance aux antimicrobiens

Plan mondial d'action

Sensibilisation et éducation

Surveillance de la résistance

Prévention et lutte contre l'infection

Optimiser l'usage des médicaments

Recherche & Développement

Réunion de haut niveau des Nations Unies sur la résistance aux antimicrobiens

Un sommet sur la résistance aux antimicrobiens pour établir un programme d'action international

Date: 21 septembre 2016

Lieu: New York, États-Unis d'Amérique

La résistance aux antimicrobiens est devenue l'une des principales menaces pour la santé mondiale et met en péril d'autres grandes priorités, comme le développement humain.



Partout dans le monde, de nombreuses infections courantes deviennent résistantes aux antimicrobiens employés pour les traiter, ce qui allonge la durée de la maladie et augmente le nombre de décès.



Liens connexes

Résistance aux antimicrobiens: les enjeux de la réunion des Nations Unies

L'heure est venue d'agir: la résistance aux antimicrobiens appelle une action mondiale

Le Directeur général de l'OMS s'exprime à l'Organisation des Nations Unies sur la résistance aux antimicrobiens

Toutes les ressources sur la résistance aux médicaments

La feuille de route interministérielle

Pour maîtriser l'antibiorésistance

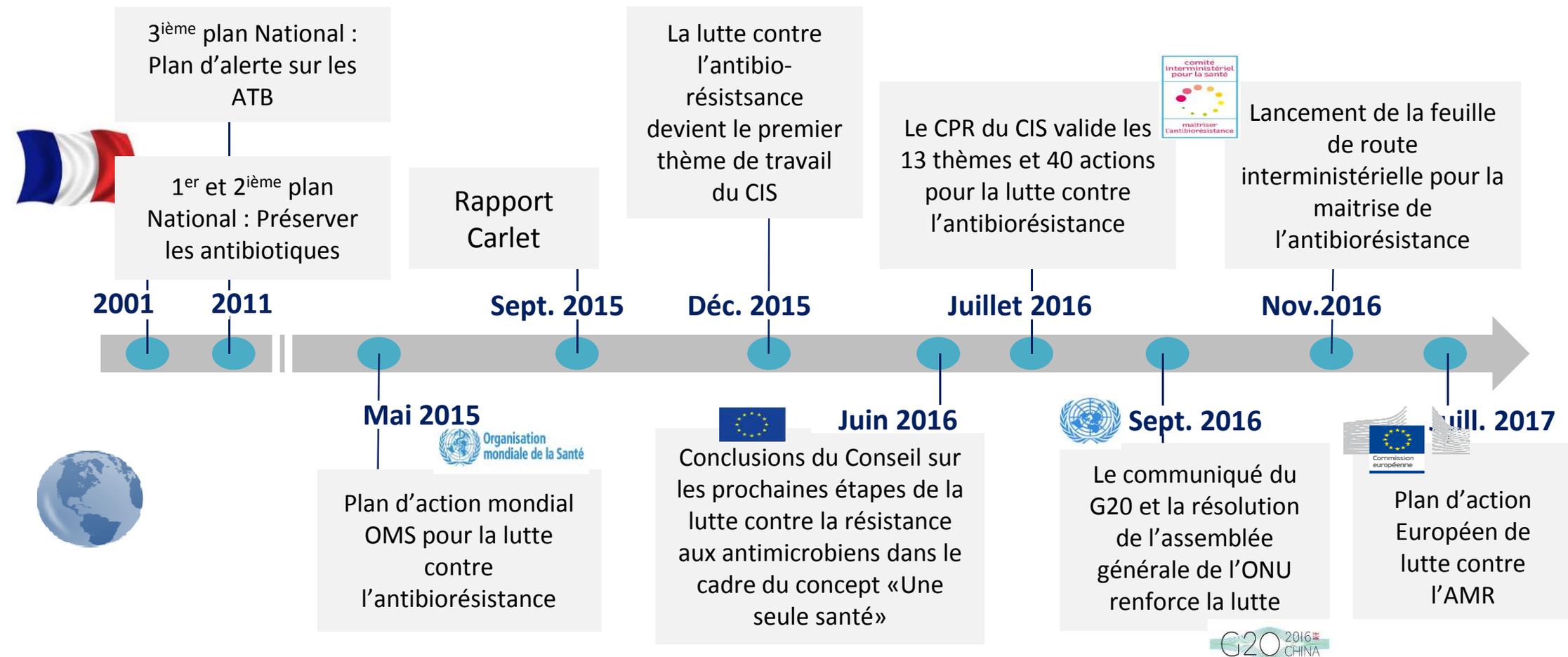


Comité interministériel pour la santé

17 novembre 2016

[http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille de route antibioresistance nov 2016.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_antibioresistance_nov_2016.pdf)

Un contexte national et international affirmé pour lutter contre l'antibiorésistance



Elaboration de la feuille de route le Groupe de Travail Spécial

120-membres, Jan-Sep 2015



4 objectifs prioritaires

- 1) Encourager et développer la **recherche sur l'antibiorésistance**;
- 2) Renforcer la surveillance en développant des **indicateurs partagés** entre les secteurs d'activité;
- 3) Améliorer **l'utilisation des antibiotiques**;
- 4) **Sensibiliser** le public au bon usage des antibiotiques et aux risques associés à l'antibiorésistance

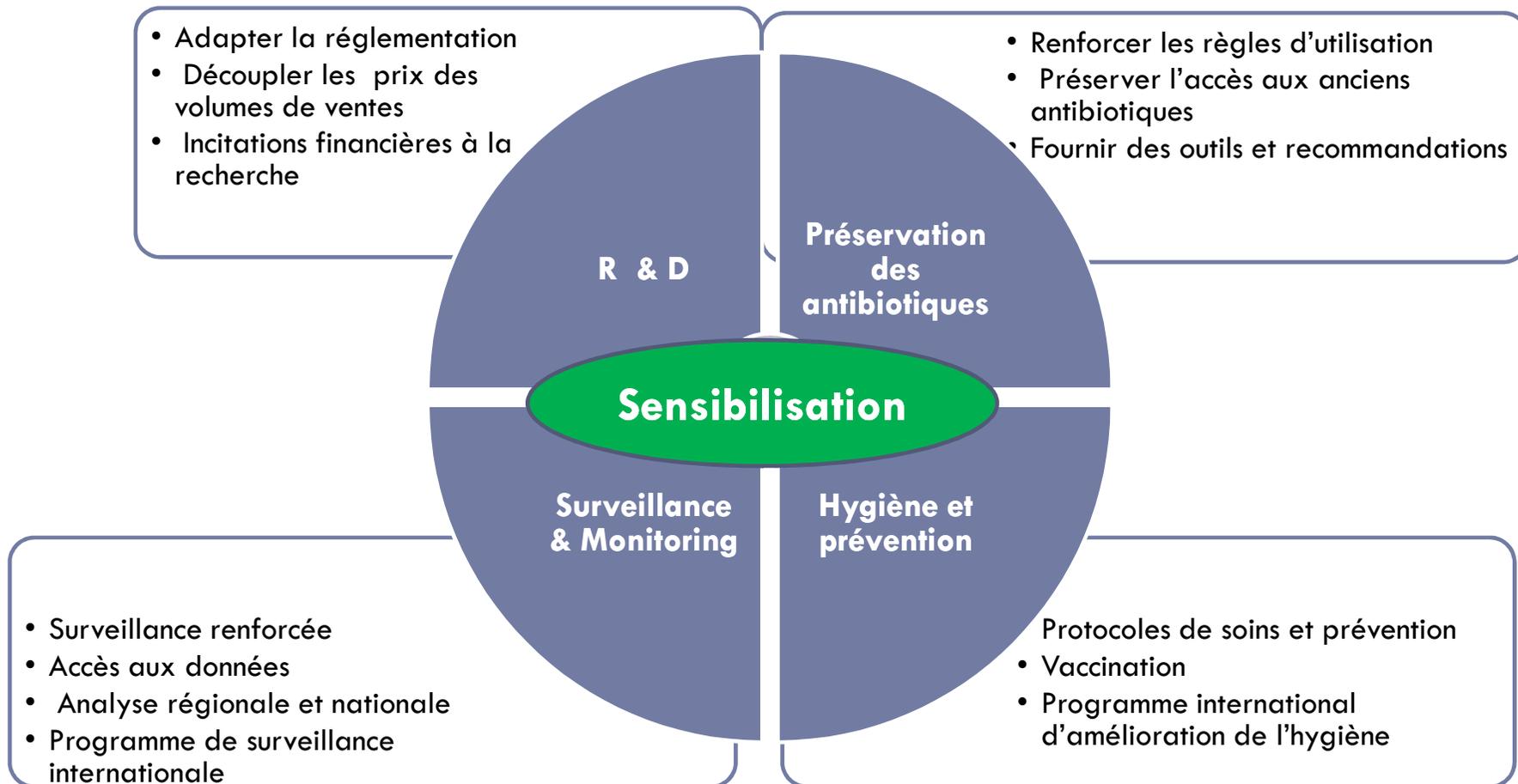


4 leviers d'action

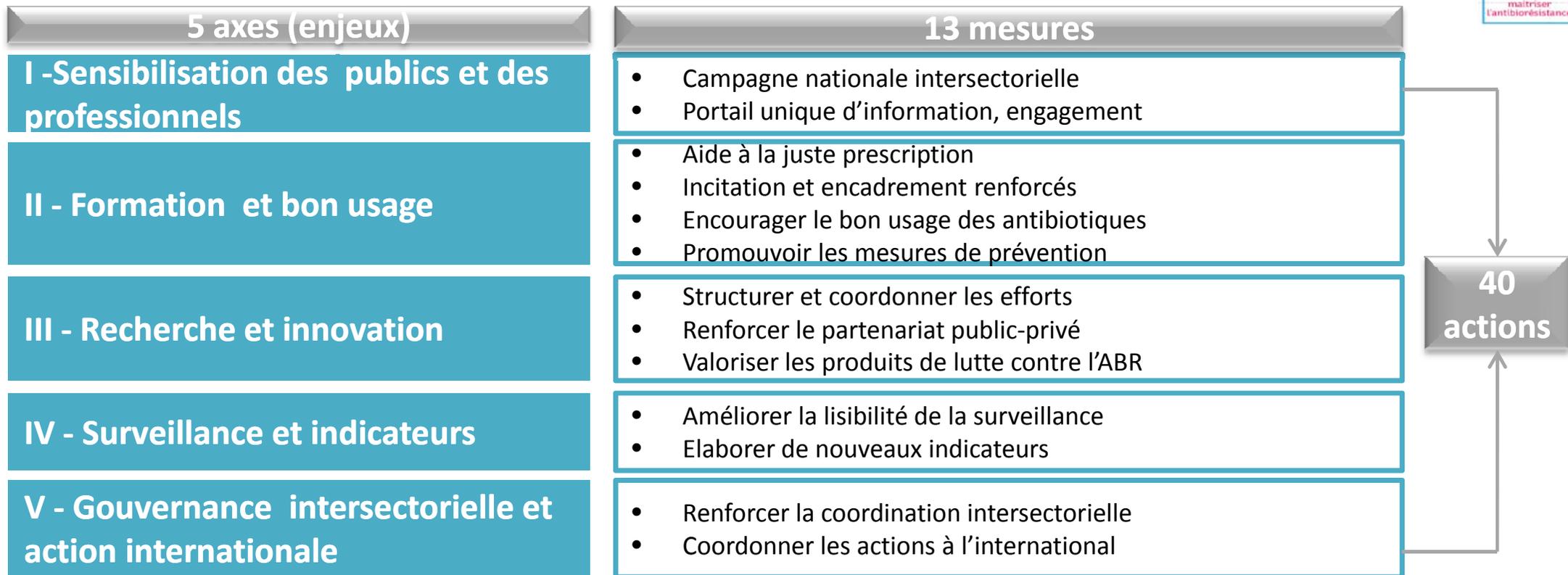
- Mettre en place un **comité interministériel** chargé de coordonner les actions de lutte contre l'AMR, piloté par un **délégué interministériel**;
- Elaborer un **programme quinquenal de recherche intersectorielle** sur l'AMR;
- Soutenir la **recherche et le développement de produits innovants**, notamment en proposant un **statut spécifique**;
- Reconnaître l'importance du problème en octroyant à la lutte contre l'AMR le statut de "grande cause nationale".



Les leviers d'action



Novembre 2016 : lancement de la feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance

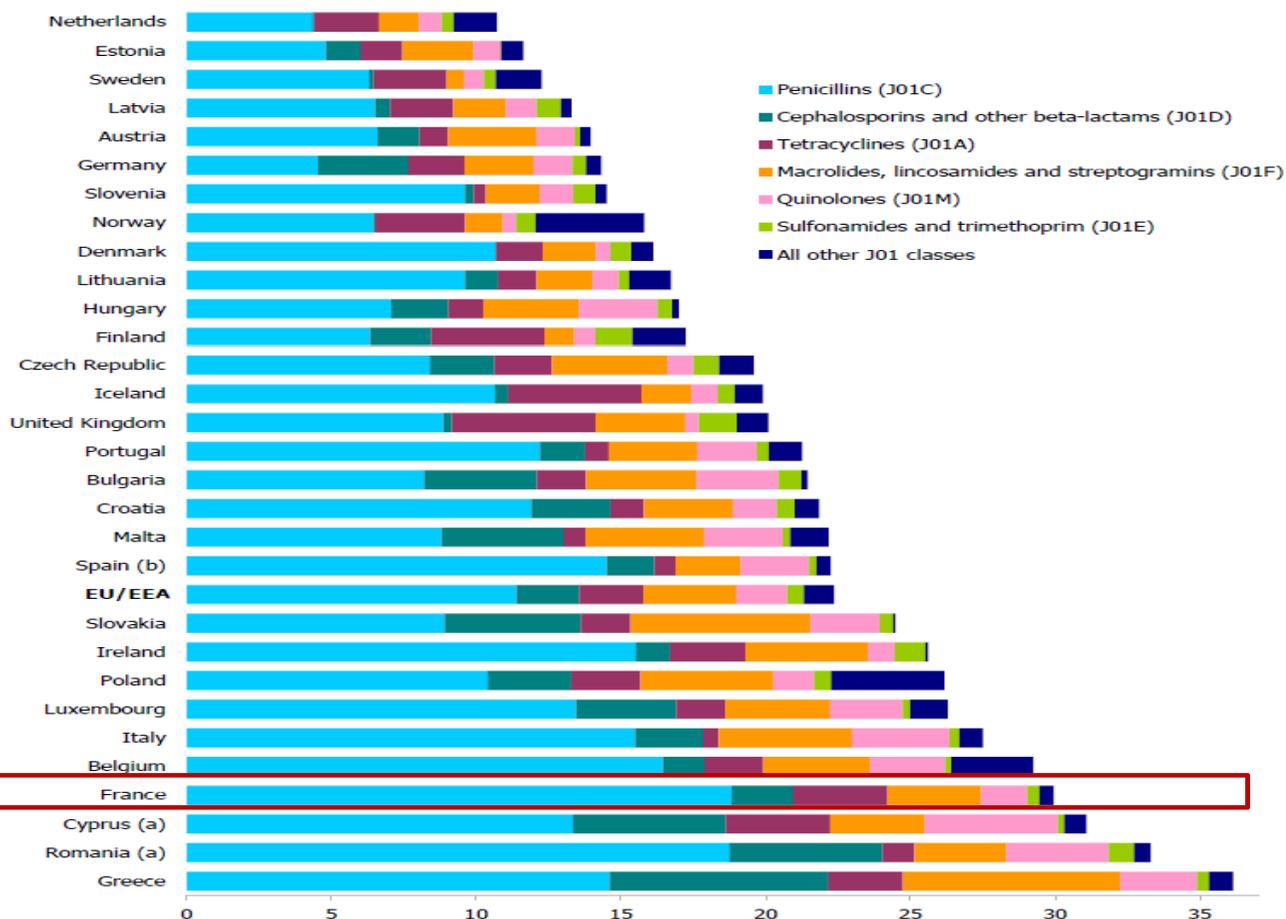


Objectif →

Maitriser l'antibiorésistance et réduire l'exposition aux antibiotiques

La France reste l'un des pays européens les plus consommateurs d'antibiotiques

Consommation humaine d'antibiotique par voie systémique dans les pays de l'Union Européenne en 2015



Pays-Bas : 10,7 DDJ pour 1 000 habitants et par jour

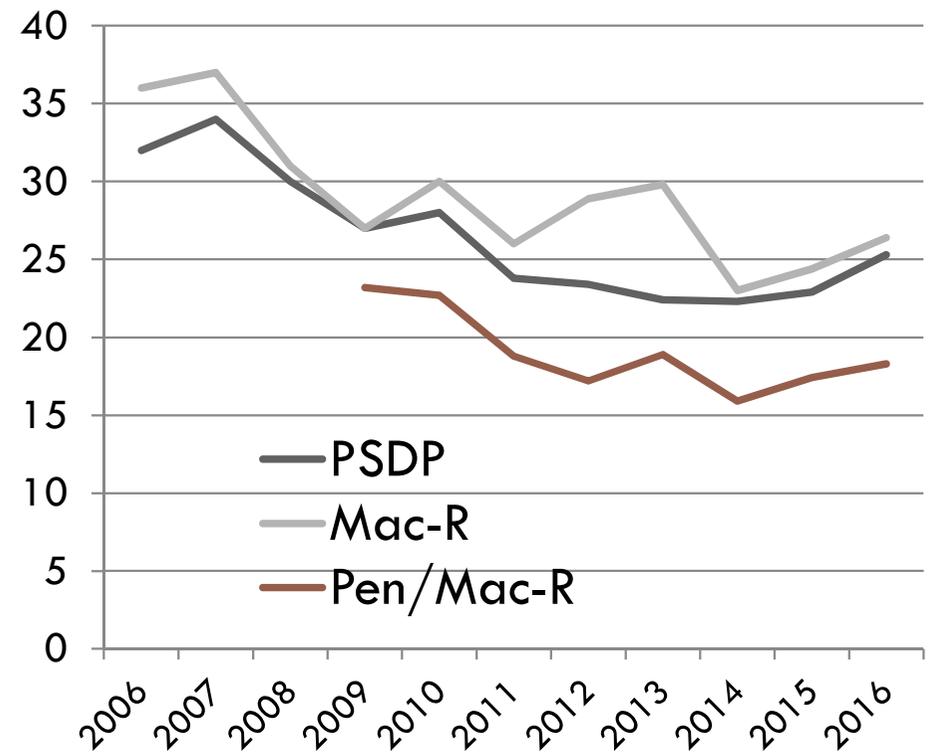
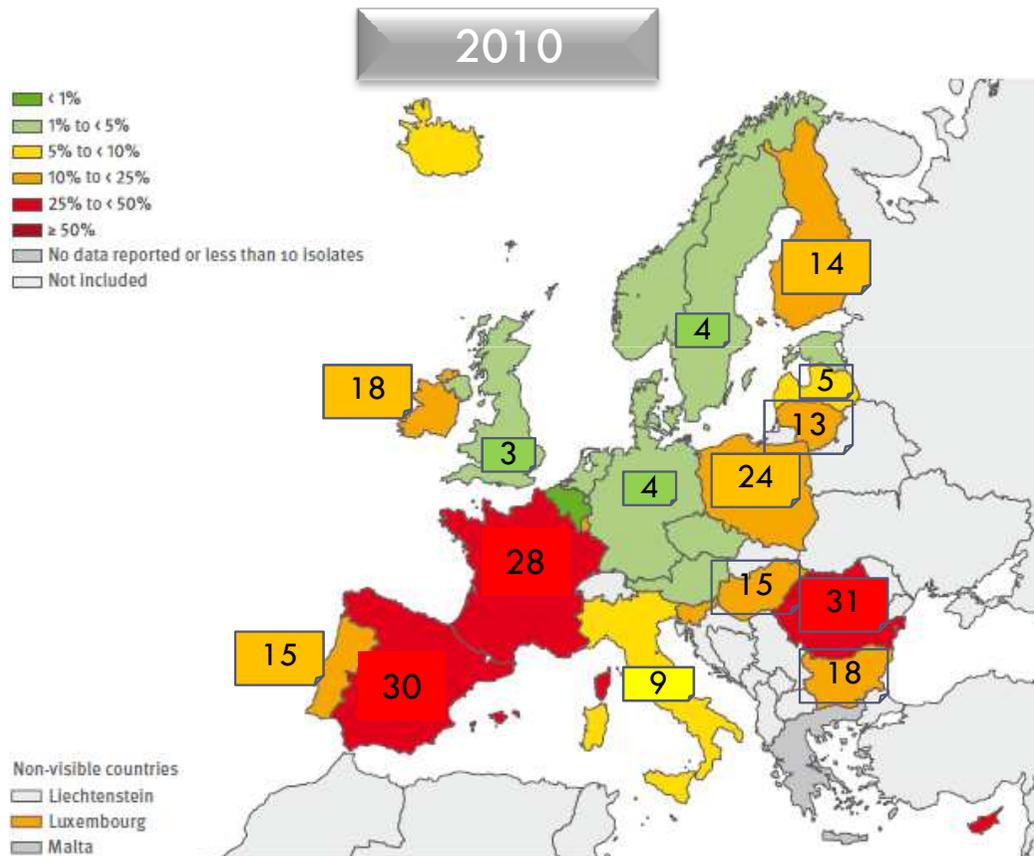


Union européenne : 22,4 DDJ pour 1 000 habitants et par jour



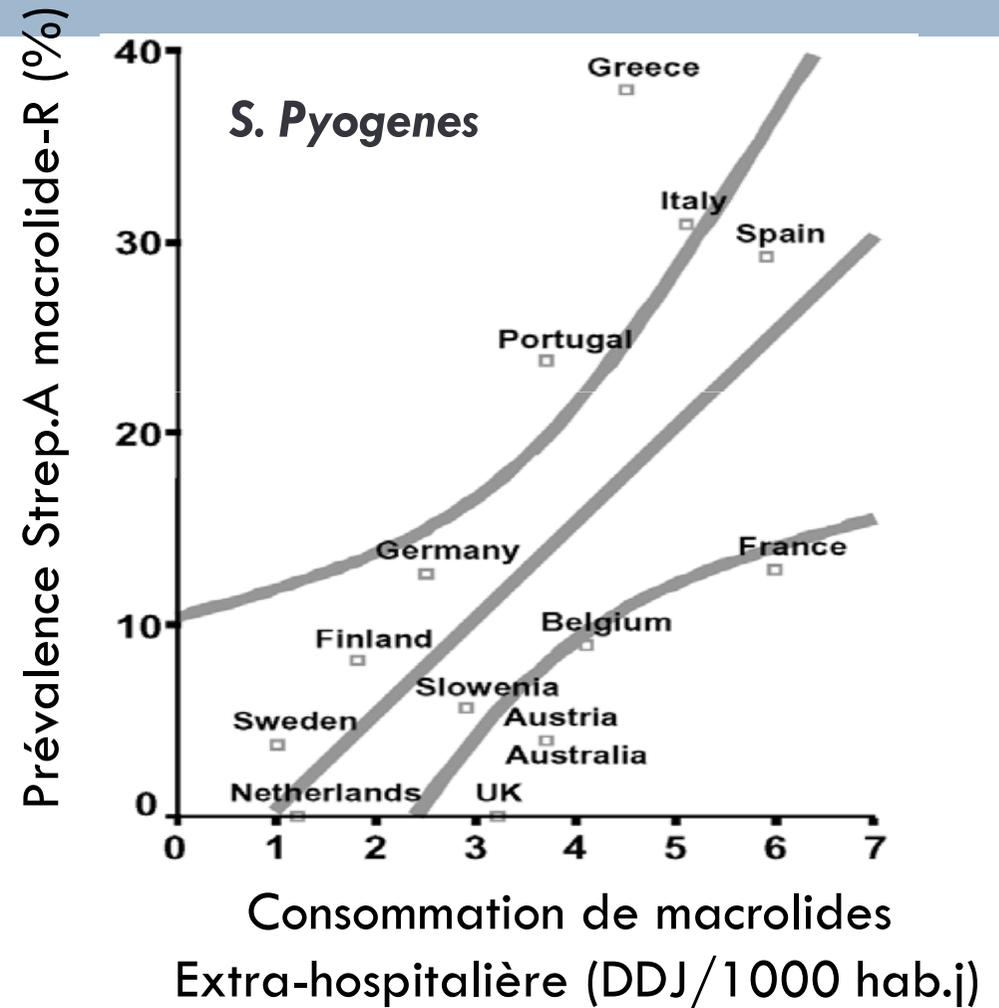
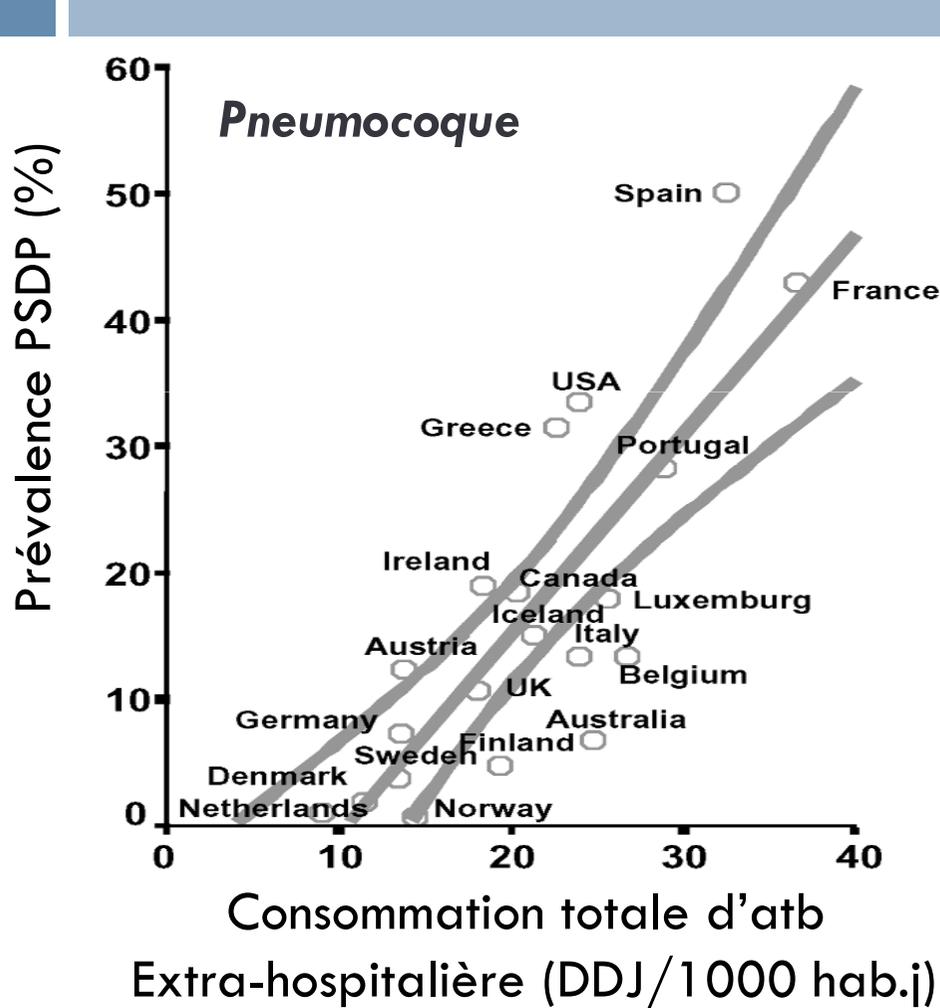
France : 29,4 DDJ pour 1 000 habitants et par jour

Pneumocoque: souches PSDP (% R+I) et macrolides-R



Relations consommation – résistance chez les streptocoques

W. Albrich & al. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 514-17.



Prevalence of Inappropriate Antibiotic Prescriptions Among US Ambulatory Care Visits, 2010-2011

JAMA. 2016; 315(17): 1864-73.

Katherine E. Fleming-Dutra, MD; Adam L. Hersh, MD, PhD; Daniel J. Shapiro; Monina Bartoces, PhD;

- 2010-2011 National Ambulatory Medical Care Survey and National Hospital Ambulatory Medical Care Survey,
 - Annual numbers and population-adjusted rates of ambulatory visits with oral antibiotic prescriptions by age, region, and diagnosis in the United States.
 - Diagnosis-specific prevalence and rates of total and appropriate antibiotic prescriptions were determined
- 12.6% des consultations ambulatoires (95%CI, 12.0%-13.3%) associées à une prescription d'antibiotique.
 - Indications les plus fréquentes (p.1000 hab/an)
 - ▣ **Sinusite**: 56 prescriptions [95%CI, 48-64] p. 1000,
 - ▣ **Otite moyenne** : 47 p.1000 [95%CI, 41-54]), et
 - ▣ **Pharyngite** : 43 p.1000 [95%CI, 38-49]).
 - **Indications Voies Aériennes** : 221 prescriptions (95%CI, 198-245), dont **111 (50%)** sont considérées appropriées
 - Prescriptions totales p.1000 / an (2010-2011) :
 - ▣ **506 prescriptions** (95%CI, 458-554)
 - ▣ Dont **353 (70%)** considérées appropriées

Variations saisonnières de prescription d'antibiotiques

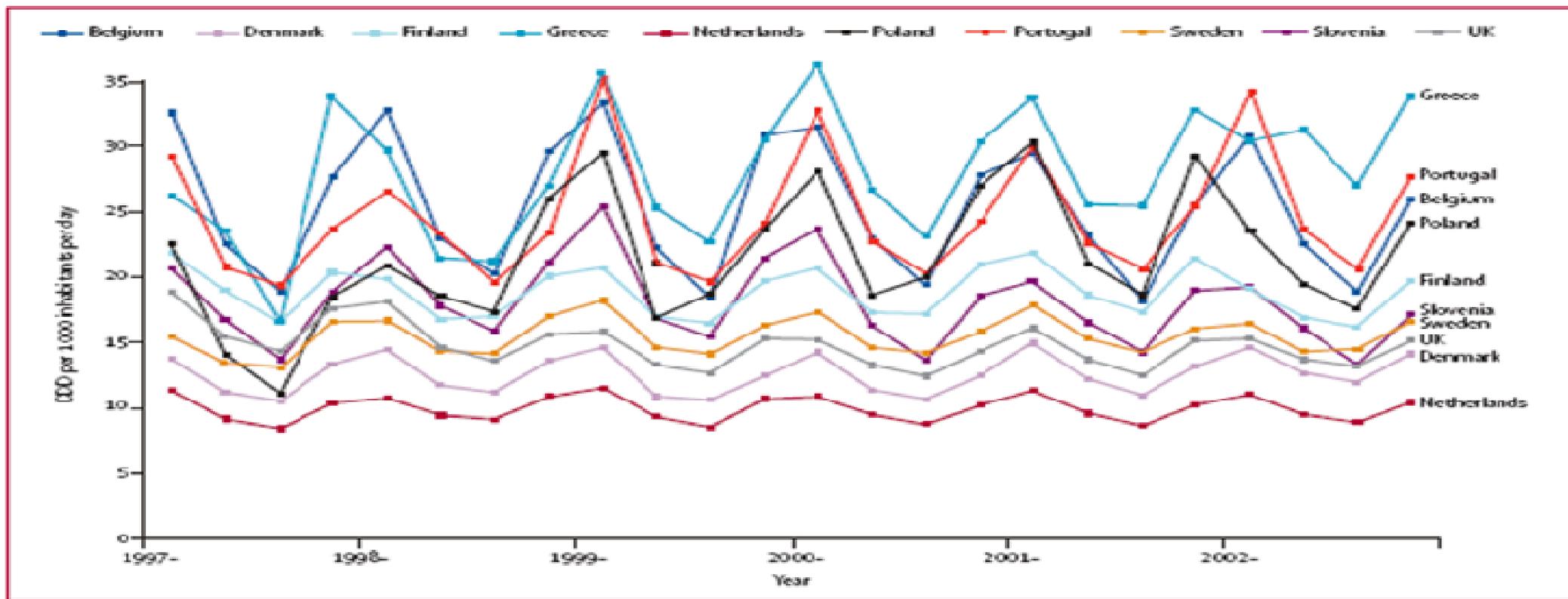
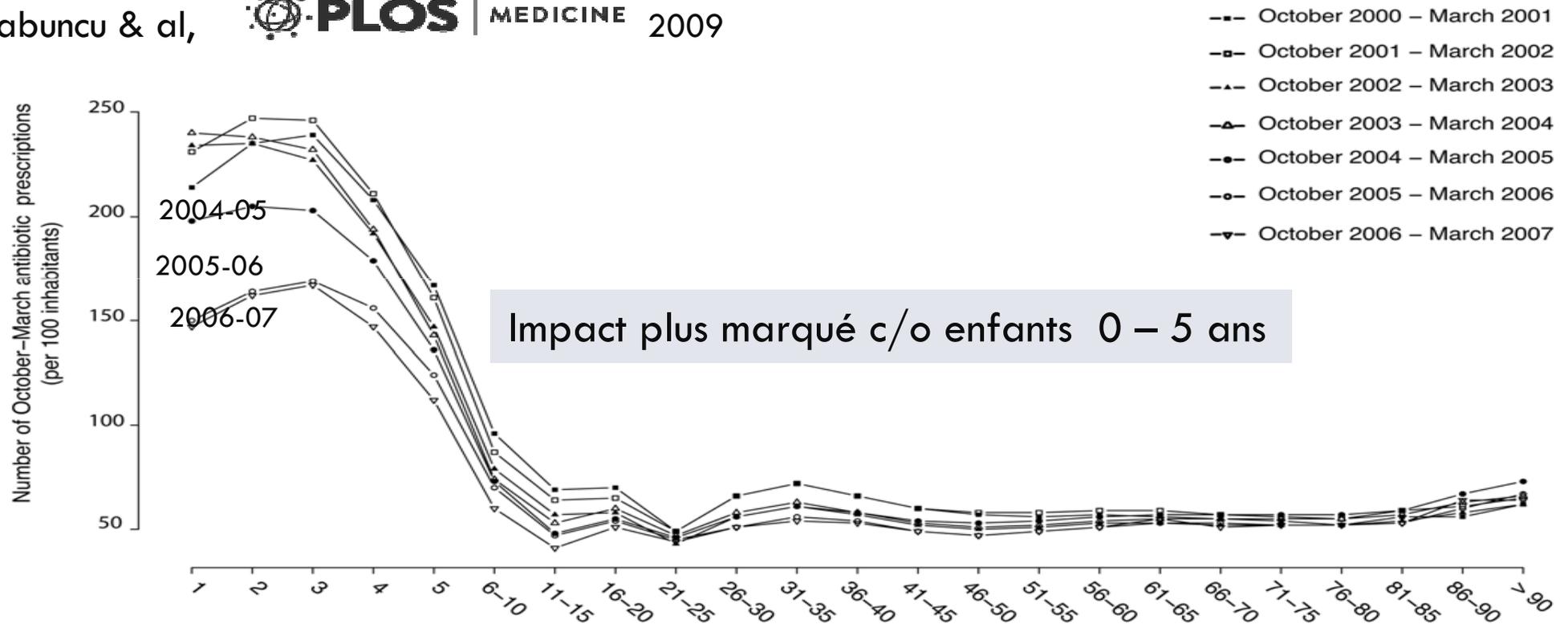


Figure 2: Seasonal variation of total outpatient antibiotic use in ten European countries between 1997 and 2002

H Goossens & al, *Lancet* 2005

Significant Reduction of Antibiotic Use in the Community after a Nationwide Campaign in France, 2002 – 2007

E. Sabuncu & al,  2009



Prescriptions antibiotiques en France p. 100 habitants, par groupe d'âge, 2000 - 2007

Royaume-Uni: la campagne « Antibiotic Guardian »

- Dans le cadre de la stratégie anglaise à 5 ans de lutte contre l'antibiorésistance
- Mise à disposition des professionnels de santé d'un ensemble de documents d'informations et de communication sur le site NHS (TARGET et Start Smart then Focus pour le bon usage (checklist clinique), éléments de langage avec le patient, charte, ordonnance)
- **Charte citoyenne à devenir un gardien de l'efficacité des antibiotiques** (www.antibioticguardian.com) avec l'impression d'un certificat et d'un ensemble d'outils à partager avec son entourage (jeux, challenges, documents, vidéos, réseaux sociaux, conférences, application smartphone)

Prescriptions for antibiotics

The doctors and nurses in Sunderland CCG practices do not prescribe antibiotics for infections caused by viruses such as colds and flu, and sickness and diarrhoea. Antibiotics do not work on these viral infections and they usually get better on their own.
 If you have an infection caused by a virus we will advise you on how to manage it yourself until you get better. We will also tell you about any new symptoms you might get that mean you need to see a doctor again.
 We also advise you to visit your local pharmacy for advice and 'over the counter' treatments.
 As you have probably heard in the media, 'antibiotic resistance' is on the rise. This is where antibiotics - which work by killing bacteria - stop working. It means that in the future we may not be able to treat serious and life-threatening bacterial infections like meningitis and pneumonia.
 By prescribing antibiotics only when they are really needed we can help prevent antibiotic resistance. Please help us in our goal - do not ask for antibiotics if your doctor tells you that do not need them.

On behalf of all the staff at:

Treating your infection

Public Health England

Your doctor or nurse recommends that you self-care

Your infection: Sore throat, cough, cold, flu, stomach ache, diarrhoea, sickness, urinary tract infection, ear infection, conjunctivitis, sinusitis, sore eyes, sore mouth, shingles, chickenpox, measles, mumps, rubella, whooping cough, pertussis, diphtheria, tetanus, polio, hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis E, hepatitis F, hepatitis G, hepatitis H, hepatitis I, hepatitis J, hepatitis K, hepatitis L, hepatitis M, hepatitis N, hepatitis O, hepatitis P, hepatitis Q, hepatitis R, hepatitis S, hepatitis T, hepatitis U, hepatitis V, hepatitis W, hepatitis X, hepatitis Y, hepatitis Z, hepatitis AA, hepatitis AB, hepatitis AC, hepatitis AD, hepatitis AE, hepatitis AF, hepatitis AG, hepatitis AH, hepatitis AI, hepatitis AJ, hepatitis AK, hepatitis AL, hepatitis AM, hepatitis AN, hepatitis AO, hepatitis AP, hepatitis AQ, hepatitis AR, hepatitis AS, hepatitis AT, hepatitis AU, hepatitis AV, hepatitis AW, hepatitis AX, hepatitis AY, hepatitis AZ, hepatitis BA, hepatitis BB, hepatitis BC, hepatitis BD, hepatitis BE, hepatitis BF, hepatitis BG, hepatitis BH, hepatitis BI, hepatitis BJ, hepatitis BK, hepatitis BL, hepatitis BM, hepatitis BN, hepatitis BO, hepatitis BP, hepatitis BQ, hepatitis BR, hepatitis BS, hepatitis BT, hepatitis BU, hepatitis BV, hepatitis BW, hepatitis BX, hepatitis BY, hepatitis BZ, hepatitis CA, hepatitis CB, hepatitis CC, hepatitis CD, hepatitis CE, hepatitis CF, hepatitis CG, hepatitis CH, hepatitis CI, hepatitis CJ, hepatitis CK, hepatitis CL, hepatitis CM, hepatitis CN, hepatitis CO, hepatitis CP, hepatitis CQ, hepatitis CR, hepatitis CS, hepatitis CT, hepatitis CU, hepatitis CV, hepatitis CW, hepatitis CX, hepatitis CY, hepatitis CZ, hepatitis DA, hepatitis DB, hepatitis DC, hepatitis DD, hepatitis DE, hepatitis DF, hepatitis DG, hepatitis DH, hepatitis DI, hepatitis DJ, hepatitis DK, hepatitis DL, hepatitis DM, hepatitis DN, hepatitis DO, hepatitis DP, hepatitis DQ, hepatitis DR, hepatitis DS, hepatitis DT, hepatitis DU, hepatitis DV, hepatitis DW, hepatitis DX, hepatitis DY, hepatitis DZ, hepatitis EA, hepatitis EB, hepatitis EC, hepatitis ED, hepatitis EE, hepatitis EF, hepatitis EG, hepatitis EH, hepatitis EI, hepatitis EJ, hepatitis EK, hepatitis EL, hepatitis EM, hepatitis EN, hepatitis EO, hepatitis EP, hepatitis EQ, hepatitis ER, hepatitis ES, hepatitis ET, hepatitis EU, hepatitis EV, hepatitis EW, hepatitis EX, hepatitis EY, hepatitis EZ, hepatitis FA, hepatitis FB, hepatitis FC, hepatitis FD, hepatitis FE, hepatitis FF, hepatitis FG, hepatitis FH, hepatitis FI, hepatitis FJ, hepatitis FK, hepatitis FL, hepatitis FM, hepatitis FN, hepatitis FO, hepatitis FP, hepatitis FQ, hepatitis FR, hepatitis FS, hepatitis FT, hepatitis FU, hepatitis FV, hepatitis FW, hepatitis FX, hepatitis FY, hepatitis FZ, hepatitis GA, hepatitis GB, hepatitis GC, hepatitis GD, hepatitis GE, hepatitis GF, hepatitis GG, hepatitis GH, hepatitis GI, hepatitis GJ, hepatitis GK, hepatitis GL, hepatitis GM, hepatitis GN, hepatitis GO, hepatitis GP, hepatitis GQ, hepatitis GR, hepatitis GS, hepatitis GT, hepatitis GU, hepatitis GV, hepatitis GW, hepatitis GX, hepatitis GY, hepatitis GZ, hepatitis HA, hepatitis HB, hepatitis HC, hepatitis HD, hepatitis HE, hepatitis HF, hepatitis HG, hepatitis HH, hepatitis HI, hepatitis HJ, hepatitis HK, hepatitis HL, hepatitis HM, hepatitis HN, hepatitis HO, hepatitis HP, hepatitis HQ, hepatitis HR, hepatitis HS, hepatitis HT, hepatitis HU, hepatitis HV, hepatitis HW, hepatitis HX, hepatitis HY, hepatitis HZ, hepatitis IA, hepatitis IB, hepatitis IC, hepatitis ID, hepatitis IE, hepatitis IF, hepatitis IG, hepatitis IH, hepatitis II, hepatitis IJ, hepatitis IK, hepatitis IL, hepatitis IM, hepatitis IN, hepatitis IO, hepatitis IP, hepatitis IQ, hepatitis IR, hepatitis IS, hepatitis IT, hepatitis IU, hepatitis IV, hepatitis IW, hepatitis IX, hepatitis IY, hepatitis IZ, hepatitis JA, hepatitis JB, hepatitis JC, hepatitis JD, hepatitis JE, hepatitis JF, hepatitis JG, hepatitis JH, hepatitis JI, hepatitis JJ, hepatitis JK, hepatitis JL, hepatitis JM, hepatitis JN, hepatitis JO, hepatitis JP, hepatitis JQ, hepatitis JR, hepatitis JS, hepatitis JT, hepatitis JU, hepatitis JV, hepatitis JW, hepatitis JX, hepatitis JY, hepatitis JZ, hepatitis KA, hepatitis KB, hepatitis KC, hepatitis KD, hepatitis KE, hepatitis KF, hepatitis KG, hepatitis KH, hepatitis KI, hepatitis KJ, hepatitis KK, hepatitis KL, hepatitis KM, hepatitis KN, hepatitis KO, hepatitis KP, hepatitis KQ, hepatitis KR, hepatitis KS, hepatitis KT, hepatitis KU, hepatitis KV, hepatitis KW, hepatitis KX, hepatitis KY, hepatitis KZ, hepatitis LA, hepatitis LB, hepatitis LC, hepatitis LD, hepatitis LE, hepatitis LF, hepatitis LG, hepatitis LH, hepatitis LI, hepatitis LJ, hepatitis LK, hepatitis LL, hepatitis LM, hepatitis LN, hepatitis LO, hepatitis LP, hepatitis LQ, hepatitis LR, hepatitis LS, hepatitis LT, hepatitis LU, hepatitis LV, hepatitis LW, hepatitis LX, hepatitis LY, hepatitis LZ, hepatitis MA, hepatitis MB, hepatitis MC, hepatitis MD, hepatitis ME, hepatitis MF, hepatitis MG, hepatitis MH, hepatitis MI, hepatitis MJ, hepatitis MK, hepatitis ML, hepatitis MM, hepatitis MN, hepatitis MO, hepatitis MP, hepatitis MQ, hepatitis MR, hepatitis MS, hepatitis MT, hepatitis MU, hepatitis MV, hepatitis MW, hepatitis MX, hepatitis MY, hepatitis MZ, hepatitis NA, hepatitis NB, hepatitis NC, hepatitis ND, hepatitis NE, hepatitis NF, hepatitis NG, hepatitis NH, hepatitis NI, hepatitis NJ, hepatitis NK, hepatitis NL, hepatitis NM, hepatitis NN, hepatitis NO, hepatitis NP, hepatitis NQ, hepatitis NR, hepatitis NS, hepatitis NT, hepatitis NU, hepatitis NV, hepatitis NW, hepatitis NX, hepatitis NY, hepatitis NZ, hepatitis OA, hepatitis OB, hepatitis OC, hepatitis OD, hepatitis OE, hepatitis OF, hepatitis OG, hepatitis OH, hepatitis OI, hepatitis OJ, hepatitis OK, hepatitis OL, hepatitis OM, hepatitis ON, hepatitis OO, hepatitis OP, hepatitis OQ, hepatitis OR, hepatitis OS, hepatitis OT, hepatitis OU, hepatitis OV, hepatitis OW, hepatitis OX, hepatitis OY, hepatitis OZ, hepatitis PA, hepatitis PB, hepatitis PC, hepatitis PD, hepatitis PE, hepatitis PF, hepatitis PG, hepatitis PH, hepatitis PI, hepatitis PJ, hepatitis PK, hepatitis PL, hepatitis PM, hepatitis PN, hepatitis PO, hepatitis PP, hepatitis PQ, hepatitis PR, hepatitis PS, hepatitis PT, hepatitis PU, hepatitis PV, hepatitis PW, hepatitis PX, hepatitis PY, hepatitis PZ, hepatitis QA, hepatitis QB, hepatitis QC, hepatitis QD, hepatitis QE, hepatitis QF, hepatitis QG, hepatitis QH, hepatitis QI, hepatitis QJ, hepatitis QK, hepatitis QL, hepatitis QM, hepatitis QN, hepatitis QO, hepatitis QP, hepatitis QQ, hepatitis QR, hepatitis QS, hepatitis QT, hepatitis QU, hepatitis QV, hepatitis QW, hepatitis QX, hepatitis QY, hepatitis QZ, hepatitis RA, hepatitis RB, hepatitis RC, hepatitis RD, hepatitis RE, hepatitis RF, hepatitis RG, hepatitis RH, hepatitis RI, hepatitis RJ, hepatitis RK, hepatitis RL, hepatitis RM, hepatitis RN, hepatitis RO, hepatitis RP, hepatitis RQ, hepatitis RR, hepatitis RS, hepatitis RT, hepatitis RU, hepatitis RV, hepatitis RW, hepatitis RX, hepatitis RY, hepatitis RZ, hepatitis SA, hepatitis SB, hepatitis SC, hepatitis SD, hepatitis SE, hepatitis SF, hepatitis SG, hepatitis SH, hepatitis SI, hepatitis SJ, hepatitis SK, hepatitis SL, hepatitis SM, hepatitis SN, hepatitis SO, hepatitis SP, hepatitis SQ, hepatitis SR, hepatitis SS, hepatitis ST, hepatitis SU, hepatitis SV, hepatitis SW, hepatitis SX, hepatitis SY, hepatitis SZ, hepatitis TA, hepatitis TB, hepatitis TC, hepatitis TD, hepatitis TE, hepatitis TF, hepatitis TG, hepatitis TH, hepatitis TI, hepatitis TJ, hepatitis TK, hepatitis TL, hepatitis TM, hepatitis TN, hepatitis TO, hepatitis TP, hepatitis TQ, hepatitis TR, hepatitis TS, hepatitis TT, hepatitis TU, hepatitis TV, hepatitis TW, hepatitis TX, hepatitis TY, hepatitis TZ, hepatitis UA, hepatitis UB, hepatitis UC, hepatitis UD, hepatitis UE, hepatitis UF, hepatitis UG, hepatitis UH, hepatitis UI, hepatitis UJ, hepatitis UK, hepatitis UL, hepatitis UM, hepatitis UN, hepatitis UO, hepatitis UP, hepatitis UQ, hepatitis UR, hepatitis US, hepatitis UT, hepatitis UY, hepatitis UZ, hepatitis VA, hepatitis VB, hepatitis VC, hepatitis VD, hepatitis VE, hepatitis VF, hepatitis VG, hepatitis VH, hepatitis VI, hepatitis VJ, hepatitis VK, hepatitis VL, hepatitis VM, hepatitis VN, hepatitis VO, hepatitis VP, hepatitis VQ, hepatitis VR, hepatitis VS, hepatitis VT, hepatitis VY, hepatitis VZ, hepatitis WA, hepatitis WB, hepatitis WC, hepatitis WD, hepatitis WE, hepatitis WF, hepatitis WG, hepatitis WH, hepatitis WI, hepatitis WJ, hepatitis WK, hepatitis WL, hepatitis WM, hepatitis WN, hepatitis WO, hepatitis WP, hepatitis WQ, hepatitis WR, hepatitis WS, hepatitis WT, hepatitis WY, hepatitis WZ, hepatitis XA, hepatitis XB, hepatitis XC, hepatitis XD, hepatitis XE, hepatitis XF, hepatitis XG, hepatitis XH, hepatitis XI, hepatitis XJ, hepatitis XK, hepatitis XL, hepatitis XM, hepatitis XN, hepatitis XO, hepatitis XP, hepatitis XQ, hepatitis XR, hepatitis XS, hepatitis XT, hepatitis XU, hepatitis XV, hepatitis XW, hepatitis XY, hepatitis XZ, hepatitis YA, hepatitis YB, hepatitis YC, hepatitis YD, hepatitis YE, hepatitis YF, hepatitis YG, hepatitis YH, hepatitis YI, hepatitis YJ, hepatitis YK, hepatitis YL, hepatitis YM, hepatitis YN, hepatitis YO, hepatitis YP, hepatitis YQ, hepatitis YR, hepatitis YS, hepatitis YT, hepatitis YU, hepatitis YV, hepatitis YW, hepatitis YX, hepatitis YY, hepatitis YZ, hepatitis ZA, hepatitis ZB, hepatitis ZC, hepatitis ZD, hepatitis ZE, hepatitis ZF, hepatitis ZG, hepatitis ZH, hepatitis ZI, hepatitis ZJ, hepatitis ZK, hepatitis ZL, hepatitis ZM, hepatitis ZN, hepatitis ZO, hepatitis ZP, hepatitis ZQ, hepatitis ZR, hepatitis ZS, hepatitis ZT, hepatitis ZU, hepatitis ZV, hepatitis ZW, hepatitis ZX, hepatitis ZY, hepatitis ZZ.

Most of your antibiotic prescriptions can be self-treated either... GP reception GP or nurse Pharmacy

Never share antibiotics and always return any unused antibiotics to a pharmacy for safe disposal.

Antibiotic resistance in numbers

25k antibiotic resistance genes in the human genome
30 years since the first antibiotic was discovered
40% of antibiotic resistance genes are found in bacteria that cause disease
10% of antibiotic resistance genes are found in bacteria that cause antibiotic resistance

€1.5 billion spent on antibiotic resistance research in the UK in 2014

Public Health England
 Protect yourself, your family and friends against the spread of antibiotic resistance.

Become an **ANTIBIOTIC GUARDIAN**

Information For:

ANTIBIOTIC GUARDIAN
 WHEN SHOULD I WORRY? - Your Guide to Coughs, Colds, Earache & Sore Throat

Information For:

The Antibiotic Guardian Quiz

Winter is coming...

- Antibiotics are not effective against coughs, colds, flu and most sore throats...
 - A. since these are mostly caused by viruses, which antibiotics do not work against
 - B. but antibiotics sometimes work against viruses, so I should take them just in case
 - C. however antibiotics work against everything
- When I have a cough, cold or sore throat, I should...
 - A. book an appointment with my GP for all mild symptoms or illness
 - B. seek immediate emergency medical attention
 - C. check with a pharmacist about how to treat my symptoms
- There are lots of colds going around. I've been told taking antibiotics 'just in case' can drive up the number of drug-resistant infections, but...
 - A. taking antibiotics when you don't need to allows bacteria to develop a resistance to the antibiotic
 - B. only older people can get drug-resistant infections
 - C. taking antibiotics will help build up your defences and stop you getting a cold in the first place
- My GP has only given me a short prescription of antibiotics but I think I need them for longer. I should...
 - A. use some of my friends antibiotics as they didn't use all the ones they were given last year
 - B. take one less a day than prescribed, to make them last longer
 - C. take the antibiotics exactly as prescribed - or they may not clear the infection
- Drug-resistant infections, also known as antibiotic resistant infections are serious because...
 - A. antibiotics may not work against resistant bacteria
 - B. without effective antibiotics many routine treatments or operations like chemotherapy, surgery and Caesarean sections will become increasingly dangerous or impossible
 - C. overuse of antibiotics means that antibiotic resistance will spread faster and faster
 - D. drug-resistant infections affect both humans and animals
 - E. all of the above



European
Commission

EUROBAROMETER

Eurobaromètre perception antibiotiques

	2009	2013	2016
Prise d'atb <12 mo.			
FR	42	44	39
EU	40	35	34
Les atb tuent les virus			
FR	31	29	29
EU	53	49	46
L'usage inapproprié d'atb les rend inefficaces			
FR	87	92	84
EU	83	84	84
Reçu une information sur l'inutilité des atb , en cas de grippe ou rhume par ex?			
FR	67	65	50
EU	37	33	33
Si oui, à la TV			
FR	71	70	65
EU	29	29	27

Programmes éducatifs

□ Europe : « e-Bug »

□ Canada : « Do bugs need drugs ? »



The screenshot shows the e-Bug website interface. At the top, there is a navigation menu with options: Accueil, Ecoles primaires, Collèges, Jeux, Présentation, and France. Below the menu, a banner reads "Bienvenue sur le site e-Bug!". Underneath, a section titled "NOUVEAUTES ET ACTUALITES" features a carousel with a slide that asks, "Savez-vous combien de campagnes ont lieu tout au long de l'année en France en faveur de la lutte contre les différentes maladies?" and lists the months from JANVIER to DECEMBRE. Below the carousel, there is a text block titled "Calendrier des campagnes et des manifestations de sensibilisation concernant la santé" and a section titled "Introduction pour les enseignants".



The screenshot shows the "Do Bugs Need Drugs?" website interface. At the top, there is a navigation menu with options: Home, About, Contact Us, Français, and a search box. Below the menu, a banner reads "DO BUGS NEED DRUGS? A Community Program for Wise Use of Antibiotics". Underneath, there are four buttons: Educational Resources, Healthcare Professionals, Other Internet Resources, and KIDS. Below the buttons, there is a section titled "Other Internet Resources" with a list of topics: HANDWASHING, COLD, INFLUENZA AND OTHER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS, ANTIBIOTIC RESISTANCE, BACTERIA AND VIRUSES, GLOBAL AWARENESS OF ANTIBIOTIC RESISTANCE, and ASSOCIATIONS AND ORGANIZATIONS. To the right of the list, there are three preview cards for "HANDWASHING", "COLD, INFLUENZA AND OTHER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS", and "ANTIBIOTIC RESISTANCE".

Zoom axe 2 de la feuille de route : le bon usage des antibiotiques

Objectif

Améliorer la pertinence des prescriptions et réduire les volumes

Inciter les professionnels à la juste prescription en renforçant son encadrement



8. Limiter la durée de prescription à 7j pour les infections courantes

Projet de décret



9. Ordonnance dédiée, liée à l'usage des TROD

En cours de cadrage
Mise en place sous format volontariste



10. Antibiogrammes ciblés (Inf. urinaires)

Evaluation pour une future
généralisation programmée



11. Suivi de la ROSP antibiotiques critiques

Projet de décret ?

RÉMUNÉRATION
SUR OBJECTIFS
DE SANTÉ PUBLIQUE

Encourager le bon usage des antibiotiques



12. Adapter les conditionnements aux durées de traitement, tester la DAU

Publication des résultats de
l'expérimentation Oct. 2017



13. Message de mise en garde sur les boîtes d'antibiotiques

Volonté de porter le sujet au niveau
européen

Encourager l'adoption de mesures de prévention



14. Promouvoir les mesures de biosécurité et d'amélioration des conditions d'élevage

Plan EcoAntibio2 – action A1



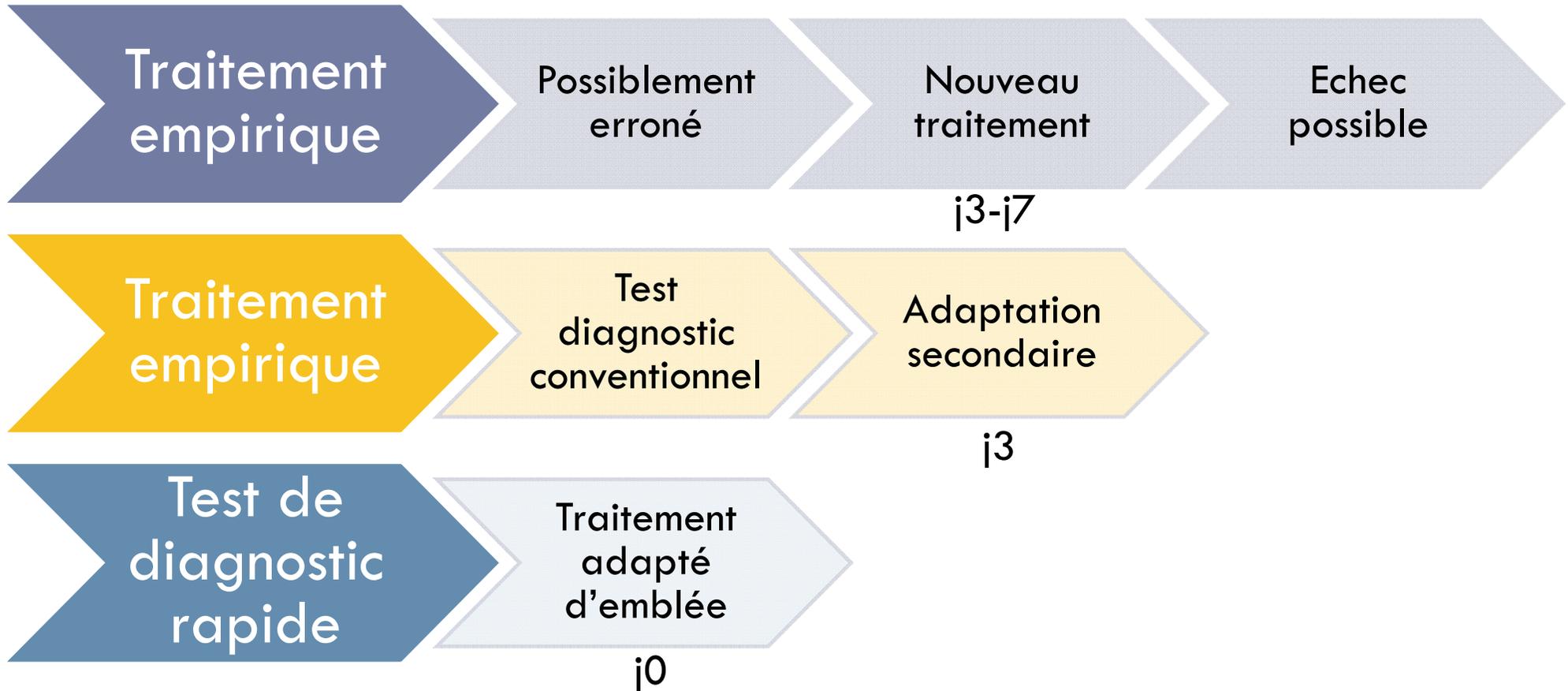
15. S'assurer du suivi et de l'atteinte des objectifs du Propias

Cf. partie suivante

16. Promouvoir la prévention vaccinale

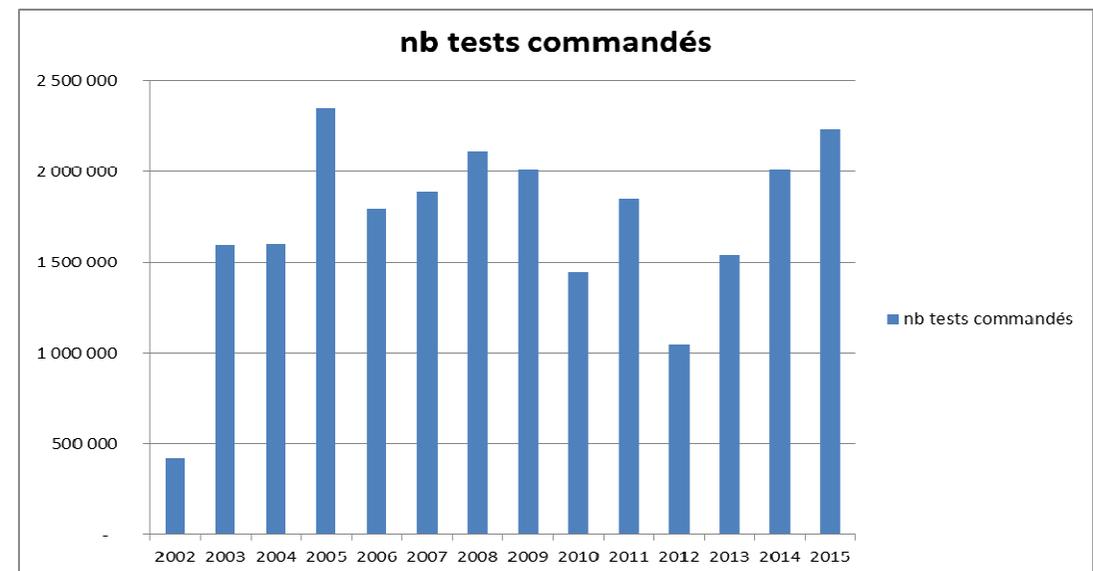
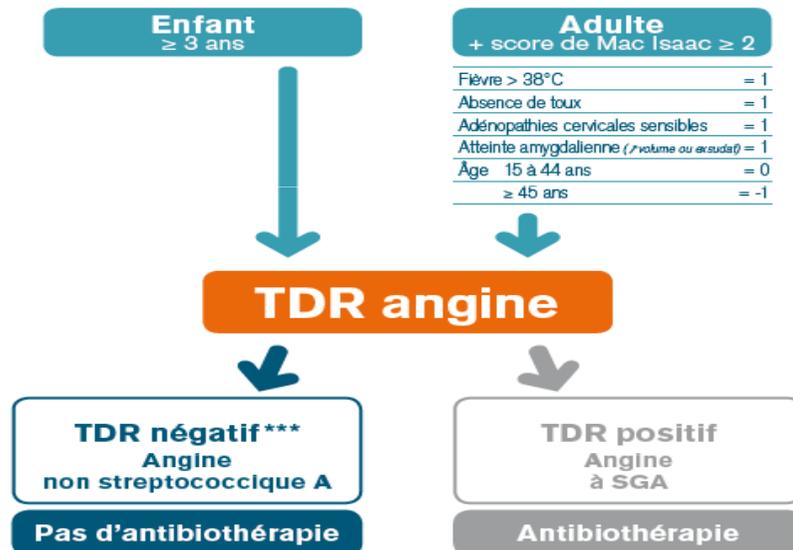
En cours – campagne de prévention
vaccinale

La stratégie thérapeutique et diagnostique en pathologie infectieuse médicale

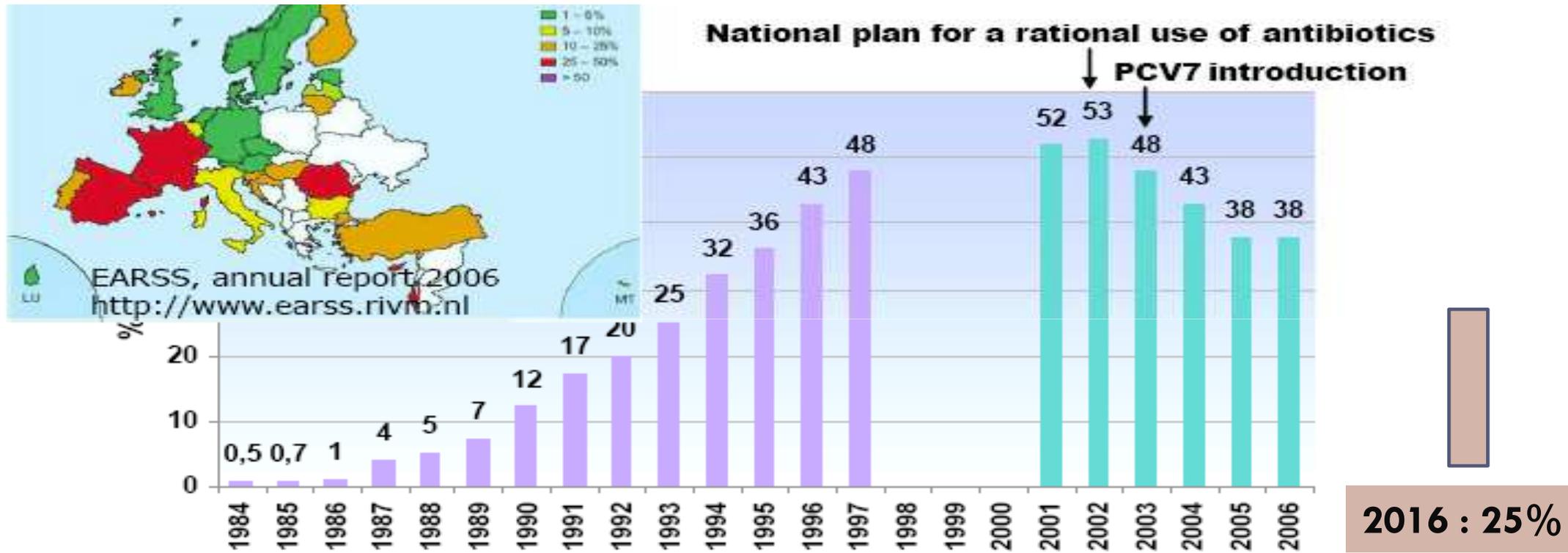


La pertinence du traitement: le test rapide d'orientation diagnostique (TROD) de l'angine

Devant une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée



Les pneumocoques de sensibilité réduite à la pénicilline en France: Impact de la vaccination



1984-1997: GEEP - P. Geslin; 2001-2006: CNRP-ORP

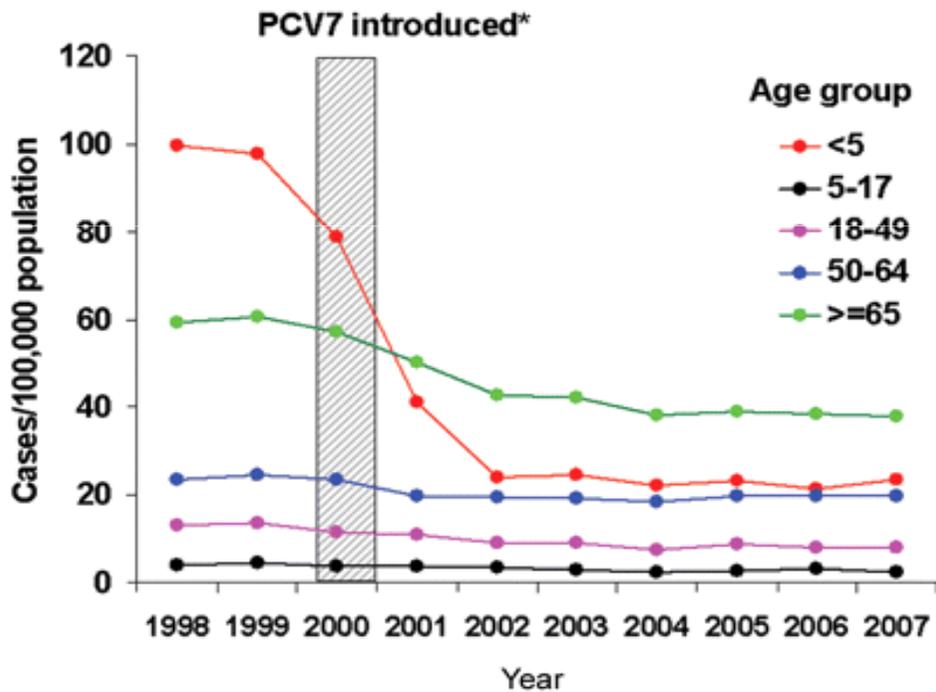
CNRP

CNRP, Annual report 2007

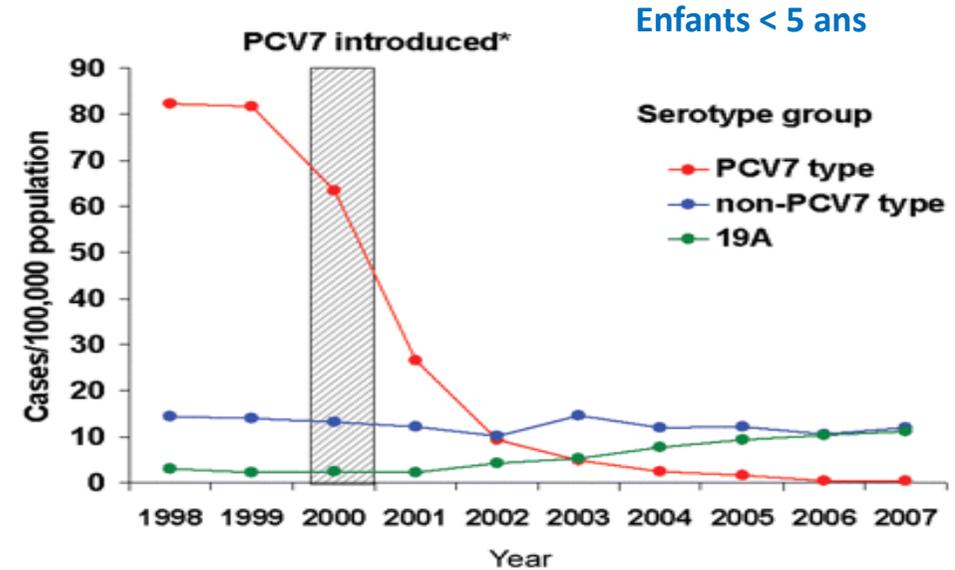
http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr/dossiers/antibiotiques/Pres_Varou.pdf

Sustained Reductions in Invasive Pneumococcal Disease in the Era of Conjugate Vaccine

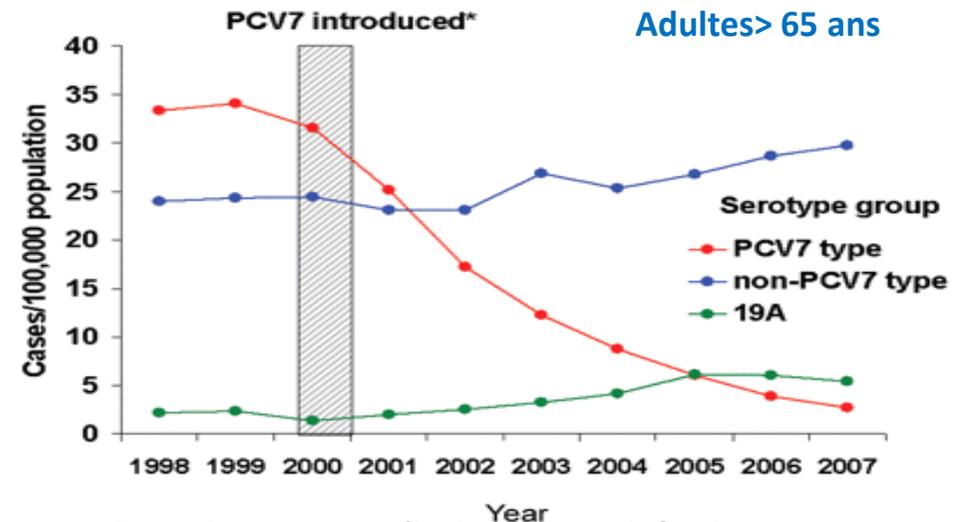
Tamara Pifishvili,¹ Catherine Lexau,⁶ Monica M. Farley,^{3,4} James Hadler,⁵ Lee H. Harrison,⁴ Nancy M. Bennett,¹ Arthur Reingold,⁵ Ann Thomas,¹⁰ William Schaffner,¹¹ Allen S. Craig,¹² Philip J. Smith,⁷ Bernard W. Beall,¹ Cynthia G. Whitney,⁹ and Matthew R. Moore,¹ for the Active Bacterial Core Surveillance/Emerging Infections Program Network*



Evolution du taux d'incidence des infections pneumococciques Invasives, selon l'age (tous sérotypes)



Enfants < 5 ans

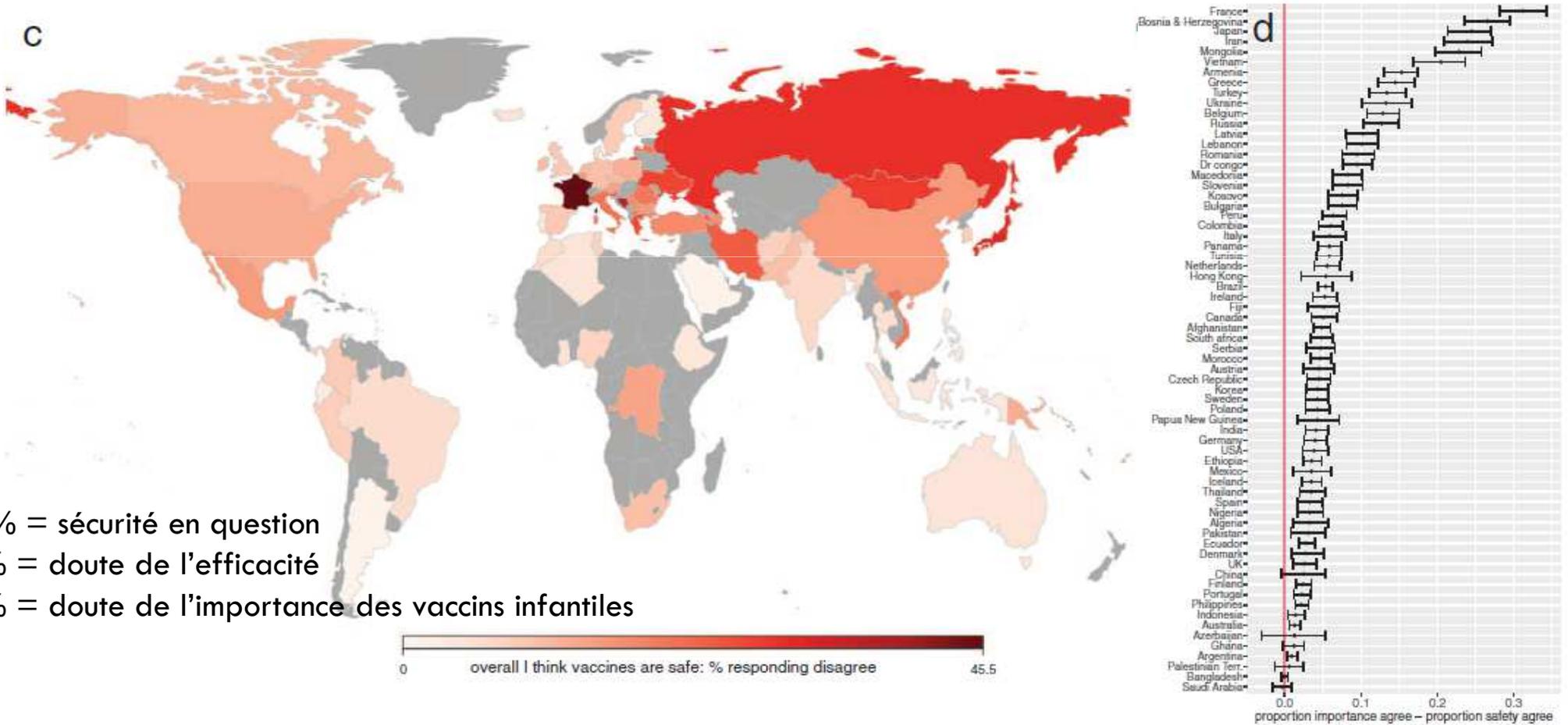


Adultes > 65 ans

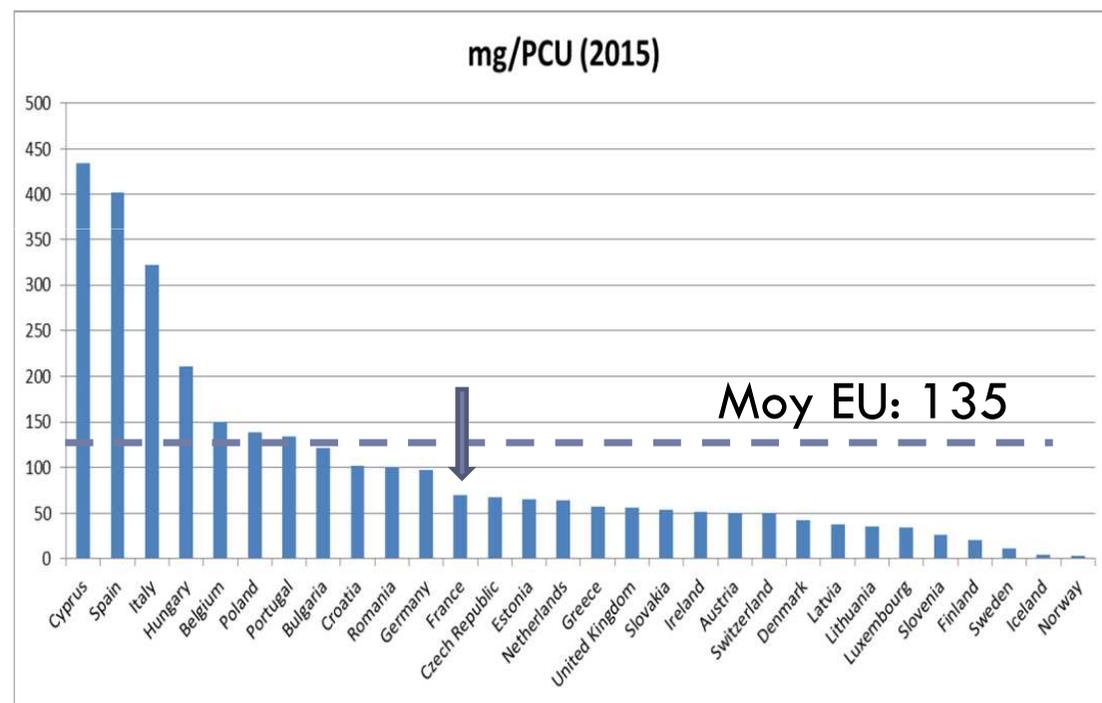
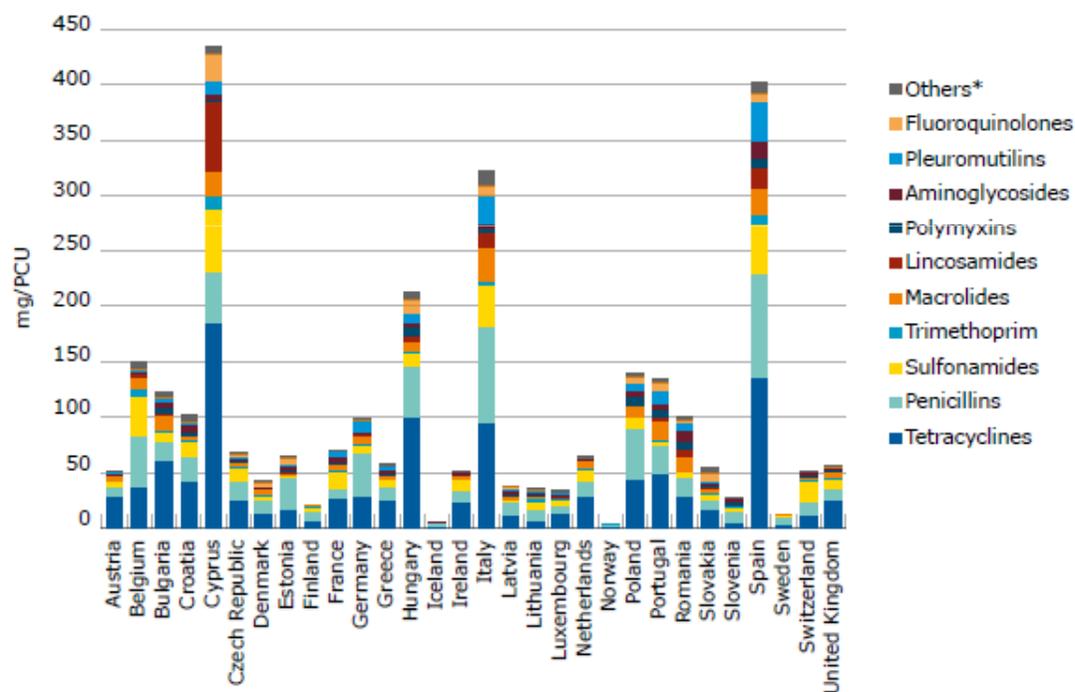
Evolution du taux d'incidence des infections pneumococciques Invasives, selon les sérotypes

Perception de la vaccination

Larson, H.J., et al., The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey, EBioMedicine (2016)



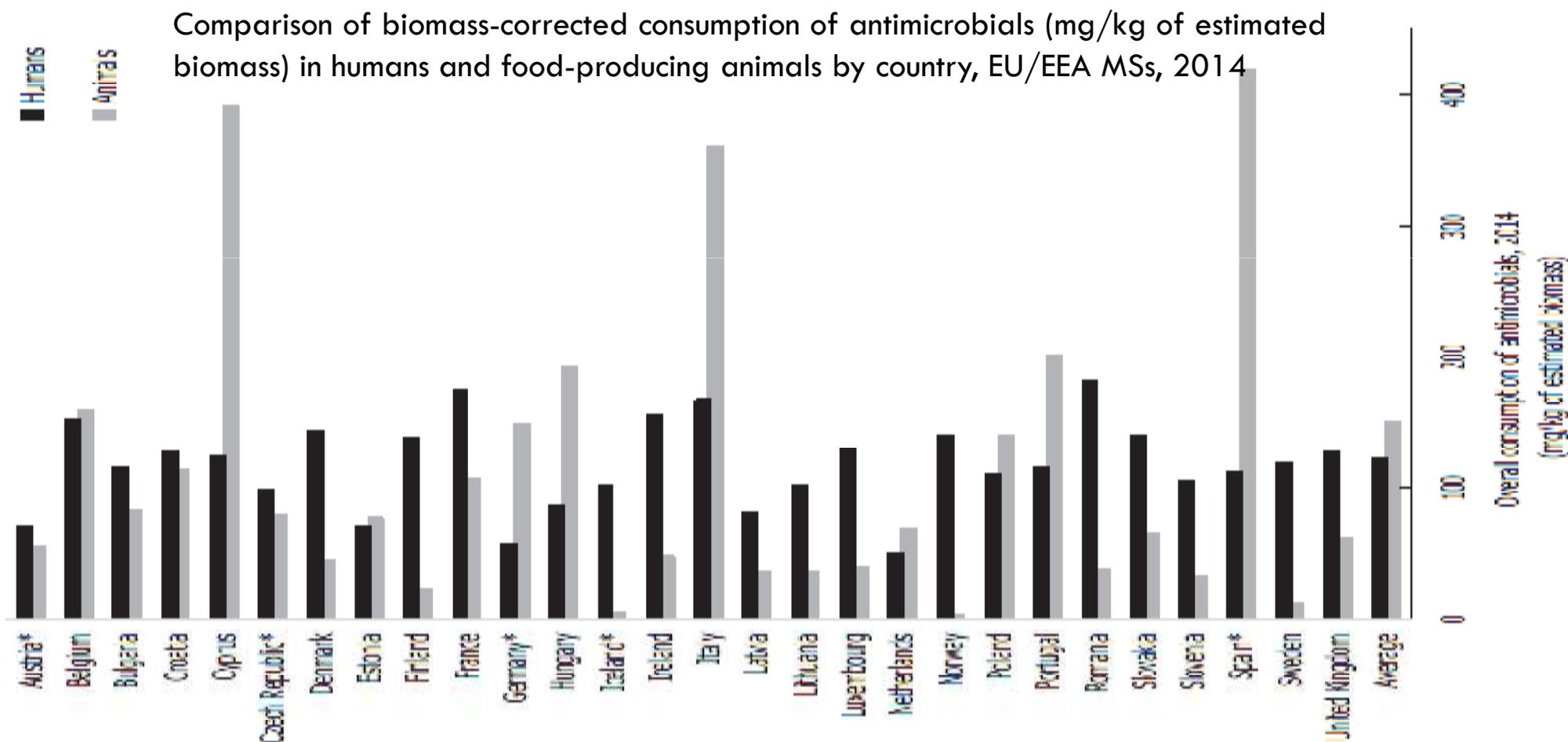
Consommation d'antibiotiques en santé animale, EU 2015



Consommation d'antibiotiques en santé humaine et animale

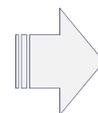
EFSA Journal 2017;15(7):4872

ECDC, EFSA and EMA second joint report, JIACRA



Recherche et Innovation

7. Structurer et coordonner les efforts de recherche, de développement et d'innovation



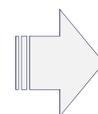
Pilotage stratégique

Portail commun intersectoriel

Réseaux de recherche, surveillance et observatoires

Plan national stratégique coordonné

8. Faire converger le soutien à la recherche et l'innovation en renforçant le partenariat public-privé



Transferts académique/industrie

Rencontres académiques – entreprises

9. Valoriser et préserver les produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance



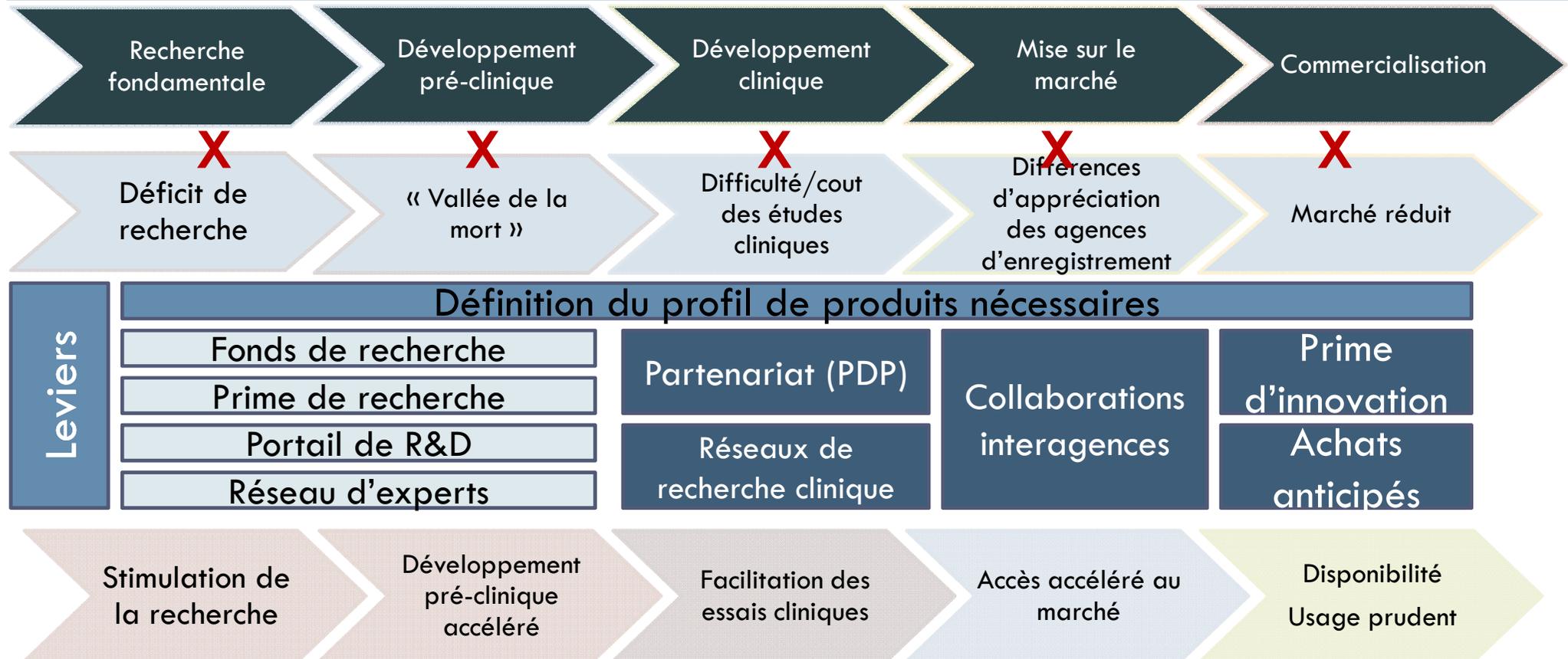
Comité technique antibiorésistance

Préserver l'arsenal thérapeutique

Mécanismes incitatifs réglementaires et économiques

Prise en charge des outils de diagnostic

Stimuler la recherche et le développement



Source : BCG 2016

Axe 4 : Surveillance et indicateurs

X – Politique nationale de surveillance de la consommation et des résistances

- 27. Communiquer annuellement sur les données de consommation et de résistances selon une approche « One Health »
- 28. Rendre plus lisible et opérationnelle la cartographie de la surveillance

XI – Développer de nouveaux outils de surveillance et indicateurs

- 29. Normaliser et ouvrir les données de laboratoire
- 30. Développer de nouveaux indicateurs communs à l'homme, animal
- 31. Etudier le coût de la résistance et élaborer des indicateurs économiques pertinents
- 32. Organiser un hackaton pour exploiter les bases de données de consommation

Axe 5 : Gouvernance et action internationale

XII – Renforcer la coordination interministérielle de la lutte contre l'antibiorésistance

33. Définir des thématiques communes pour synthétiser les différents plans , réunies dans un plan interministériel global et coordonné
34. Décliner le programme global en actions spécifiques adaptées à chaque secteur
35. Mettre en place une instance interministérielle de coordination

XIII – Coordonner les actions nationales avec les programmes européens et internationaux

36. Tenir un agenda partagé des évènements européens et internationaux
37. Porter au niveau européen une proposition pour un cadre spécial dédié au développement de produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance
38. Promouvoir au niveau international l'adoption de mesures de contrôle du bon usage des antibiotiques
39. Promouvoir le développement d'une surveillance coordonnée au niveau européen d'une surveillance des principaux pathogènes en santé animale
40. Développer la surveillance de l'émergence de l'antibiorésistance dans les pays à faible revenu, en s'appuyant sur les réseaux existants

Le 29 juin 2017, la commission européenne a émis le nouveau plan d'action pour combattre la résistance aux antibiotiques



Principe de base : « une seule santé »

Trois axes

1 Faire de l'EU une région de pratiques d'excellence

1. Améliorer les bases factuelles et faire mieux prendre conscience des problèmes liés à la résistance aux antimicrobiens (RAM)
2. Améliorer la coordination et l'application des règles de l'Union visant à combattre la RAM
3. Mieux prévenir et surveiller la RAM
4. Mieux cerner le rôle de l'environnement
5. Renforcer les partenariats dans la lutte contre la RAM et assurer une meilleure disponibilité des antimicrobiens

2 Encourager la recherche, le développement et l'innovation

1. Améliorer les connaissances sur le dépistage et sur les mesures efficaces de surveillance et de lutte contre les infections
2. Mettre au point de nouveaux traitements et solutions de remplacement
3. Mettre au point de nouveaux vaccins préventifs
4. Développer de nouveaux outils diagnostiques
5. Élaborer des modèles économiques et des mesures d'incitation novateurs
6. Combler les lacunes de connaissances concernant la RAM dans l'environnement et la manière de prévenir la transmission

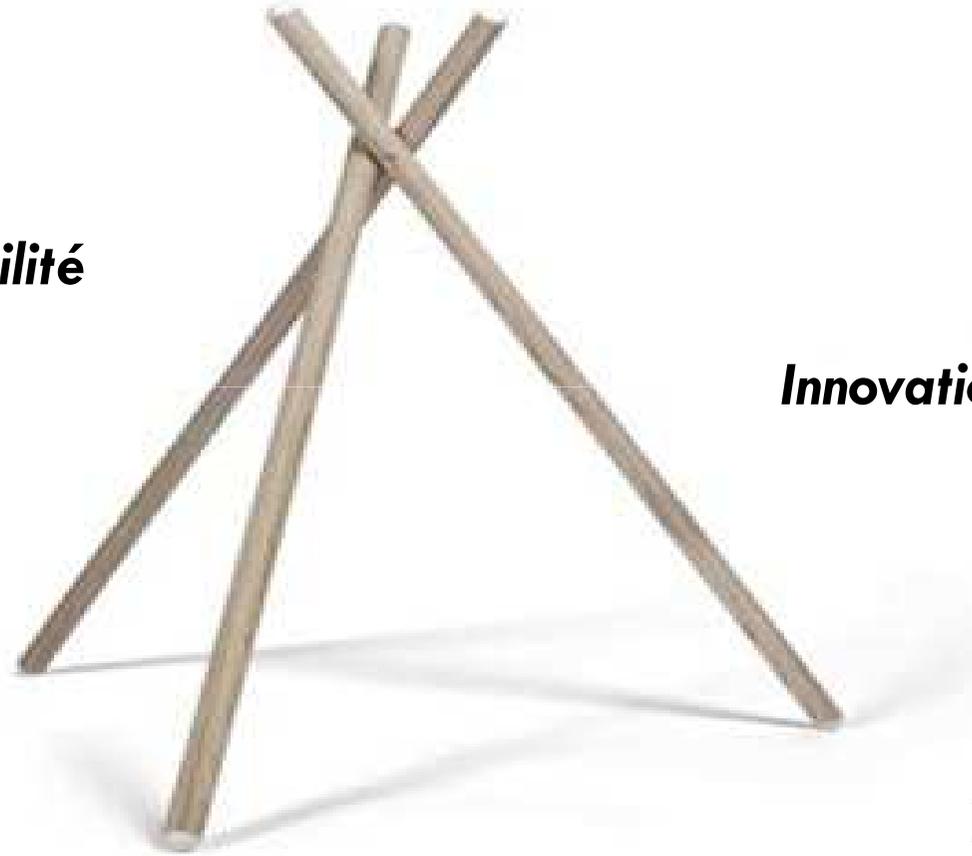
3 Donner corps aux objectifs mondiaux

1. Renforcer la présence de l'Union à l'échelle mondiale
2. Renforcer les partenariats bilatéraux pour intensifier la coopération
3. Coopérer avec les pays en développement
4. Définir des objectifs mondiaux pour la recherche

Un cadre réglementaire spécifique pour les antimicrobiens et produits luttant contre la résistance

Accessibilité

Innovation



Préservation

DRIVE AB RE-INVESTMENT
IN R&D AND RESPONSIBLE
ANTIBIOTIC USE

2/3 des anciens antibiotiques ne sont pas disponibles de manière adaptée dans l'ensemble des pays développés ¹

1. Pulcini C, Bush K, Craig WA et al., Forgotten antibiotics: An inventory in Europe, the United States, Canada and Australia, *Clinical Infectious Diseases*, 2012, 54, 2, 268-74,