



Apport de l'hygiéniste dans le juste usage des antibiotiques



Pr Vincent LE MOING
Maladies infectieuses et tropicales
CHU de Montpellier

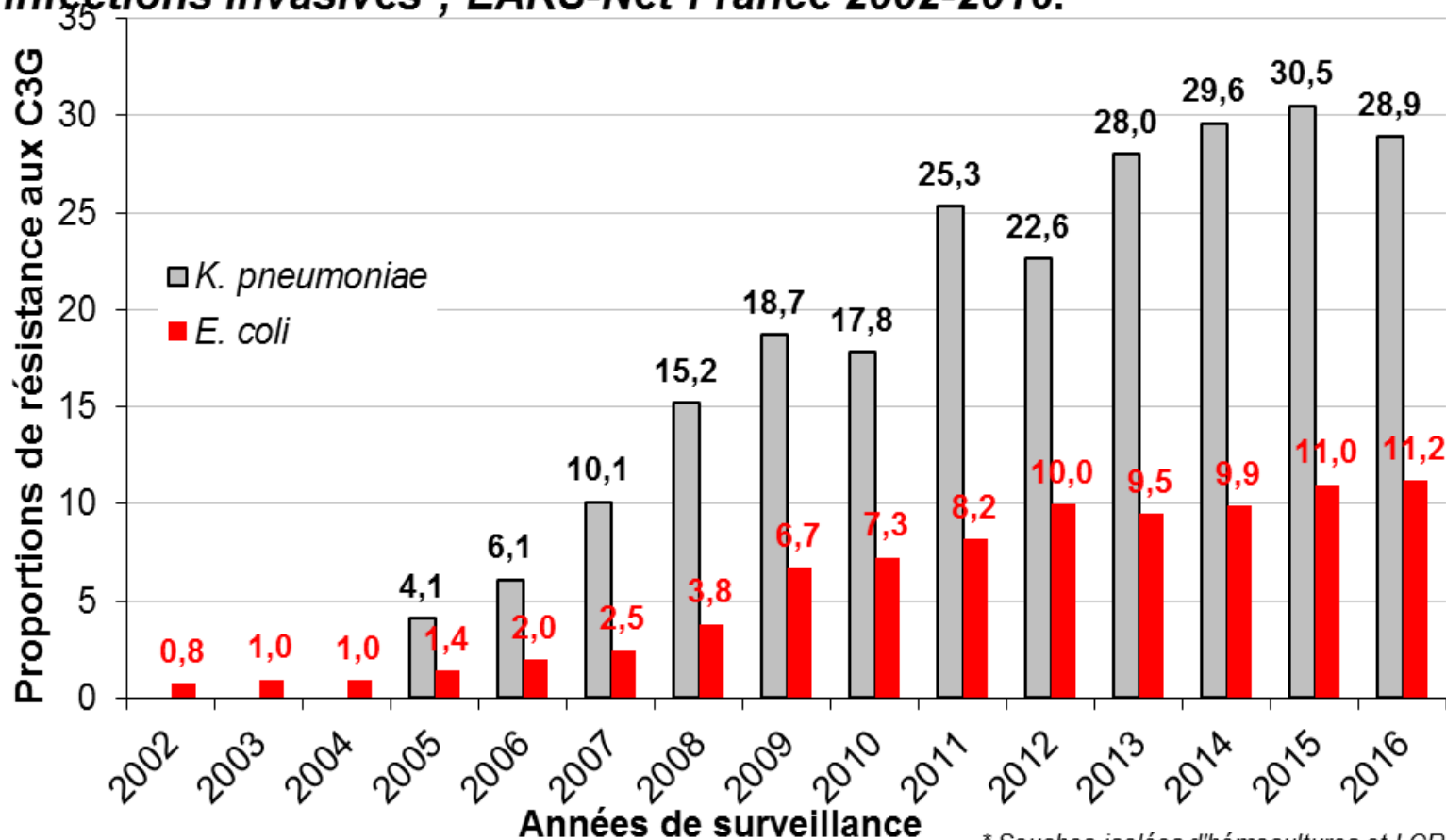
De quoi allons-nous parler ?

- Problématique du juste usage des antibiotiques
- Où trouver la place des hygiénistes dans les programmes de juste usage ?
- Place du juste usage dans le référentiel métier des hygiénistes
- Quelques exemples concrets
- Perspectives dans le contexte de la réforme de l'internat

Résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération et production de BLSE



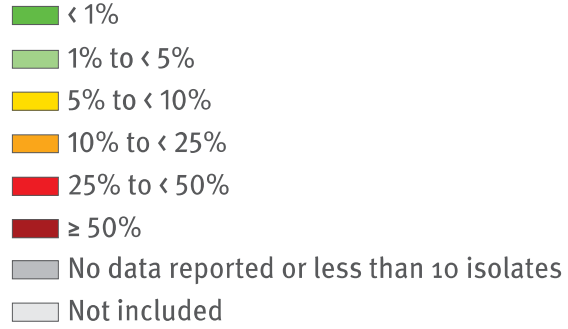
Infections invasives*, EARS-Net France 2002-2016.



* Souches isolées d'hémocultures et LCR

C3G : Céphalosporines de 3^{ème} génération ; BLSE : bêta-lactamase à spectre étendu

Figure 3.9. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to carbapenems, by country, EU/EEA countries, 2014



Non-visible countries

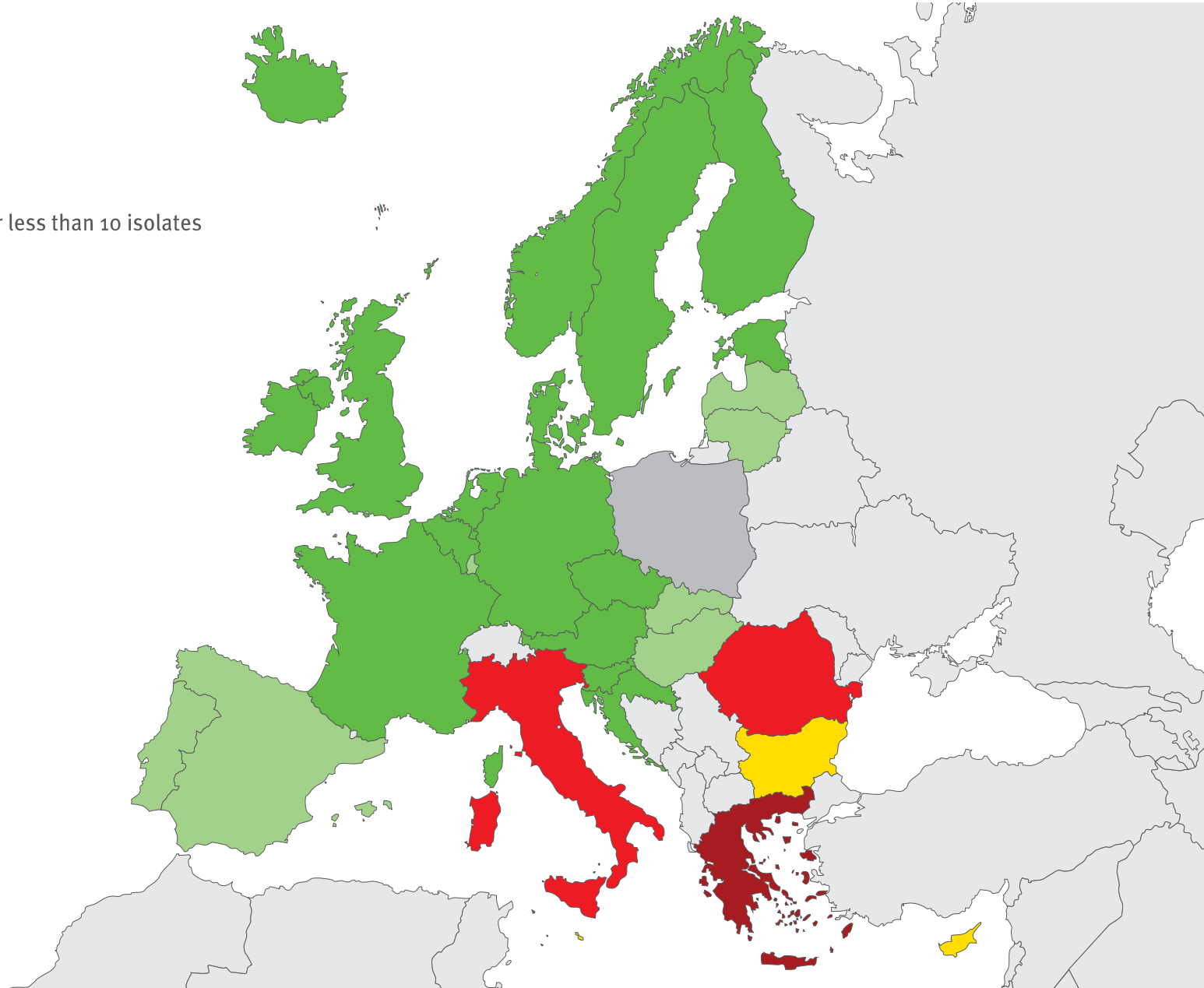
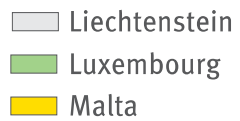
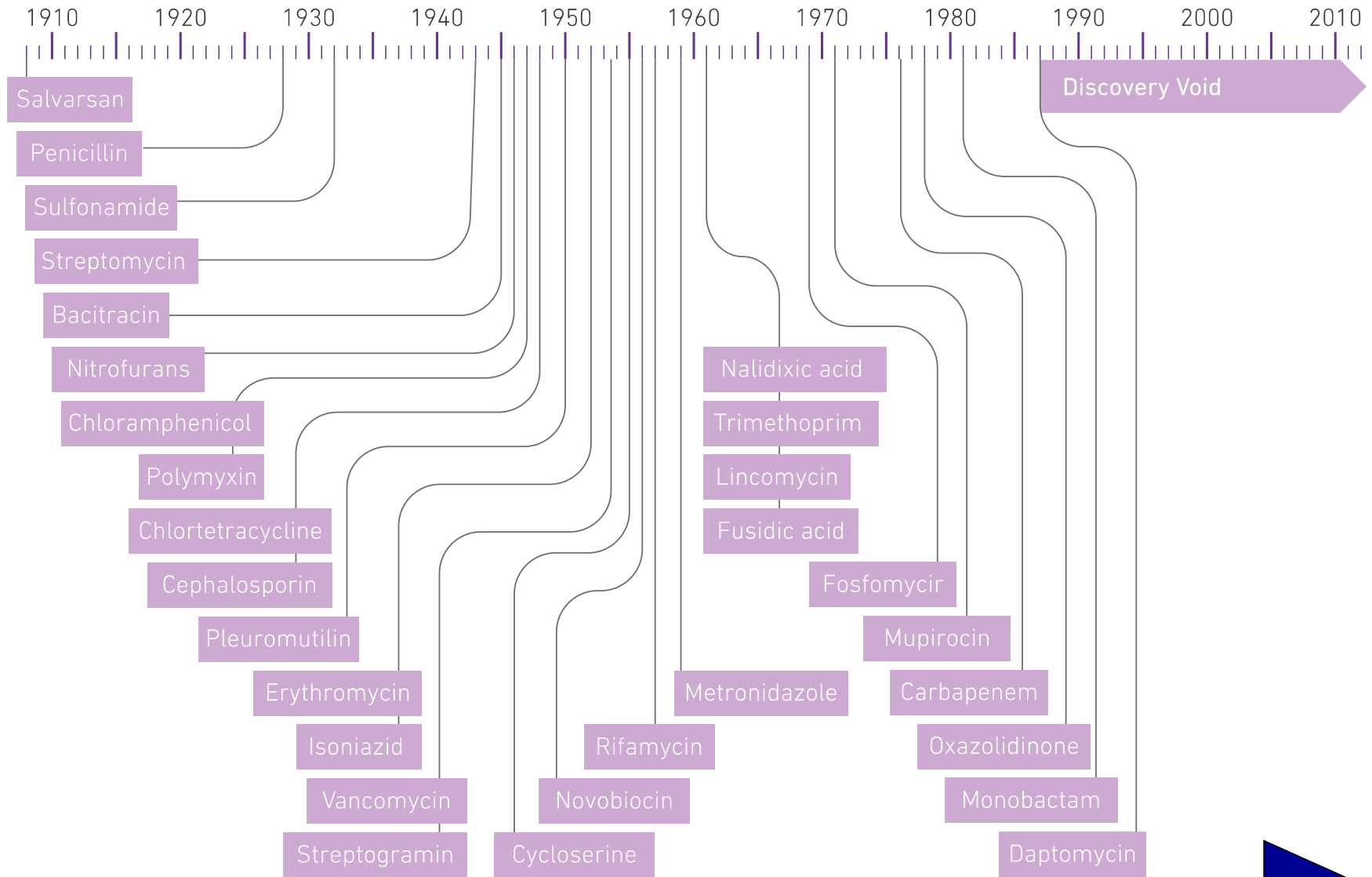


Figure 1 Dates of discovery of distinct classes of antibacterial drugs

Illustration of the “discovery void.” Dates indicated are those of reported initial discovery or patent.



70 ans d'antibiotiques: ↘ infections les plus graves

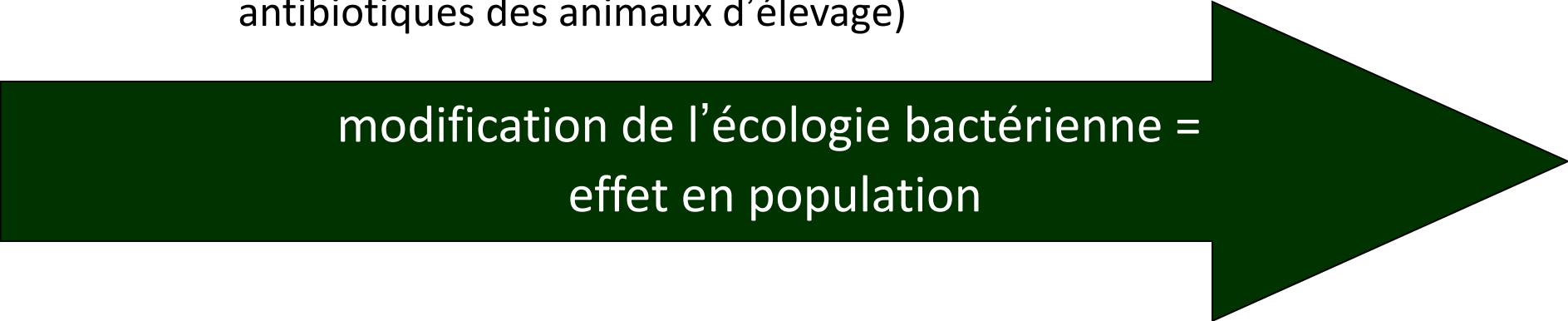
Antibiotiques patrimoine de l'humanité



- En l'absence d'antibiotiques, la vie quotidienne deviendrait plus dangereuse et moins confortable:
 - accidents de la vie courante
 - infections communautaires banales
 - chirurgie, notamment prothétique ou réparatrice
- Impossibilité de recourir aux thérapeutiques immunosuppressives agressives:
 - maladies inflammatoires
 - cancers
 - greffes d'organe

Sélection et transmission de la résistance

- Modification de la flore bactérienne du sujet recevant des antibiotiques
 - **Commensale principalement = microbiote, principalement fécal**
 - Pathogène plus rarement
- Transmission interhumaine des bactéries résistantes
- Transmission inter-espèces des gènes de résistance:
 - **entre bactéries (transposons, pilli)**
 - de l'animal à l'homme (supplémentation alimentaire en antibiotiques des animaux d'élevage)

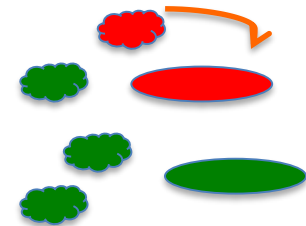
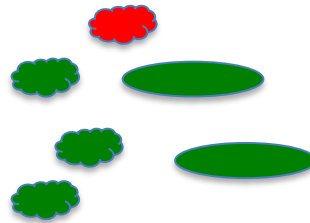
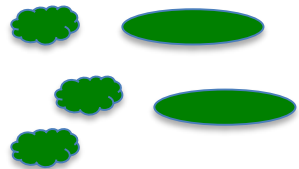


modification de l'écologie bactérienne =
effet en population

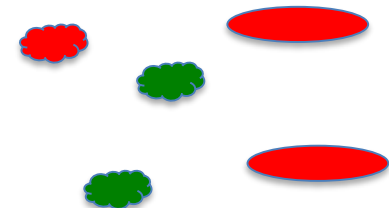
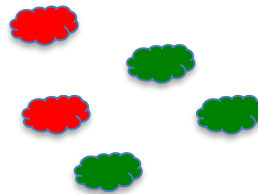
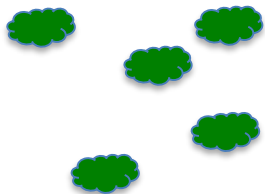
Pression de colonisation:

- contact
- environnement
- alimentation

Transfert de gènes (pilli, transposons)

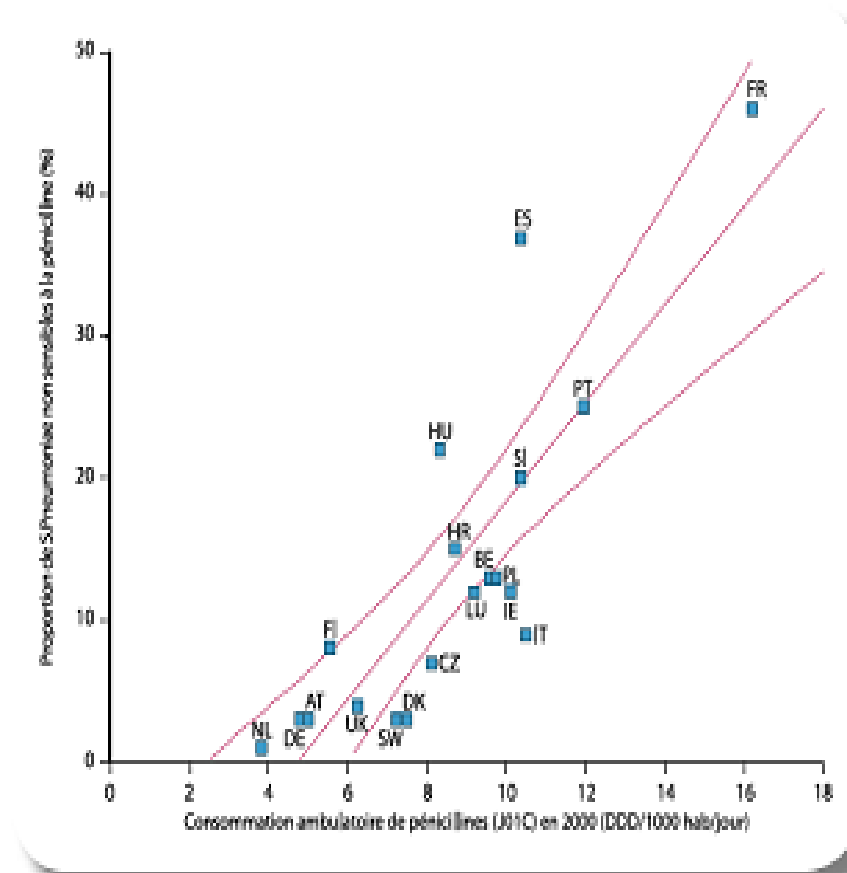


Pression de sélection = antibiothérapie



Etudes écologiques nationales: relation consommation – résistance

L'exemple du pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP)



Source :

Goossens et col, Lancet 2005

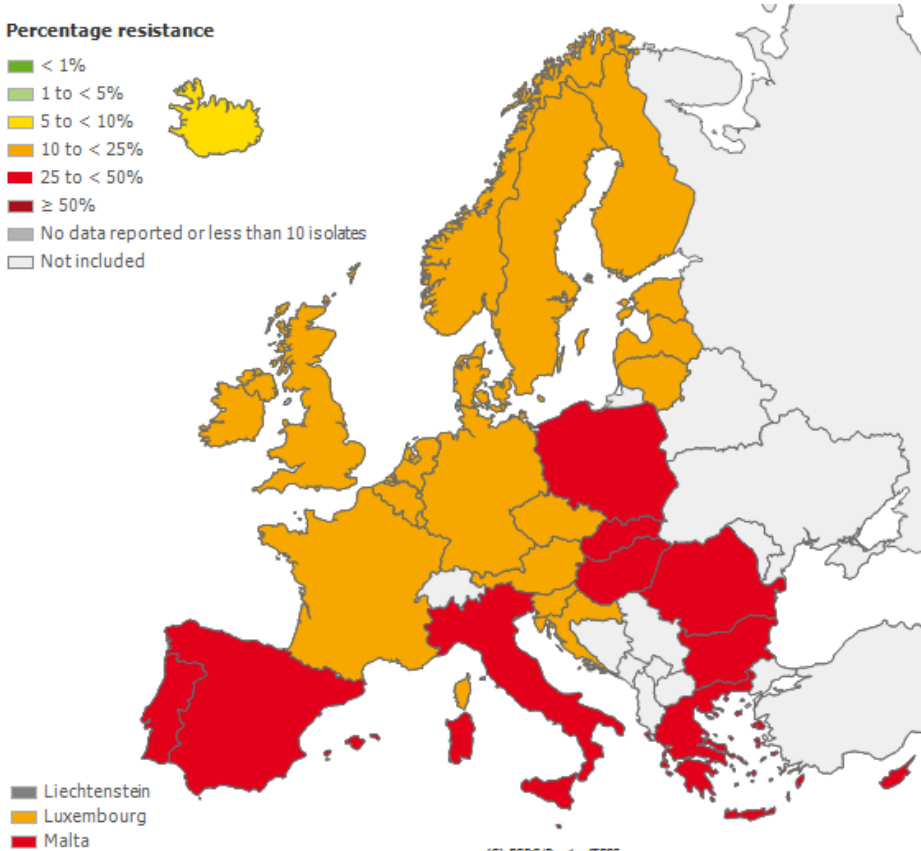
Résistances : *E. coli*

Proportion of Fluoroquinolones Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2012

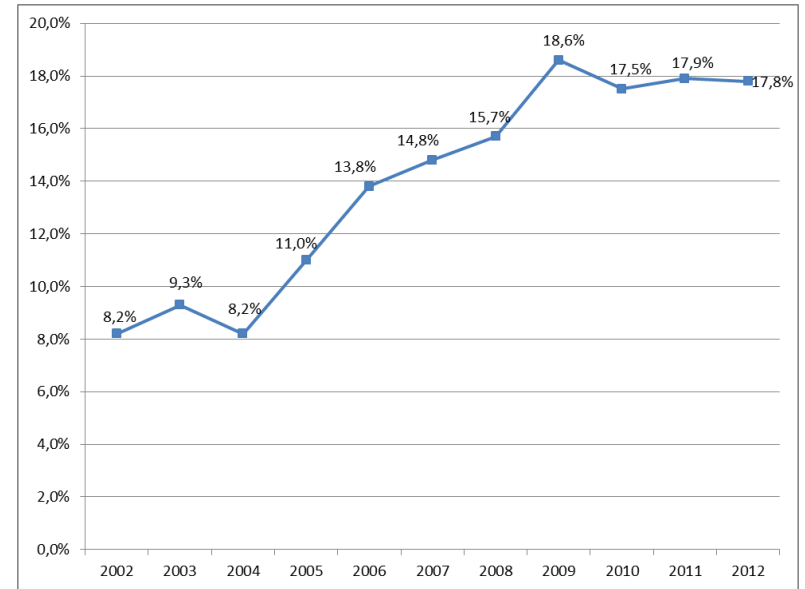


Percentage resistance

- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



(C) ECDC/Dundas/TESSy



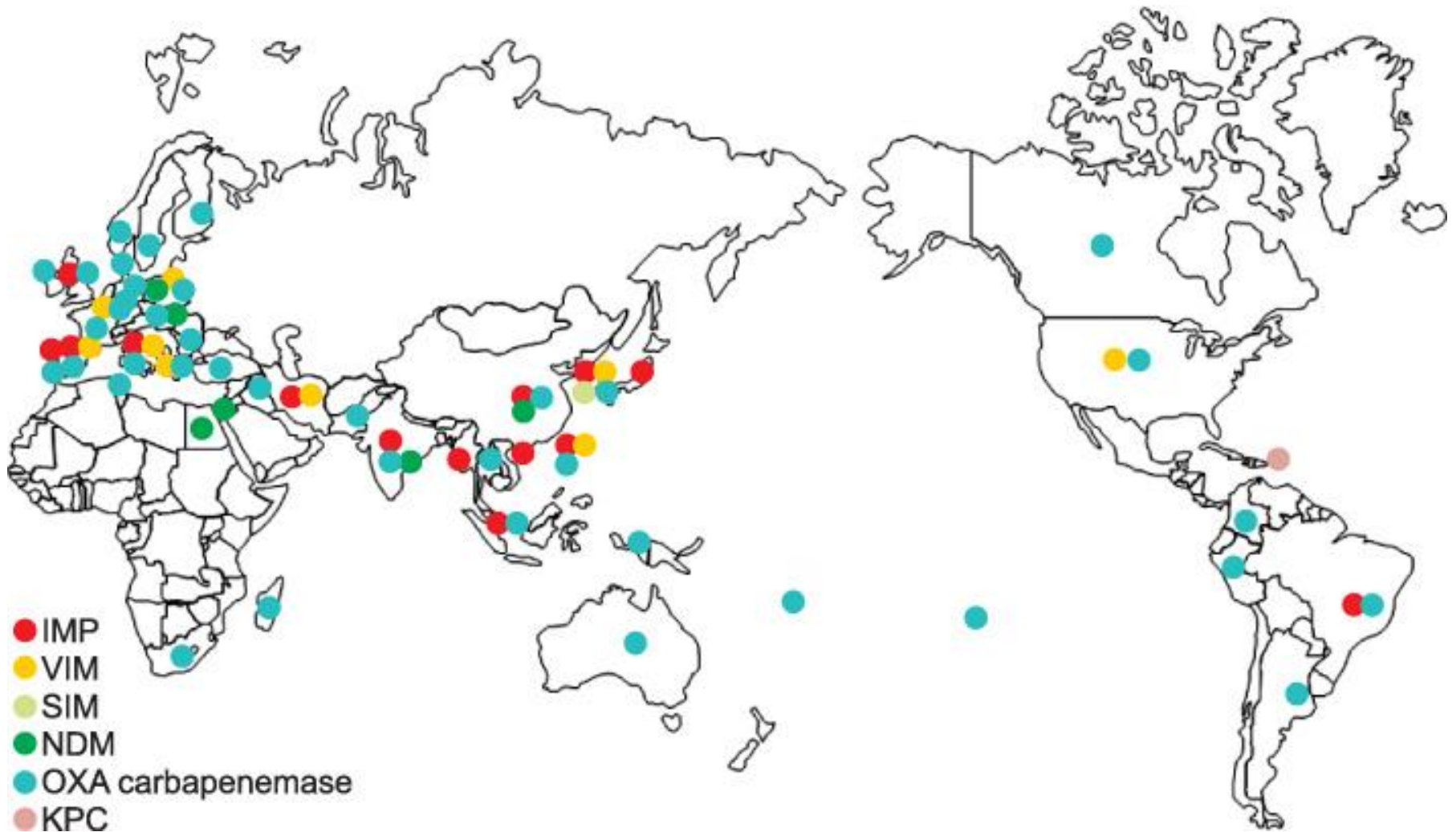
% de souche d' *E. coli* résistantes aux FQ en France entre 2002 et 2012

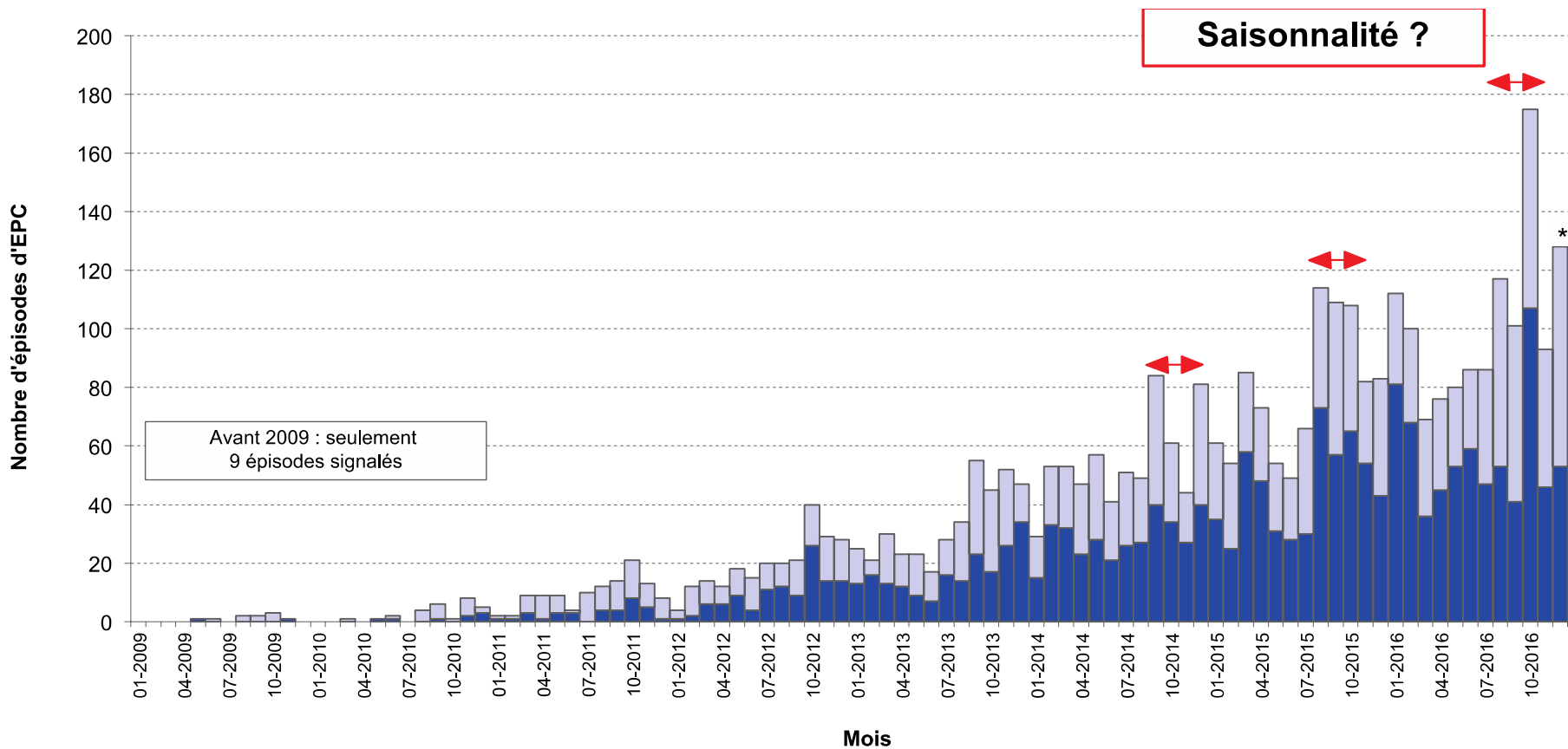


La relation consommation-résistance n'est pas toujours si directe

- La diminution récente des SARM et des PSDP en France ne semble pas liée à des modifications de prescriptions antibiotiques
- Une proportion importante des infections à entérobactéries BMR et BHR est liée à la **pression de colonisation**
 - BLSE et voyages
 - BHR et hospitalisations à l'étranger

Dissémination clonale mondiale des carbapénémases





* données au 31 décembre 2016

■ Episodes sans lien rapporté avec l'étranger

■ Episodes avec lien avec un pays étranger

Axes principaux d'un programme de juste usage des AB

- Surveillance de la consommation des antibiotiques en lien avec la résistance
- Retour régulier aux prescripteurs sur:
 - leur consommation AB
 - les conséquences de celle-ci sur la sécurité des patients: effets indésirables dont les infections à *Clostridium difficile*
- Formation des praticiens au juste usage des antibiotiques
- Audits en antibiothérapie

Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016



MINISTÈRE DU TRAVAIL,
DE L'EMPLOI
ET DE LA SANTÉ

**POUR UNE JUSTE
UTILISATION
DES ANTIBIOTIQUES**

Axe stratégique II
Préserver l'efficacité
des antibiotiques existants

Mesure II.1.
Renforcer la surveillance
des consommations
et des résistances

Action 11.
Surveiller la consommation
d'antibiotiques

Action 12. Améliorer
la surveillance de la
résistance aux antibiotiques

Mesure II.2. Réduire la
pression de
sélection/diffusion des BMR

Action 13.
Réduire la pression
de sélection globale

Action 14.
Réduire la pression
sélective

Action 15.
Contrôler la diffusion des
résistances

Action 16.
Réduire la pression
de sélection issue
du domaine vétérinaire

Mesure II.3. Encadrer
les modalités de
dispensation
des antibiotiques

Action 17. Généraliser la
prescription nominative,
médicaments
à dispensation contrôlée

Action 18. Mettre en place
des conditions d'utilisation
spécifiques en ville

Action n°12 : Surveiller la résistance aux antibiotiques

- **Sous-action 1** : Poursuivre le recueil, l'analyse et l'exploitation des données de résistance bactérienne, avec un suivi particulier des résistances bactériennes en expansion ;
- **Sous-action 2** : Croiser les informations sur les résistances bactériennes et les consommations d'antibiotiques. Identifier quelques couples bactérie/antibiotique particulièrement représentatifs destinés à sensibiliser simplement les praticiens sur l'évolution des résistances bactériennes;
- **Sous-action 3** : Diffuser les données au niveau local, régional, national, en vue de leur exploitation et de leur utilisation ; publier des rapports communs combinant données de consommation et de résistances et promouvoir l'utilisation des données.
- **Rôle prépondérant des CCLIN/CPIAS dans le parangonnage**

Action n°15 : Contrôler la diffusion des résistances

- **Sous-action 1** : mettre à disposition des professionnels de santé une expertise microbiologique réactive et de haut niveau concernant l'identification précoce des bactéries résistantes émergentes et leurs mécanismes de résistance.
- **Sous-action 2** : Consolider le signalement des infections nosocomiales et renforcer sa réactivité pour l'alerte entre laboratoires de microbiologie, services cliniques et équipes opérationnelles d'hygiène d'une part, et d'autre part les structures régionales (CClin/Arlin, ARS) et nationales (InVS, DGS) en charge de l'analyse des signaux, de l'alerte et des mesures de gestion.
- **Sous-action 3** : Contrôler via les ARS l'application des recommandations de contrôle des épisodes épidémiques.



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

INSTRUCTION N° DGS/RI1/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 actions des CCLIN et des ARLIN s'articulent autour des objectifs suivants:

- **Aide à la maîtrise de la transmission croisée** en ES et EMS
- Analyse et production de **données régionales de consommation d'antibiotiques et de résistances bactériennes** dans les ES à partir des réseaux BMR et ATB-Raisin, en cohérence avec les priorités nationales
- **Animation des réseaux de professionnels** impliqués dans la lutte contre l'antibiorésistance (ES, EMS), en lien avec les partenaires régionaux (ARS, Omedit, centres de conseil en antibiothérapie)

Le juste usage dans le référentiel métier des hygiénistes

- **Processus de savoir agir n°5/9**: élaborer et conduire un programme de prévention des infections liées aux soins intégrant **l'antibiorésistance**
- Le processus prévoit notamment:
 - la surveillance de la résistance aux antibiotiques
 - la collaboration avec les correspondants en hygiène et avec le référent local en antibiothérapie
 - une présentation des résultats aux acteurs
 - un retour d'expérience
- **Les savoirs nécessaires à la mise en œuvre de ce processus sont vastes...**

Ressources nécessaires	SA5
L'épidémiologie des maladies infectieuses et des infections associées aux soins	X
Le risque infectieux lié à l'environnement des soins	X
Les agents infectieux, microbiotes, résistances et mécanismes de transmission	X
La définition, les mécanismes et facteurs de risque des IAS	X
Les principales mesures de prévention de la transmission croisée des microorganismes	X
Les éléments de vulnérabilité du patient	X
Les produits de santé à visée anti-infectieuse	X
Les règles et les mesures de bon usage des antibiotiques	X
Les spécificités de la surveillance épidémiologique des IAS	X
Les approches de promotion de la santé	X
Les indicateurs d'une surveillance épidémiologiques et leurs usages	X



CONCRÈTEMENT À MONTPELLIER ET EN OCCITANIE



Consommation des antibiotiques (DDJ/JH)



	2015	2014	2013	2012	2011
Aminosides	14	14	14	14	16
Fluoroquinolones	42	50	50	58	59
Carbapénèmes	26	21	21	21	17
Amoxicilline	71	73	68	60	55
Cloxacilline	21	26	17	14	12
Amoxicilline-acide clavulanique	133	133	132	130	142
Piperacilline-tazobactam	33	31	28	24	24
Céphalosporines	63	58	57	59	55
Vancomycine	20	19	20	19	21
Linézolide	9	8	8	7	5
Daptomycine	5	8	5	3	1
Total	519	530	501	492	492



Parangonnage



	CHU national (ATB-RAISIN) 2015	CHU MPL 2015
Fluoroquinolones	50	42
Imipénème	10	8
Amoxicilline	110	71
Amoxicilline-acide clavulanique	133	133
Ceftriaxone	27	15
Vancomycine	14	20
Total	555	519

Suivi des BMR, des BHR et des ICD



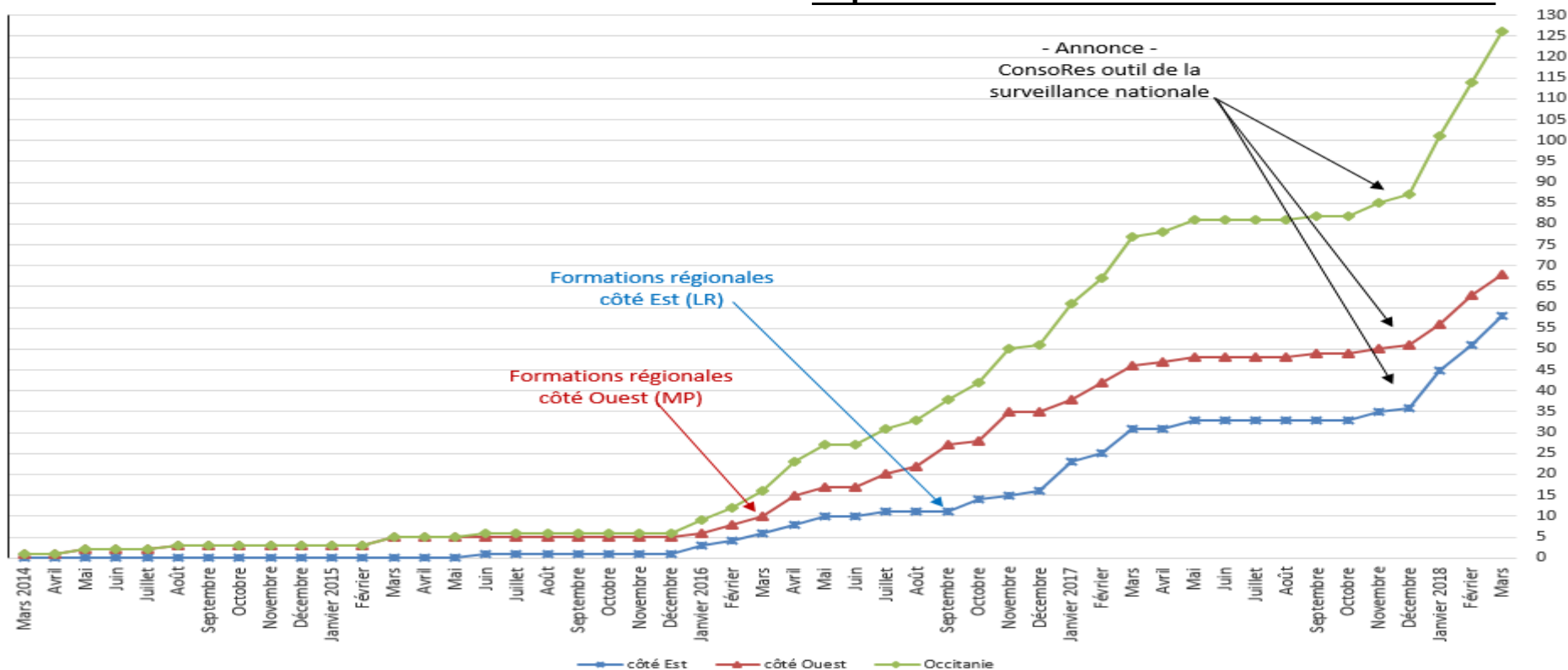
- Alerte quotidienne via le laboratoire de bactériologie
- Vérification de l'application des mesures
- Possibilité de prescription directe des précautions complémentaires dans le dossier médical informatisé
- Suivi des tendances
- Pas d'étude de la corrélation avec la consommation AB

- 2624 épisodes de portage de BMR en 2017
=> 11 épisodes de cas groupés, aucun prolongé

- Signalements externes: environ 30 BHR en 2017

Implantation de l'outil Consores en région

Impact sur le nombre d'ES actifs sur ConsoRes



- ↗ Nb d'ES actifs = x 4 (03.2016 → 03.2017)
- 65 % des ES formés actifs sur ConsoRes (03.2018)

Remerciements:
Cécile Mourlan, Chloé Guitart

Une alerte via la surveillance

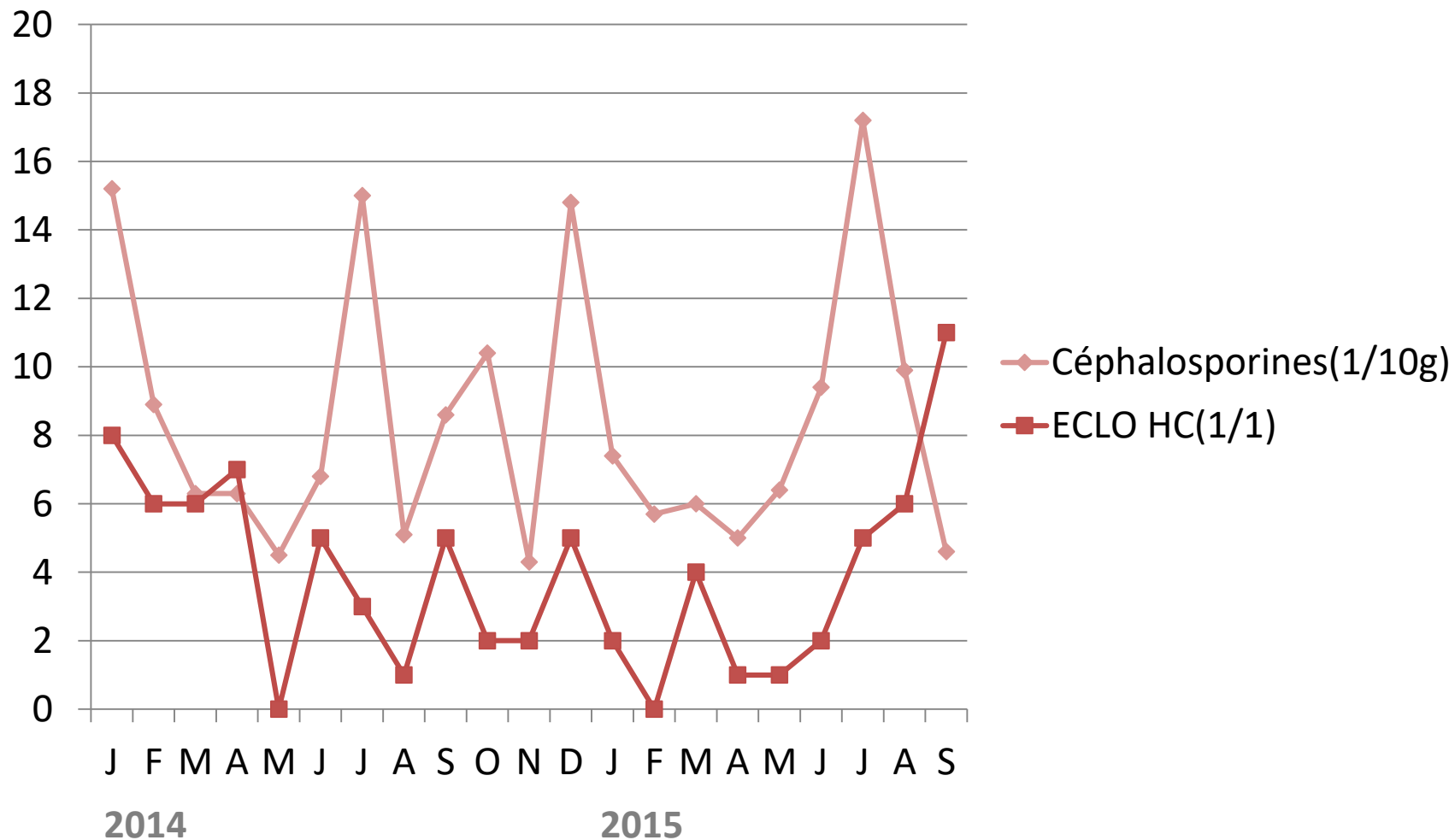


- Automne-hiver 2013-2014: 31 cas de colonisation/infection à *Enterobacter cloacae* Hcase en 5 mois en réanimation néonatale
- Pas de réservoir identifié, clones différents la plupart du temps

⇒ hypothèse d'une **pression de sélection**
par la **surprescription de céfotaxime**

- Formation sur l'usage des antibiotiques
- Propositions de restriction de l'usage des céphalosporines sans grand effet en raison (entre autres) de l'absence d'alternatives
- Taux de colonisation reste élevé
- Infections rares

Consommation antibiotiques et BMR: ECLO HC



Staff bactério-hygiène-MIT en réanimation chirurgicale



- RCP hebdomadaire:
 - anesthésistes-réanimateurs
 - infectiologues
 - hygiénistes
 - bactériologistes
 - pharmaciens
- Revue des dossiers: adaptation des antibiothérapies et des mesures d'hygiène
- Alertes en temps réel:
 - cas groupés
 - fréquence élevée des bactériémies nosocomiales => plan d'action

Un réseau de correspondants « risque infectieux »



- Réseau renouvelé en 2015: 46 correspondants médicaux
- Correspondants de l'équipe d'hygiène:
 - participation à l'élaboration et l'actualisation des protocoles
 - **transmission des protocoles, des résultats d'audits et de surveillance aux collègues de son équipe/département**
 - cartographie des risques infectieux
 - analyse d'évitabilité des bactériémies
- Correspondants de la commission des anti-infectieux
 - participation à l'élaboration et l'actualisation des protocoles
 - **participation aux audits**
 - **transmission des protocoles, des résultats d'audits et de surveillance aux collègues de son équipe/département**
- Une demi-journée de formation/an consacrée à ces deux missions

La FST hygiène - prévention des infections - résistances

- Réforme du 3^{ème} cycle des études médicales intervenue en 2017
- FST ouverte formellement aux DES de maladies infectieuses et tropicales, anesthésie-réanimation, santé publique et biologie médicale.
- Elle prévoit notamment:
 - une formation au bon usage des antibiotiques
 - des compétences pour identifier les mesures de contrôle de la résistance bactérienne (pression de sélection, transmission croisée, rôle des réservoirs occultes, place du dépistage et des précautions, place du bon usage des antibiotiques)

Conclusions

- La lutte contre l'antibiorésistance est l'affaire de tous
- Le juste usage des antibiotiques est un métier
- Collaboration hygiène-infectiologie
 - gage de réussite également dans ce domaine
 - amenée à devenir plus étroite à l'avenir
- La pression de colonisation joue un rôle majeur dans l'antibiorésistance, elle est au cœur du métier d'hygiéniste depuis toujours...

Remerciements

- Département d'Hygiène Hospitalière du CHU de Montpellier:
 - Drs Sylvie Parer et Delphine Grau
- Pharmacie Lapeyronie:
 - Dr Maxime Villiet
- Unité Mobile d'Infectiologie Clinique
 - Dr David Morquin
- CPIAS Occitanie
 - Dr Cécile Mourlan
- Pr Jean-Christophe Lucet