

© réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

# Prescriptions antibiotiques aux urgences pédiatriques : intérêt des programmes antimicrobial stewardship

université  
**PARIS**  
**DIDEROT**  
PARIS 7



Naïm Ouldali,  
Unité de recherche ACTIV  
INSERM UMR 1123 ECEVE

**ACTIV**



**Inserm**  
Institut national  
de la santé et de la recherche médicale



© RICA 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICA 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

# Déclaration des liens d'intérêts

➤ **Aucun lien d'intérêt à déclarer**

# Résistance bactérienne en Europe

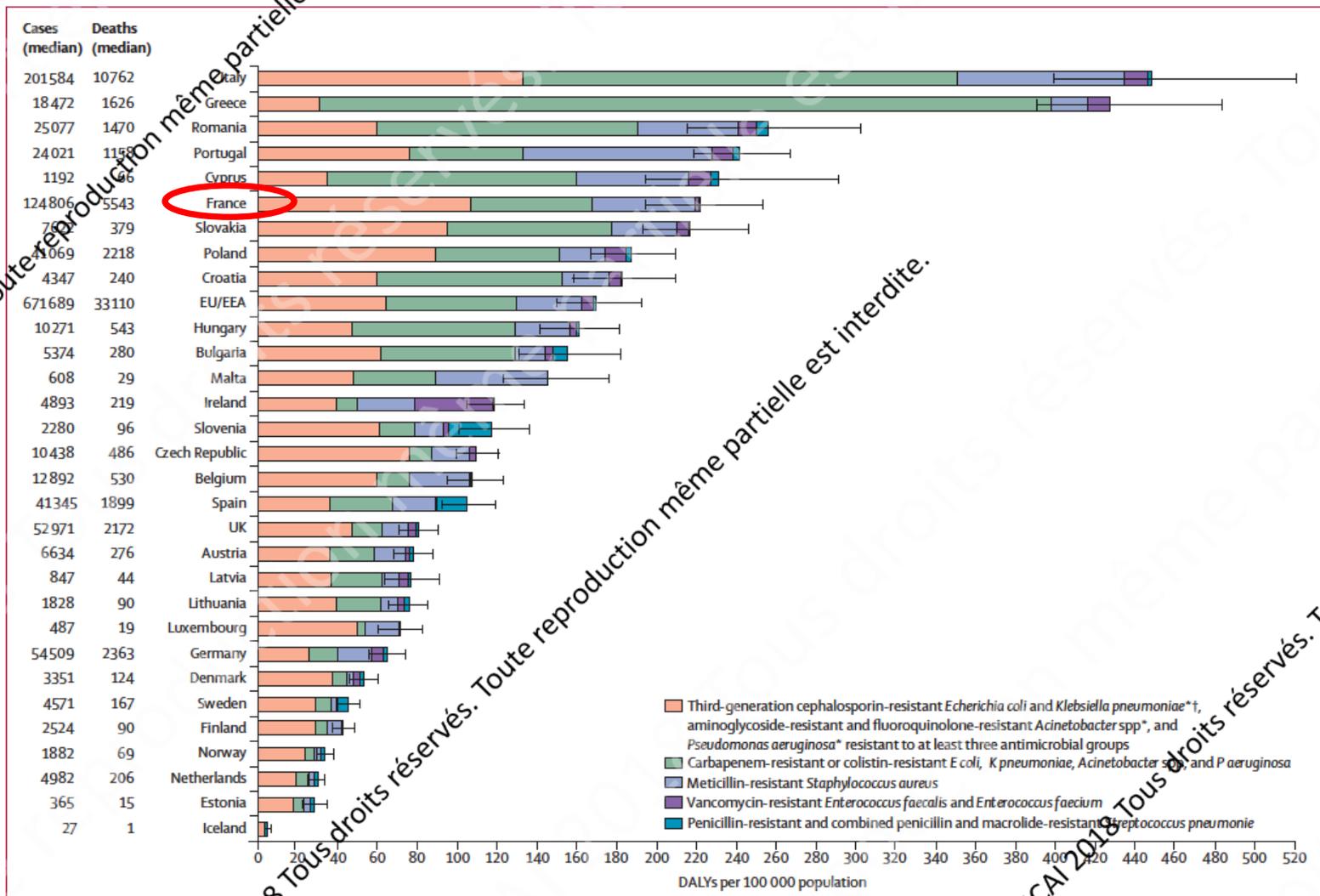
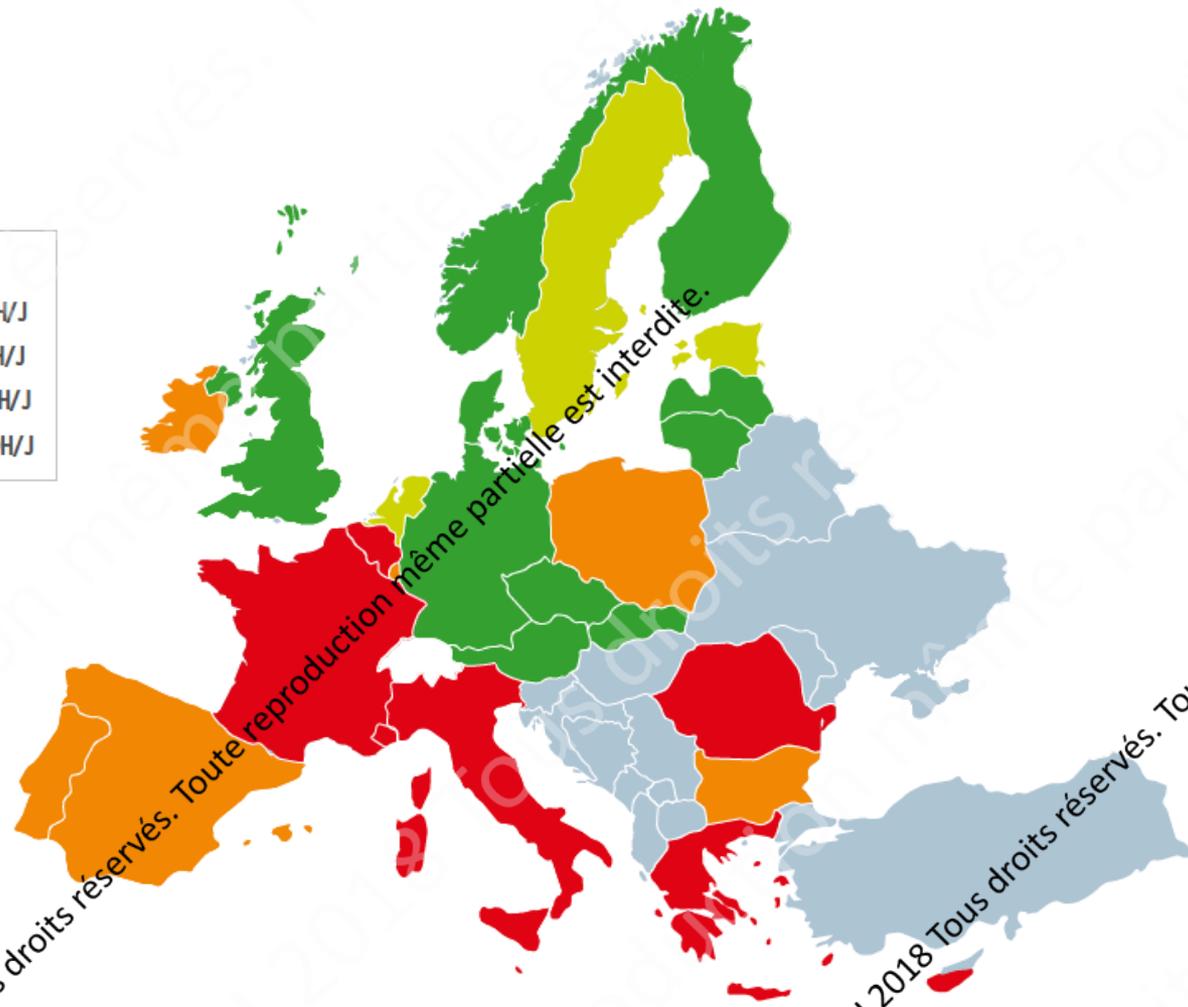
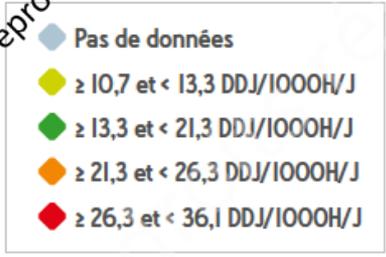


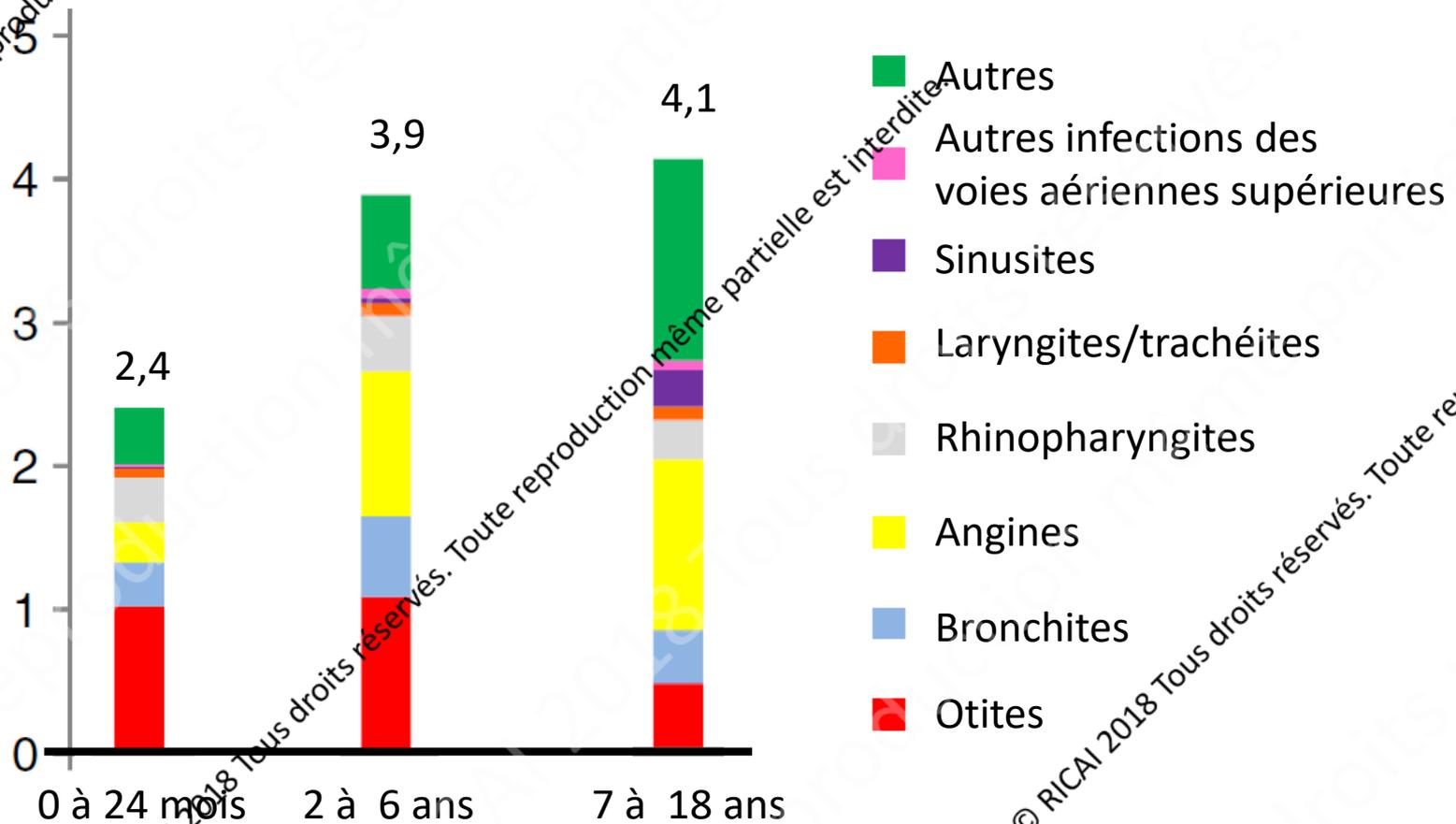
Figure 3: Burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in DALYs, EU and European Economic Area, 2015

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

# Consommation antibiotique en France, 2015

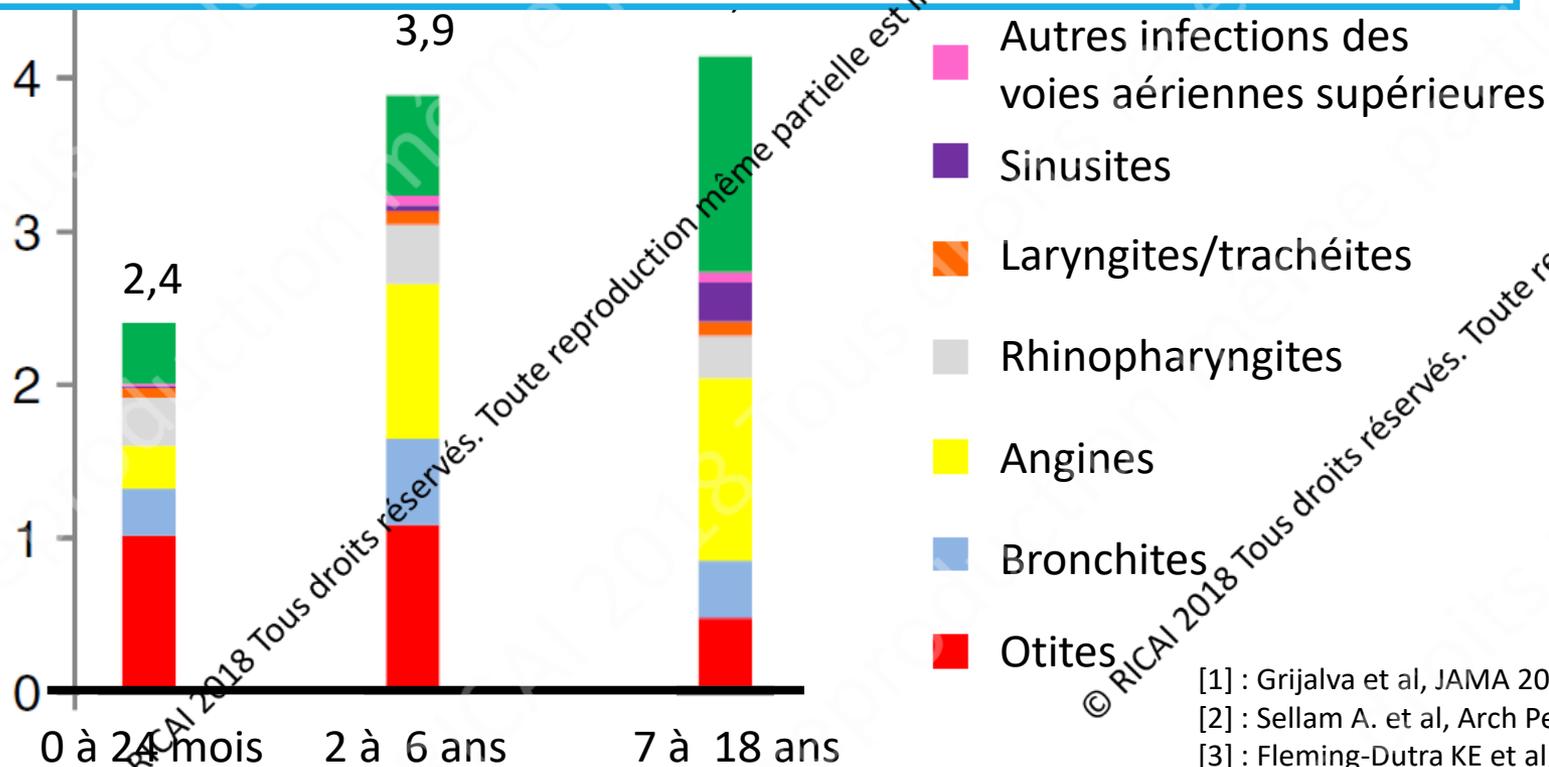


# En pédiatrie :



# En pédiatrie :

- Infections ORL et respiratoires aiguës (IORA), dont l'otite moyenne aiguë :
  - première cause de prescription antibiotique en ambulatoire et aux urgences [1,2]
  - ≈ 50% des prescriptions seraient inappropriées [3]



[1] : Grijalva et al, JAMA 2009

[2] : Sellam A. et al, Arch Ped 2015

[3] : Fleming-Dutra KE et al, JAMA 2016

# Dans ce contexte

## ➤ Nouvelles recommandations d'antibiothérapie pour IORA hautes en 2011 [4] :

- Ne pas prescrire d'antibiotique en cas d'ORA virale
- Ne pas prescrire systématiquement d'antibiotique pour otite peu symptomatique > 2 ans
- Amoxicilline en première intention dans la plupart des cas

# Question 2

- Un programme d'implémentation de ces recommandations aux urgences pédiatriques permet-il d'améliorer les prescription pour IORA?

# Méthode

## ➤ Design :

- Séries chronologiques interrompues [5] :
- Niveau de preuve optimisé en l'absence d'essai randomisé [5,6]

## ➤ 8 services d'urgences pédiatriques

## ➤ Inclusion :

- Age < 18 ans
- Diagnostic d'IORA,
- de Novembre 2009 à Octobre 2014

## ➤ Extraction automatisée des données



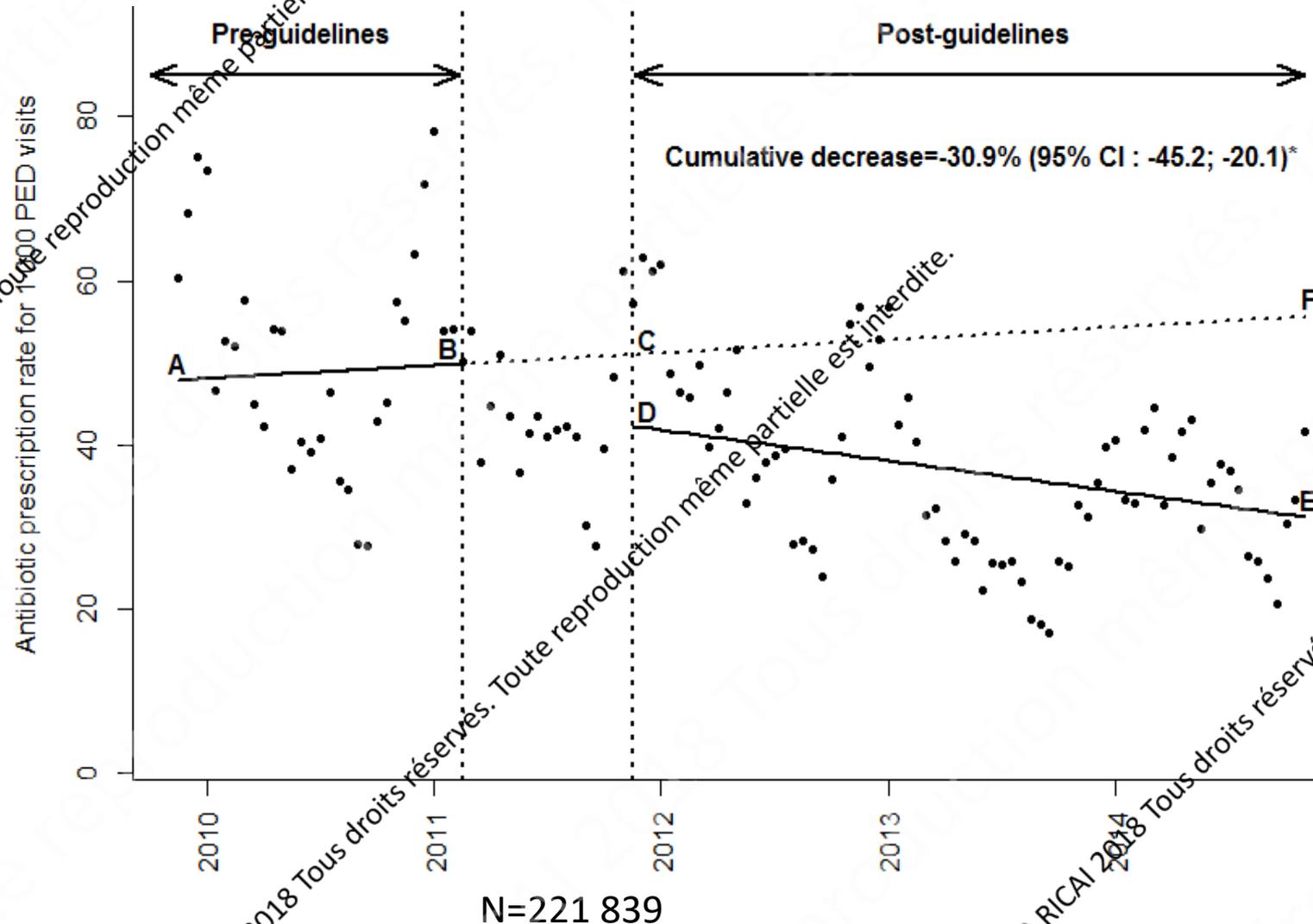
**Cochrane**  
Effective Practice and  
Organisation of Care

Trusted evidence.  
Informed decisions.  
Better health.

# Intervention

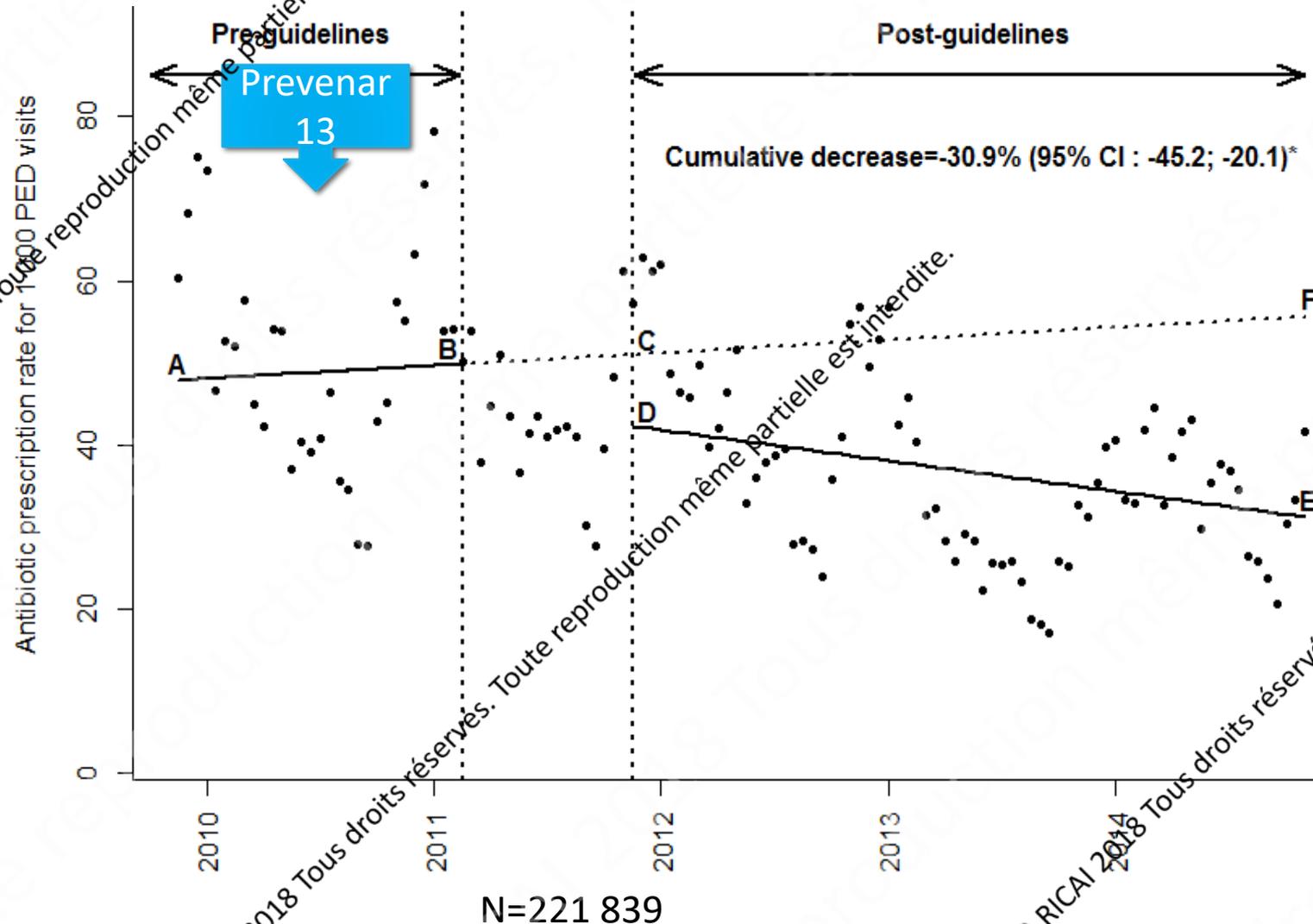
- Selon le modèle « antimicrobial stewardship » :
  - Protocoles locaux développés dans chaque centre
  - Sessions de formation tous les 6 mois
  - Feedback
- Critère principal : taux de prescription d'antibiotiques pour IORA pour 1 000 passages
- Analyse : régression segmentée
  - Tendances temporelle pré et post intervention
  - Saisonnalité
  - Autocorrélation

# Taux d'antibiothérapie pour IORA pour 1 000 passages



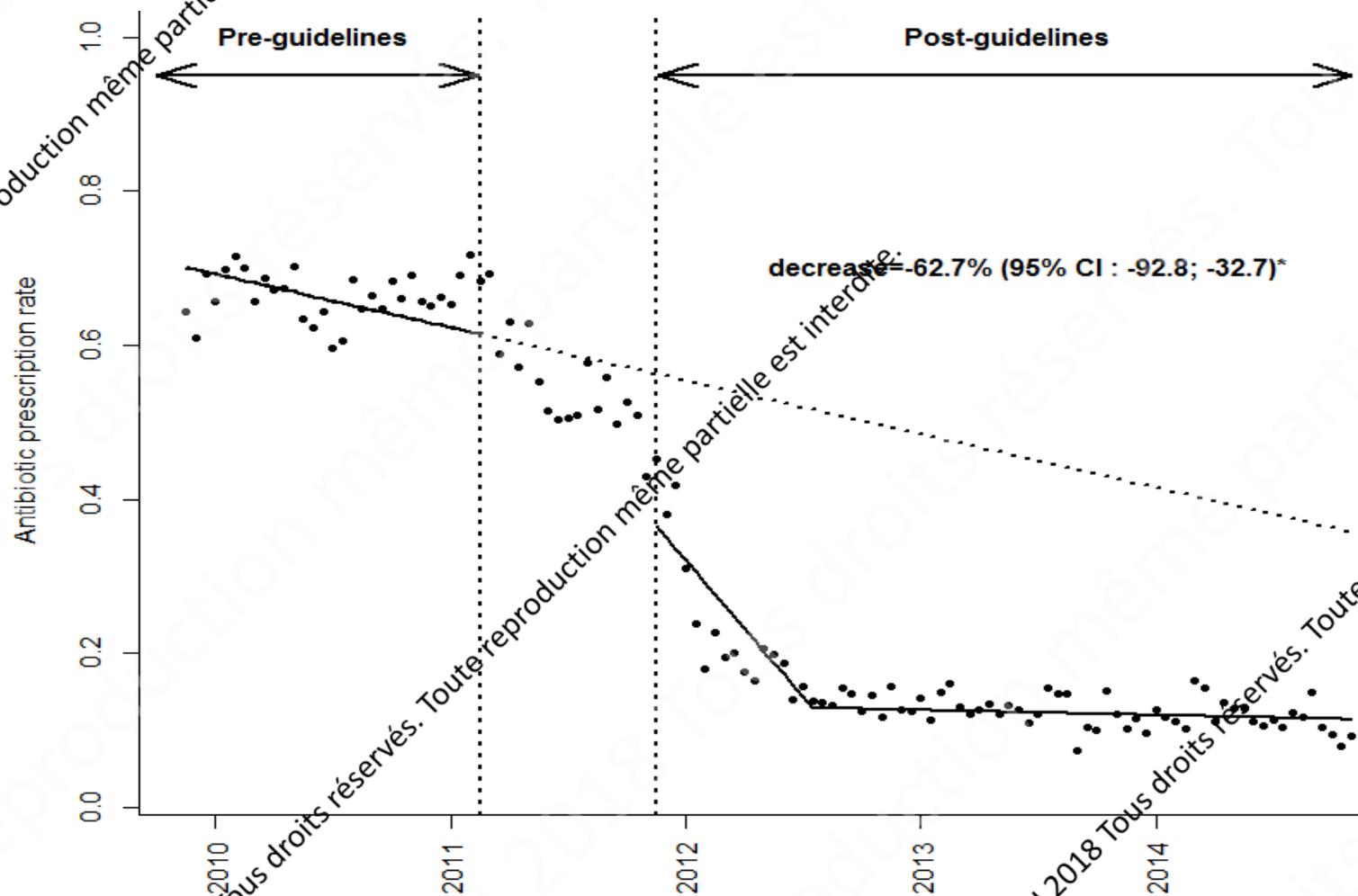
Analyse ajustée sur la proportion de pathologies virales : résultats similaires

# Taux d'antibiothérapie pour IORA pour 1 000 passages

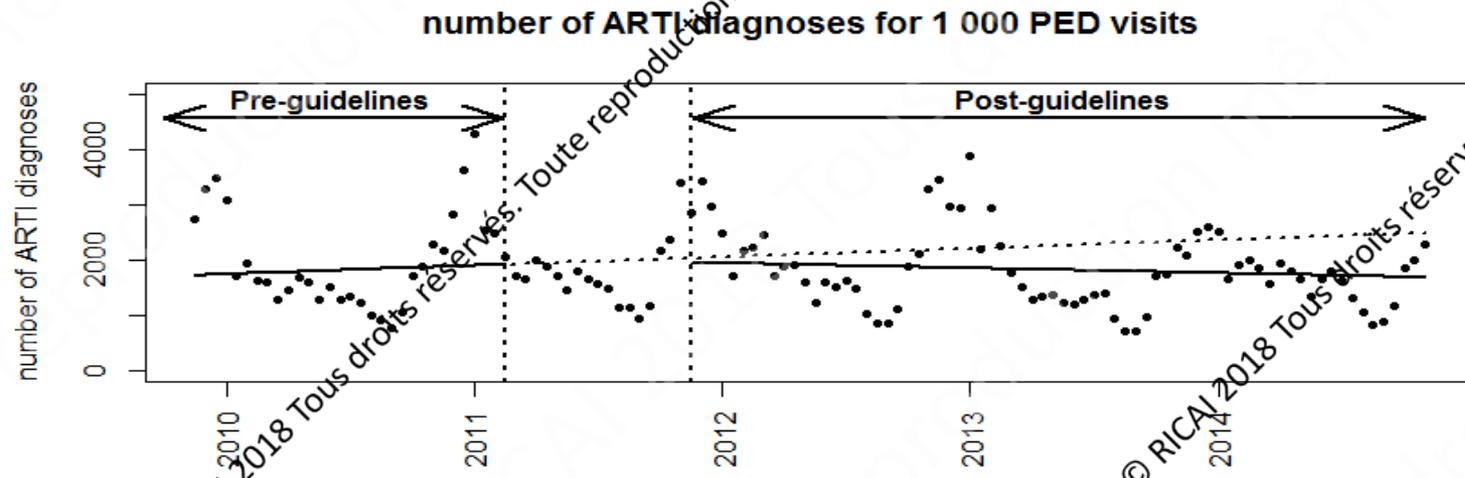
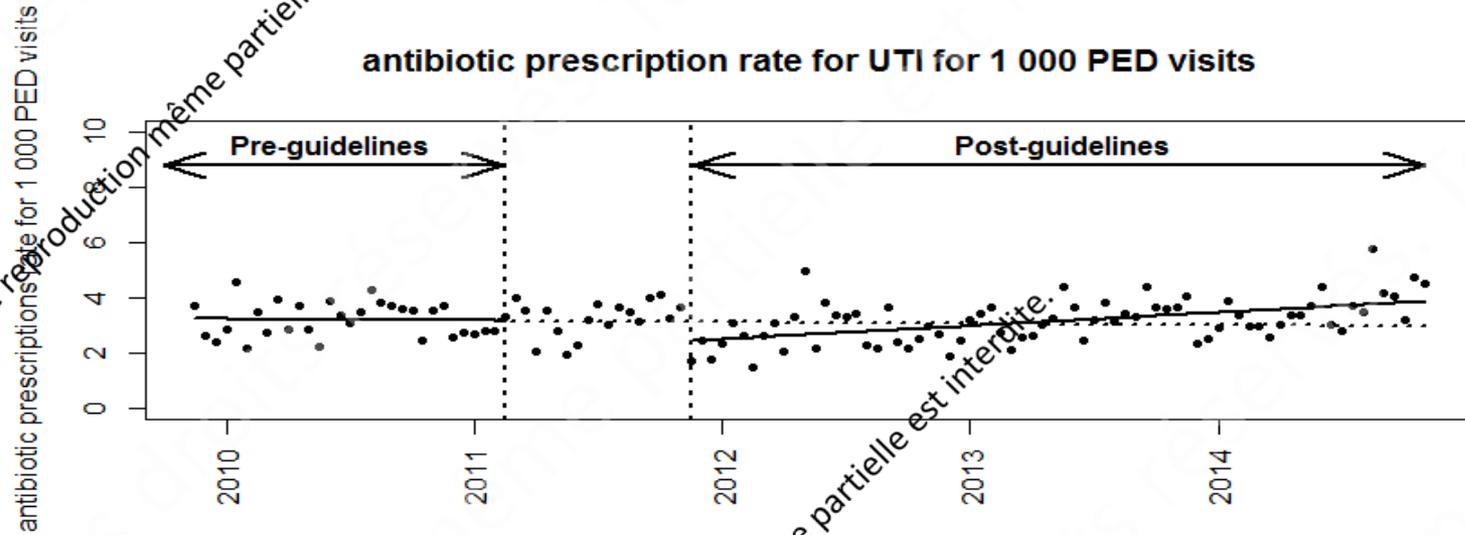


Analyse ajustée sur la proportion de pathologies virales : résultats similaires

# Pourcentage d'antibiothérapie large spectre (Amox-clav, C3G) pour IORA



# Outcome de contrôle : infections urinaires



# Que dit la littérature?

## ➤ Intérêt des programmes de type « Antimicrobial stewardship » reconnu :

ACCEPTED MANUSCRIPT

The role of antimicrobial stewardship programmes in children: a systematic review.

Author: André Ricardo Araújo da Silva<sup>1</sup>, Déborah Cardoso Albernaz de Almeida Dias<sup>1</sup>, Amanda Fáris Marques<sup>1</sup>, Clara Biscate de Biase<sup>1</sup>, Indah K Murni<sup>2</sup>, Angela Dramowski<sup>3</sup>, Mike Sharland<sup>4</sup>, Johannes Huebner<sup>5</sup>, Walter Zingg<sup>6</sup>.

[7]

INFECTION CONTROL & HOSPITAL EPIDEMIOLOGY FEBRUARY 2015, VOL. 36, NO. 2

ORIGINAL ARTICLE

### Antimicrobial Stewardship in Outpatient Settings: A Systematic Review

Dimitri M. Drekonja, MD, MS;<sup>1,2</sup> Gregory A. Filice, MD;<sup>1,2</sup> Nancy Greer, PhD;<sup>3</sup> Andrew Olson, MD;<sup>1,4</sup> Roderick MacDonald, MS;<sup>3</sup> Indulis Rutks, BS;<sup>3</sup> Timothy J. Wilt, MD, MPH<sup>1,3</sup>

[8]

THE LANCET

Infectious Diseases

ARTICLES | VOLUME 16, ISSUE 7, P847-856, JULY 01, 2016

Current evidence on hospital antimicrobial stewardship objectives: a systematic review and meta-analysis

Emelie C Schuts, BSc · Prof Martien E J L Hulscher, PhD · Prof Johan W Mouton, MD · Cees M Verduin, MD · James W T Cohen Stuart, MD · Hans W P M Overdiek, PharmD · et al. Show all authors

[9]

### Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes (Review)

Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, Young JM, Odgaard-Jensen J, French SD, O'Brien MA, Johansen M, Grimshaw J, Oxman AD



THE COCHRANE  
COLLABORATION®

[10]

- Les éléments les plus probants :
  - Audit
  - Comportement du prescripteur/communication
  - Recommandations nationales
  - Education de la population
  - Formations répétées
  - FEEDBACK

[7] : Da silva R. et al, J Hosp Inf 2018

[8] : Drekonja D. et al, Inf Contr Hosp Epid 2015

[9] : Schuts E. et al, LID 2016

[10] : Ivers N et al, Cochrane syst rev 2012

# Les bénéfices sont-ils pérennes?

## Un exemple en ambulatoire :

Research Letter

December 17, 2014

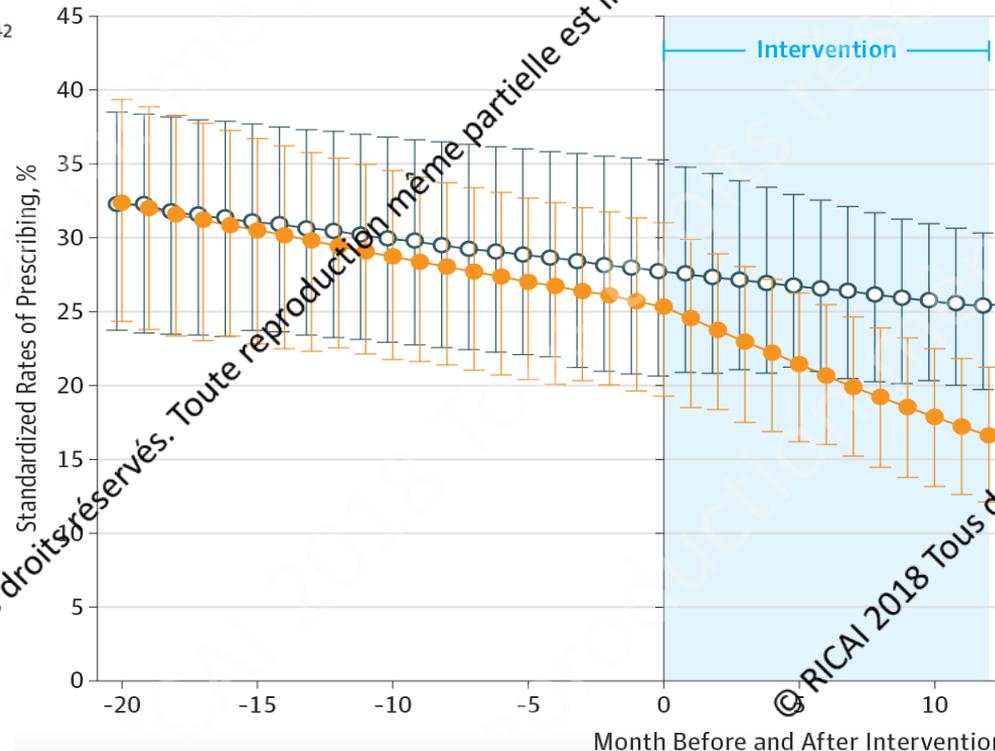
FREE

### Durability of Benefits of an Outpatient Antimicrobial Stewardship Intervention After Discontinuation of Audit and Feedback

Jeffrey A. Gerber, MD, PhD<sup>1</sup>; Priya A. Prasad, MPH<sup>1</sup>; Alexander G. Fiks, MD, MSCE<sup>2</sup>; et al

[Author Affiliations](#) | [Article Information](#)

JAMA. 2014;312(23):2569-2570. doi:10.1001/jama.2014.14042



Gerber JS et al, JAMA 2013  
Gerber JS et al, JAMA 2014

# Les bénéfices sont-ils pérennes?

Research Letter

FREE

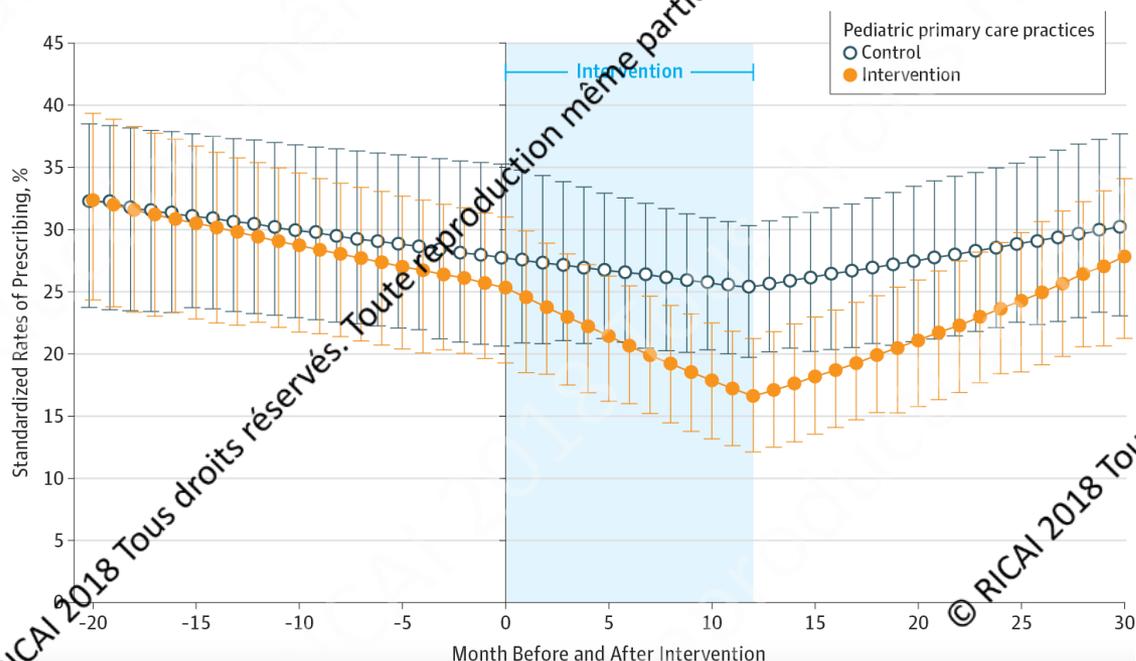
December 7, 2014

## Durability of Benefits of an Outpatient Antimicrobial Stewardship Intervention After Discontinuation of Audit and Feedback

Jeffrey S. Gerber, MD, PhD<sup>1</sup>; Priya A. Prasad, MPH<sup>1</sup>; Alexander G. Fiks, MD, MSCE<sup>2</sup>; et al

» Author Affiliations | Article Information

JAMA. 2014;312(23):2569-2570. doi:10.1001/jama.2014.14042



Gerber JS et al, JAMA 2014

# Comment améliorer la pérennité des résultats?

## Discussion

[...] extending antimicrobial stewardship to the ambulatory setting can be effective but should include continued feedback to clinicians. [5]

- Le retour d'information régulier, avec comparaison de pratique entre différents centres, suppose une certaine logistique.
- => Intérêt de l'exploitation de données automatisées ?

# Données administratives et bases de données automatisées

INFECTION CONTROL & HOSPITAL EPIDEMIOLOGY

ORIGINAL ARTICLE

## Research Methods in Healthcare Epidemiology and Antimicrobial Stewardship: Use of Administrative and Surveillance Databases

Marci Drees, MD, MS;<sup>1</sup> Jeffrey S. Gerber, MD, PhD;<sup>2</sup> Daniel J. Morgan, MD, MS;<sup>3</sup> Grace M. Lee, MD, MPH<sup>4</sup>

- Intérêt de ces données :
  - Collectées en routine => pas de temps supplémentaire
  - Faible coût
  - Facilité d'accès
  - Echelle populationnelle
  - Feedbacks répétés

# Données administratives et bases de données automatisées

INFECTION CONTROL & HOSPITAL EPIDEMIOLOGY

ORIGINAL ARTICLE

## Research Methods in Healthcare Epidemiology and Antimicrobial Stewardship: Use of Administrative and Surveillance Databases

Marci Drees, MD, MS;<sup>1</sup> Jeffrey S. Gerber, MD, PhD;<sup>2</sup> Daniel J. Morgan, MD, MS;<sup>3</sup> Grace M. Lee, MD, MPH<sup>4</sup>

- Les éléments à considérer pour exploiter ces données :
  - Maîtriser le type de données extraites
  - Maîtriser le codage de données
  - Interaction étroite avec le personnel gérant l'outil informatique
  - Validation des données sur un échantillon de patients

# Au total

- L'amélioration de l'usage des antibiotiques devrait être une préoccupation de tous les instants
- Les programmes de types « antimicrobial stewardship » semblent être un outil important
  - Via des formations régulières, et un feedback
- La continuité de ces programmes est capitale pour avoir un réel impact
- Les bases de données automatisées, les données administratives facilitent grandement la surveillance et le retour d'information

# Remerciements

- Unité de recherche ACTIV
- Dr Angoulvant, Pr Cohen, Dr Levy,
- Le groupe de recherche en épidémiologie pédiatrique
- La Société Française de Pédiatrie
- Le Groupe Francophone de Réanimation et Urgences Pédiatriques
- Le Groupe de Pathologies Infectieuses Pédiatriques