



# Mise en place d'un programme de Stewardship en établissement de santé

Céline PULCINI et Sylvain DIAMANTIS





# Céline Pulcini

## Déclarations d'intérêts de 2014 à 2017

- Intérêts financiers : aucun
- Liens durables ou permanents : aucun
- Interventions ponctuelles : Pfizer
- Intérêts indirects : Innovative Medicines Initiative

**Intervenant :** Pulcini Céline

**Titre :** Mise en place d'un programme de stewardship en établissement de santé

-  Consultant ou membre d'un conseil scientifique  OUI  NON
-  Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents  OUI  NON
-  Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations  OUI  NON
-  Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique  OUI  NON

# Sylvain Diamantis

## Déclarations d'intérêts de 2014 à 2017

- Intérêts financiers : aucun
- Liens durables ou permanents : aucun
- Interventions ponctuelles : aucun
- Intérêts indirects : aucun

# Déclaration Sylvain Diamantiss d'intérêts

- Intérêts financiers :
- Liens durables ou permanents :
- Interventions ponctuelles :
- Intérêts indirects :

Intervenant : **Sylvain Diamantis**

Titre: Mise en place d'un programme de stewardship en établissement de santé



L'orateur ne souhaite pas répondre



Consultant ou membre d'un conseil scientifique

OUI



NON



Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents

OUI



NON



Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations

OUI



NON



Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique

OUI



NON

# Plan

- **Questions / Réponses**
- **Retour d'expérience**
  - En CHU
  - En CHG

## Questions / réponses



# Quelles interventions d'antibiotic stewardship ont fait la preuve de leur efficacité ?

# Quelles interventions d'antibiotic stewardship ont fait la preuve de leur efficacité ?

- Pas de « recette miracle » (Cochrane)
- Les interventions restrictives sont plus rapidement efficaces
- Intérêt d'associer plusieurs interventions
- À adapter au contexte local, et aux barrières au changement

**Proposition :**

**Organisationnel et restrictif en 1<sup>er</sup>**

**Puis éducation ?**

# Quelle intervention d'antibiotic stewardship est la plus temps / efficace ?

# Quelle intervention d'antibiotic stewardship est la plus temps / efficace?

**Probablement (*avis personnel*):**

- **Antibiotiques à prescription restreinte**
- **Durées de traitement**

# Quelles interventions d'antibiotic stewardship sont les plus coût / efficaces?

# Quelles interventions d'antibiotic stewardship sont les plus coût / efficaces?

- Très peu de données de qualité dans la littérature

Probablement (*avis personnel*) :

- Antibiotiques à prescription restreinte
- Durées de traitement
- Antifongiques

# Quelle approche comportementale de la prescription d'antibiotiques à l'hôpital ?

# The Biggest Error We Make in Trying to Change Behavior

## Assuming knowledge changes behavior

- Our instinct to create change (esp. in medicine)

Analyze → Think → Change

- More effective way to create change

See → Feel → Change

*Slide from S. Cosgrove (CDC)*

*Book: Switch: How to change things when change is hard*



# Quelle stratégie pour initier un programme de bon usage ?



# Quelle stratégie pour initier un programme de bon usage ? Quelles sont les premières étapes ?

- **Commencer par mettre en place les éléments d'ICATB.2, en conservant les éléments preuve**
- **Anticiper l'évaluation des actions menées**
- **Tracer les activités pour les valoriser**
- **Puis initier et évaluer de nouvelles actions**

- **S'inspirer de ce qui se fait ailleurs !**
- **Être créatif et organisé**
- **Évaluer les actions menées +++**
- **Commencer par ce qui va marcher et ce qui est facile, à petite échelle (« low-hanging fruits »)**
  
- **Antibiotiques et antifongiques**

- **Toujours démontrer les choses à partir de patients réellement pris en charge par l'équipe**
- **Leader positif dans l'équipe, qui fait le relais**
- **Role models**
- **Encouragements**
- **Faciliter le quotidien des prescripteurs**

# Quelle politique de switch ?



# Quelle politique de switch ?

- Critères de relais IV-PO
- Alerte informatique + vérification par pharmacien
- Switch ceftriaxone vers céfotaxime ?

# La désescalade en pratique ?



# La désescalade en pratique ?

- **Problème de définition et manque de preuves**
- **Réévaluation à J3 par le clinicien, mais aidé par le référent et/ou le pharmacien**



# Impact écologique : c'est quoi le pire ? Cefepime ou tazo, Augmentin ou C3G metro ? Cefox ou tazo....

# Impact écologique: C'est quoi le pire ? Cefepime ou tazo, Augmentin ou C3G metro ? Cefox ou tazo....

- **Très peu de données**
- **Liste des antibiotiques critiques de l'ANSM, Essential Medicines List de l'OMS**
- **Résultats à venir de l'étude SATURN**

# AMX, C3G, FQ, Cefepime, Tazo...

## Livret thérapeutique : comment positionner chaque molécule ?

# AMX, C3G, FQ, Cefepime, Tazo...

## Livret thérapeutique : comment positionner chaque molécule ?

- **Dépend des consommations locales**
- **Et des ressources disponibles**
  
- **Cohérence avec recommandations disponibles localement**

# Nouvelles et anciennes molécules

## Livret thérapeutique : comment positionner chaque molécule ?



# Nouvelles et anciennes molécules

## Livret thérapeutique : comment positionner chaque molécule ?

- **Nouvelles molécules: avis référent et/ou pharmacien souhaitable**

# Feuille de prescription sécurisée/restreinte : dispensation avant ou après validation du référent ?

# Feuille de prescription sécurisée/restreinte : dispensation avant ou après validation du référent ?

- **Post-prescription review plus facile à mettre en place, et ayant possiblement plus d'impact**
- **Dépend des ressources locales**
- **Le travail peut être partagé entre pharmacien et référent**



# Comment décrire l'épidémiologie locale de résistances aux antibiotiques ?

# Comment décrire l'épidémiologie locale de résistances aux antibiotiques ?

- **Hospital antibiogram**
- **Par service si écologie particulière**

# Quels objectifs et indicateurs à présenter en CME ?

# Quels objectifs et indicateurs à présenter en CME ?

- **Une sélection (le reste dans le rapport)**
- **Facile à comprendre, si possible impact positif**
- **Indicateurs réglementaires**
- **Faire attention aux indicateurs de résultats**

# Comment anticiper l'évaluation du programme ?



# Mesure de l'impact d'un PBUA

- Définition précise des numérateurs/dénominateurs
- Structure/activity measures
- Process measures (surrogate markers) :
  - Relais IV-PO
  - Réévaluation ATB J3
  - Avis infectiologue pour bactériémie
  - Indication lors de la prescription ATB
  - ATB conforme aux recos
  - Antibioprophylaxie chir,...
- Outcome measures : multifactoriel, difficile à mesurer
  - DDDs et dépenses ATB
  - Résistance bactérienne
  - Infections à *C. difficile*
  - Mortalité bactériémies à *S. aureus*
  - Incidence ISOs
  - Bactériémies sur KT
  - VAP,...
- Balancing measures:
  - Taux de réadmission pour infection

*Automatiser les mesures / outil informatique*

# Quel type de formation est efficace ?



# Quel type de formation est efficace ?

- **Pédagogie interactive**
- **S'appuyer sur des cas réels vécus par les participants**
- **Évaluation des pratiques + feedback, groupes de pairs**
- **Commencer plus tôt**
- **Enseigner la communication avec les patients, et la gestion de l'incertitude**



# Comment réapprendre le diagnostic clinique aux confrères ?



# Comment réapprendre le diagnostic clinique aux confrères ?

- **Formations avec cas cliniques**
- **Discussions dans le service autour de cas réels**
- **Algorithmes simples, adaptés aux pathologies les plus fréquentes dans le service**

# Faut-il privilégier les avis ou les surveillances systématiques ?



# Faut- il privilégier les avis ou les surveillances systématiques ?

- **Avis = indispensables pour bâtir la confiance**
- **Mais ce sont les avis systématiques, pensés de manière stratégique, qui auront le plus d'impact sur les antibiothérapies de l'hôpital**

# Comment gérer l'interaction hygiène/microbiologie/pharmacie / infectiologue ?



# Comment gérer l'interaction hygiène/microbiologie/pharmacie / infectiologue ?

- **A bâtir dès le départ**
- **Respect mutuel, partage des tâches, faire la promotion de l'équipe**

# Comment mettre en place un programme en réanimation ou en hématologie ?



# Comment mettre en place un programme en réanimation ou en hématologie ?

- **Visites régulières, s'adapter à leurs besoins**
- **Se former**
- **Y aller par étapes**



# Comment donner une place aux usagers ?



# Quelles sont les premières cibles dans son EHPAD ?

# Quelles sont les premières cibles dans son EHPAD ?

- **IDE**
- **Examens microbiologiques**

# En CHU : exemples de Nice et Nancy



Disponible en ligne sur

SciVerse ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com

Médecine et  
maladies infectieuses

Médecine et maladies infectieuses 43 (2013) 17–21

Original article

## An antibiotic stewardship program in a French teaching hospital<sup>☆</sup>

*Bilan d'un programme de bon usage des antibiotiques dans un CHU français*

V. Mondain<sup>a</sup>, F. Lieutier<sup>b</sup>, S. Dumas<sup>b</sup>, A. Gaudart<sup>c</sup>, T. Fosse<sup>c,d</sup>, P.-M. Roger<sup>a,d</sup>,  
E. Bernard<sup>a</sup>, R. Farhad<sup>a</sup>, C. Pulcini<sup>a,\*,d</sup>



Antimicrobials commission (3 meetings/year)	Before 2005
Systematic weekly round of the referent infectious diseases specialist in some units (especially in those with high antibiotic use)	
Advice of the infectious diseases specialist available 24 h/24 h 7 d/7 d via the unit's on-call physician	
Results of bacteremia/fungemia given to the physician by telephone in real-time by the microbiologist	
Monitoring expenses related to antibiotic prescriptions	
Local guidelines (curative antibiotic therapy and antibiotic prophylaxis) printed out	
Audits and feedback, made every year, on various topics [6,8,10–16,18,19]	
Patient's electronic medical record, including hospitalization medical reports, imaging, and biological test reports	
AMT, multidisciplinary, grouping infectious diseases specialists, pharmacists, infection control specialists, microbiologists. Monthly meetings. Drafting of a mode of functioning (charter)	2005
Infectious diseases specialists (≈1 full-time position) and pharmacists (≈1 full-time position), with time specifically dedicated to antibiotic stewardship	
Nominative antibiotic order form	
Surveillance of antibiotic prescriptions at the university hospital and in units, in DDD/1000 patient-days	
Optimization of doses by the pharmacists, with consultation of microbiological data on the patient's electronic medical record. Advice of referent infectious diseases specialist if needed	
Delivery of antibiotics for 3 days on one of the hospital sites in case of empirical antibiotic therapy, of restricted prescription antibiotic or of parenteral antibiotic therapy (delivery for 7 days in other cases)	
Issuing local guidelines (curative antibiotic therapy [Antibiogarde <sup>®</sup> ] and antibiotic prophylaxis) on the Intranet	
Standardization of antibiotic prophylaxis protocols and easier availability for physicians with kits [19]	
Courses/staff meetings in some units on antibiotic stewardship	
Drafting specific diagnostic and therapeutic protocols for some units	2006
Presentation and validation of AMT activity by the institution's medical commission	
Specific form filled out by AMT members, visible by all physicians on the patient's electronic medical record	2007
List of restricted prescription antibiotics (costly and/or broad spectrum), requiring advice of an infectious diseases specialist to maintain the treatment	
Systematic antibiotic stewardship training for new interns	2008
Systematic advice from the infectious diseases specialist in case of bacteremia/fungemia	2009
Monthly pluridisciplinary meetings for bone and joint infections	
Yearly antibiotic stewardship continuous medical training sessions offered to senior physicians of the university hospital	
Biyearly journal, sent by mail, on various themes of infectious diseases	
Creation of the referent infectious diseases unit	2010
Computerized database, with weekly update, created automatically from data entered in the patient's electronic medical record file filled in by the AMT. This computerized database is accessible to all members of the AMT via the Intranet	2011
Advice of the infectious diseases specialist triggered by the microbiology laboratory when Enterobacteriaceae resistant to 3rd generation cephalosporins are identified	2012
Electronic prescription of drugs (tested in some units)	

Infection (2013) 41:621–628  
DOI 10.1007/s15010-013-0431-1

---

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL STUDY

## **A 6-year antifungal stewardship programme in a teaching hospital**

**V. Mondain • F. Lieutier • L. Housseine •  
M. Gari-Toussaint • M. Poiree • C. Lions •  
C. Pulcini**



<p>Electronic medical records, only for medical reports, laboratory and imaging results (computer physician order entry and clinical decision support are not available)</p> <p>Parenteral to oral conversion for fluconazole: the pharmacist calls the physician in charge of the patient when IV fluconazole is prescribed concomitantly with oral drugs</p> <p>For all <i>invasive fungal infections</i>: clinically relevant results are phoned immediately by the laboratory to the physician in charge, and on-site identification and susceptibility testing of fungi isolates are performed</p> <p>Diagnostic tool for aspergillosis (available on site): <i>galactomannan antigen</i> testing in serum. This test is performed systematically twice a week for all patients hospitalised in the high-risk haematology unit</p> <p>On-site availability of computed tomography (CT) scan and bronchoscopy</p>	Before 2003
<p>Education of haematology staff (regular sessions) regarding the diagnostic and therapeutic management of invasive fungal infections</p> <p>Local guidelines on antifungal prophylaxis, diagnosis and treatment of candidaemia, aspergillosis and febrile neutropaenia (updated in 2005 and 2008)</p> <p>Antimicrobial order forms for costly antifungals (echinocandins, voriconazole and posaconazole, lipid-based amphotericin B), updated every 2 years</p>	2003
<p>Creation of a multidisciplinary <i>antifungal management team</i> (AMT) including an infectious diseases (ID) specialist, a clinical pharmacist with infectious diseases training, a clinical microbiologist, an infection control professional and a haematologist</p> <p>Weekly AMT meetings with discussion of patients receiving costly antifungals (and/or with mycology results suggestive of an invasive fungal infection in 2010). Diagnostic and therapeutic pieces of advice are fed back to the physician in charge (by telephone or e-mail, and written in the electronic medical records), realising a prospective audit of antifungal use with intervention and feedback</p> <p>All pieces of advice given by the AMT are registered in real time in a <i>database</i></p> <p>24/24, 7/7 ID specialist on call for advice</p> <p>Weekly ID visits in the adult haematology department and in one intensive care unit</p> <p>Local guidelines on antifungal prophylaxis, diagnosis and treatment of candidaemia, aspergillosis and febrile neutropaenia available on the Intranet</p>	2005
<p>Easy access to <i>emergency CT scan</i> when an invasive fungal infection is suspected</p> <p>Diagnostic tool for aspergillosis (available on site): real-time <i>Aspergillus fumigatus</i> polymerase chain reaction (PCR; serum and respiratory samples)</p>	2006
<p>Antimicrobial order forms for costly antifungals (echinocandins, voriconazole and posaconazole, lipid-based amphotericin B) completed with recommended clinical indications, doses and sero-mycological investigations</p> <p>On-site availability of voriconazole <i>therapeutic drug monitoring</i></p>	2007
<p>Diagnostic tools for <i>invasive fungal infections</i> (available on site): galactomannan antigen testing (in respiratory samples) and panfungal PCR (in bronchoalveolar lavage, biopsies...)</p>	2009
<p>Systematic real-time ID advice for candidaemia</p> <p>On-site availability of posaconazole <i>therapeutic drug monitoring</i></p>	2010

- **1 PH + 1 CCA dédiés à l'activité d'infectiologie transversale depuis décembre 2016 (>1800 lits, dont >1600 de MCO ; 2 sites)**
- **Soutien du CRCA Antibior**



# Ressources utiles



INFECTIOLOGIE.com

Infectiologie ▾

Groupes de travail ▾

Documents ▾

Formation ▾

Congrès et Réunions ▾



**SPILF**

SOCIÉTÉ DE PNEUMOLOGIE INFECTIEUSE  
DE LANGUE FRANÇAISE

**CMIT**

COLLÈGE DES UNIVERSITAIRES  
DE MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES

**SNMInf**

SYNDICAT NATIONAL  
DES MÉDECINS INFECTIOLOGUES

**FFI**

FÉDÉRATION FRANÇAISE  
D'INFECTIOLOGIE

[Accueil](#) / [Groupes de travail](#) / [Bon usage ATB](#) / [Toolbox](#)

Vaccination et Prévention >

COREB >

Recherche >

Infectio-gériatrie >

**Bon usage ATB** ▾

Actualités

Séminaire 'Antimicrobial stewardship'

**Toolbox**

Formation/Information

Indicateurs pratiques

Guides de prescription

Ressources utiles

## Toolbox

La « boîte à outils/toolbox » permet un accès libre à un ensemble d'outils utiles à la pratique des professionnels impliqués dans la lutte contre l'antibiorésistance, et notamment les référents en infectiologie.

Cette « toolbox » est destinée à être alimentée et partagée entre ces différents acteurs.

Toute personne souhaitant partager un outil sur le site s'engage à respecter la charte en cliquant sur ce lien

- Formations/Information
- Indicateurs pratiques (pour référents)
- Guides de prescription
- Autres ressources utiles



# JOURNÉE EUROPÉENNE D'INFORMATION SUR LES ANTIBIOTIQUES



UNE INITIATIVE EUROPÉENNE EN  
MATIÈRE DE SANTÉ

# 18 Novembre



français (fr) ▾

Préparer une campagne ▶ A l'intention des médecins ▶ S'informer ▶ Participer ▶ Campagnes en Europe ▶ Actualités A propos ▶

Ne prenez pas d'antibiotiques  
sans avis médical

Infographie

Témoignages

Données et rapports

Qu'est-ce que la résistance aux  
antibiotiques?

## Ne prenez pas d'antibiotiques sans avis médical

Matériel de campagne: affiches,  
animations, sacs de pharmacie



1/6 of Europeans are not aware that the  
misuse of antibiotics makes them less  
effective

ANTIBIOTICS



00:32

HD

Twitter #EAAD

#EAAD



**Nuala O Connor** @DrNuala

17h

Via @robcunney you must watch this @PaschalSheehy  
@PriscillaLynch @paulcullenit @juneshannon #EAAD day

Expand



**Trevor** @Astral\_ION

27 Sep

@Astral\_Cam who is this #EAAD 🐱

Expand

Tweet #EAAD



Qu'est-ce que la résistance aux antibiotiques et  
l'utilisation prudente des antibiotiques?  
Comment utiliser les antibiotiques de façon  
responsable?

Témoignages de patients, infographies et vidéos



Comment organiser une campagne sur  
l'utilisation responsable des antibiotiques?  
Kit de communication/matériel de communication  
à l'intention du grand public, des médecins  
hospitaliers et généralistes

Pour accéder aux nouveautés et aux actualités d'e-Bug, Cliquez ici



## Bienvenue sur e-Bug

un site où tout apprendre sur les microbes en s'amusant

**Elèves des classes primaires**

**Elèves des collèges**

**Enseignants**

**Partenaires**



# Antimicrobial Stewardship: Managing Antibiotic Resistance

Join now – started 28 Sep

## INTRODUCTION

Understand antibiotic resistance, and how antimicrobial stewardship can slow down or reduce it, with this free online course

## WATCH THE TRAILER



The British Society  
for Antimicrobial  
Chemotherapy



# ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

Edited by

Céline Pulcini, MD, PhD, Professor of Infectious Diseases, University of Lorraine, Nancy University Hospital, Nancy, France  
Önder Ergönül, MD, MPH, Professor of Infectious Diseases, Koç University, School of Medicine, Istanbul, Turkey  
Füsun Can, MD, Professor of Microbiology, Koç University, School of Medicine, Istanbul, Turkey  
Bojana Beović, MD, PhD, Professor of Infectious Diseases, Department of Infectious Diseases, University Medical Centre Ljubljana and Faculty of Medicine, University of Ljubljana, Slovenia

Antimicrobial resistance has become a global threat to human medicine and a public health priority worldwide. Antimicrobial stewardship is one of the cornerstone activities to combat antimicrobial resistance in hospitals and in the community.

Healthcare professionals involved in antimicrobial stewardship activities often lack practical training tools. In this book, ESGAP, the ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases) Study Group for Antibiotic Policies, has summarized the best of its international expertise on this topic, building on its international network and more than 15 years of educational courses in the field.

The book includes short practical 'hands-on' chapters, encompassing all aspects of antimicrobial stewardship activities. All authors are international well-known leaders in their field. We also included more than 30 country cases, to provide a true global perspective and help readers build their own stewardship programme.

## KEY FEATURES

- State-of-the-art short practical chapters with useful tools and references
- Encompassing all aspects of antimicrobial stewardship
- Including how to adapt antimicrobial stewardship programs in various settings
- With examples of antimicrobial stewardship experiences worldwide

Developments in Emerging and Existing Infectious Diseases  
ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

# ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP



Edited by

Pulcini  
Ergönül  
Can  
Beović

Edited by

Céline Pulcini, Önder Ergönül, Füsun Can, Bojana Beović

LIFE SCIENCES / IMMUNOLOGY  
/ MICROBIOLOGY

ISBN 978-0-12-810477-4



ACADEMIC PRESS

An imprint of Elsevier  
elsevier.com/books-and-journals

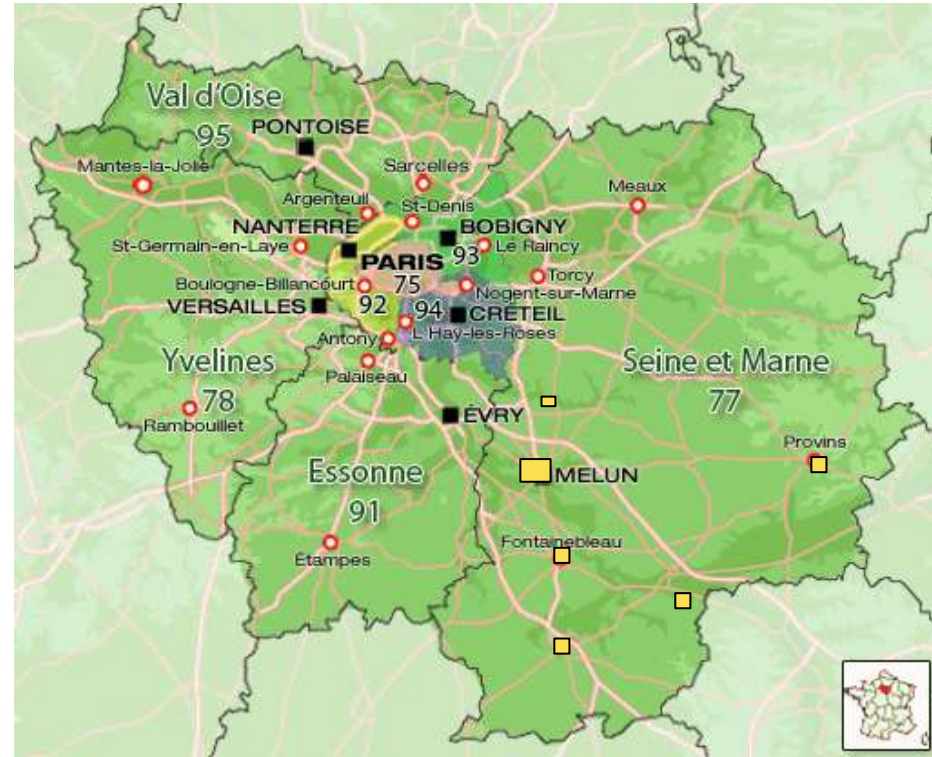


ACADEMIC PRESS



# Retour d'expérience en CHG

- **Stratégie:**
  - Service MIT de l' hôpital support du GHT
  - Equipe territoriale et CH périph
  - Plan BMR territorial: EHPAD



# Implémentation de l'ASP dans l'hôpital support

## 1. Rendre service :

- Avis cliniques dans les services
- Organisation RCP (IOA, réa, pied diabétique)
- Hotline téléphonique : avis et admission
- Protocole, plaquette antibiotique
- Formation : actualité des recos ppt SPILF

**ANTIBIOTHERAPIE DES INFECTIONS SEPTIEMMENT TRANSMISIBLES OU GENITALES**  
 CH MELUN  
 MARC DUCOUC

**ANTIBIOTHERAPIE DE 1<sup>re</sup> INTENTION DANS LES INFECTIONS BACTERIENNES CHEZ L'ADULTE**

Reportez-vous à la Commission des antibiotiques, Centre Hospitalier Marc Ducouc, Septembre 2012

Pour tout conseil antibiotique, vous pouvez contacter le service de microbiologie du Centre Hospitalier de Melun.

Indication / Situation	1 <sup>er</sup> choix	2 <sup>e</sup> choix
<b>INFECTION URINAIRE</b> - Sans grossesse + absence de complications	Amoxicilline 3g ou Nitrofurantoin 50mg	Fluoroquinolones (ciprofloxacine 400mg) ou Triméthoprime-sulfaméthoxazole (160/800mg)
<b>INFECTION URINAIRE</b> - Avec grossesse + absence de complications	Amoxicilline 3g ou Nitrofurantoin 50mg	Fluoroquinolones (ciprofloxacine 400mg) ou Triméthoprime-sulfaméthoxazole (160/800mg)
<b>INFECTION URINAIRE</b> - Sans grossesse + avec complications	Amoxicilline 3g ou Nitrofurantoin 50mg	Fluoroquinolones (ciprofloxacine 400mg) ou Triméthoprime-sulfaméthoxazole (160/800mg)
<b>INFECTION URINAIRE</b> - Avec grossesse + avec complications	Amoxicilline 3g ou Nitrofurantoin 50mg	Fluoroquinolones (ciprofloxacine 400mg) ou Triméthoprime-sulfaméthoxazole (160/800mg)

**ALLERGIE AUX PENICILLINES**

- Une allergie à la pénicilline ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation des antibiotiques par voie orale ou intraveineuse et la chloramphénicol n'est pas une alternative.
- Un patient ayant présenté une allergie type éruption cutanée, érythème, peut être traité en 1<sup>re</sup> intention par une chloramphénicol.
- Un patient ayant une allergie sévère à une pénicilline peut être traité en 1<sup>re</sup> intention par une chloramphénicol.

**PHARMACOLOGIE DES AMRIBIOTIQUES**

Administrer en deux prises, pendant toute la durée de l'infection. Contre-indications : 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse, 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse, 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse, 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse.

**REMARQUES**

Les prescriptions antibiotiques sont validées dans le cadre des protocoles antibiotiques. Certaines situations nécessitent une validation spécifique de la Commission des antibiotiques.



# Activité de conseil téléphonique téléphone mobile dédié EMA sur 6 mois, 2014

	Nb d'appels	Entre 9h00 et 18h00	Hors heures ouvrables
Total	406	341	65
		4,08 /j	1,1/j

**+ Appels sur téléphone personnel ( > 10/j)**



# Implémentation de l'ASP dans l'hôpital support

## 2. Stratégie Leadership positive

- Forcer l'accès aux services via la bactériologie : *Diamantis EJCMID 2012*
  - Hémocultures
  - Per Op
  - Toxine CD +
- Faire ses preuves pour être reconnu « bon clinicien »
- Pas de stratégie restrictive initialement *Cochrane Davey 2013*

# Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients (Review)

Davey P, *The Cochrane Library* 2013, Issue 4

Meta-analysis of 52 ITS: restrictive vs purely persuasive interventions.

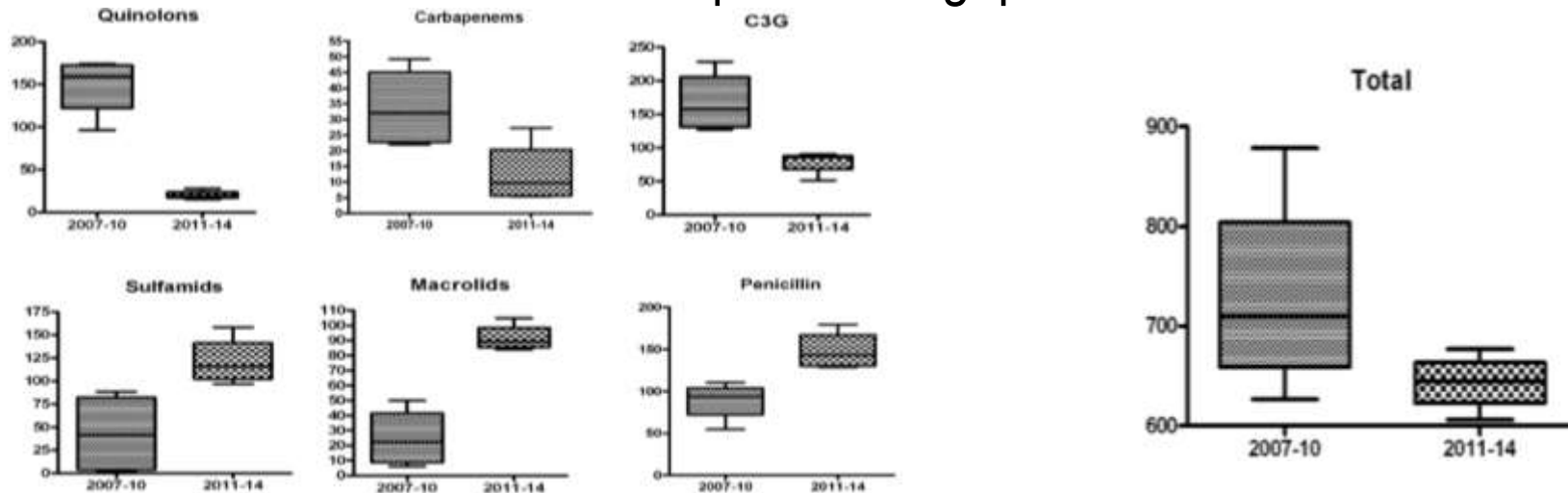
Restrictive interventions had:

- greater impact on prescribing outcomes at one month (32%, 95% confidence interval (CI) 2% to 61%,  $P = 0.03$ )
- greater impact on microbial outcomes at 6 months (53%, 95% CI 31% to 75%,  $P = 0.001$ )
- but no significant differences at 12 or 24 months

# Implémentation de l'ASP dans l'hôpital support

## 3. Leadership du réanimateur et stratégie de switch en réanimation

- Switch de classe des molécules à fort impact écologique pour les molécules à moindre impact écologique



# Antibiotic stewardship en réanimation - Melun

**Depuis 2010 : nouvelle équipe d'encadrement et intervention d'un infectiologue extérieur au service**

➤ **L'intervention : mise en place d'une politique globale de service :**

- Staff bactériologique hebdomadaire
- Avis ponctuel au lit du patient
- Surveillance des bactériémies

# Antibiotic stewardship en réanimation - Melun

## Evaluation

Consommation en antibiotiques exprimée en doses définies journalières pour 1 000 journées d'hospitalisation (DDJ/1000 J).

Surveillance prospective des résistances de *Pseudomonas aeruginosa*

## Analyse rétrospective :

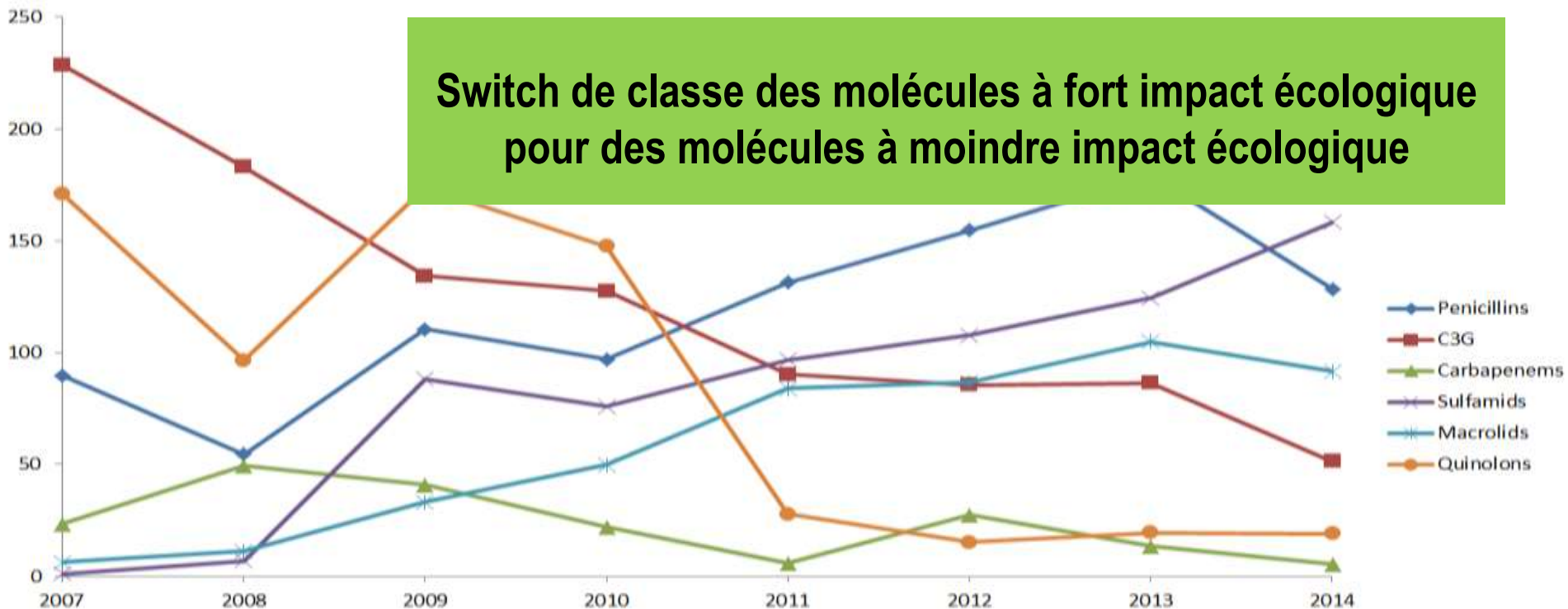
Période avant intervention : 2007-2010

VS

Après intervention : 2011-2014

# Antibiotic stewardship en réanimation - Melun

**Switch de classe des molécules à fort impact écologique pour des molécules à moindre impact écologique**



# Evolution de la consommation en DDJ/1000 JH moyenne sur la période

	2007-2009	2010-2012	$\Delta$
Quinolones	147	63	- 57%
Carbapénèmes	37	18	- 51%
C3G	181	100	- 45%
Cotrimoxazole	31	93	+190%
Pénicillines	171	251	+ 47%
Macrolides	50	220	+340%
Totale	924	1001	+ 8%

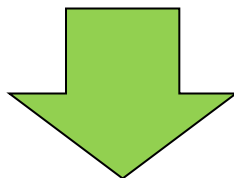
**Si le réanimateur l'a fait, tout l'hôpital peut et doit le faire**

	<b>All patients (n=5442)</b>	<b>2007-2010 (n=1939)</b>	<b>2011-2014 (n=3503)</b>	<b>RR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p-value</b>
<b>Median age in years</b>	65 [51-78]	66 [51-79]	65 [51.5-78.5]			0,13
<b>Male sex, n (%)</b>	3103 (57)	1054 (54)	2049 (58)			< 0.01
<b>Medical ICU stay, n (%)</b>	3899 (77)	1089 (71)	2810 (80)			< 0.01
<b>Median ICU length of stay in days</b>	6,2 [5,9-12,3]	9,9 [8,9-12,1]	5,4 [5-6,1]			< 0.01
<b>Renal replacement therapy, n (%)</b>	693 (12.9)	174 (9.3)	519 (14.8)	0.69	[0,6 – 0,79]	< 0.01
<b>Invasive mechanical ventilation, n (%)</b>	2449 (45.7)	984 (52.7)	1465 (41.9)	1.36	[1,23-1,42]	< 0.01
<b>Use of vasopressors, n (%)</b>	2039 (38)	782 (41.9)	1257 (35.9)	1.17	[1,09-1,26]	< 0.01
<b>SAPS 2 at ICU admission</b>	37 [26-51]	35 [25-49]	38 [28-52]			< 0.01
<b>Overall in-ICU death, n (%)</b>	919 (17,5)	300 (16,9)	619 (17,7)			0.06
<b>Mean predictive mortality in %</b>		15,3	19,6			< 0.01
<b>Predictive/effective mortality</b>		1.1	0.92			
<b>Overall in-hospital death, n. (%)</b>	1130 (21,09)	377 (20,21)	753 (21,56)			0.13



# Résistances du *Pseudomonas aeruginosa*

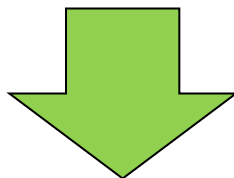
	Number of resistant <i>Pseudomonas aeruginosa</i> isolates		RR	95% CI	p-value
	2007-2010 (total isolates=204)	2011-2014 (total isolates=177)			
Piperacillin	96(47%)	23(13%)	1.9	1.65-2.31	< 0.01
Ceftazidim	85(42%)	20(11%)	1.8	1.58-2.19	< 0.01
Imipenem	78(38%)	31(18%)	1.5	1.3-1.84	< 0.01
Ciprofloxacin	150(74%)	32(18%)	3.0	2.39-3.82	< 0.01
Amikacin	75(27%)	2(1%)	2.2	1.99-2.61	< 0.01



- Iatrogénie
- DMS

# Résistance des entérobactéries du groupe 3

Characteristics	All patients (n=5442)	2007-2010 (n=1939)	2011-2014 (n=3503)	p-value
Patients with <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n [%])	287 (5,3%)	141 (7,3%)	145 (4,1%)	<0,0001
Patients infected by <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n [%])	188 (3,5%)	101 (5,2%)	87 (2,5%)	0,03
Patients with PAVM of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n [%])	92 (1,7%)	45 (2,3%)	47 (1,3%)	0,03
enterobactérie G3	333(6,1%)	118	215	
enterobactérie G3 Cpase HP	39(0,7%)	20(17%)	19(9%)	0,02
enterobactérie G3 norflo R	104(19%)	57(48%)	47(23%)	<0,0001



- Iatrogénie
- DMS

# Impact of a Multimodal Antimicrobial Stewardship Program on *Pseudomonas aeruginosa* Susceptibility and Antimicrobial Use in the Intensive Care Unit Setting

Slain d. et al *Critical Care Research and Practice* 2011

TABLE 1: Intensive care unit anti-pseudomonal antibiotic utilization (2003–2010).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cefepime	4.5	4.0	18.5	36.5	68.5 <sup>†</sup>	<b>92.5</b>	36.0	<b>90.5<sup>†</sup></b>
Ceftazidime	<b>90.5</b>	<b>62.5</b>	53.0	38.0	24.5	39.0	23.5	25.5
Piperacillin-tazobactam	87.0	124.5	127.5	115.5 <sup>†</sup>	97.5	<b>139.0</b>	130.0 <sup>†</sup>	<b>133.0</b>
Carbapenems	30.0	52.5	53.0	60.0	48.5	<b>112.1</b>	<b>88.5</b>	78.5
Ciprofloxacin	<b>192.5</b>	<b>148.0</b>	57.8	25.5	40.0	66.5	48.0	87.0
Gentamicin	10.5	20.5	<b>40.0</b>	<b>26.5</b>	8.5	17.5	10.5	11.0
Tobramycin	1.0	0.5	42.5	<b>56.5</b>	<b>58.0</b>	48.0	35.0	31.0

Data expressed as defined daily dose (DDD) per 1000 patient-days.

The two years with the highest percentage of specific antibiotic use are bolded.

<sup>†</sup>Year with two cycles of this antibiotic in VAP protocol.



- Diminution Cefta et Cipro
  - Augmentation carba et cefep
- ➔ Echec
- La diminution de l'ensemble des classes d'antibiotiques à large spectre semble nécessaire

# Implémentation de l'ASP dans l'hôpital support

## 3. Impacter les cliniciens en leur montrant leurs résultats

- Impact de la consommation /résistance
- Ecologie au SAU

## 4. Plaquette ATB

- Durées de traitement courtes
- Absence de fenêtre
- Supprimer les FQ de la première ligne, interdire les carbapénèmes



# Examen cytot bactériologique des urines (ECBU) dans un service d'urgences : épidémiologie de la résistance des entérobactéries selon le tableau clinique

F. Raghu3-4, A. Pontfarcy3, E. Chakvetadze3, A. Pitsch1, G. Cance2, A. Kara1, S. Diamantis



Entérobactéries (637 )	Amox R	Amox-clav R	Céfotax R	Norflo R	Sulfamétho R	Fosfe R
<b>Colonisation urinaire (188/637)</b>	<b>110 ( 59%)</b>	<b>41 (22%)</b>	<b>18 (9.5%)</b>	<b>44 (23%)</b>	<b>44 (23%)</b>	<b>9 (5%)</b>
<b>Cystite</b>						
-Simple (112)	57 (51%)	15 (13%)	6 (5.3%)	7 (6%)	26 (23%)	4 (3%)
-A risque de complication (21)	14 (67%)	4 (19%)	1 (4.7%)	4 (19%)	6 (29%)	0 (0%)
<b>Pyélonéphrite</b>						
-Simple (100)	50 (50%)	14 (14%)	4 (4%)	4 (4%)	21 (21%)	2 (2%)
- A risque de complication (99)	50( 51%)	12 (12%)	5 (5.1%)	11 (11%)	17 (17%)	3 (3%)
-Grave (29)	18 (62%)	7(24%)	1 (3%)	6 (21%)	10 (34%)	1 (3%)
<b>IUM</b>						
-Simple (45)	26 (58%)	9 (20%)	2 (4%)	8 (18%)	8 (18%)	3 (7%)
-grave(43)	26 (60%)	6 (14%)	3 (7%)	8 (19%)	13 (30%)	0 (0%)

# Consommations totales d'ATB Melun

Famille	Nb de DDJ / 1000 JH					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pénicillines	363	288	451	314	301	365
Céphalosporines, carbapénèmes, monobactames	49	37	56	50	43	56
C3G			40	32	33	54
Carbapénèmes			2,45	1,11	2,05	2
Sulfamides	9	12	17	13	16	14
Macrolides, ketolides, lincosamides, streptogramines	33	33	53	33	34	42
Aminosides	22	11	17	11	11	10
Quinolones	62	21	20	9	8	9
Autres antibiotiques	14	11	20	12	16	
Imidazolés voie orale	4	3	8	6	17	30
<b>Total tous antibiotiques</b>	<b>577</b>	<b>426</b>	<b>646</b>	<b>450</b>	<b>446</b>	<b>541</b>

# Consommations totales d'ATB Melun

Famille	Nb de DDJ / 1000 JH					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pénicillines	363	288	451	314	301	365
Céphalosporines, carbapénèmes, monobactames	49	37	56	50	43	56
C3G			40	32	33	54
Carbapénèmes			2,45	1,11	2,05	2
Sulfamides	9	12	17	13	16	14
Macrolides, ketolides, lincosamides, streptogramines	33	33	53	33	34	42
Aminosides	22	11	17	11	11	10
Quinolones	62	21	20	9	8	9
Autres antibiotiques	14	11	20	12	16	
Imidazolés voie orale	4	3	8	6	17	30
<b>Total tous antibiotiques</b>	<b>577</b>	<b>426</b>	<b>646</b>	<b>450</b>	<b>446</b>	<b>541</b>

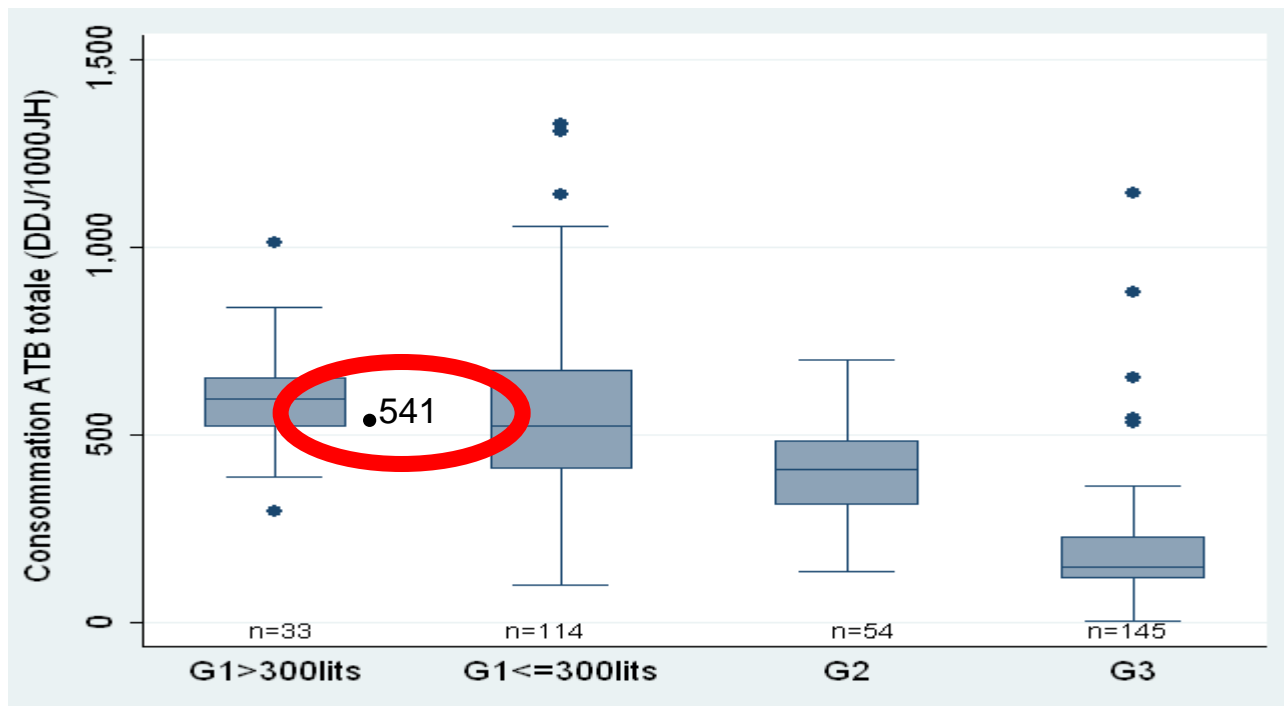
# Consommations totales d'ATB Melun

Famille	Nb de DDJ / 1000 JH					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pénicillines	363	288	451	314	301	365
Céphalosporines, carbapénèmes, monobactames	49	37	56	50	43	56
C3G			40	32	33	54
Carbapénèmes			2,45	1,11	2,05	2
Sulfamides	9	12	17	13	16	14
Macrolides, ketolides, lincosamides, streptogramines	33	33	53	33	34	42
Aminosides	22	11	17	11	11	10
Quinolones	62	21	20	9	8	9
Autres antibiotiques	14	11	20	12	16	
Imidazolés voie orale	4	3	8	6	17	30
Total tous antibiotiques	577	426	646	450	446	541



# Consommations totales d'ATB - Melun

## Ensemble des établissements



**PRESCRIPTION NOMINATIVE ANTIBIOTIQUE CONTROLE**

Ordonnance à faxer à la pharmacie : 61-40

**Etiquette patient** (ou à défaut)Nom : .....  
Prénom : .....  
NIP : .....  
N(C) M : .....

Service : ..... Numéro UF : .....

Date de la demande : ...../...../.....

Poids du patient (kg) : .....	Insuffisance rénale : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Clairance de la Créatinine : ..... ml/min/1.73m <sup>2</sup>
• Diagnostic retenu / évoqué : .....	<input type="checkbox"/> Urinaire	<input type="checkbox"/> Liquide d'ascite
• Site(s) de l'infection : .....	<input type="checkbox"/> Cutané	<input type="checkbox"/> Ostéo-articulaire
	<input type="checkbox"/> Méningite	<input type="checkbox"/> Autre
<input type="checkbox"/> Indication probable : Analyse bactériologique en attente de résultats : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Indication documentée : Germe isolé : .....	BMR : ... Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

**Traitement antibiotique associé :**

DCI	Spécialité	Voie d'administration	① Prescription initiale DUREE : 48-72 h Posologie / jour (dose unitaire x nombre de prises/jour)	① Prescription ré-évaluation Posologie / jour (dose unitaire x nombre de prises/jour)	DUREE de traitement ② (jours)
Céfipime	AXEPIM®	IV			
Ceftazidime	CEFTAZIDIME®	IV			
Ciprofloxacine	CIPROFLOXACINE®	<input type="checkbox"/> Per os <input type="checkbox"/> IV			
Ticarilline + Ac clavulanique	CLAVENTIN®	IV			
Colistine	COLIMYCINE®	<input type="checkbox"/> IM <input type="checkbox"/> IV			
Daptomycine	CUBICIN®	IV			
Fosfomycine	FOSFOCINE®	IV			
Imipenem + Cilastatine	IMPENEM CILASTATINE®	IV			
Moxifloxacine	IZILOX®	<input type="checkbox"/> Per os <input type="checkbox"/> IV			
Norfloxacine	NORFLOXACINE®	Per os			
Méropénem	MERONEM®	IV			
Ofloxacine	OFLOXACINE®	<input type="checkbox"/> Per os <input type="checkbox"/> IV			
Piperacilline	PIPERACILLINE®	IV			
Piperacilline + Tazobactam	TAZOBACTAM®	IV			
Teicoplanine	TARGOCID®	<input type="checkbox"/> IM <input type="checkbox"/> IV			
Lévofloxacine	TAVANIC®	Per os			
Ticarilline	TICARPEN®	IV			
Vancomycine	VANCOMYCINE®	IV			
Linézolide	ZVVDXID®	<input type="checkbox"/> Per os <input type="checkbox"/> IV			

Validations Pharmaceutiques	Prescripteur		Prescripteur
①	Identité		
②	Signature		

AVIS SPECIALISE : date : ...../...../.....

Identité Prescripteur	Signature	Traitement recommandé (DCI, voie, posologie)
Durée préconisée de traitement : .....jours		

La première dispensation est effectuée jusqu'à réévaluation médicale du traitement antibiotique (48-72<sup>ème</sup> heure). Les dispensations suivantes sont effectuées sur transmission de la prescription réévaluée. Les traitements non administrés doivent être retournés à la Pharmacie (68 87).

# Restriction : oui dans un second temps

➤ Toutes les FQ

➤ Tous les anti Pseudomonas

➤ Politique ZERO Carba

➤ les anti SARM

## INFECTIONS DE LA PEAU ET DESTISSUS MOUS

	Contexte	Traitement
Infection cutanée bactérienne primitive sans signe de gravité (erysipèle)	Streptocoque β-hémolytique (A, B, C, G)  Hospitalisation si : sujet âgé, comorbidités, lésions étendues, immunodépression, comorbidités, AINS	amoxicilline 50 mg / kg / j PO en 3 prises, durée totale : 7 j.  Allergie : <del>penicilline</del> 1g x 3/j attention au sous dosage pour patient de plus de 80 kg)  Prolongation éventuelle selon l'évolution clinique
Infection cutanée bactérienne primitive avec signes de gravité (streptocoque méris nécrasante, fasciite nécrasante, cellulite de la face, du cou ou péronéale)	Signes de gravité : sepsis, choc, douleur intense, crepitation, taches <del>cyanoiques</del> <del>livides/érythémateuses</del> , nécrose cutanée, extension rapide des lésions, odeur fétide, œdème, effraction cutanée, hémopathie, cancer, sujet immunodéprimé, alcoolisme, toxicomanie, comorbidités pulmonaire ou <del>cardiovasculaire</del> , diabète	Toujours avis chir / réa  Cellulite cervicale, périmébrale, fasciite nécrasante, gangrène (streptocoque A, BGN, anaérobies) : <del>clavulanique</del> 100 mg / kg / j + clindamycine 600 mg x 4 / j IV + gentamicine 6-8 mg/kg IV (24-48h),  Cellulite de la face : amoxicilline-cc, clavulanique 50 mg/kg/j en 3 prise +/- gentamicine 6-8 mg/kg IM/IV (24-48h, selon sévérité) durée totale : 10-14 j, selon l'évolution Abstinence
Plaie cutanée traumatique	Vue précocement  Sans signe de gravité (plaies contuses souillées > 6 h, morsure humaine > 24 h, avec signes locaux ou généraux, plaie de parage difficile)  Fracture ouverte avec souillure de l'os, plaie artérielle :  Morsure animale et > 24 h, avec signes locaux ou généraux, ou morsure par chat en regard des articulations ou gaines tendineuses	amoxicilline-cc, clavulanique 1g x 3 PO Allergie : <del>penicilline</del> 1g x 3 PO Durée totale : 2 j.  amoxicilline-cc, clavulanique : 1g x 3/j IV Allergie : clindamycine 600 mg x 4 / j IV + gentamicine 6 mg / kg IV 48 h post op  amoxicilline-cc, clavulanique, 1g x 3/j PO. Allergie de type 1 : doxycycline 200mg x 1/j PO, durée totale 14 jours
Abcès collé à os	S. aureus	Avis chirurgical, pas d'antibiotique sauf signes généraux ou localisation faciale : amoxicilline-cc, clavulanique 1gx3/j IV Allergie : clindamycine 600 mg x 4/j IV durée totale : 5-7 j. Pas de pénicilline M (oxacilline) PO

## NEUTROPENIE FEBRILE DE COURTE DUREE (<7jours)

	Contexte	Traitement
PATIENT EN CHARGE INITIALE	A. 1. Pas de signes ou points d'appel digestifs ou périaux, pas de cancer UCL ou digestif ou  2. Cancer ORL ou digestif, tumeur, autre signe digestif, cellulite périaux	C3G en monothérapie (ofloxacine 2g/j ou cefotaxime 2 g x 3/j) IV ou piperacilline-tazobactam 4 g x 4/j IV
Urgence thérapeutique :	B. Facteurs de gravité : biothérapie et avis réanimateur	Ajustement des antibiotiques (20mg/kg/j en 1 injection
Urgence :	C. Suspicion d'infection de voie centrale, veinite périphérique, otite sévère, choc septique, colonisation à SARM	Ajustement de vancomycine 1 g IV sur 1 heure puis 2 g / j IVSE

NB : Durée variable selon apyrexie, sortie neutropénie, foyer clinique et documentation bactériologique

## PIED DIABETIQUE

	Contexte	Traitement
Grade 1 (atteinte uniquement cutanée sans signe systémique)	Aucun prélèvement	Pas d'antibiotique
Grade 2 (atteinte uniquement cutanée avec au moins 2 des signes suivants : chaleur, érythème per ulcère entre 0,5 et 2cm, douleur, tuméfaction, écoulement purulent)	Aucun prélèvement	Pas d'antibiotique en urgence. Avis référent et diabétologique dans les 48 h.
Grade 3 superficiel (érythème > 2cm + un des signes de grade 2 et infection bactérienne < 1 mois)		Pas d'antibiotique en urgence. Avis référent et diabétologique dans les 48 h.
Grade 3 profond (infection atteignant les structures sous-cutanées : abcès, lymphangite, ostéo-arthrite, ...) et Erysipèle sur pied diabétique	Pas de prélèvement cutané superficiel. Hémocultures. Avis chirurgical et référent, prélèvement profond en urgence avant antibiothérapie.	Oxacilline ou amoxi-clav, 100 mg / kg / j en 3 à 6 fois IV + gentamicine 6-8 mg / kg / j dose unique IV
Grade 4 (sepsis grave)		Avis réanimateur

# La plaquette

➤ Pas de molécule sécurisée (FQ)

➤ Pas de fenêtre de durée

➤ Durée la plus courte

Wintenberger MMI 2017

➤ Un seul choix de molécule

# Retour d'expérience en CH Périphérique : Provins

- **Stratégie:**

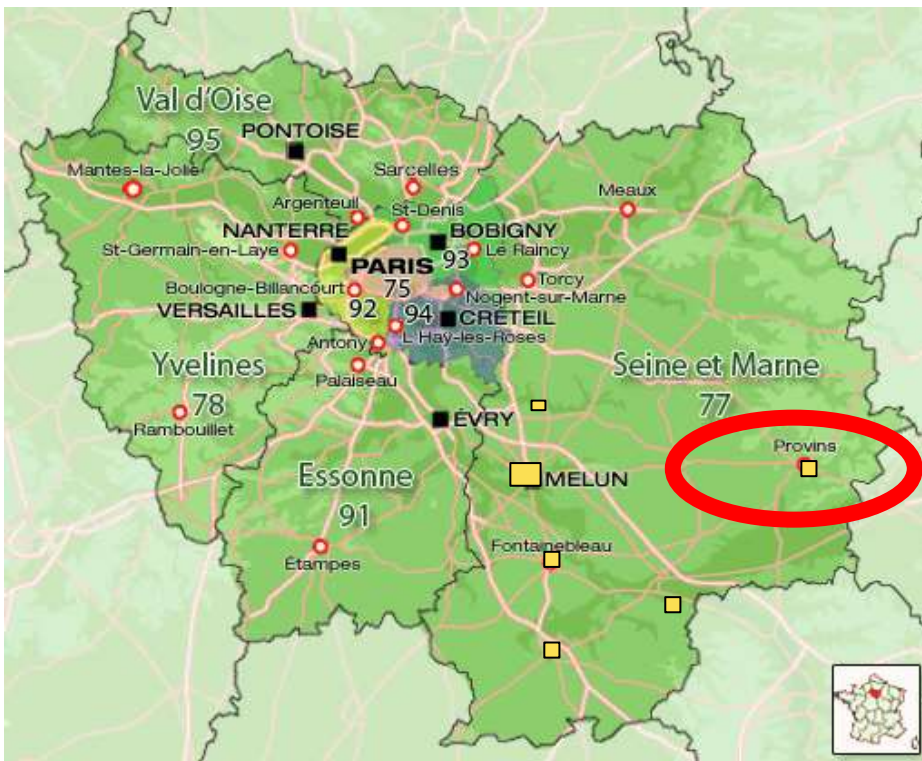
- EMA :

- Bactériologiste
    - Pharmacien
    - Infectiologue

- Réanimation

- Formation , plaquette

- Switch, restriction



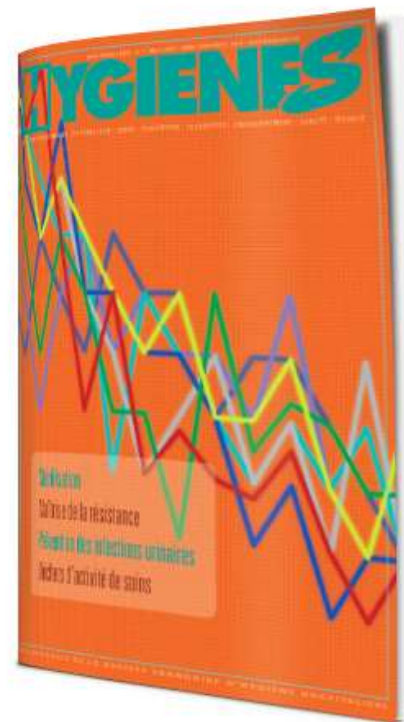
# Maîtrise de la résistance aux antibiotiques : le rôle d'une équipe mobile d'antibiothérapie

Sylvain Diamantis<sup>1</sup>, Benoit Siaud<sup>2</sup>, Edgar Ombandza<sup>3</sup>, Cédric Bonutto<sup>4</sup>,  
Mohamed Fejal<sup>5</sup>, Éric Starczala<sup>5</sup>, Fabienne Pateyron<sup>4</sup>

1- Référent antibiotique, centres hospitaliers de Melun et Provins

2- Pharmacie - 3- Microbiologie - 4- Hygiène hospitalière - 5- Réanimation  
Centre hospitalier, Provins

- Mission de l'infectiologue:
  - Leadership
  - Formation
  - Structuration
- Les avis cliniques ne sont pas l'objectif



**L'interaction infectiologue/pharmacie/microbiologie  
est fondamentale**

# Formation

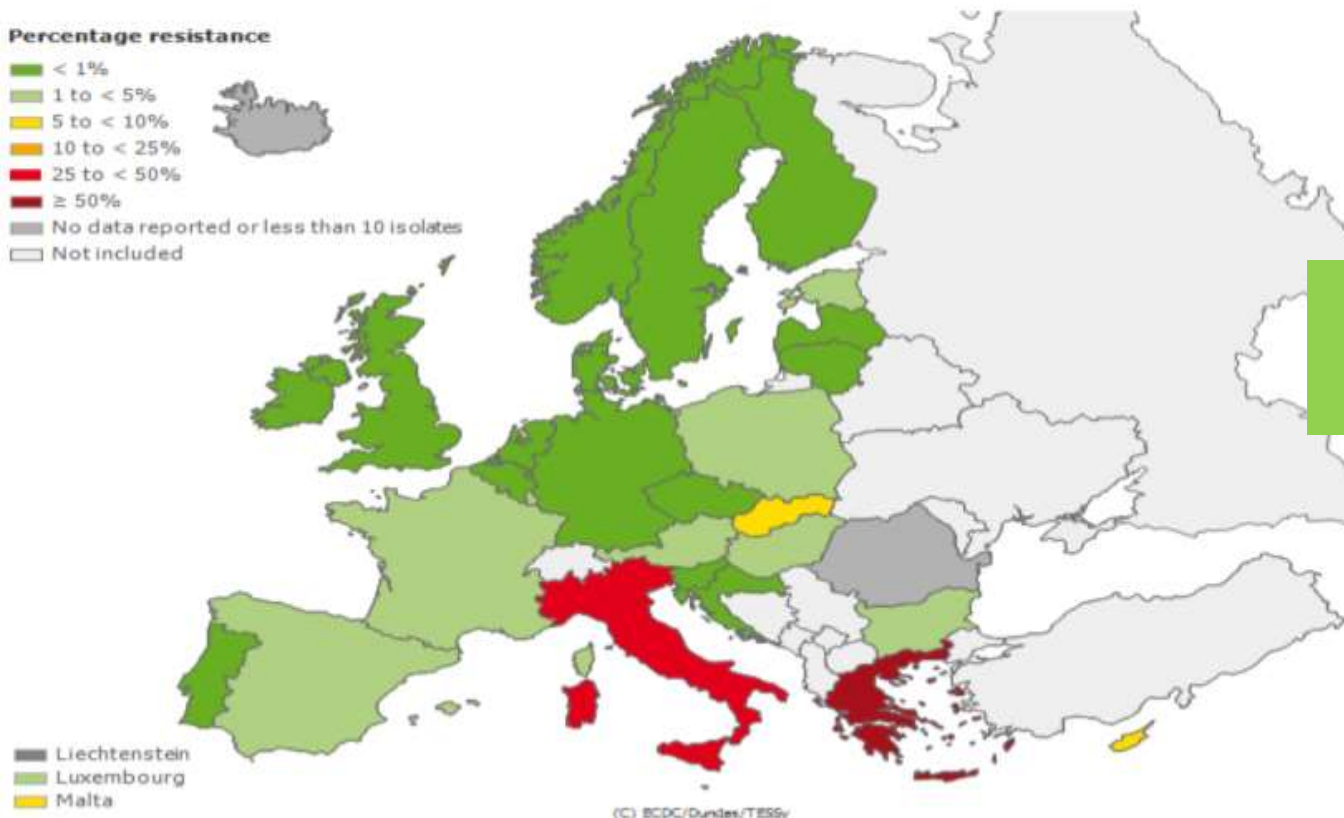
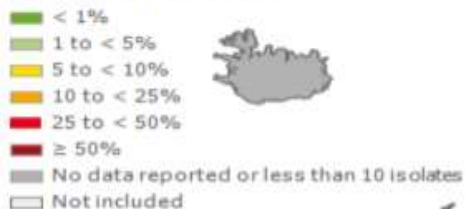


Alerter



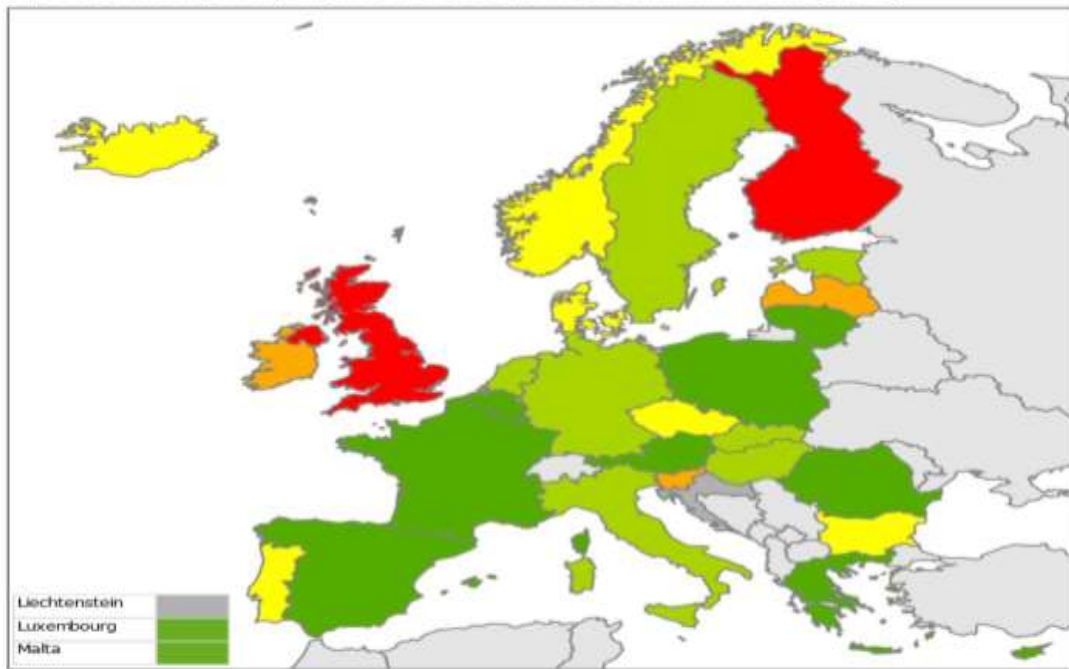
## Proportion of Carbapenems Resistant (R+I) *Klebsiella pneumoniae* Isolates in Participating Countries in 2012

### Percentage resistance



Expliquer

Figure 3.16. Consumption of sulfonamides and trimethoprim (ATC group J01E) in the community, EU/EEA countries, 2011, expressed as DDD per 1 000 inhabitants and per day

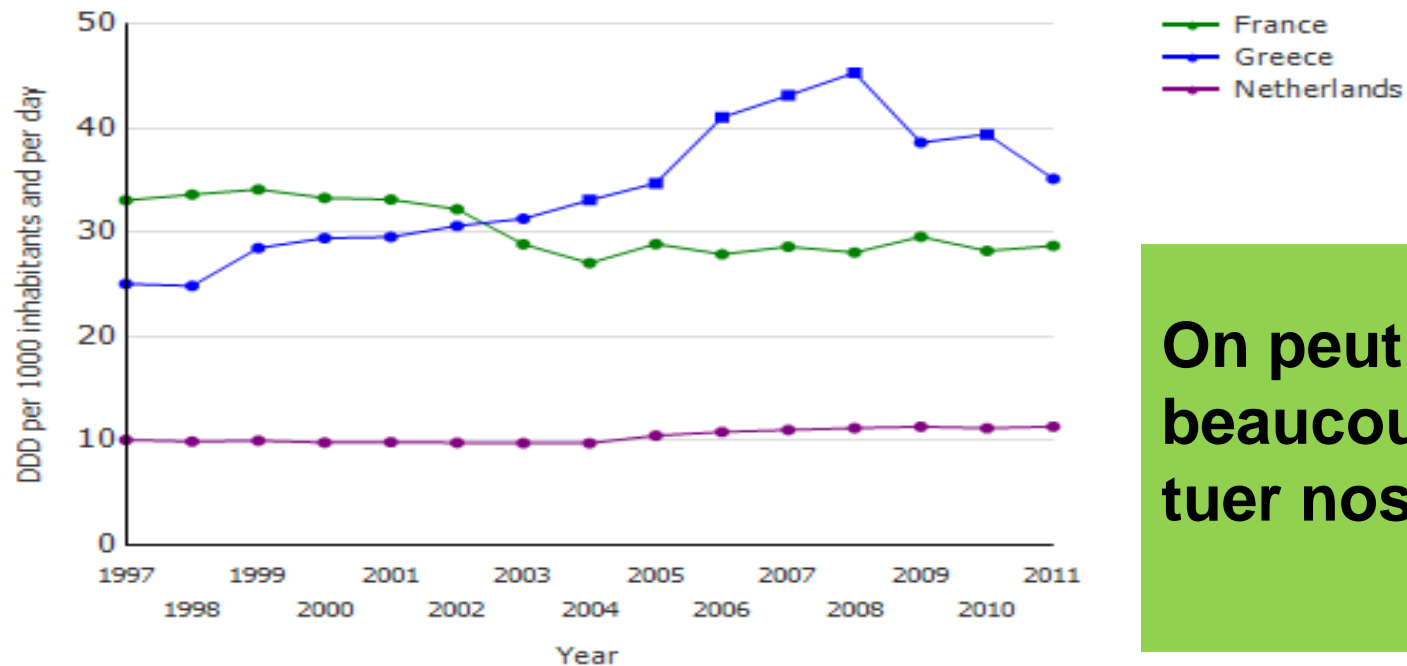


Une solution :  
le switch pour des  
molécules à faible  
impact écologique

Cyprus, Iceland, Lithuania and Slovakia provided total care data, i.e. including the hospital sector.  
Romania and Spain provided reimbursement data, i.e. not including consumption without a prescription and other non-reimbursed courses.



**Trend of the consumption of antimicrobials in ATC group J01 (antibacterials for systemic use) in the community (primary care sector) in France, Greece and Netherlands from 1997 to 2011**



**On peut faire  
beaucoup mieux sans  
tuer nos patients**

# Question courte n° 1



**Le diagnostic**



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

---

---

**Médecine et  
maladies infectieuses**

---

---

*Médecine et maladies infectieuses xxx (2017) xxx–xxx*

Original article

## Proposal for shorter antibiotic therapies

*Propositions pour des antibiothérapies plus courtes*

C. Wintenberger<sup>a</sup>, B. Guery<sup>b</sup>, E. Bonnet<sup>c</sup>, B. Castan<sup>d</sup>, R. Cohen<sup>e</sup>, S. Diamantis<sup>f</sup>, P. Lesprit<sup>g</sup>,  
L. Maulin<sup>h</sup>, Y. Péan<sup>i</sup>, E. Peju<sup>j</sup>, L. Piroth<sup>j</sup>, J.P. Stahl<sup>k</sup>, C. Strady<sup>l</sup>, E. Varon<sup>m</sup>, F. Vuotto<sup>b</sup>,  
R. Gauzit<sup>n,\*</sup>, Recommendation Group of the SPILF



# Durées de traitement : infections urinaires

**1 jour (dose unique) : cystite aiguë simple (fosfomycine trométamol)**

**3 jours : cystite aiguë sur sonde urinaire**

**5 jours :**

- cystite aiguë simple (pivmécillinam ou nitrofurantoïne)
- cystite aiguë à risque de complications ou associée aux soins (cotrimoxazole ou fluoroquinolone)

**7 jours:**

- cystite aiguë à risque de complications ou associée aux soins (antibiotique autre que cotrimoxazole ou fluoroquinolone)
- pyélonéphrite aiguë (fluoroquinolone ou bêta-lactamine injectable)

**10 jours : pyélonéphrite aiguë grave et/ou à risque de complication et/ou associée aux soins et/ou antibiotique autre que fluoroquinolone ou bêta-lactamine injectable**

**14 jours : infection urinaire masculine (cotrimoxazole ou fluoroquinolone) communautaire ou associée aux soins**



# Suivi de la consommation d'antibiotiques au CH de Provins

Familles	Nb de DDJ / 1000 JH				
	2012	2013	2014	2015	2016
Pénicillines	375	360	310	265	718
C3G	197	149	269	214	202
Carbapénèmes	53	38	52	70	20
Sulfamides	6	3	7	16	22
Macrolides	28	29	26	34	128
Aminosides	13	12	16	17	81
Quinolones	287	349	339	141	91
Total tous antibiotiques	1537	1420	1562	1360	1348

# Suivi de la consommation d'antibiotiques au CH de Provins

Familles	Conso en DDJ/1000JH				
	2012	2013	2014	2015	2016-mai
Total pénicillines	333	388	360	356	392
Céphalosporines 3ème G	33	56	52	59	67
Carbapénèmes	2,9	2,27	3,61	4,20	1,73
Imipénème	2,9	2,27	3,61	2,00	0,00
Sulfamides	6,73	3,52	7,55	16,39	20
Macrolides et apparentés	27	28	26	34	36
Fluoroquinolones	79	87	82	47	42
Glycopeptides	5,73	6,18	6,39	5,52	7
Imidazolés	21	26	25	23	20
<b>Total</b>	<b>545,92</b>	<b>611,14</b>	<b>602,32</b>	<b>583,38</b>	<b>623,25</b>

# Suivi de la résistance à la ciprofloxacine chez *E. coli* et *P. aeruginosa* et consommation de fluoroquinolones

	2012	2013	2014	2015	2016	p
<b>% résistance Ciprofloxacine <i>P. aeruginosa</i></b>	40	44	40	<b>26</b>	<b>26</b>	<0,005
<b>% résistance Ciprofloxacine <i>E. coli</i></b>	20	17	15	<b>10</b>	<b>12</b>	<0,005
<b>Fluoroquinolone consumption (DDJ/1000JH)</b>	78	87	83	<b>47</b>	<b>36</b>	

# Plan BMR territorial : EHPAD

## Comment toucher les intouchables?

- Suivre l'épidémiologie de la résistance dans les EHPAD voisines
- Communiquer les résultats aux med co, EPU, commission gériatrique

→ Diffuser la Plaquette de l'hôpital / guide OMEDIT par le med co via les résultats de bactériologie prescrits par le médecin de ville



# 6 EHPAD de ville

	E. coli (n=191) nb de souches R+I (%)	K. pneumoniae (n=45) nb de souches R+I (%)	Entérobactéries (n=295) % de souches R+I (%)
<b>Amoxicilline</b>	143 (74)	-	227(76)
<b>Amoxiclav</b>	123 (64)	32(7)	188 (63)
<b>Ceftriaxone</b>	38(20)	29(64)	72(24)
<b>Gentamicine</b>	20 (10)	21(46)	55(18)
<b>Amikacine</b>	11(5)	2(4)	14(5)
<b>Cotrimoxazole</b>	72 (38)	29(64)	125(43)
<b>Norfloxacine</b>	80 (42)	28(62)	134(45)
<b>Fosfomycine</b>	11(6)	15(33)	44(15)
<b>Nitrofurantoine</b>	9(5)	11(24)	58(20)

	enterobac rocephine R
EHPAD	Resistant
ARG	5(10,42%)
BOR	0
BUR	1(10%)
CHA	9(16.5%)
ISS	4(26.5%)
JAR	6(25%)
LAR	5(13.5%)
LOU	1(3%)
STA	1(2.5%)
STM	2(14%)
TAM	14(19%)
TOU	16(31%)
VAN	3(8%)
VIL	72(34.5%)
<b>totale</b>	<b>24%</b>



# EHPAD de Provins 2012 -2013

	<b>E.coli (n=70)</b> nb de souches R+I (%)	<b>K. pneumoniae (n=11)</b> nb de souches R+I (%)	<b>Entérobactéries (n=121)</b> % de souches R+I (%)
<b>Amoxicilline</b>	46(65.7)	-	87(72)
<b>Amoxiclav</b>	22(31.4)	3(27)	46(38)
<b>Cefoxitine</b>	5(7.1)	1(9)	14(12)
<b>Ceftriaxone</b>	10(14.2)	3(27)	24(19.8)
<b>Gentamicine</b>	6(8.5)	0	8(7)
<b>Amikacine</b>	0	1(9)	1(0.8)
<b>Cotrimoxazole</b>	20(28.5)	1(9)	30(24.7)
<b>Norfloxacine</b>	35(50)	3(27)	69(57)
<b>Fosfomycine</b>	0	1(9)	4(3.3)
<b>Nitrofurantoïne</b>	0	1(9)	26(21.4)

# EHPAD de Melun 2012 -2013

	<b>E.coli (n=18)</b> nb de souches R+I (%)	<b>K. pneumoniae (n=6)</b> nb de souches R+I (%)	<b>Entérobactéries (n=33)</b> % de souches R+I (%)
<b>Amoxicilline</b>	6(33)		17(51.5%)
<b>Amoxiclav</b>	0	2	6(18)
<b>Cefoxitine</b>	0	0	3(9)
<b>Ceftriaxone</b>	1	2	4(12)
<b>Gentamicine</b>	1	2	3(7)
<b>Amikacine</b>	0	2	2(6)
<b>Cotrimoxazole</b>	6(33)	1	9(27)
<b>Norfloxacine</b>	7(38)	2	12(36)
<b>Fosfomycine</b>	2(11)	0	3(9)
<b>Nitrofurantoine</b>	3(16)	5	12(36)

# Consommation de FQ en EHPAD

	DDJ/1000JR 2012	DDJ/1000JR 2013	EVOLUTION 2012- 2013 (%)	DDJ/1000JR 2013 MELUN
QUINOLONES	7,1	5,1	-27	1,22
PIPEMIDIQUE ACIDE	0,07	0,10	33	0
FLUMEQUINE	0,1	0	NA	0
NORFLOXACINE	3,3	1,77	-46	0,2
OFLOXACINE	1,6	1,59	-4,8	0,72
CIPROFLOXACINE	1,2	0,85	-31	0,3
LEVOFLOXACINE	0,5	0,77	40	0
LOMEFLOXACINE	0,05	0,02	-57	0
MOXIFLOXACINE	0,09	0,03	-66	0

# Plan BMR territorial : EHPAD

- **EHPAD de Melun sous le contrôle de la pharmacie et de l'ASP:**
  - Moins d'ECBU réalisés
  - Moins de résistances FQ et C3G

