



XX^e Journée Régionale de Pathologie Infectieuse Mardi 1^{er} octobre 2013, Lille

Peux-t-on maîtriser la propagation
des E. Coli Blse ?

P. Parneix

pierre.parneix@chu-bordeaux.fr

1^{er} octobre 2013



Maitrise des *E. coli* blse ?

Réflexe





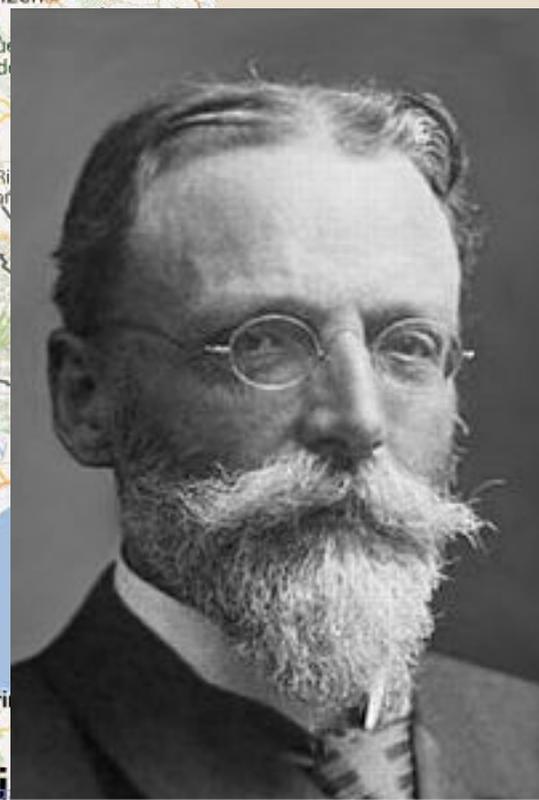
Information

#1 Ansbach
(49.300735,10.571476)

#2 Lille (50.637184,3.063017)

Distance

Distance: 557.539 km
Route: 711 km



Maitrise des *E. coli* blse ?

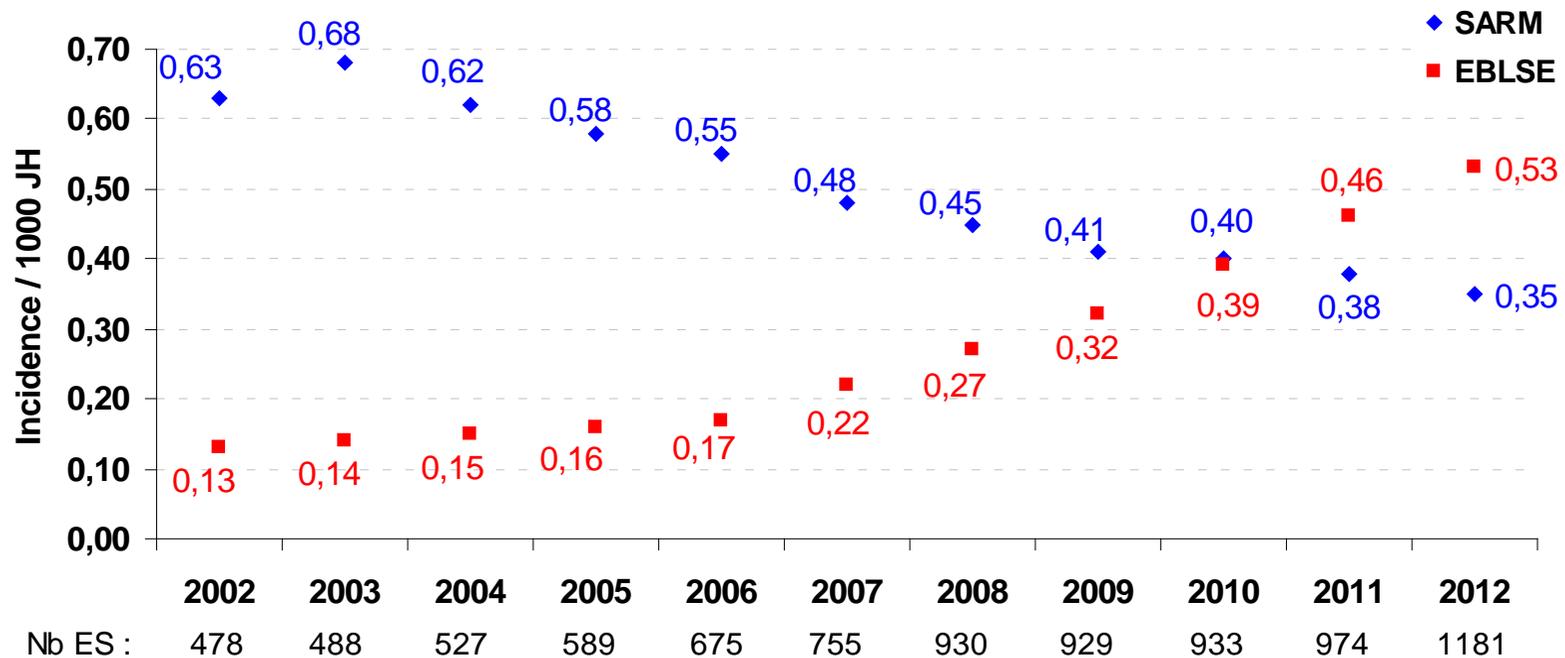
Phénomène naturel



Maitrise des *E. coli* blse ?

Epidémiologie

Densités d'incidence des SARM et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation
(incidence globale par année – Données RAISIN))



Maitrise des *E. coli* blse ?

Epidémiologie

Évolution des densités d'incidence/1 000 JH des EBLSE par espèce
Données RAISIN

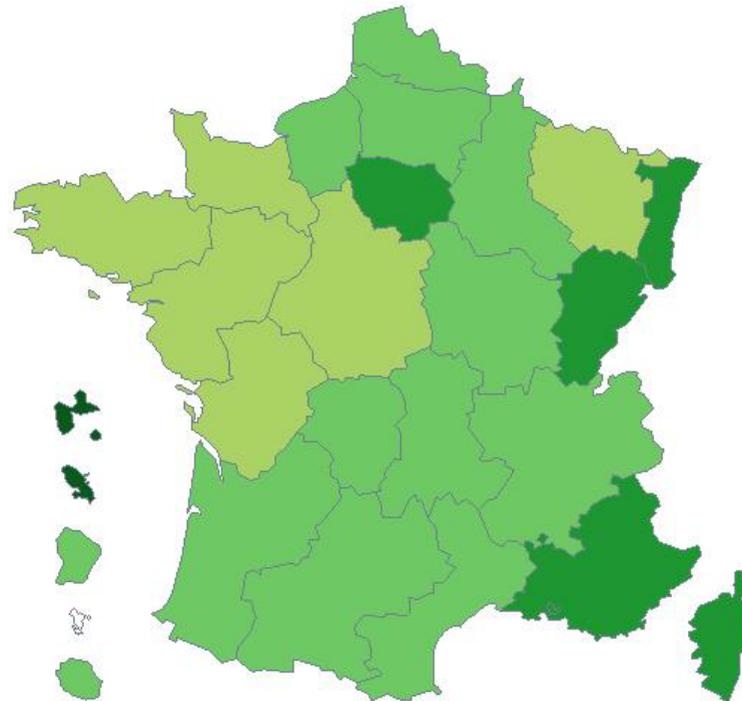


	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>E. coli</i>	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,11	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31
<i>K. pneumoniae</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11
<i>E. cloacae</i>	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
<i>E. aerogenes</i>	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00

Maitrise des *E. coli* blse ?

Epidémiologie

**Incidences globales régionales des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation
(tout ES, n=1 181) – Données RAISIN 2012**



Incidence EBLSE/1000 JH

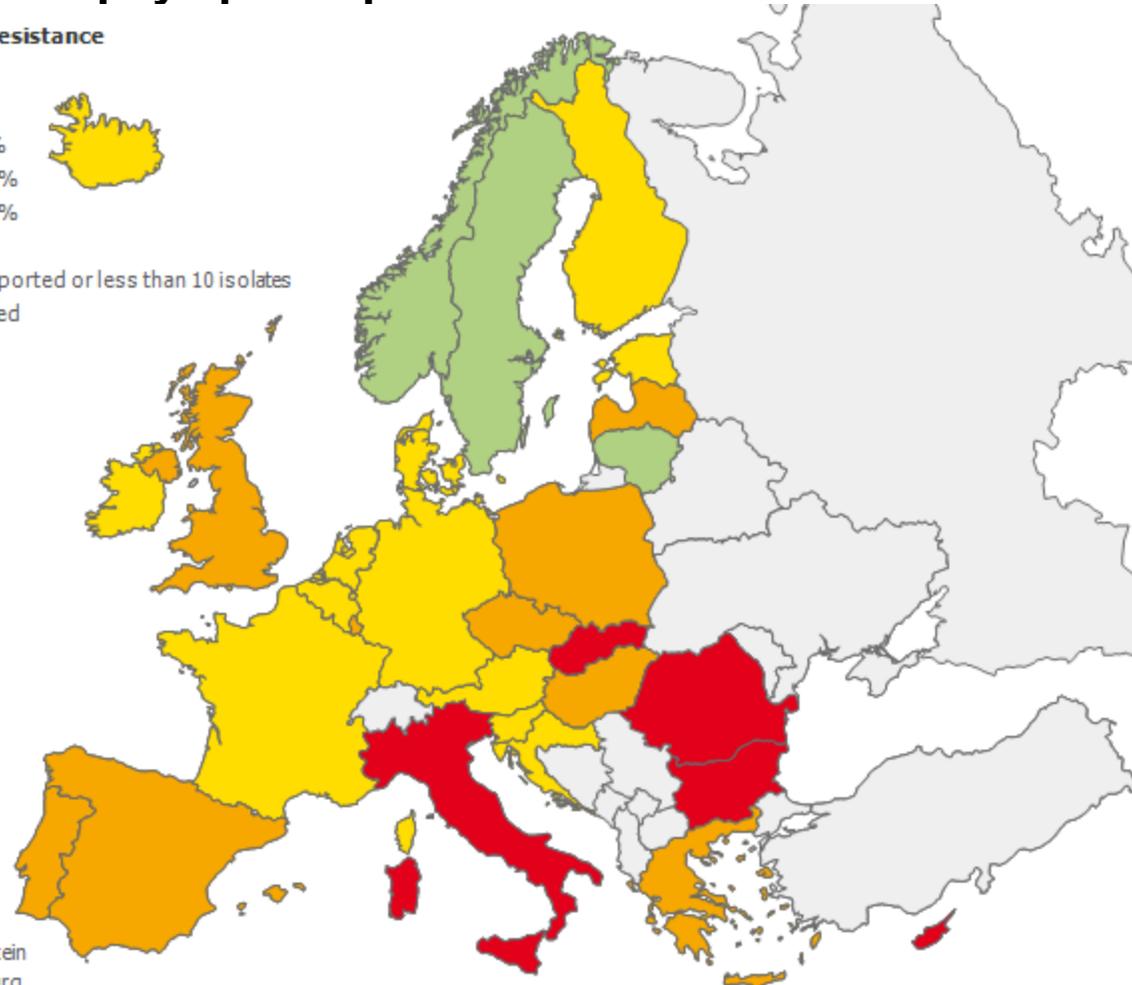
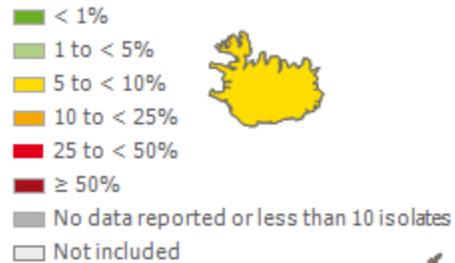
- >0,8
- [0,6-0,8[
- [0,4-0,6[
- [0,2-0,4[
- [0-0,2[
- Données manquantes



Epidémiologie

Proportion de *E. coli* résistant aux C3G dans les pays participants en 2012 - Données EARSS

Percentage resistance



■ Liechtenstein
■ Luxembourg
■ Malta

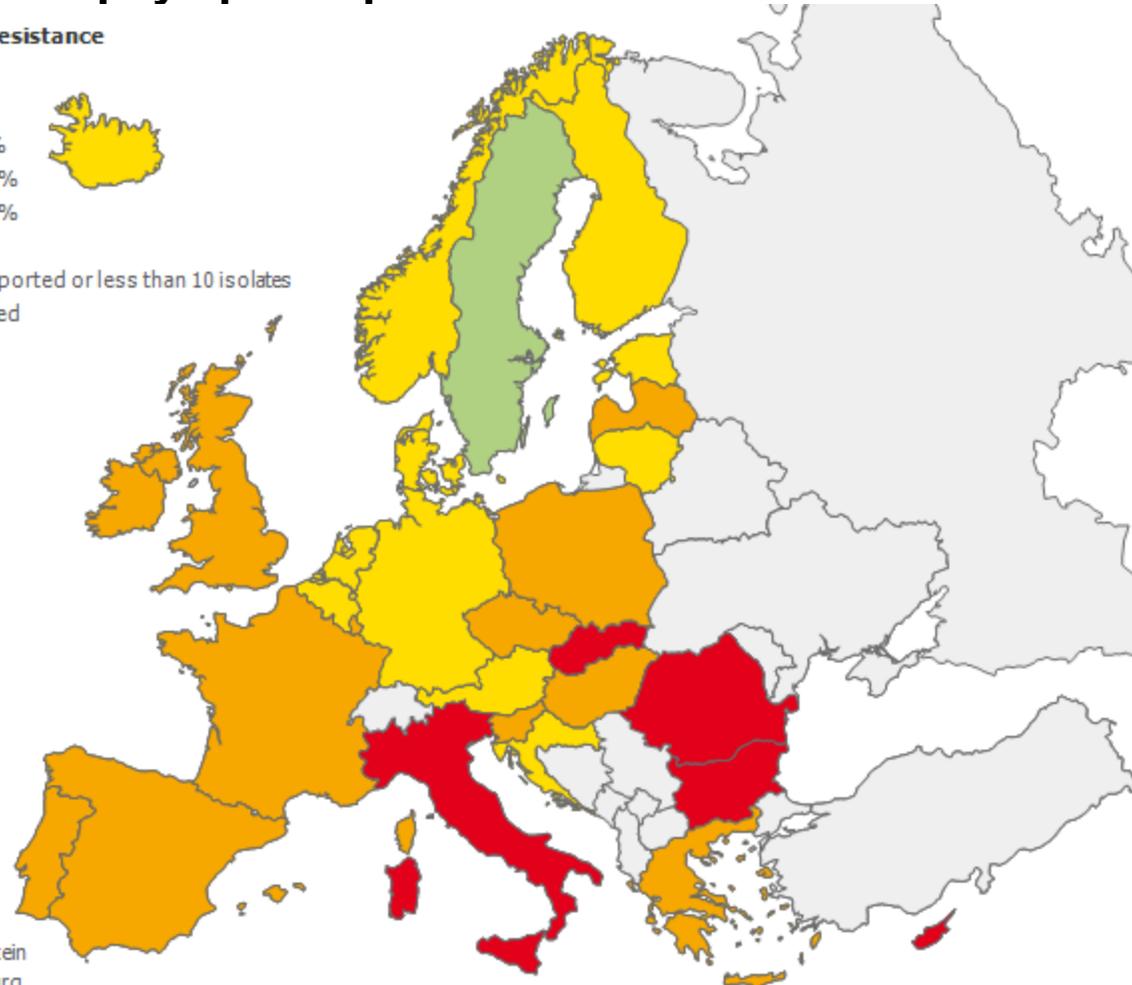
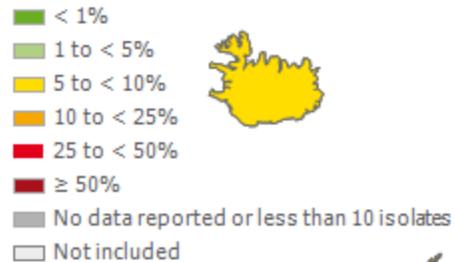
(C) ECDC/Dundas/TESSy



Epidémiologie

Proportion de *E. coli* résistant ou intermédiaire aux C3G dans les pays participants en 2012 - Données EARSS

Percentage resistance



■ Liechtenstein
■ Luxembourg
■ Malta

(C) ECDC/Dundes/TESSy





Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

Ecologie

High prevalence of ESBL-producing Enterobacteriaceae carriage in Dutch community patients with gastro-intestinal complaints

TABLE I. Number of patients and ESBL-producing bacterial isolates in the urban and rural communities

E. A. Reuland¹, I. I.
I. Ligtenberg-Burg
and C. M. J. E. Van
1) Medical Microbiolog

Clin Microbiol I

	Urban n (%)	Rural n (%)
Number of patients	471	249
ESBL-positive bacterial isolates	50 (10.6)	23 (9.2)

id Infection Control,



Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

Ecologie

Phenotypic and genotypic comparison of ESBL production by Vaginal *Escherichia coli* isolates from pregnant and non-pregnant women

Sareaa MG Al-Mayahie^{1,2}

Correspondence: sareeamaseer@yahoo.com

¹Medical Microbiology, Department of Biology, College of Science, Unive of Wasit, Al-Kut City, Wasit Province, Iraq

Al-Mayahie *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* 2013, **12**:7
<http://www.ann-clinmicrob.com/content/12/1/7>

61 patientes
50% de *E. coli* Blse
chez les femmes enceintes
61% chez les autres



Ecologie

Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai-juin 2012

Resistance to
in *Escherichia*

Bodour Al-Assil

Department of Biochemistry

American Journal of

ctamases

arm, PhD*

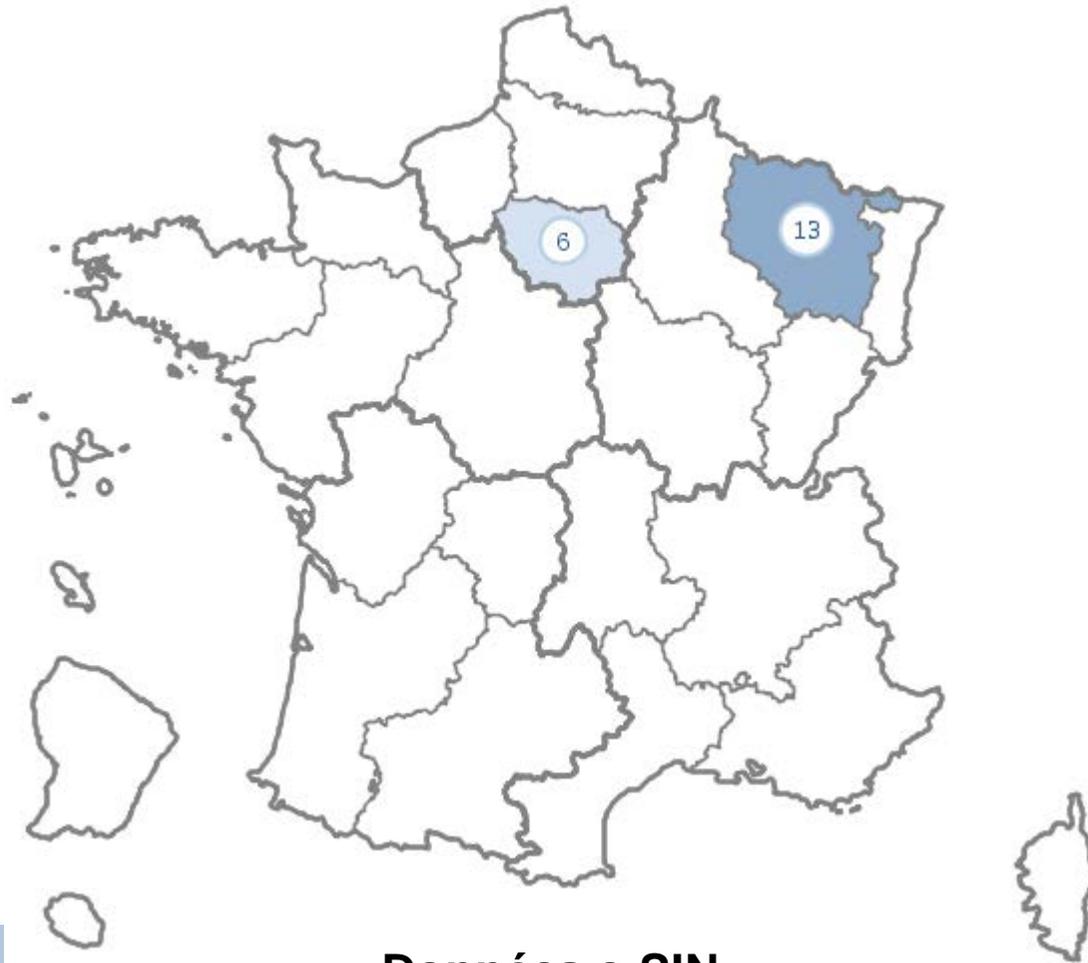
Résultats

<i>Escherichia coli</i>	3 265	2 817	86,3
<i>C3-R</i>		497	17,6
<i>C3-R et BLSE</i>		309	11,0
<i>Carba-R</i>		40	1,4

naires
lse

Epidémie

Distribution par région du nombre de cas signalés 01/2012-08/2013
Cas groupé Escherichia coli [CIIIG I/R] (2 signalements, 19 cas)



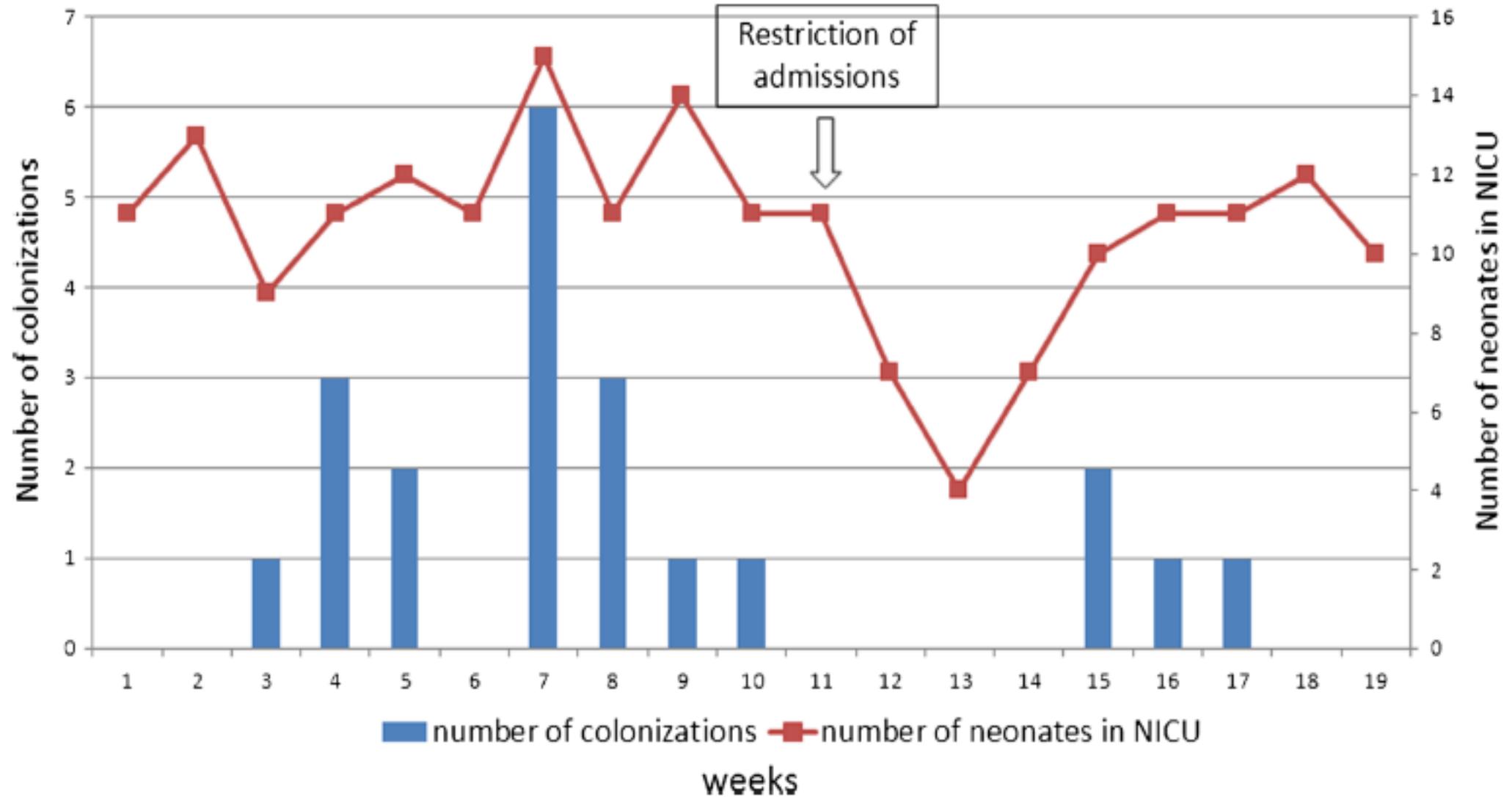


Figure 2 Pattern of transmission of ESBL-*Escherichia coli* among the colonized infants in NICU during the outbreak period.

Quelles approches

La triade classique :

-  **Développer de nouveaux anti-infectieux,**
-  **Développer le bon usage des antibiotiques,**
-  **Améliorer la maitrise de la transmission croisée.**



Quelles approches

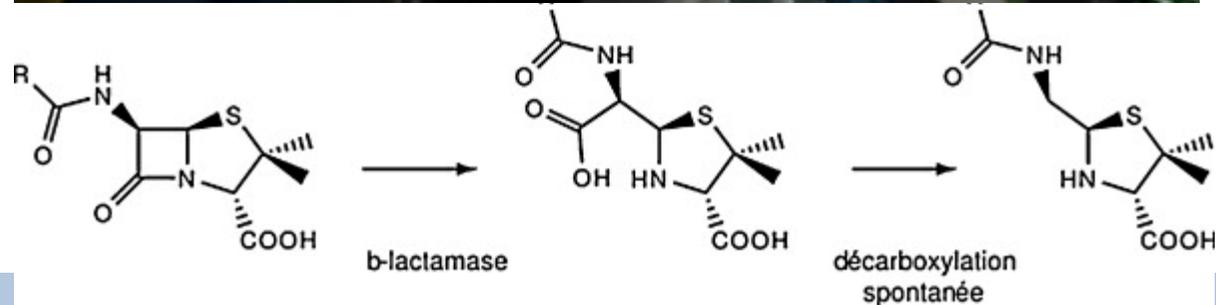
L'application effective de ces recommandations sur le terrain doit prendre en compte le contexte local, l'expertise de l'Equipe opérationnelle d'hygiène (EOH), les différents temps auxquels a lieu la détection des BHRe (à l'admission, en cours d'hospitalisation, etc.) et la situation épidémiologique (cas sporadique, cas groupés, large épidémie) et les différentes filières de soins concernées. Une même situation pourra donc être prise en charge différemment selon le contexte mais dans tous les cas, la prise en charge doit éviter toute perte de chance pour le patient afin de garantir une qualité et sécurité des soins et une orientation dans la filière de soins adaptée à sa prise en charge. Au-delà de leur caractère purement technique, ces recommandations doivent s'intégrer dans un contexte plus large, sociétal et économique, respectant le droit des patients.



Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

Quelles approches

Savoir dézoomer aussi !!





Infection prevention and control commissioning toolkit

Strategic vision: zero tolerance of HCAs

Maitrise des *E. coli* blse ? De la bactérie à l'infection

Cancer/Radiothérapie 16 (2012) 201–208



Disponible en ligne sur

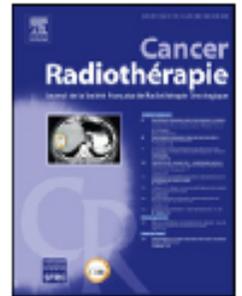
SciVerse ScienceDirect

www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte

www.em-consulte.com



Article original

Méthode Orion® : analyse systémique sim
cliniques et des précurseurs survenant en

*ORION®: A simple and effective method for system
occurring in hospital practice*

F. Debouck^b, É. Rieger^a, H. Petit^b, G. Noël^a, L. Ravinet

^a Département de radiothérapie, centre régional de lutte contre le cancer Paul-Strauss, 3, rue

^b AFM42 Consulting, 21, allée de la Montjoie, 78240 Chambourcy, France

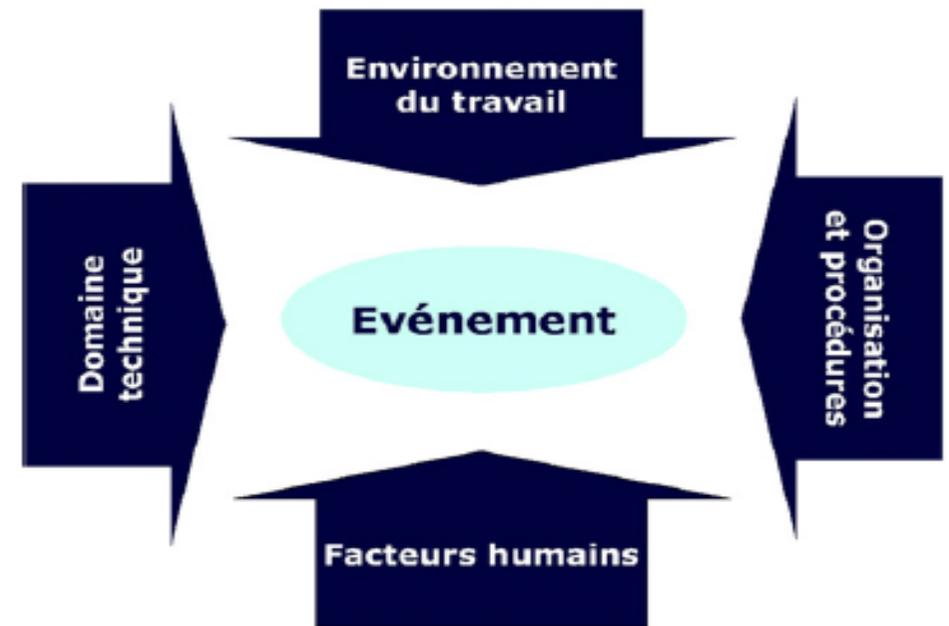


Fig. 3. Facteurs contributifs aux évènements précurseurs.
Factors contributing to precursor events and influential factors.

Retours d'expérience (REX)

Un "retour d'expérience" valorise les expériences de gestion des **signalements** par les établissements de santé et par les CClin-ARlin par le partage d'informations utiles à la prévention ou à la gestion d'évènements infectieux graves associés à la dispensation de soins de santé.

Les objectifs recherchés sont de fournir :

- des informations et des outils utiles à la gestion d'évènements infectieux ou à leur prévention, aux partenaires, dont ceux de l'éducation,
- des informations utiles à l'élaboration de matériel pédagogique spécifique aux infections nosocomiales, dont les études de cas.

Un REX ne peut prétendre être une conduite à tenir car non soumis à un processus de validation par un groupe d'experts ; il est produit avec les informations et références disponibles au moment de son élaboration.

Sommaire :

Abord vasculaire / Cathéter
AES
Alimentation
Anesthésie / Réanimation
Bloc opératoire / Chirurgie
BMR
Cathéter
Clostridium
EHPAD / Gériatrie
Endoscopie

Gale / Ectoparasites
Hémodialyse
Maternité
Ophtalmologie
Pédiatrie
Soins ambulatoires
SSR
Urologie
Vaccination

Abord vasculaire / Cathéter

Infections cutanées en gériatrie associée à la pose et l'entretien de cathéters pour hypodermoclyse

Méningite bactérienne suite à une rachianesthésie pour prothèse du genou

Décès par choc septique à *Staphylococcus aureus* après mise en place d'un cathéter veineux périphérique

<http://www.cclin-arlin.fr>

Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

De la bactérie à l'infection

Description chronologique de l'évènement

Patiente de 68 ans admise dans le service de SSR pour rééducation après une **histoire chirurgicale complexe** (chirurgie de canal lombaire étroit compliquée de plusieurs infections du site opératoire et d'une lyse de la greffe ayant nécessité trois reprises chirurgicales et une antibiothérapie de plusieurs mois). La patiente arrive avec une CIP posée 15 jours auparavant et utilisée pour son antibiothérapie en cours.

Elle présente à de **très nombreuses reprises une obstruction de sa CIP**, nécessitant par deux fois le transfert de cette patiente dans un établissement de recours pour désobstruer la CIP. Trois semaines après son arrivée survient une **bactériémie à *Klebsiella pneumoniae* BLSE** : la patiente est alors transférée dans un établissement de recours pour **le retrait de sa CIP**, la pose d'un cathéter central et l'adaptation du traitement antibiotique. **L'évolution clinique est favorable.**

Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

De la bactérie à l'infection

Causes latentes

- Sous-estimation du risque liée à un dispositif vasculaire central
- Absence de protocole de gestion des CIP et méconnaissance des recommandations de bonne pratique
- Absence de formation à la manipulation des CIP et en particulier au changement de gripper (formations souhaitées par l'EOH mais difficultés d'organisation), pas de formation pratique délivrée par l'IFSI encadrement ne favorisant pas les transferts de savoirs entre paramédicaux.
- Augmentation des patients porteurs de CIP dans le SSR depuis le début d'année.
- Patients admis de plus en plus lourds avec hausse des patients sous antibiothérapie au long cours à l'admission
- **Charge en soins élevée du fait d'un absentéisme et sous-effectif sur plus de 50% du temps à cette période**
- **Manque de matériel adapté aux CIP, manque d'antiseptiques autres que gamme iodée**
- **Incidence élevée de *Klebsiella pneumoniae* BLSE dans le service à cette période**

Quelles approches

Eviter l'infection du sujet colonisé !!

Risk factors for developing ESBL *E. coli*: can clinicians predict infection in patients with prior colonization?

T. Goulenok^a, A. Ferroni^a, E. Bille^{a,b}, H. Lécuyer^{a,b}, O. Join-Lambert^{a,b},
P. Descamps^{a,b}, X. Nassif^{a,b}, J-R. Zahar^{a,*}

^a Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Laboratoire de Microbiologie, Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris, France

^b Université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, Faculté de Médecine, Site Necker, Paris, France

**Patients traités au préalable
par β lactamine et β lactamine + inhibiteur**

Patients porteurs d'une sonde urinaire

Quelles approches

Optimiser la pénurie ?

The association of patient safety climate and nurse-related organizational factors with selected patient outcomes: A cross-sectional survey

Dietmar Ausserhofer^a, Maria Schubert^a, Mario Desmedt^b, Mary A. Blegen^c,
Sabina De Geest^a, René Schwendimann^{a,*}

^a*Institute of Nursing Science, University of Basel, Basel, Switzerland*

^b*Valais Hospital, Valais, Switzerland*

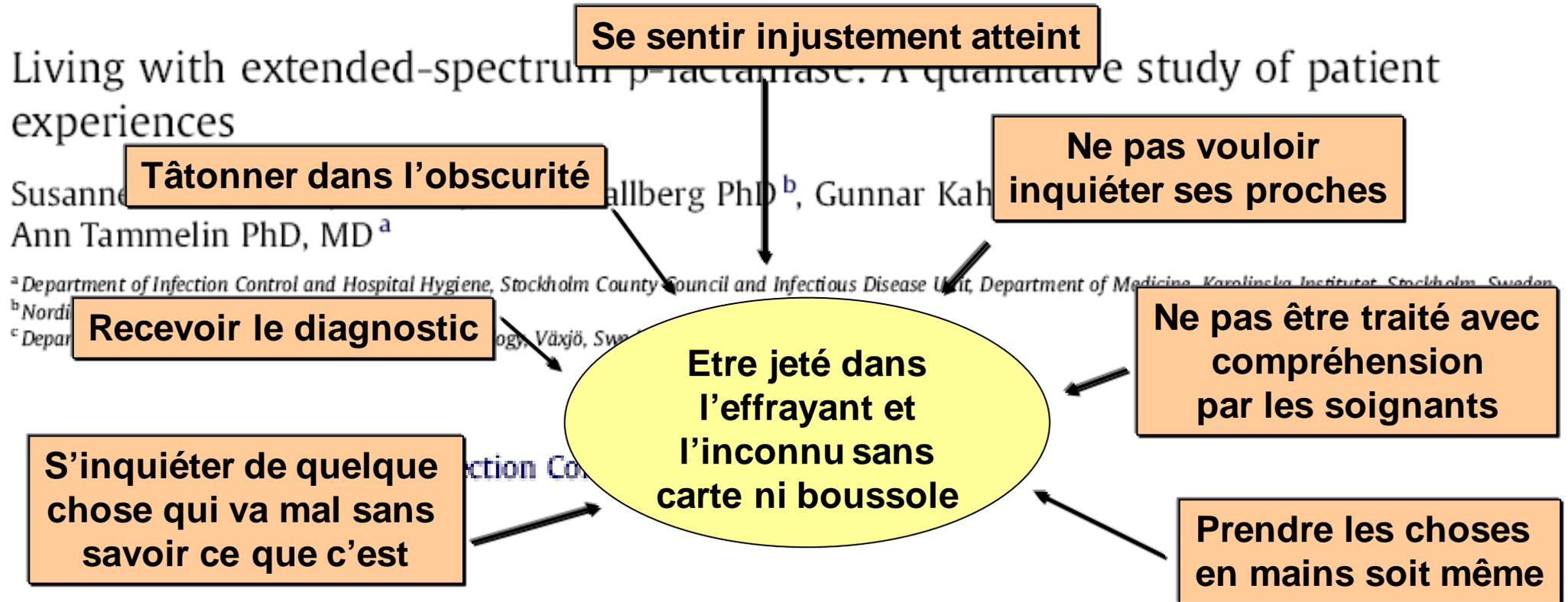
International Journal of Nursing Studies 50 (2013) 240–252

DIVIDIN 1

Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

Quels aléas

Eviter la stigmatisation et la perte de chance !!





The place for scientific debate

HOME

ABOUT GUT MICROBIOTA

DIGESTIVE HEALTH

IMMUNE FUNCTION

METABOLIC CONDITIONS

GUT BRAIN AXIS

RESEARCH TOOLS

TRENDS & DISCOVERIES

NUTRITION

MEDIA ROOM



FEATURED

Gut microbiota colonization: moving forward



Although there are numerous studies focusing on structure and function of the gut microbiota, very few is known finally regarding the gut...

By [Julien Tap](#)

3 selections

The Evolution Of Species And Their Microbiome

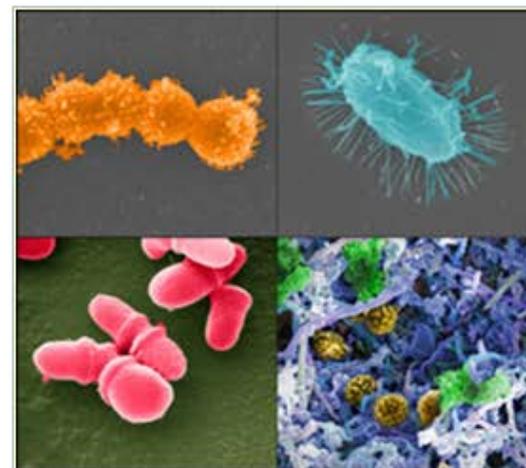


On July 18th, 2013, Science Magazine published an interesting paper called "The Hologenomic Basis of Speciation: Gut Bacteria Cause Hybrid..."

By [Y. Winogradsky](#)

4 selections

Human Microbiome Science: Vision For The Future



An event called the "Human Microbiome Science : Vision for the Future" will take place between July 24 and 26 in Bethesda, USA. The purpose of the...

By [Y. Winogradsky](#)

1 selection

<http://www.gutmicrobiotaforhealth.com/>

Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr
Nouveaux horizons

Infection Control in the Multidrug-Resistant Era: Tending the Human Microbiome

Pritish K. Tosh^{1,2} and L. Clifford McDonald²

¹Epidemic Intelligence Service, and ²Division of Healthcare Quality Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia

Clinical Infectious Diseases 2012;54(5):707–13

Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

Nouveaux horizons

Maitrise des BMR et microbiome humain (P.K Tosh et al, 2012) :

Objectif 1 :

- ☰ Recentrer le bon usage des antibiotiques sur la réduction d'impact sur le microbiome.

Stratégies :

- ☰ Développer des modèles pour évaluer l'impact des anti infectieux sur le microbiome humain,
- ☰ Promouvoir le développement et l'utilisation de thérapie ayant démontrée leur impact réduit sur le microbiome humain.

Nouveaux horizons



Définir des indicateurs pertinents

Données ATB-RAISIN Cclin SO - 2012

**Ratio d'utilisation Ceftriaxone/cefotaxime
en réanimation CH X (épidémie Blse) : $125/57,71 = 2,16$**

**Ratio d'utilisation Ceftriaxone/cefotaxime
en réanimation de CH (SO 2012, N=22)
= 0,9 avec 41% des réa ayant un ratio < 1**

Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

Nouveaux horizons

Maitrise des BMR et microbiome humain (P.K Tosh et al, 2012) :

Objectif 2 :

📄 Développer des techniques de restauration du microbiome.

Stratégies :

📄 Utilisez la transplantation fécale (y compris auto) pour réaliser des études visant à valider le concept de réduction de la colonisation par des organismes multirésistants,

📄 Développer des probiotiques plus avancées issus d'une meilleure compréhension du microbiome.



Maitrise des *E. coli* blse ? www.cclin-arlin.fr

Nouveaux horizons

Maitrise des BMR et microbiome humain (P.K Tosh et al, 2012) :

Objectif 3 :

📄 Découvrir et exploiter le mécanisme de protection de l'hôte normalement assurée par un microbiome intact.

Stratégies :

📄 Déterminer les interactions moléculaires complexes entre le microbiome et le système immunitaire de l'hôte,

📄 Promouvoir le développement de thérapies moléculaires pour imiter les interactions normales hôte-microbiome.

Etre ambitieux mais réaliste

Renforcer les acquis et élargir le spectre :

Transmission croisée :

- Augmenter l'observance en simplifiant les mesures !
- Avoir une politique de gestion du péril fécal,
- Détecter et maîtriser les émergences,

Bon usage des antibiotiques :

- Définir des cibles claires et des objectifs à atteindre !

Accepter la réalité du monde bactérien pour composer au mieux avec celui-ci :

- Investir dans la recherche sur le microbiome.

Etre ambitieux mais réaliste

Ne pas se tromper d'objectif :

-  **Penser infection et pas seulement bactérie :**
 - Analyser les causes de chaque infection,
 - Augmenter la sécurité en s'attaquant aux causes racines,
 - Traquer les précurseurs chez les sujets à risque ?
-  **Rester pragmatique :**
 - Eviter la stigmatisation des porteurs,
 - Soutenir les équipes de soins,
-  **Et ne jamais baisser les bras !**

« Là estoit la contesse de Montfort toute armée, montée sus un courssier, et chevauchoit de rue en rue par le ville et semonnoit ses gens de bien deffendre »*

