



Infections intra-abdominales : comment traiter en 2015 ?

Pierre François Perrigault
CHU Montpellier

Rémy Gauzit
CHU Cochin - Paris V

Déclaration d'intérêts de 2013 à 2015

- **Vice-président de la Spilf**
- **Intervenant au titre d'orateur**
Janssen-Cilag, MSD, Sanofi-Aventis, Bayer,
Astra-Zeneca, Novartis, Eumédica
- **Participation à des groupes de travail**
Janssen-Cilag, MSD, Sanofi-Aventis, Astellas,
Astra-Zeneca;, Eumédica
- **Invitation congrès/journées scientifiques**
Janssen-Cilag, MSD, Sanofi-Aventis, Astellas, Pfizer,
Astra-Zeneca, Eumédica

Actualisation Conférence de consensus « Péritonites communautaires SFAR 2001 »

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation ¶

Société de Réanimation de Langue Française ¶

Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française ¶

Association Française de Chirurgie ¶

Société Française de Chirurgie Digestive ¶

¶

RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS 2014 PERITONITES ¶

Présentation « officielle » septembre 2014

Questions posées aux experts

- 1 - Comment établir le diagnostic d'une IIA?
- 2 - Comment réaliser le contrôle de la source infectieuse?
- 3 - Comment interpréter les informations apportées par la microbiologie?
- 4 - Quelles sont les particularités pédiatriques des IIA?
- 5 - Quels sont les objectifs du traitement médical des IIA?
- 6 - Comment prendre en charge les complications des IIA?

Mr R, 81 ans se présente aux urgences pour AEG...

- **ATCD**
 - **Obésité 90 kg pour 1m70, BMI 31**
 - **Alcoolisme**
 - **HTA (lopril)**
 - **Hypercholestérolémie (statine)**
 - **Arthrose des genoux**
 - **Autonome à domicile**

A l'arrivée...

- **Vomissements au domicile, nausées**
- **Pas de selles depuis 48 h**
- **Fièvre 38,5 ° C**
- **TA 100 / 50 mmHg, pouls 110 / mn**
- **Auscultation qq ronchi bilatéraux , SaO2 95 %**
- **Abdomen un peu sensible fosse iliaque dte**
- **Pas de défense ni contracture**
- **ECG tachycardie sinusale, BBG**
- **TR: grosse prostate, un peu douloureux.**
- **Pas de marbrure**

Biologie ?

Utile pour évaluer le retentissement de l'infection

- **NFS**
- **CRP, procalcitonine ?**
- **Ionogramme, glycémie**
- **Fonction rénale**
- **Transaminases (pancréatites lithiasiques, angiocholites ++)**
- **Lipase > amylase**
- **Acide lactique artériel : ischémie +++, métabolique**
- **Gaz du sang**
- **Bandelette urinaire +/- ecbu : infection**
- **Troponine**
- **Hémocultures**

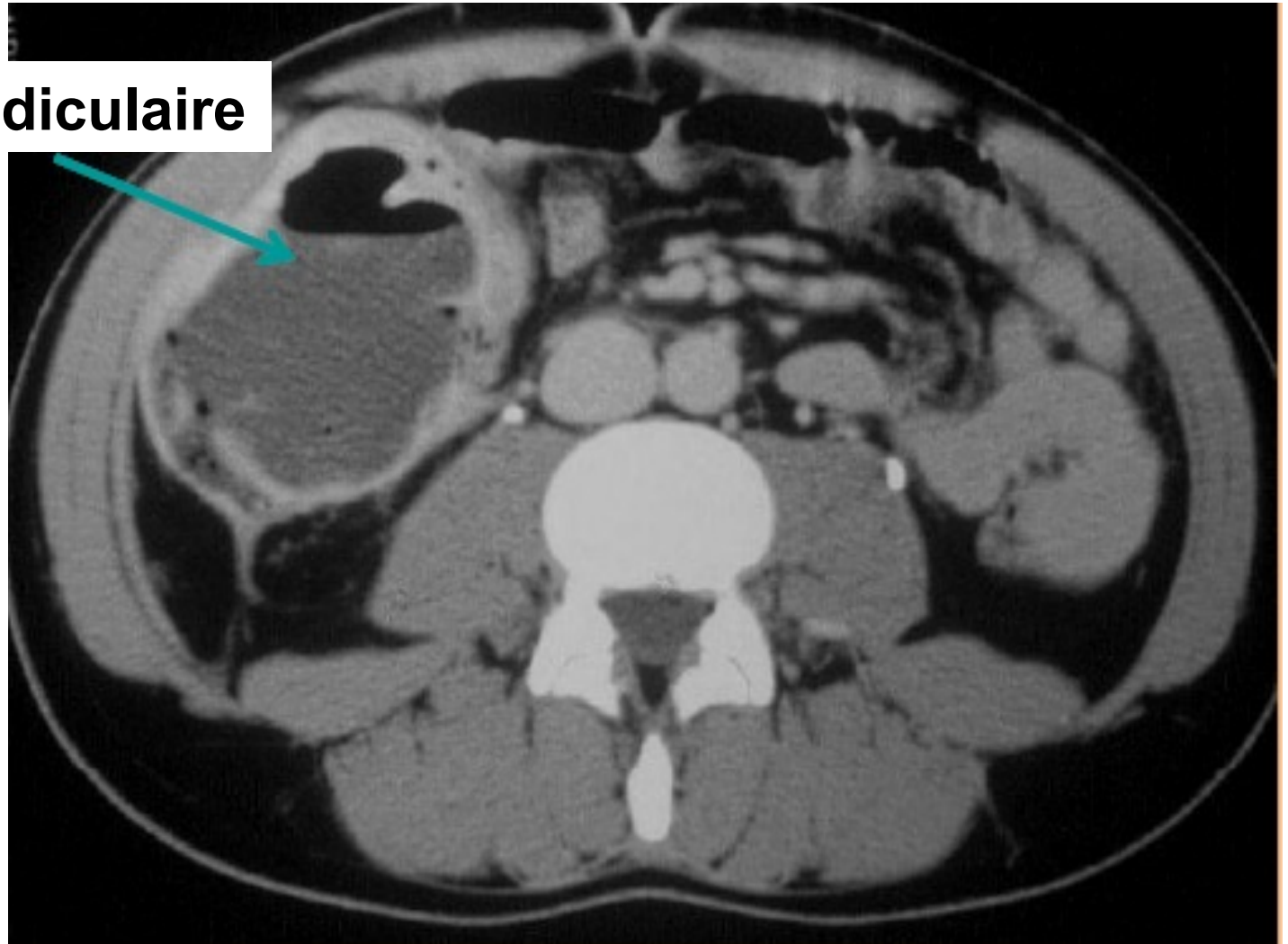
Mr R...

- **NFS: GB 2 000 / mm³ *Cooper CID 1994***
- **CRP 150 mg/l, PCT 6 ng/ml**
- **Ionos: Na⁺ 142 mmol/l, K⁺ 3,5 mmol/l, créat 100 umol/l, urée 10 mmol/l,**
- **bilan hépatique et pancréatique normal**
- **Lactates 2 mmol/l**
- **GDS: Ph 7.4, PaO₂ 80 mmHg, PaCo₂ 35 mmHg, HCO₃⁻ 21 mmol/l**
- **BU negative**
- **Hémocultures en cours**
- **Troponine T-HS 40 (N<15)**

Imagerie ?

- **Rx P**
- **ASP : faible rendement, OK si pneumopéritoine visible**
- **Échographie : signes indirects, épanchement modéré, globe, rein, vésicule, cœur.**
- **TDM : à réserver aux formes difficiles :**
 - **Doute clinique**
 - **Sujets âgés**

Péritonite appendiculaire



Collection hypodense à paroi épaissie prenant le contraste et renfermant des bulles gazeuses

Péritonite

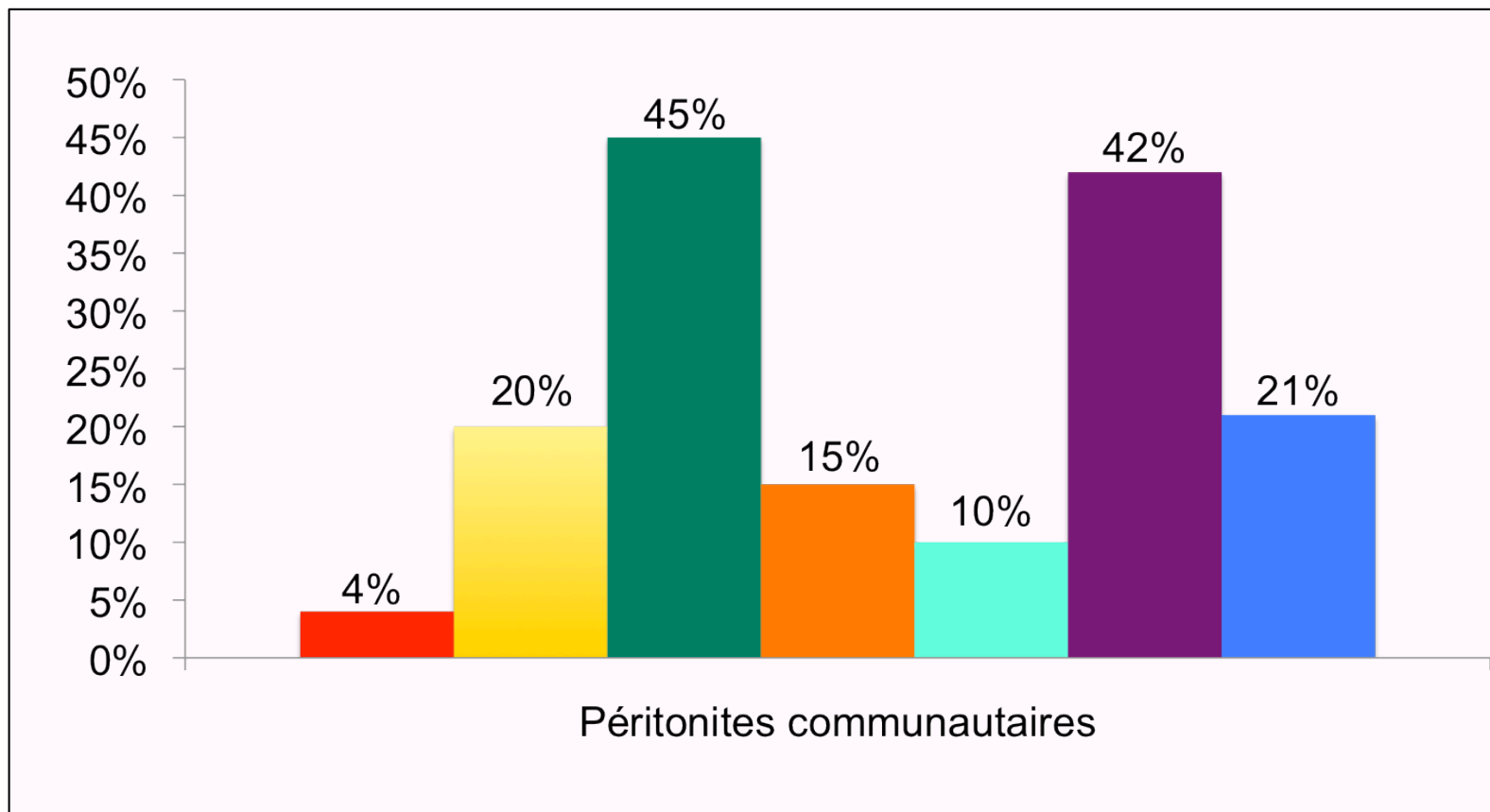


**Présence d'un exsudat purulent
dans la cavité abdominale dont
l'origine est digestive**

Classification étiopathogénique

- **Péritonites primaires**
 - P. spontanée (maladie néphrotique, cirrhose)
 - P. granulomateuse (*Mycobacterium sp*, *Histoplasma sp...*)
 - P. périodique
 - P. primaire (*Pneumococcus sp* or *Streptococcus sp*)
- **Péritonites secondaires**
 - Perforation d'un viscère intra-abdominal
 - Infection aiguë d'un viscère intra-abdominal ou pelvien
 - Nécrose de la paroi intestinal
 - Post-traumatique (plaie pénétrante ou contusion)
 - Péritonites postopératoire et nosocomiale
 - Dialyse péritonéale continue ambulatoire
- **Péritonites tertiaires**
 - Péritonite sans pathogène
 - Péritonite à levures ou à germes « peu pathogène »

Péritonites communautaires : mortalité



***Montravers, Ann Surg 2004 - Dupont, AAC 2000 - Dupont, SFAR 2001
Gauzit, Surg Infect 2009 - Montravers, JAC 2009
Schneider, World J Surg 2009 - Riche, Crit Care 2010***

Quel traitement ?

- **Chirurgie urgente ?**
- **Laparotomie / coelioscopie ?**
- **Prélèvements per opératoires ?**
- **ATB:**
 - **Lesquels ?**
 - **Timing ?**



Principes généraux du traitement

Chirurgie + antibiothérapie



Amoxicilline	Clindamycine	Tobramycine	Ofloxacine
Ticarcilline + ac clavulanique		Piperacilline + tazobactam	
Ceftriaxone	Imipeneme	Cefotetan	Ceftazidime
Cefuroxime	Gentamicine	Aztreonam	Piperacilline
Cefoxitine	Netilmicine	Cefepime	Ticarcilline
Metronidazole	Amikacine	Meropeneme	Cefotaxime
Ciprofloxacine	Ornidazole	Amoxicilline + ac clavulanique	

Prise en charge des péritonites

Caractéristiques pathogéniques

Lésion organique

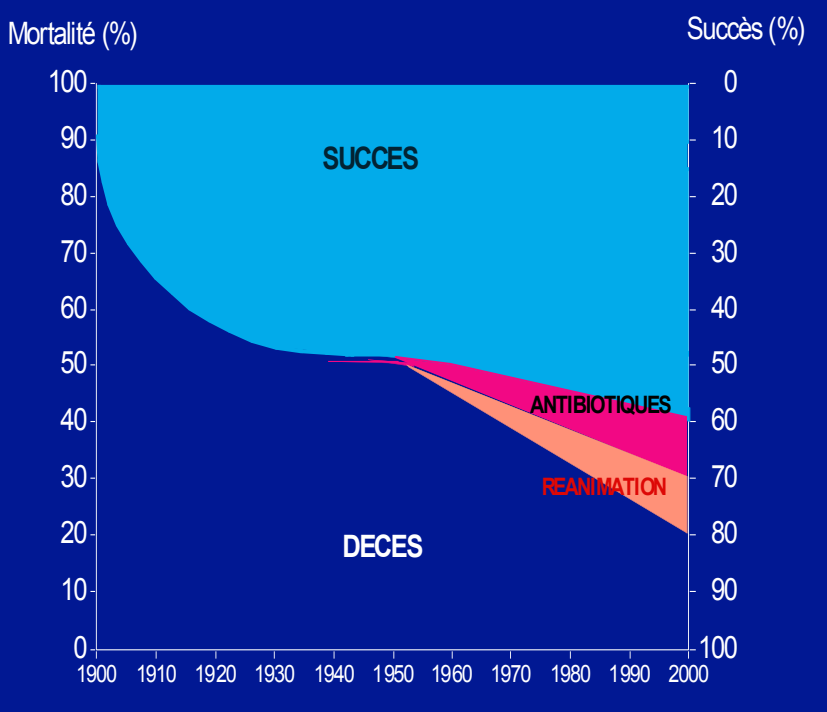
Corps étrangers (sang, bile, nécrose, fils, selles...)

Conséquences thérapeutiques

Réparation chirurgicale

Drainage chirurgical

Mieux vaut avoir un bon chirurgien !



Comment réaliser le contrôle de la source infectieuse?

Quel délai de prise en charge?

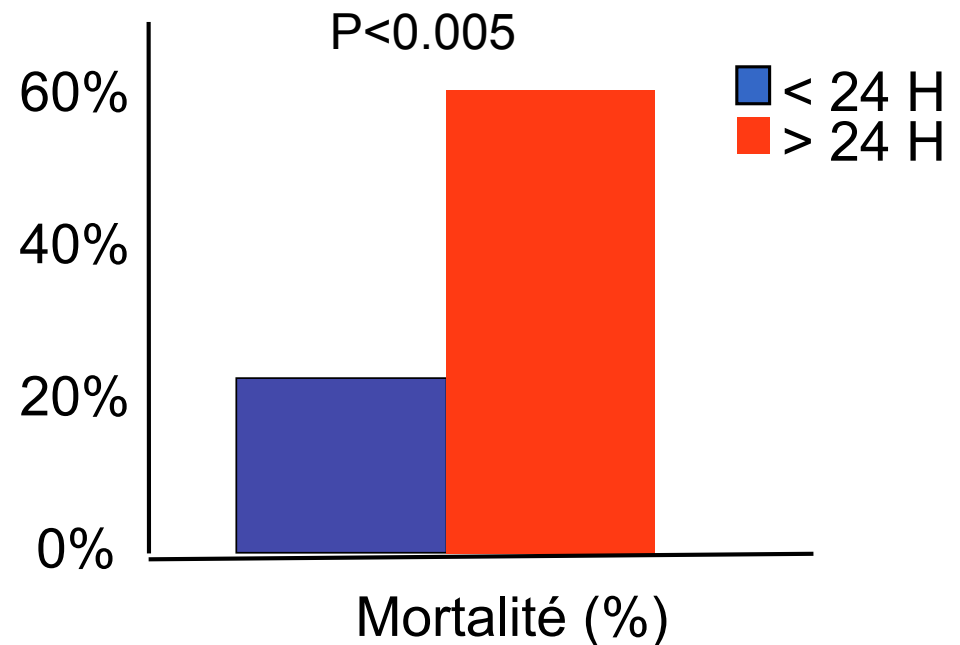
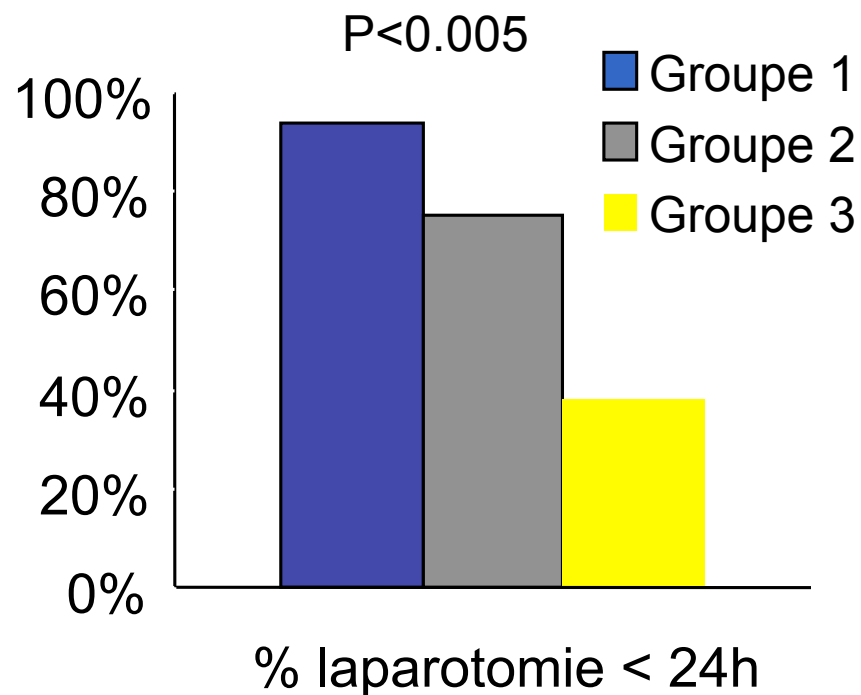
RFE 2014

**R3 - Il faut opérer le plus rapidement possible un patient suspect de péritonite par perforation d'organe, tout particulièrement en cas de choc septique.
(Grade 1+) Accord FORT**

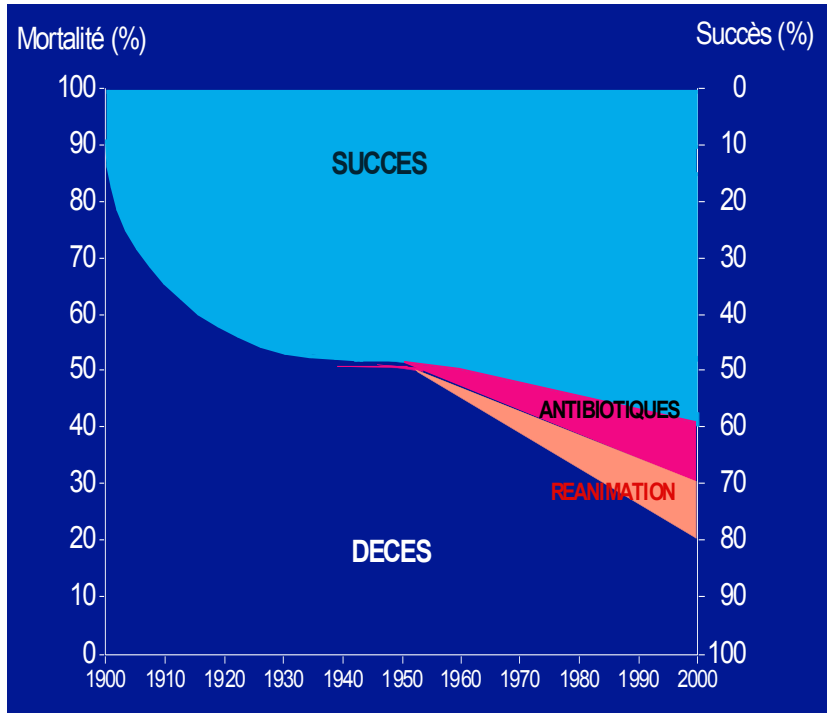
Délai de prise en charge

○ 176 peritonites

- groupe 1 (appendicites et perforation GD)
- groupe 2 (autres cause de peritonites)
- groupe 3 (péritonites postopératoires)



Mieux vaut avoir un bon chirurgien !



Contrôle de la source infectieuse

Mortalité

Contrôle chir possible	13 %
Contrôle chir impossible	27 %

Seiler Surgery 2000

Mortalité

TTT chir correct + AB adapté	6 %
TTT chir incorrect + AB adaptée	90 %

Carlet. L'infection en réanimation 1996

Incidence des complications variable selon le degré de qualification de l'opérateur

- Risque X par 8,4 en cas d'opérateur junior

Haouet K La Tunisie Médicale. 2000

- Réduction des complications à mesure de la formation

Lau WY Am J Surg. 1988

- Infection postopératoire de x 0,5 à 2 selon l'opérateur

Bremmelgaard A J Hosp Infect. 1989

Mr R : intervention par laparoscopie

- **Prélèvements per opératoires**
- **Appendicectomie**
- **Lavage abondant**

- **Dans une série de 840 péritonites françaises :**
 - **24 % cœlioscopie**
 - **56 % si origine appendiculaire**

Gauzit Surg Infect 2009

RFE Péritonites 2014

- **Probablement pas d'abord laparoscopique** pour le traitement de l'ulcère peptique perforé en péritonite chez un patient avec plus d'un des facteurs de risque suivants :
 - état de choc à l'admission,
 - score ASA III-IV
 - durée des symptômes supérieure à 24 heures
- **Il ne faut pas d'abord laparoscopique** en cas de péritonite stercorale d'origine diverticulaire (Hinchey IV) ou de péritonite généralisée

***Comment interpréter les informations
apportées par la microbiologie
Quand et comment faire les prélèvements
microbiologiques***

RFE 2014

R9 - Dans les IIA communautaires, il faut probablement prélever les liquides péritonéaux pour identification microbienne et détermination de la sensibilité aux anti-infectieux.

(Grade 2+) Accord FORT

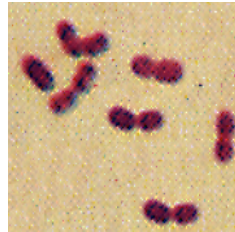
R10 - Dans les IIA communautaires, chez les patients en choc septique et/ou immunodéprimés, il faut réaliser des hémocultures et effectuer un examen direct du liquide péritonéal à la recherche de levures.

(Grade 1+) Accord FORT

Bactéries contaminantes

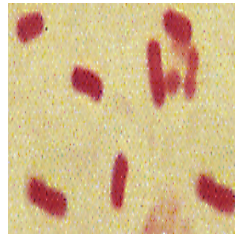
400 espèces colonisent le tube digestif
Seule une vingtaine sont retrouvées dans le IIA

Cocci à Gram positif



Streptocoques
Entérocoques
Staphylocoques

Bacilles à Gram négatif



Entérobactéries
E coli, Klebsiella, Enterobacter
BGN non fermentants
Pseudomonas, Acinetobacter

Anaérobies



Cocci
Streptocoques, Peptostreptocoques
Bacilles
Bacteroides, Clostridium,
Fusobactium

ATB des péritonites

Des certitudes

- ATB instaurée dès le diagnostic

Timing Antibiothérapie ?

Timing of Initiation of Antimicrobial Therapy

IDSA 2010

8. Antimicrobial therapy should be initiated once a patient receives a diagnosis of an intra-abdominal infection or once such an infection is considered likely. For patients with septic shock, antibiotics should be administered as soon as possible (A-III).

9. For patients without septic shock, antimicrobial therapy should be started in the emergency department (B-III).

Solomkin J CID 2010;50:133-164

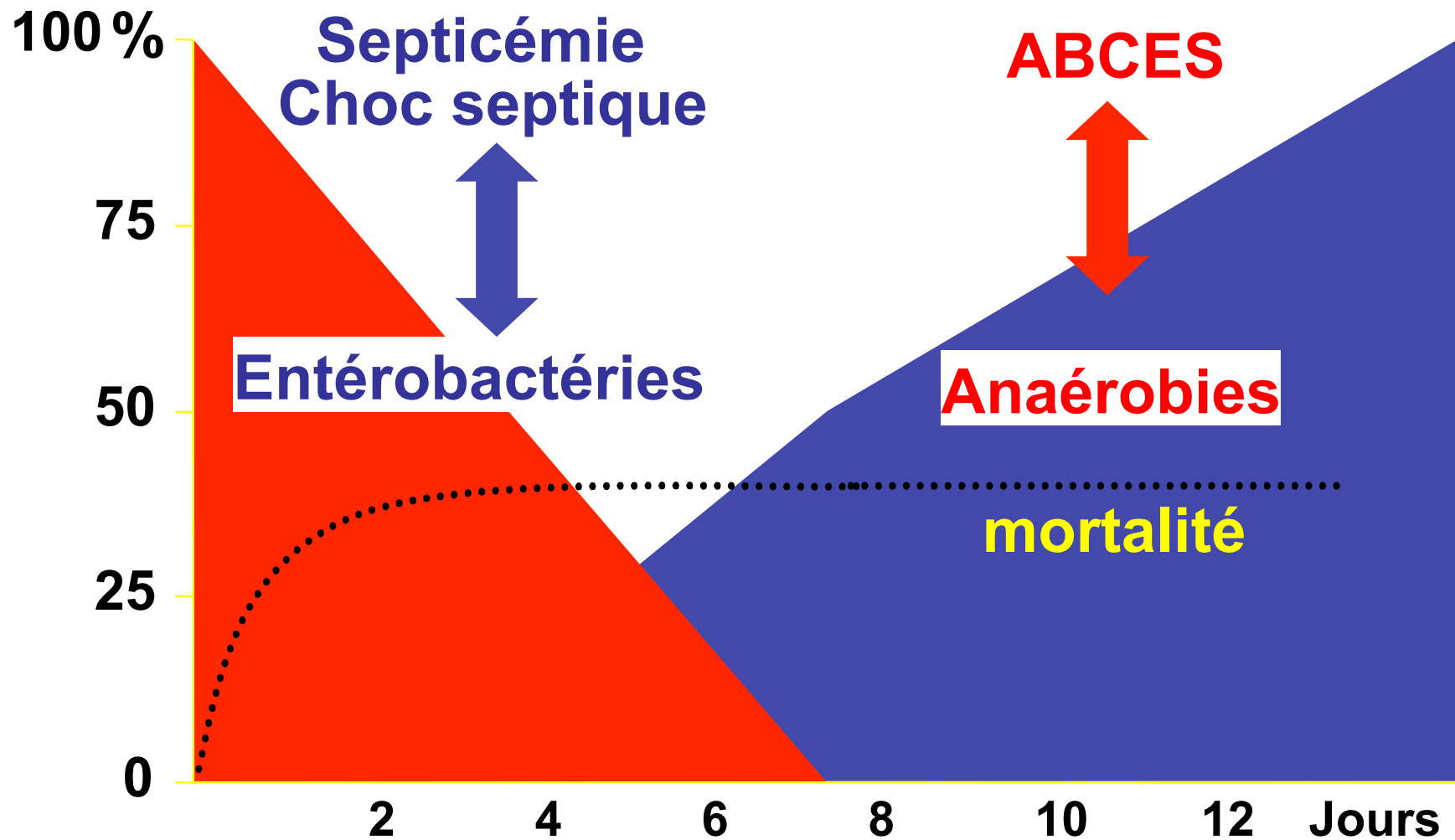
**Donc antibiothérapie probabiliste
avant prélèvements +++**

ATB des péritonites

Des certitudes

- **ATB instaurée dès le diagnostic**
- **ATB ne doit pas tenir compte du site de la péritonite :**
 - pas d'argument expérimental
 - pas d'étude clinique contrôlée
 - différences microbio minimales
- **Prise en compte systématique :**
 - germes anaérobies (*B. fragilis*)
 - entérobactéries (*E.coli*)

Apports des modèles expérimentaux



ATB des péritonites

Des certitudes

- ATB instaurée dès le diagnostic
- Prise en compte systématique :
 - germes anaérobies (*B. fragilis*)
 - entérobactéries (*E.coli*)
- ATB ne doit pas tenir compte du site de la péritonite :
 - pas d'argument expérimental
 - pas d'étude clinique contrôlée
 - différences microbio minimales

Principaux écueils

- Retard diagnostique
- Traitement ATB inadapté



**Augmentation : morbidité
mortalité**

....*Mosdell Ann Surg 1991*
Montravers. CID 1996
Cattan EJCMID 2002
Krobot EJCMID 2004
Gauzit Infect Surg 2009
Edelsberg Surg Infect 2009

• Questions non définitivement résolues

- Entérocoques (isolés dans 10 à 30% des cas)
- *P.aeruginosa* (FR probables : vie en institution, ABT préalable...)
- *Candida sp*

AB des IIA : très nombreuses données dans la littérature

Essais très nombreux, rarement performants

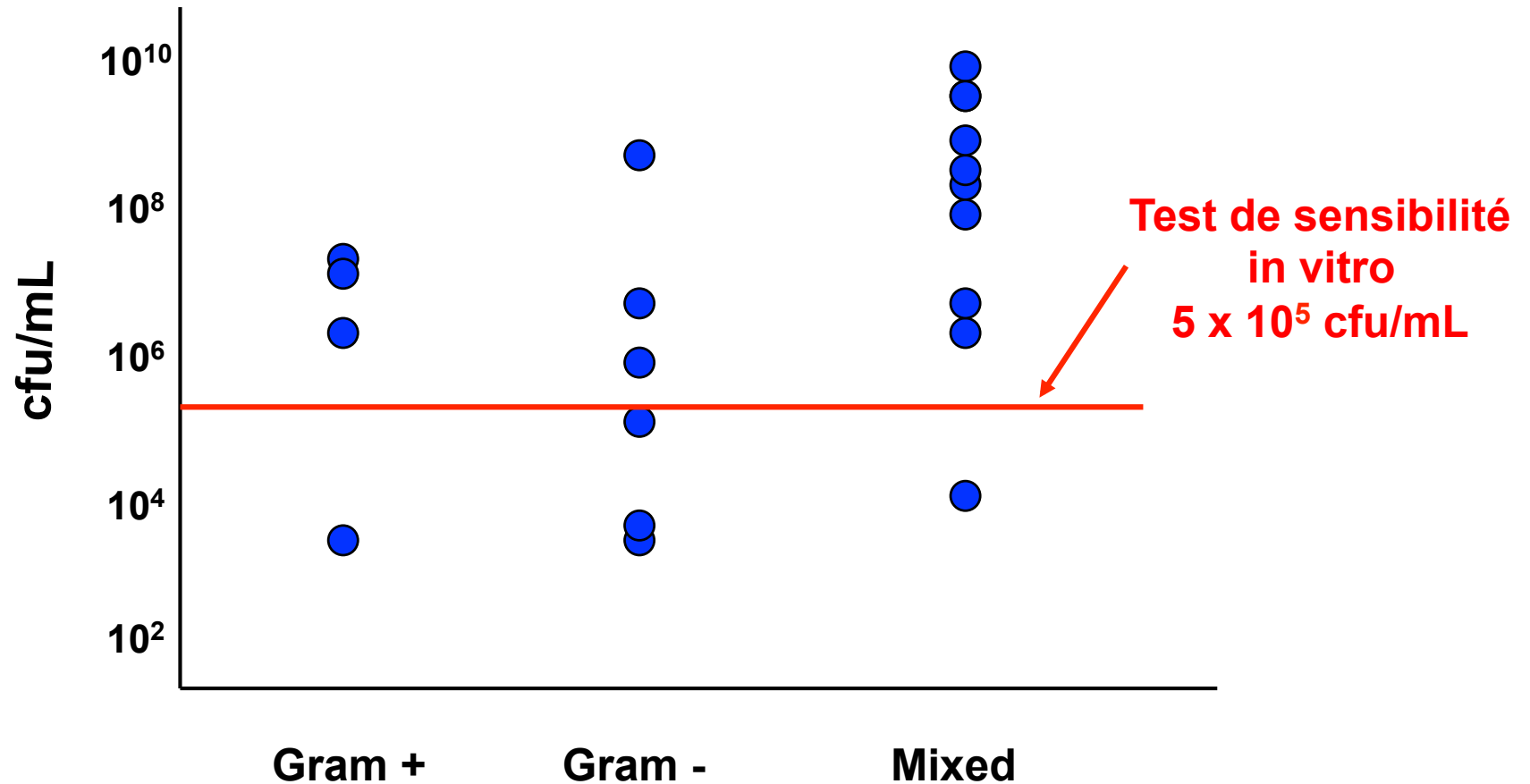
- Rares études randomisés en double aveugle
- Effectifs souvent faibles
- Mélange de tableaux cliniques de gravité très variables en termes de :
 - retentissement générale de l'infection
 - origine de l'infection et mortalité : P. appendiculaire <1,5 %
P. stercorale > 20 %
- Le plus souvent : études de non infériorité alors que app et cholécystites > 50 % de l'effectif...
- Rôle +++ de la chirurgie non pris en compte
 - modalités variables
 - participation à l'échec thérapeutique

Analyse critique de la littérature difficile

Pharmacologie ATB et péritoine

- **Inoculum élevé**
Débris cellulaires
Corps étranger
Hypoxie et pH bas | → **réduction efficacité des ATB**
- **Abcès :**
 - **germes en croissance lente → peu sensible aux ATB**
 - **« coque » → limitation de pénétration**
- **Principe généralement admis : bonne diffusion de la plupart des ATB dans le péritoine inflammatoire**
→ **concentrations > CMI**
Niveau de preuve de cette « affirmation » ???

Concentrations bactériennes dans le pus péritonéal



Concentrations bactériennes dans le pus péritonéal

Conséquences de l'inoculum élevé/standart



Diminution de l'activité inhibitrice et bactéricide contre *S. aureus* et *E. coli* de :

- amikacine
- ciprofloxacine
- pipéracilline +++ (non corrigé par tazobactam)
- imipénème

- Risque d'efficacité clinique moins bonne que celle « prévue » par les résultats *in vitro*
- ↗ doses ATB sensibles à l'effet inoculum (pipéracilline, céfotaxime, aztréonam, amikacine...)

Diffusion péritonéale des ATB

- **Peu de données**
- **Le plus souvent :**
 - **modèles animaux**
 - **volontaires sains**
 - **peu de données dans le cadre des péritonites**

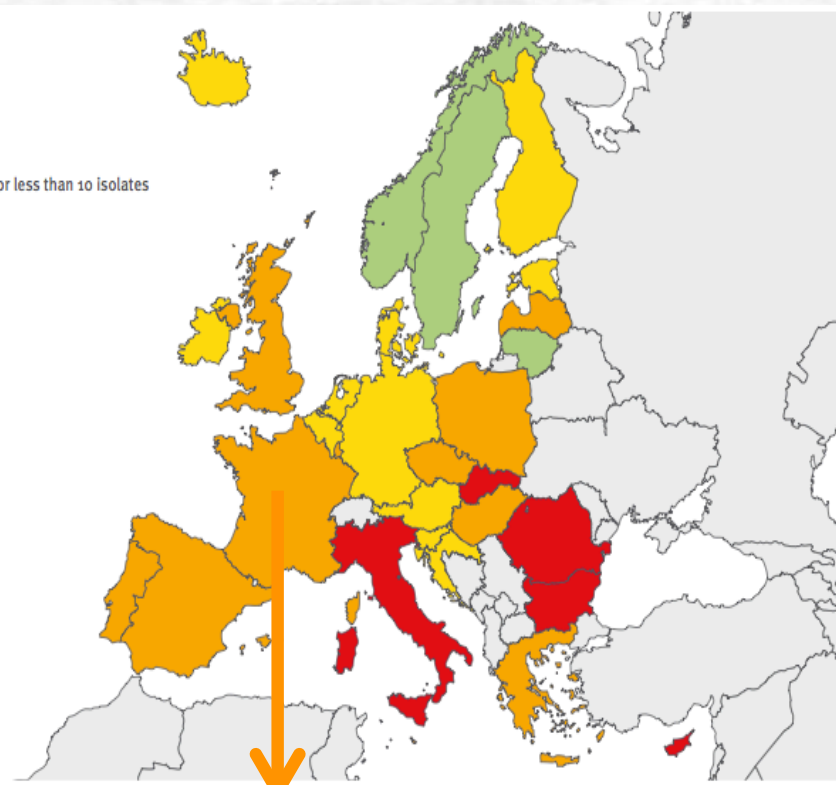
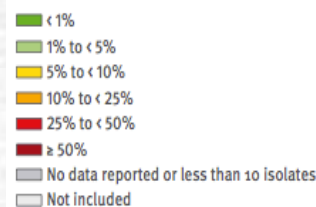
- **Au total les données de la littérature montrent :**
 - **après l' injection, ratio sang / péritoine < 0.5-0.3**
 - **β -lactamines** - **aminoglycosides**
 - **imidazolés** - **fluoroquinolones**
- **Pendant la phase d' élimination : le ratio devient proche de 1, voire supérieur (β -lactamines, aminoglycosides)**

**Quelle antibiothérapie dans les
péritonites communautaires ?**

Résistance de *E coli* aux céphalosporines de 3^{ème} génération (85 à 100 % de BLSE)



2003 : < 1%



Non-visible countries
Liechtenstein
Luxembourg
Malta

2010 : 7,2%

2014 : 10%

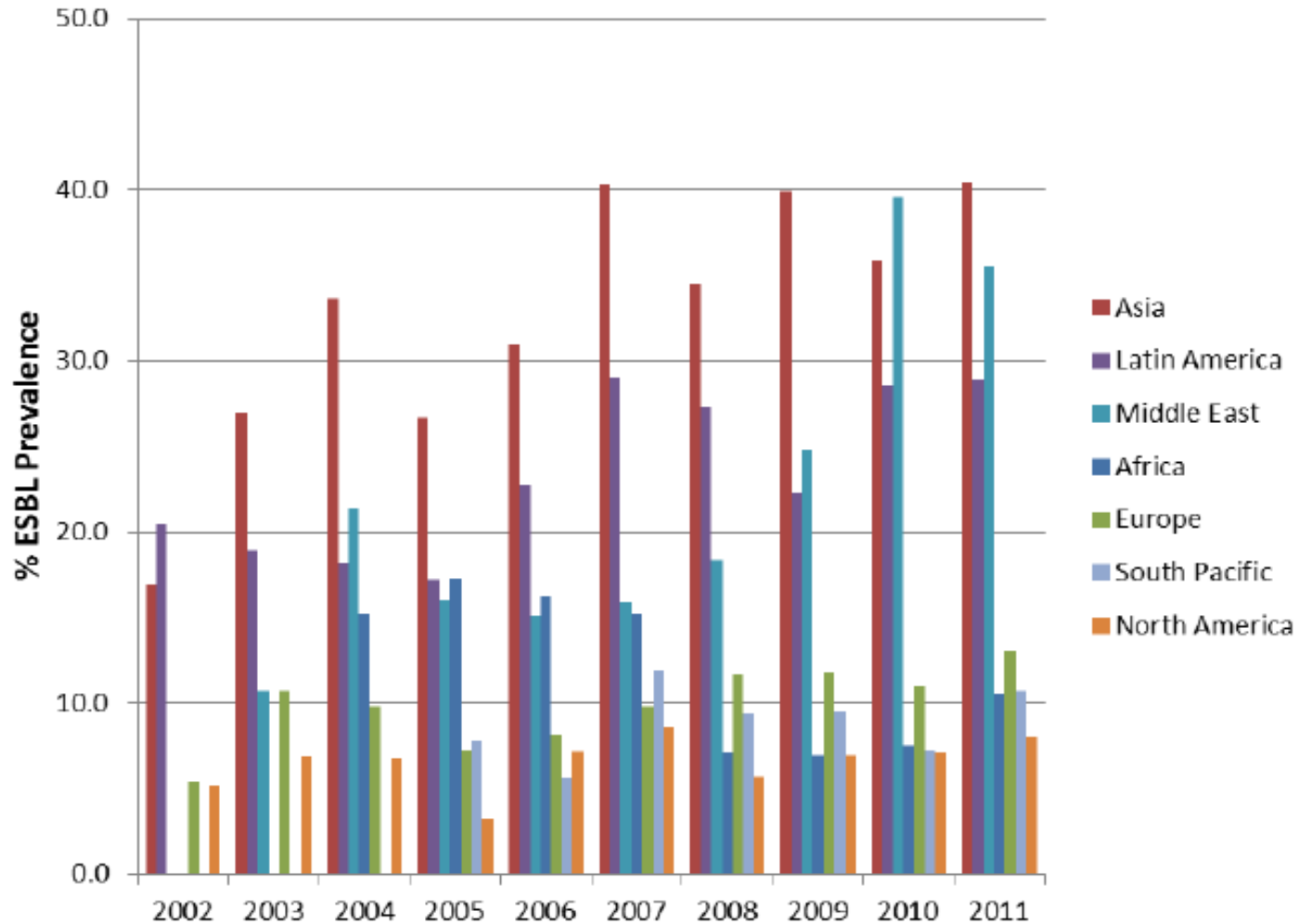
Source: European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net).

<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Pages/Database.aspx>

Prévalence des souches BLSE

E. coli, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca* et *P. mirabilis*

SMART Network 2002-10



Peu de données françaises...

- **IIA communautaires en rea : BLSE 5% (2003 - 2004)**

Seguin P CMI 2006; 12: 980

Peu de données françaises...

- **IIA communautaires en rea : BLSE 5% (2003 - 2004)**

Seguin P CMI 2006; 12: 980

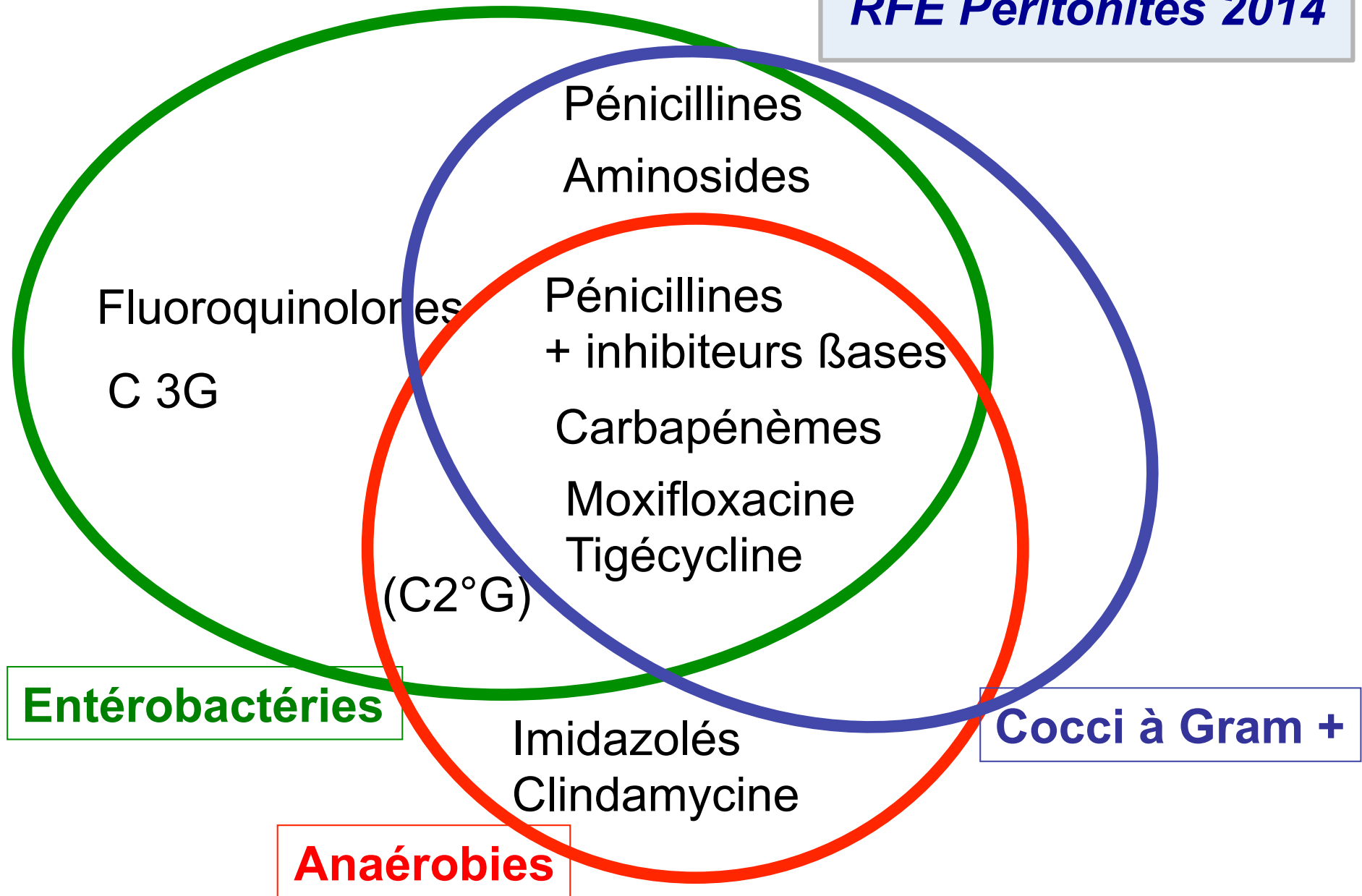
- **234 IIA communautaires (2005)**

% Resistance	Pip/taz	Ceftazidime	Carbapenemes	Amikacine	Ciprofloxacine
<i>E. coli</i>	3%	1%	0%	1%	5%
<i>K.pneumoniae</i>	0%	4%	0%	0%	0%
<i>E. cloacae</i>	4%	4%	0%	0%	0%
<i>P aeruginosa</i>	20%	0%	0%	0%	0%

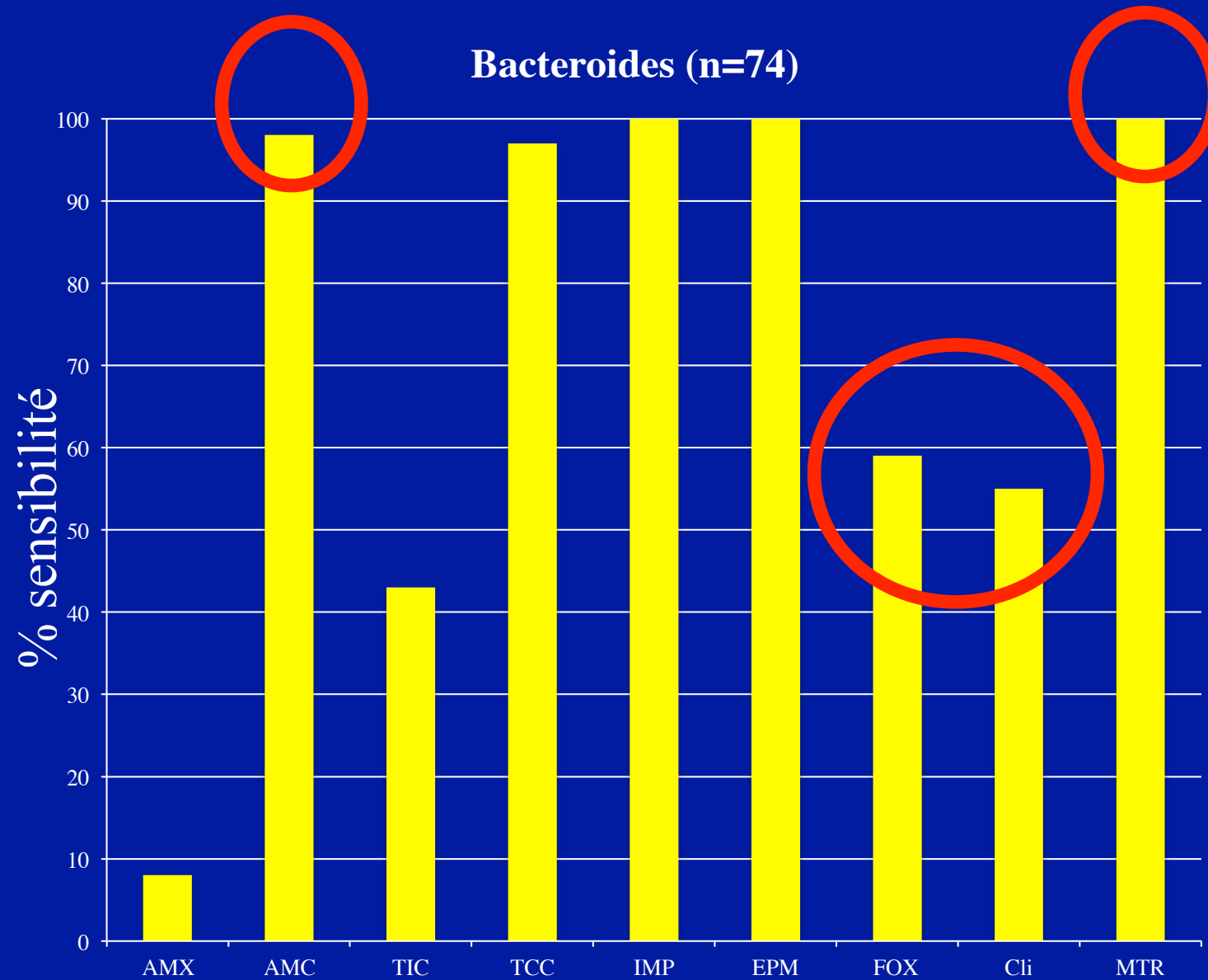
% Resistance	Amox	Gentamicine	Oxacilline	Vancomycine
<i>E. faecalis</i>	0%	1%	-	0%
<i>E. faecium</i>	33%	4%	-	0%
<i>St coag +</i>	-	0%	0%	0%
<i>St coag -</i>	-	0%	25%	0%

Montravers P JAC 2009;63:785

RFE Péritonites 2014



- Compte tenu de l'évolution des profils de sensibilité de *Bacteroides* sp, **il ne faut pas utiliser la clindamycine et la céfoxitine** en traitement probabiliste dans les IIA communautaires.



Montravers et al. JAC 2009

- Compte tenu de l'évolution des profils de sensibilité de *Bacteroides* sp, il ne faut pas utiliser la clindamycine et la céfoxitine en traitement probabiliste dans les IIA communautaires.
- Il ne faut probablement pas prendre en compte les *Escherichia coli* résistants aux C3G dans les infections communautaires sans signe de gravité,
 - ✓ sauf conditions épidémiologiques locorégionales particulières (résistance >10% des souches)
 - ✓ sauf séjour en zones géographiques à forte prévalence de BMR.

Entérocoques ?

- **P. communautaires**

- Pas de réponse définitive dans la littérature
- **MAIS** non prise en compte pourrait ↗ morbidité et mortalité (?)

Burnett Surgery 1995

Sitges-Serra Br J Surg 2002

Sotto JAC 2002

Gauzit Surg Infect 2009

Montravers JAC 2009

- **Prise en compte nécessaire si :**

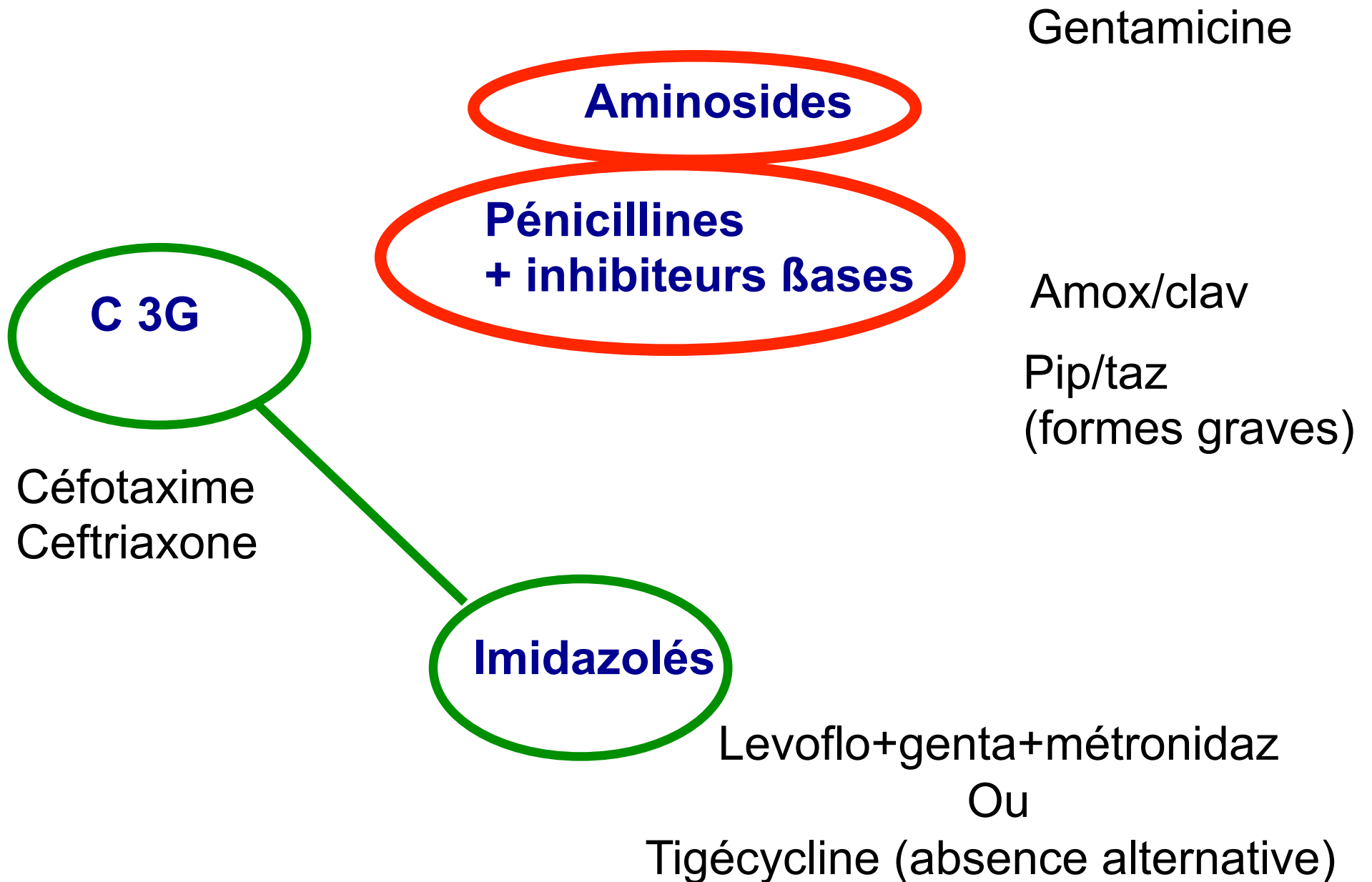
- infection récidivante
- traitement ATB préalable

Mazuski Surg Infect 2002

Solomkin CID 2003

Solomkin CID 2010

RFE Péritonites 2014



Mr R...

**Céfotaxime 6 g /j
+
métronidazole 500 mg x 3/j**

Durée ?

Durées de traitement antibiotique

- | | |
|----------------------------------|---------|
| • Plaies pénétrantes (< 12 h) | 24 h |
| • Ulcère G ou D perforé (< 24 h) | 24 h |
| • Péritonite localisée | 2 - 3 j |
| • Péritonite généralisée | 5 - 7 j |

Critères d'arrêt de traitement

- Basés sur constatations peropératoires
- Evolution des symptômes et signes cliniques
- Pas de valeur des biomarqueurs

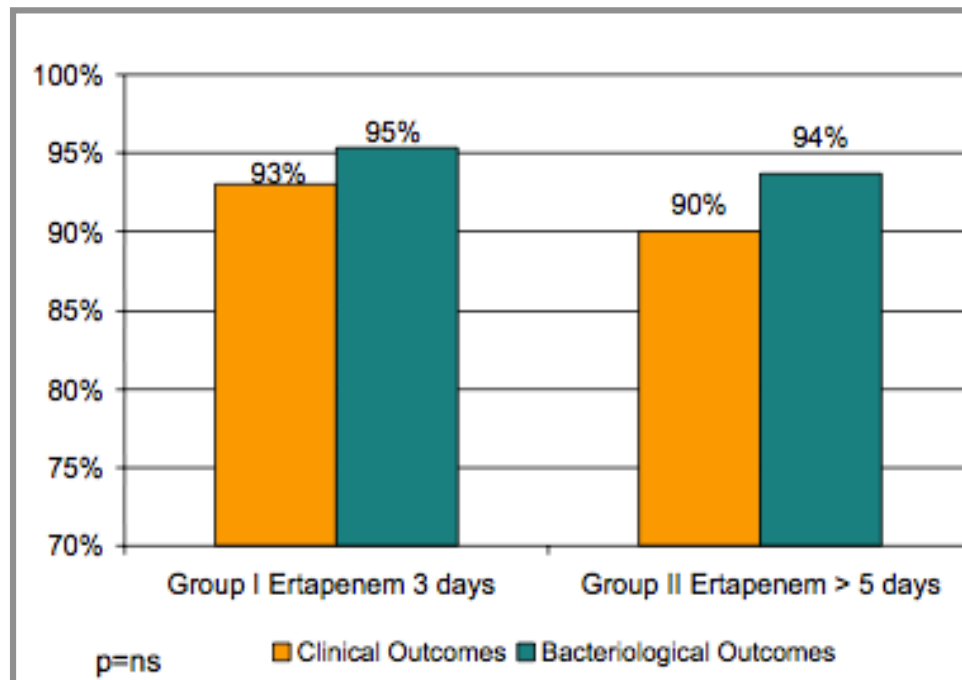
**Association of Excessive Duration of Antibiotic Therapy
for Intra-Abdominal Infection with Subsequent
Extra-Abdominal Infection and Death:
A Study of 2,552 Consecutive Infections**

- **Etude rétrospective monocentrique**
- **Tous types IIA (communautaires 57 %)**
Appariement sur APACHE II : 1 cas/2 témoins
- **Survenue inf extra-abdo (n=469) vs pas d'inf extra-abdo (n=938)**

- **Durée ATB initiale des cas 14 j vs 11 j ($p<0,01$)**
- **Mortalité des cas 15 % vs 9 % ($p<0,01$)**
- **Régression logistique : durée ATB initiale FR indépendant de survenue d'une inf extra-abdo**

A Prospective, Double-Blind, Multicenter, Randomized Trial Comparing Ertapenem 3 Vs ≥ 5 Days in Community-Acquired Intraabdominal Infection

- Péritonites communautaires localisées
Donc pas grave (APACHE II moyen 6)
- Ertapénème 3 j (n=42) vs ≥ 5 j (n=48)
- Evaluation 2 et 4 sem après arrêt traitement



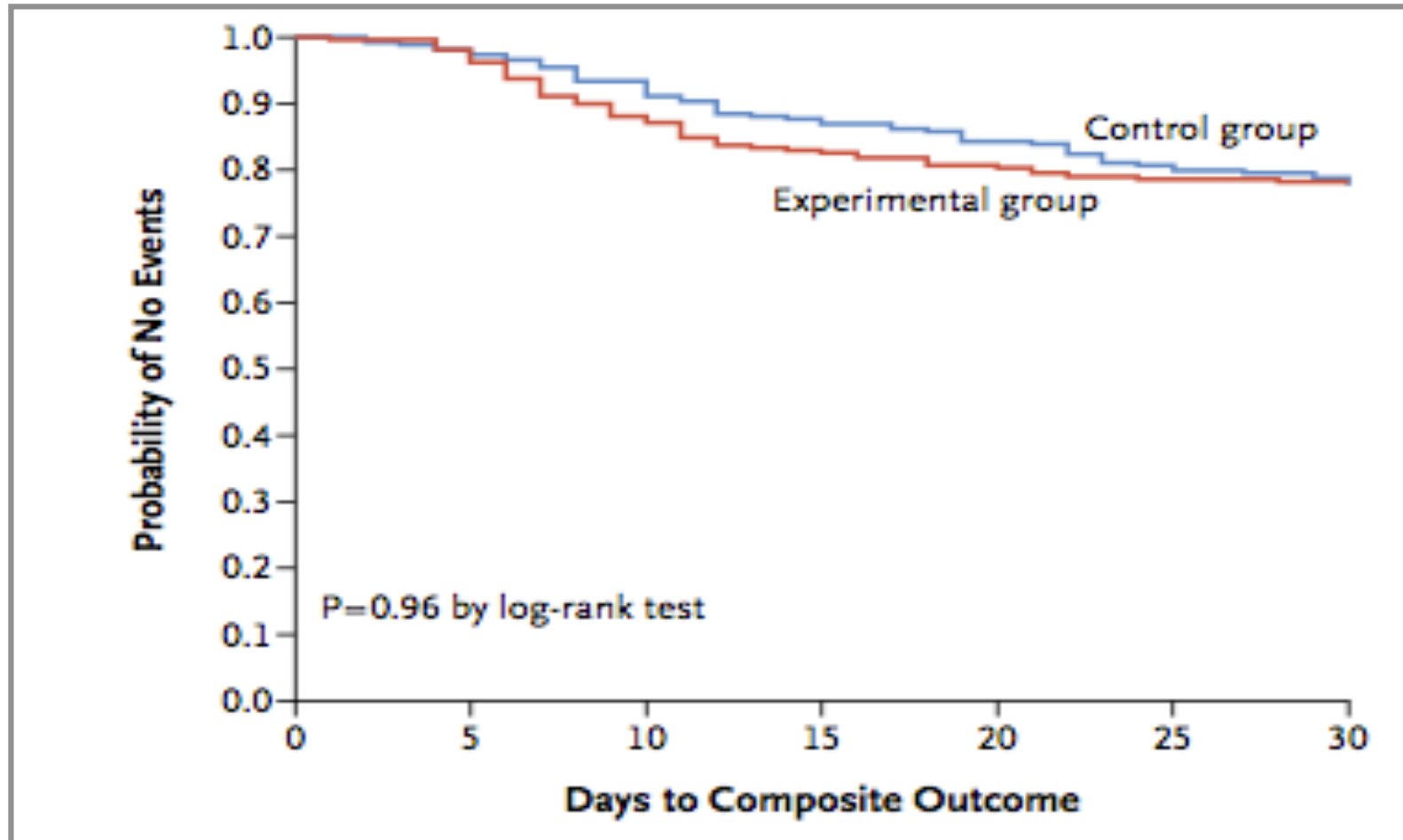
Groupe > 5 j : durée moyenne traitement 5,7 j (5 à 10 j)

Limitations : traitement de 3 j éligible uniquement si amélioration (fièvre, GB et iléus)

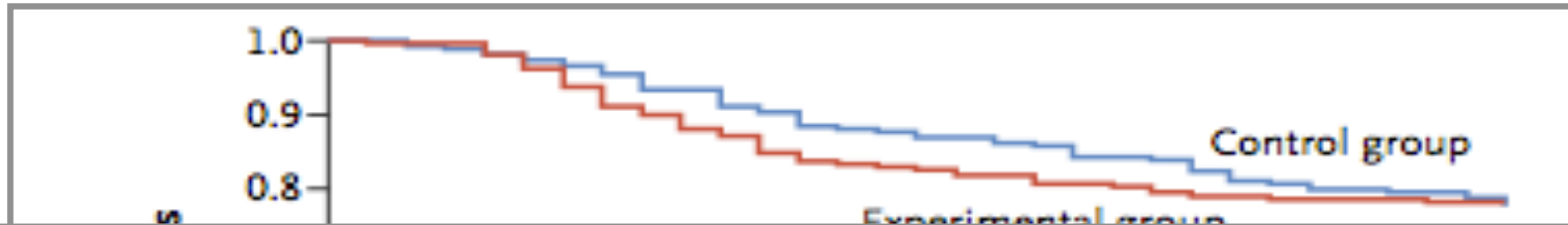
Trial of Short-Course Antimicrobial Therapy for Intraabdominal Infection

- Etude multicentrique randomisée
- IIA avec **contrôle de la source**
- Traitement : 4 j (**n=257**) vs 48 h (max 10 j) après résolution fièvre + GB + ileus (**n=260**)
- Critère de jugement composite :
 - ISO
 - Infection récurrente
 - Décès dans les 30 j

Trial of Short-Course Antimicrobial Therapy for Intraabdominal Infection



Trial of Short-Course Antimicrobial Therapy for Intraabdominal Infection



- **Durée traitement : 4 j vs 8 j ($p < 0,001$)**
- **Délai diagnostic ISO : 9 j vs 15 j ($p < 0,001$)**
Délai diagnostic récurrence : 11 j vs 15 j ($p < 0,001$)
Récidive ou ISO à BMR : 6% vs 9 % ($p = 0,62$)
- **Infection extra-abdo : 8,9 % vs 5 % ($p = 0,11$)**
Infection extra-abdo à BMR : 0,8 % vs 2,3% ($p = 0,29$)
- **Nombre de jours sans ATB à J30 : 25 j vs 21 ($p < 0,001$)**

Trial of Short-Course Antimicrobial Therapy for Intraabdominal Infection

Limites

- **Patients pas très graves**
 - **APACHE II moyen 10 ± 04**
 - **Contrôle de la source percutanée dans 33 %**
 - **Mortalité 1 %**
- **Peu de patients immunodéprimés**
- **Non respect du protocole : 28 % vs 18 % ($p=0,02$)**

Mr R...

Post opératoire simple, après 48 h de surveillance continue

J3 : reprise du transit

J4 : agité/fébricule : mis sur le compte d'un DT → Haldol...

J 5: T° 39°C, détresse respiratoire, crépitants bilatéraux

GDS: pH 7.25, PaO₂ 65 mm Hg,

PaCO₂ 25 mm Hg, RA 12 mmol /l,

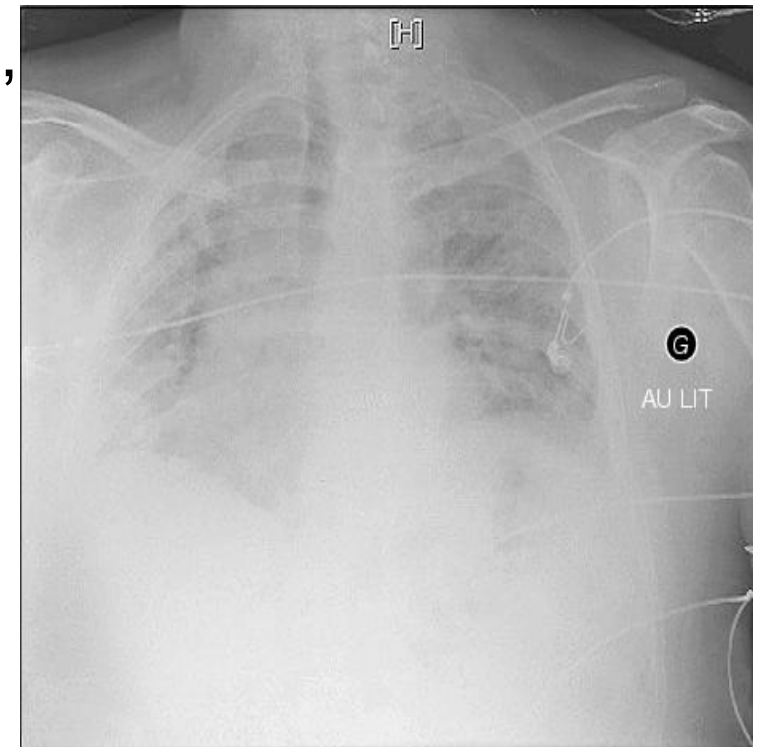
SaO₂ 91 %, Na 140, K 5,1

Lactates 5 mmol/l

TA 60/ 45 mm Hg





FC 125/min

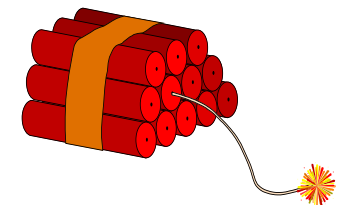
Hypothèses diagnostiques ?



Complication chirurgicale +++

Signes cliniques « qui sentent » la péritonite postopératoire

- Troubles neuropsychiques  Sevrage alcoolique ou médic.
agitation Confusion du sujet âgé
- Insuffisance rénale  Complication toxique mdc.
Insuf. Rénale « médicale »
- Détresse respir. aiguë  Emb. Pulm. ou OAP
- Cholestase inexplicquée  Pathologie biliaire
- Thrombopénie, trouble de l'hémostase



Comment établir le diagnostic d'une IIA associée aux soins ?

RFE 2014

R28 - En cas de survenue ou d'aggravation d'une dysfonction d'organe dans les jours suivants une chirurgie abdominale, il faut probablement évoquer le diagnostic d'IIA.

(Grade 2+) Accord FORT

R29 - A partir du quatrième ou cinquième jour après l'intervention initiale, il faut probablement discuter une reprise chirurgicale si aucune amélioration clinique ou biologique n'est observée.

(Grade 2+) Accord FORT

R30 - L'apparition en postopératoire de chirurgie abdominale de signes de gravité sans autre cause évidente doit faire discuter une ré-intervention.

(Grade 2+) Accord FORT

Mr R...

J 5: T° 39°C, détresse respiratoire, crépitants bilatéraux

GDS: pH 7.25, PaO₂ 65 mm Hg,

PaCO₂ 25 mm Hg, RA 12 mmol /l,

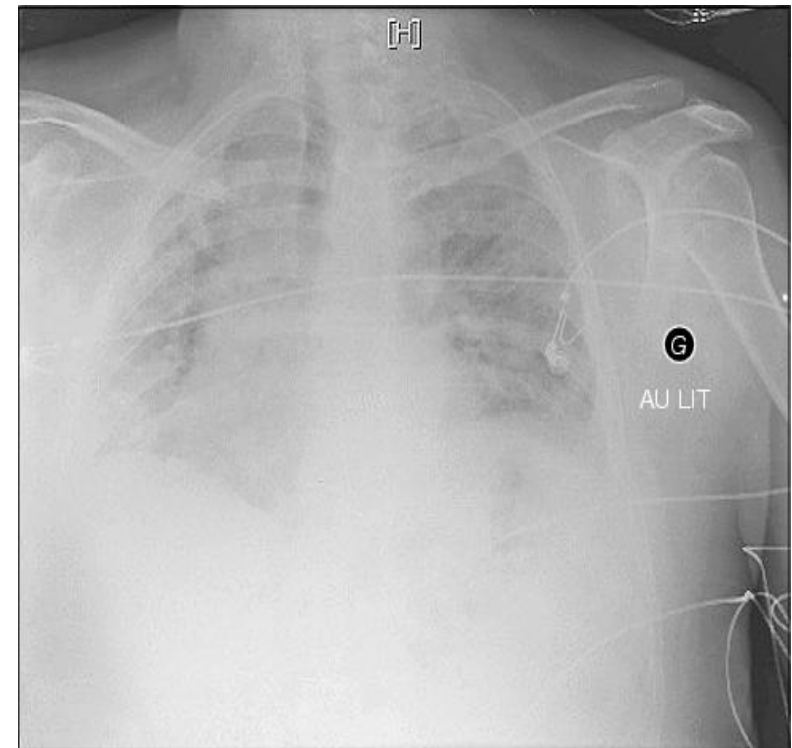
SaO₂ 91 %, Na 140, K 5,1

Lactates 5 mmol/l

TA 60/ 45 mm Hg

FC 125/min

Quelle prise en charge ?



Prise en charge

- Remplissage
- Amine: noradrénaline
- IOT
- TDM thoraco-abdo (**Attention au délai ++++**)

- En cas de suspicion de péritonite postopératoire chez un patient stable, **il faut probablement réaliser une TDM abdominopelvienne** avec injection de produits de contraste. L'opacification du tube digestif doit être discutée
- **Il ne faut probablement pas utiliser de biomarqueur** pour faire le diagnostic d'infection intra-abdominale persistante
- **Toute décision de reprise chirurgicale doit être collégiale**

Prise en charge

- Remplissage
- Amine: noradrénaline
- IOT
- TDM thoraco-abdo (Attention au délai +++)
- **Hémocultures**
- **BLOC +++++**

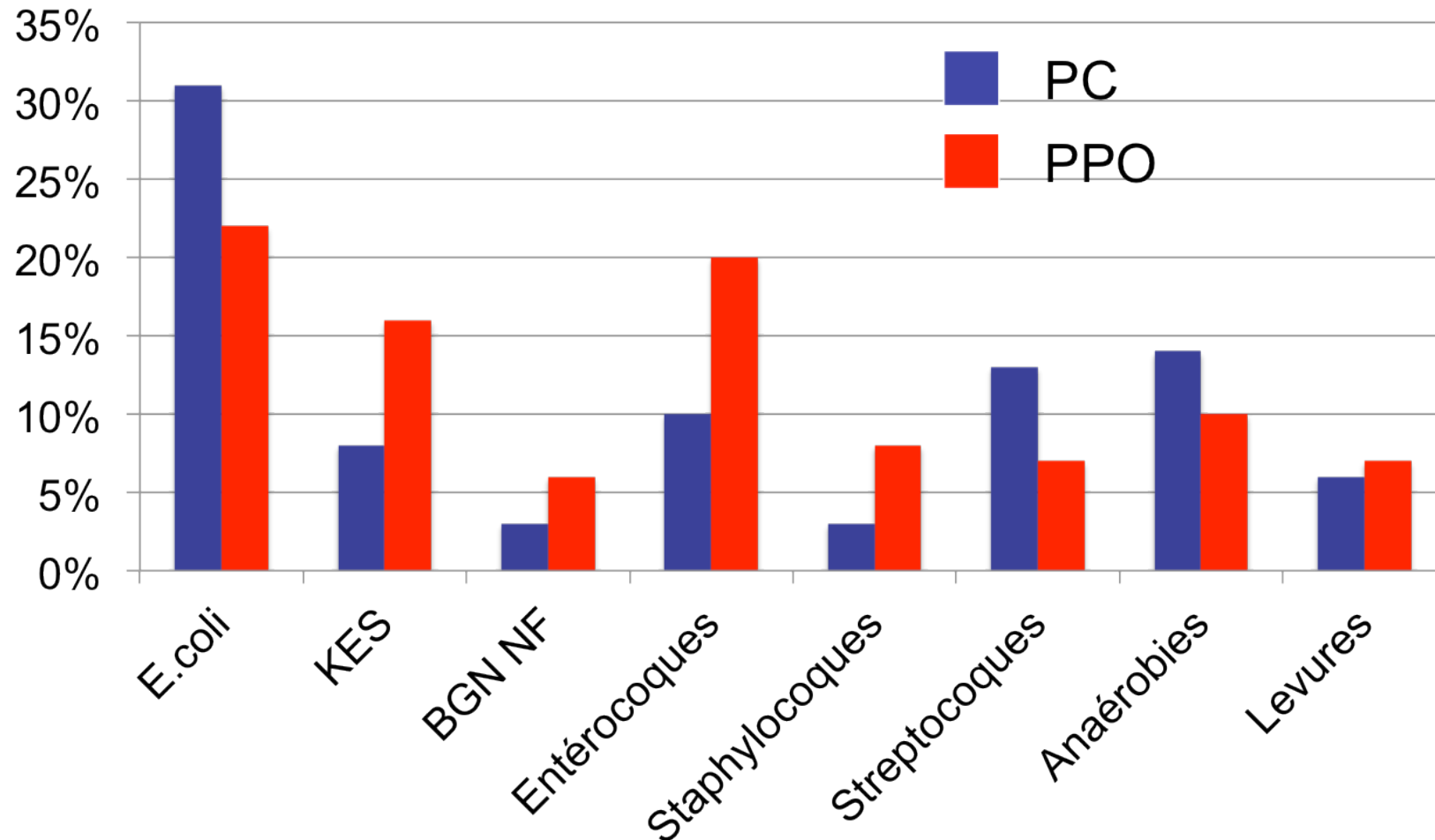
Prélèvements per opératoires

Mr R

- **Perforation dernière anse iléale par trocart de la coelio → iléostomie**

ATB ?

Microbiologie des IIA communautaires vs IA Soins



***Dupont, AAC 2000 - Roehborhn, CID 2001 - Montravers JAC 2009 –
Gauzit Surg Infect 2009 – Augustin Crit Care 2010 – Montravers, CID 1996***

RFE Péritonites 2014

- Il faut probablement initier **un traitement probabiliste actif contre les entérocoques** dans le traitement des IA Soins

Forte incidence de BMR

Montravers CID 1996

Seguin CMI 2006

Swenson Surg Infect 2009

Roehborn CIID 2001

Seguin JAC 2010

Augustin Crit Care 2010

- Lors du 1^{er} d'IIA associée aux soins, il faut évoquer un risque élevé d'isoler une BMR dans les circonstances suivantes :
 - ATB dans les 3 mois qui précède l'hospitalisation
 - et/ou > 2 jours précédant le premier épisode infectieux
 - et/ou délai > 5 jours entre la première chirurgie et la reprise

RFE Péritonites 2014

Portage connu de BMR

- Chez les patients connus porteurs de :
 - entérobactéries résistantes aux C3G-R
 - entérocoques ampicilline et/ou vancomycine-R
 - SARMil faut probablement tenir compte de ces germes dans l'ATB probabiliste des péritonites associées aux soins
- En cas de FR d'IIA à entérocoque ampicilline-R :
 - pathologie hépatobiliaire
 - transplanté hépatique
 - ATB en coursil faut probablement choisir une antibiothérapie probabiliste active contre ces germes

Recommendations for Empiric Antimicrobial Therapy for Health Care–Associated Complicated Intra-abdominal Infection

Empiric antibiotic therapy for health care–associated intra-abdominal infection should be driven by local microbiologic results (A-II)

Organisms seen at the local level	Penems	Pip/taz	Ceftazidime Cefepime + metronidazole	Amino glycoside	Vanco
<20% R- <i>P aeruginosa</i> , <i>Acinetob</i> ESBL or other MDR GNB					
ESBL					
>20% <i>P aeruginosa</i> R cefta					
MRSA					

- Recommended
- Not recommended

- **Si ≥ 2 facteurs de risque :**

1. Traitement par C3G ou FQ < 3 mois
2. Portage d'une EBLSE, ou *P. aeruginosa* cefta -R, sur un prélèvement < 3 mois, quel que soit le site
3. Hospitalisation à l'étranger < 12 mois précédents
4. Vie en EHPAD médicalisé ou SLD ET porteur d'une sonde à demeure ET/OU d'une gastrostomie
5. Echec d'AB à large spectre par C3G ou FQ ou pip/tazo
6. Récidive précoce (< 15 jours) d'une infection traitée par pip/tazo pendant au moins 3 jours

Il faut probablement utiliser un carbapénème à large spectre + AMK (optionnel si pas signes de gravité)

- **Si choc septique, 1 seul facteur de risque suffit** à justifier carbapénème à large spectre + AMK

- **En l'absence de facteurs de risque**

Le traitement probabiliste d'une IA Soins

Pipéracilline/tazobactam

+ amikacine (optionnel si pas de signes de gravité).

- Il faut probablement initier un **traitement probabiliste actif contre les entérocoques** dans le traitement des IA Soins

Mr R...

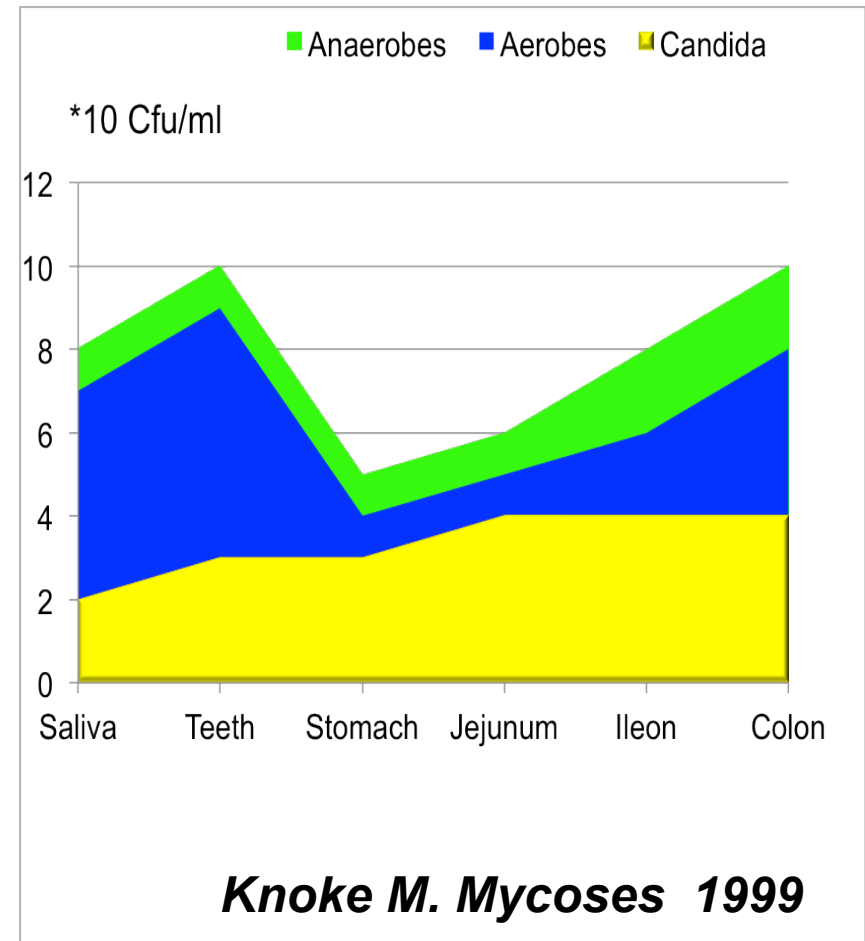
**Pipéracilline/tazo 4 g x 4/j
+
Amikacine 2 250 mg (24 - 48 h)**

Dans quelles situations, un traitement antifongique ?

Lequel ?

Biotope physiologique des *candidas*

Type de candida	Tube digestif	Sphère génitale	Peau
<i>C. albicans</i>	++++	+++	Jamais
<i>C. glabrata</i>	++++	+++	
<i>C. parapsilosis</i>	+		+++
<i>C. guilliermondii</i>	+		+++
<i>C. tropicalis</i>	+		
<i>C. krusei</i>	+		
<i>C. kefyr</i>	+		



Fréquence des infections à levure au cours de péritonites

- **Infections communautaires**
 - **< 10 %**
 - **10 à 20 %**
 - **> 20 % dans certaines infections/les perforations gastro-duodénales**
- **Infections postopératoires**
 - **<5%**
 - **5 - 30 %**

Fréquence des infections à levure au cours de péritonites

- Infections communautaires

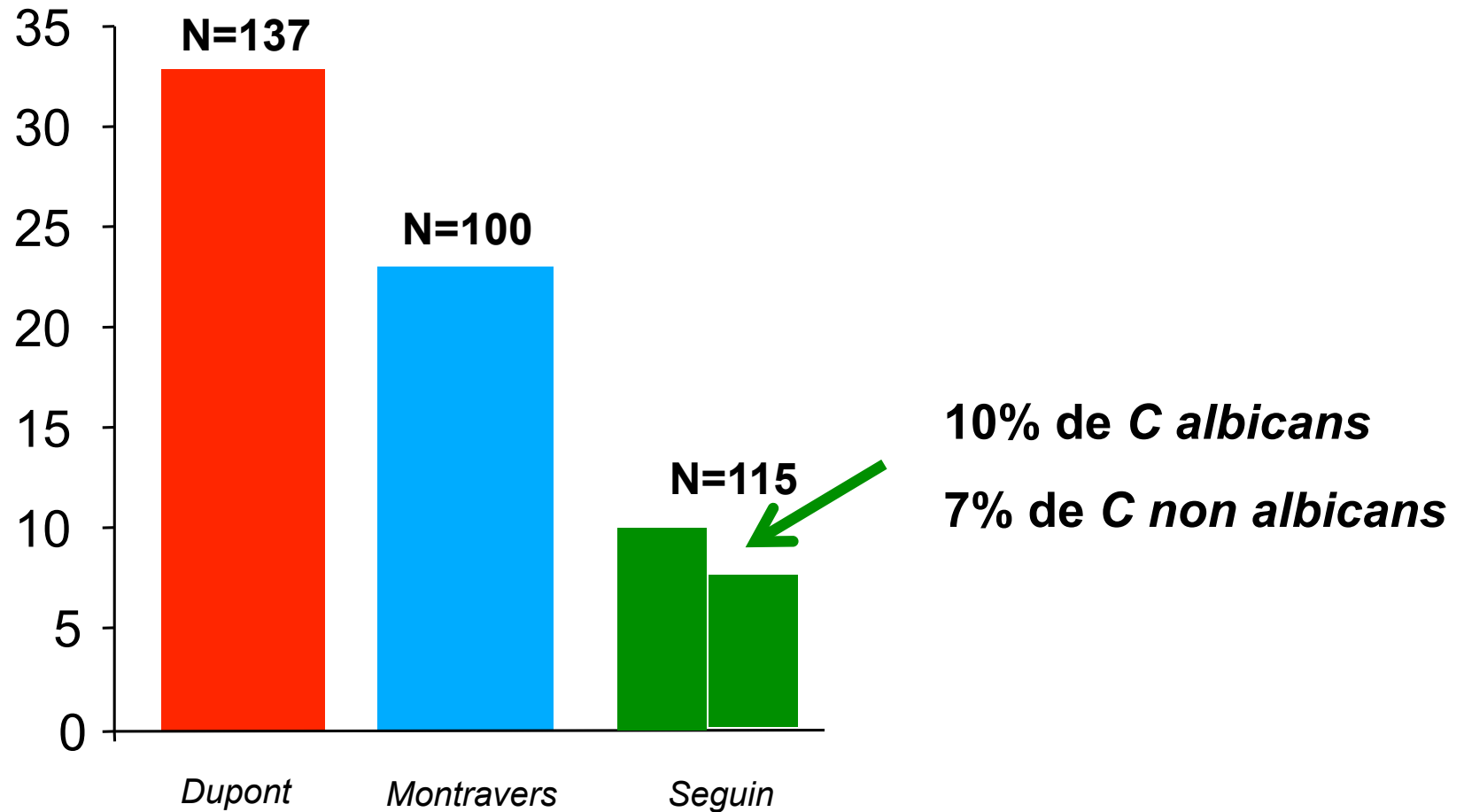
- **< 10 %** *Montravers JAC 2009*
Gauzit surg infect 2009
- 10 à 20 %
- **> 20 %** dans certaines infections/les perforations gastro-duodénales

- Infections postopératoires

- **< 5%**
- **5 - 30 %** *Dupont H Crit Care 2003*
Montravers P CID 1996 Clin Infect Dis
Montravers P JAC 2009
Seguin P JAC 2010

Incidence des péritonites à *Candida* en réanimation

% Péritonites postopératoires et nosocomiales



Dupont H. *Crit Care Med* 2003;31:752

Montravers P. *Clin Infect Dis* 1996;23:486

Seguin P et al. *J Antimicrob Chemother* 2010;65:342

Souches isolées des infections intra-abdominales en réanimation

	Eggimann (n=7)	Amarcand 2 (n=193)	Dupont (n=85)	Montravers (n=94)	Montravers (n=93)
	POP	PC/POP	PC/POP	PC / POP	PC / POP
<i>C. albicans</i>	71	75	73	66	58
<i>C. glabrata</i>	14	14	18	16	20
<i>C. parapsilosis</i>	-	-	3	4	3
<i>C. tropicalis</i>	14	-	1	5	3
<i>C. krusei</i>	-	-	-	2	9
Divers	-	11	5	6	6

Exprimés en proportions du nombre total des isolats

PC: péritonite communautaire

POP: péritonite postopératoire

Eggimann P. Crit Care Med 1999;27:1066

Amarcand 2: O Leroy, Réanimation 2014, 24 S10-13

Dupont H. Crit Care Med 2003;31:752

Montravers P. Crit Care Med 2006;34:646

Montravers P. Clin Microb Infect 2010 Epub

Candida as a risk factor for mortality in peritonitis*

Philippe Montravers, MD, PhD; Hervé Dupont, MD, PhD; Remy Gauzit, MD; Benoit Veber, MD;
Christian Auboyer, MD; Patrick Blin, MD, MSc; Christophe Hennequin, MD, PhD; Claude Martin, MD

- **Etude cas/témoin en réanimation**

91 péritonites avec cultures + à *Candida sp*

168 contrôles avec cultures - à *Candida sp*

Appariement :

- **péritonite communautaire/nosocomiale**
- **score IGS II**
- **âge**
- **année d'hospitalisation**

Candida as a risk factor for mortality in peritonitis*

Philippe Montravers, MD, PhD; Hervé Dupont, MD, PhD; Remy Gauzit, MD; Benoit Veber, MD;
Christian Auboyer, MD; Patrick Blin, MD, MSc; Christophe Hennequin, MD, PhD; Claude Martin, MD

Isolement de *Candida sp*

- **P.communautaires**
 - **n' est pas un facteur de surmortalité**
 - **ne modifie les caractéristiques du séjour en réanimation**

Candida as a risk factor for mortality in peritonitis*

Philippe Montravers, MD, PhD; Hervé Dupont, MD, PhD; Remy Gauzit, MD; Benoit Veber, MD;
Christian Auboyer, MD; Patrick Blin, MD, MSc; Christophe Hennequin, MD, PhD; Claude Martin, MD

Isolement de *Candida sp*

- **P.communautaires**
 - **n' est pas un facteur de surmortalité**
 - **ne modifie les caractéristiques du séjour en réanimation**

- **P.nosocomiales**

	Cases	Controls
Subsequent reoperation	26 (45)	31 (29) ^a
Duration of mechanical ventilation, days	18 ± 17	13 ± 16 ^b
Length of stay in ICU, days	26 ± 25	18 ± 18 ^b
Death	28 (48)	30 (28) ^a
Interval between index operation and death, days	23 ± 23	29 ± 46
Cause of death		
Death related to peritoneal infection	23 (82)	18 (60) ^b
Other infectious cause	3 (1)	7 (23)
Noninfectious cause	2 (7)	5 (17)

ICU, intensive care unit.

^a*p* < .05; ^b*p* < .01 vs. cases.

Parmi les éléments cliniques ci-dessous, lesquels seraient évocateurs d'une infection intra-abdominale à levure?

1 – Sexe féminin

2 – Age > 50 ans

3 – Perforation digestive sus mésocolique

4 – Diabète

5 - Obésité

6 – Hypotension artérielle/état de choc

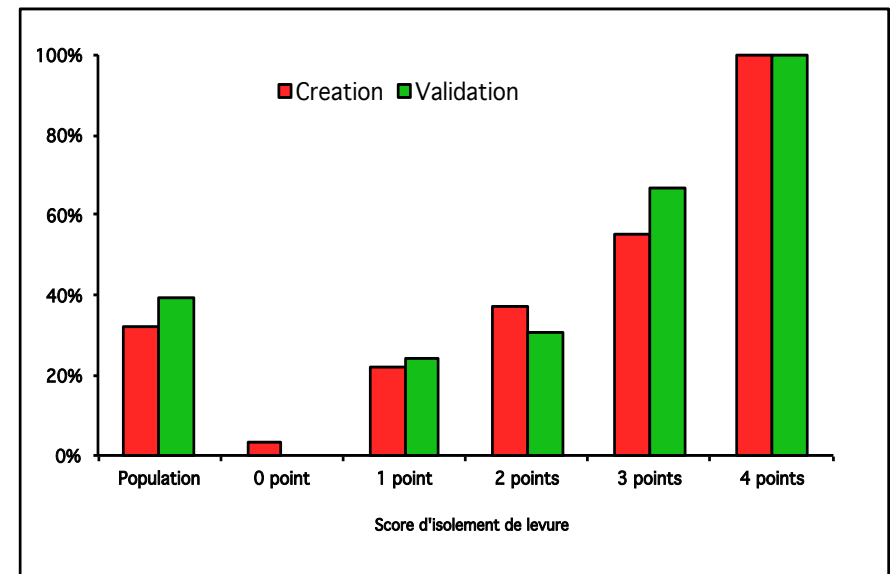
7 – Antibiothérapie > 48 h

Peritonitis score

- **Score développé à partir d'une série rétrospective et validé sur une population prospective de péritonites graves**

Présence élément suivant	Points
Etat choc admission	1 point
Perforation susmésocolique	1 point
Sexe féminin	1 point
ATB en cours \geq 48h	1 point

Score \geq 3 : Sensibilité 84%, Spécificité 50%,
VPP 67%, VPN 72%



Dupont, Crit Care Med 2003

RFE Péritonites 2014

- **Dans les péritonites graves** (communautaires ou associées aux soins), il faut probablement instaurer un traitement antifongique si au moins 3 critères sont retrouvés (GRADE 2+)

Traitement probabiliste antifongique

- Il faut effectuer un **examen direct** du liquide péritonéal à la recherche de levures
- Il faut initier un **traitement antifongique** probabiliste si une levure est observée à l'**examen direct**.
- Dans tous les cas d'IA Soins où la culture du liquide péritonéal (hors redons, drains...) est positive à levures, il faut initier un **traitement antifongique**
- Quand un traitement antifongique probabiliste est décidé, Il faut probablement utiliser **une échinocandine** si le patient est grave (choc)

Désescalade ?

**R22 - Chez un patient traité pour une IIA communautaire ou associée aux soins, après réception des analyses microbiologiques et mycologiques, il faut probablement faire une désescalade antibiotique et antifongique (adapter le traitement de façon à obtenir le spectre thérapeutique le plus étroit).
(Grade 2+) Accord FORT**

RFE 2014

Durée de traitement

- Au cours des IIA nosocomiales ou postopératoires, il faut probablement faire une antibiothérapie pendant 5 à 15 jours

- **Devant une évolution « non satisfaisante »... il vaut mieux chercher une complication que poursuivre/faire une escalade ATB**
- **Etude DURAPOP (7 j vs 15 j) : résultats... bientôt**

Trial of Short-Course Antimicrobial Therapy for Intraabdominal Infection

Subgroup	No. of Patients	Days of Antibiotic Therapy <i>median</i> <i>(interquartile range)</i>	Proportion with Composite Outcome
Health care–associated infection			
Control	94	8 (5–10)	
Experimental	102	4 (4–5)	

Péritonites tertiaires

IIA persistante au décours d'une péritonite II compliquée

- **Tableau de sepsis avec défaillances d'organes**
- **Peu ou pas de liquide intra péritonéal**
- **Absence de collection organisée**
- **Absence de germe ou inoculum faible souvent avec germes réputés peu pathogènes**

Aucune conclusion/recommandation possible sur les rares données de la littérature



Bonne pratique = ATB idem PPO

+

**de principe traitement anti SARM et antifongique
Jusqu'à obtention résultats microbiologique**

Conclusion

- **Prise en charge précoce**
- **Collaboration pluridisciplinaire**
- **Peu de problèmes de spectre dans les infections communautaires**
- **Risque élevé de BMR dans les IA Soins**
- **Levures et entérocoques à prendre en compte dans les IA Soins**