



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse



# Impact clinique de la PCR multiplex «Blood Culture » Unyvero (Curetis) dans les bactériémies associées aux soins

G. Péan de Ponfilly, H. Benmansour, E. Lecorche, A-L. Munier,  
F. Mougari, R. Amarsy, H. Jacquier, E. Cambau

UF urgences microbiologiques et mycobactériologie - Hôpital Lariboisière  
Département des agents infectieux  
Hôpitaux universitaires Lariboisière-Saint Louis, AHPH , Paris



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

- **Conflits d'intérêt:**
  - Financement des tests utilisés

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

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

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



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

- Contexte

- **Prise en charge du sepsis = problème de santé publique +++**

2<sup>nd</sup> World Sepsis Congress, 05-06 Septembre 2018 **online** <https://www.worldsepsiscongress.org/>

- **Décali d'instauration d'antibiothérapie efficace = impact sur mortalité**

Kumar et al., Crit Care Med 2006

**Antibiothérapie ciblée = impact sur résistance**

Lee et al., Strategies to Minimize Antibiotic Resistance. Int J Environ Res Public Health. 2013

- Nombreux outils à disposition !

⇒ Développement de PCR multiplex (approche syndromique) pour  
identification et détection de gènes de résistance



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

## • Matériel et méthodes

- Etude prospective non-interventionnelle
- Inclusion: Patients hospitalisés > 48h et premier épisode de bactériémie
- Contaminations exclues de l'analyse
- Recueil données cliniques, thérapeutiques et biologiques
- Critère de jugement principal:

Nombre de patients pour lequel l'antibiothérapie probabiliste aurait été modifiée au regard du résultat du test.

- Critères secondaires:  
Performance du test...





RICAI

RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

### Gram positif

*Staphylococcus aureus*

Coagulase negative staphylococci

*Streptococcus spp.*

*Streptococcus agalactiae*

*Streptococcus pneumoniae*

*Streptococcus pyogenes /  
dysgalactiae*

*Enterococcus spp.*

*Enterococcus faecalis*

*Listeria monocytogenes*

*Corynebacterium spp.*

*Propionibacterium acnes*

### Gram négatif

*Escherichia coli*

*Citrobacter freundii/koseri*

*Enterobacter cloacae* complex

*Enterobacter aerogenes*

*Klebsiella oxytoca*

*Klebsiella variicola*

*Klebsiella pneumoniae*

*Proteus spp.*

*Serratia marcescens*

*Pseudomonas aeruginosa*

*Acinetobacter baumannii* complex

*Stenotrophomonas maltophilia*

*Haemophilus influenzae*

*Neisseria meningitidis*

### Champignons

*Aspergillus spp.*

*Candida spp.*

*Candida albicans*

*Candida dubliniensis*

*Candida glabrata*

*I. orientalis (C. krusei)*

*Candida parapsilosis*

*Candida tropicalis*

### Autres

*Mycobacterium spp.*

### Gènes de résistance G+

*Aac(6')aph(2'')*

*ermA*

***mecA***

*mecC (LGA251)*

*vanA*

*vanB*

### Universal Bacteria

### Gènes de résistance G-

*aacA4*

***ctx-M***

*kpc*

*imp*

*ndm*

*oxa-23*

*oxa-24/40*

***oxa-48***

*oxa-58*

*vim*

≈ 5 heures



RICAI

RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

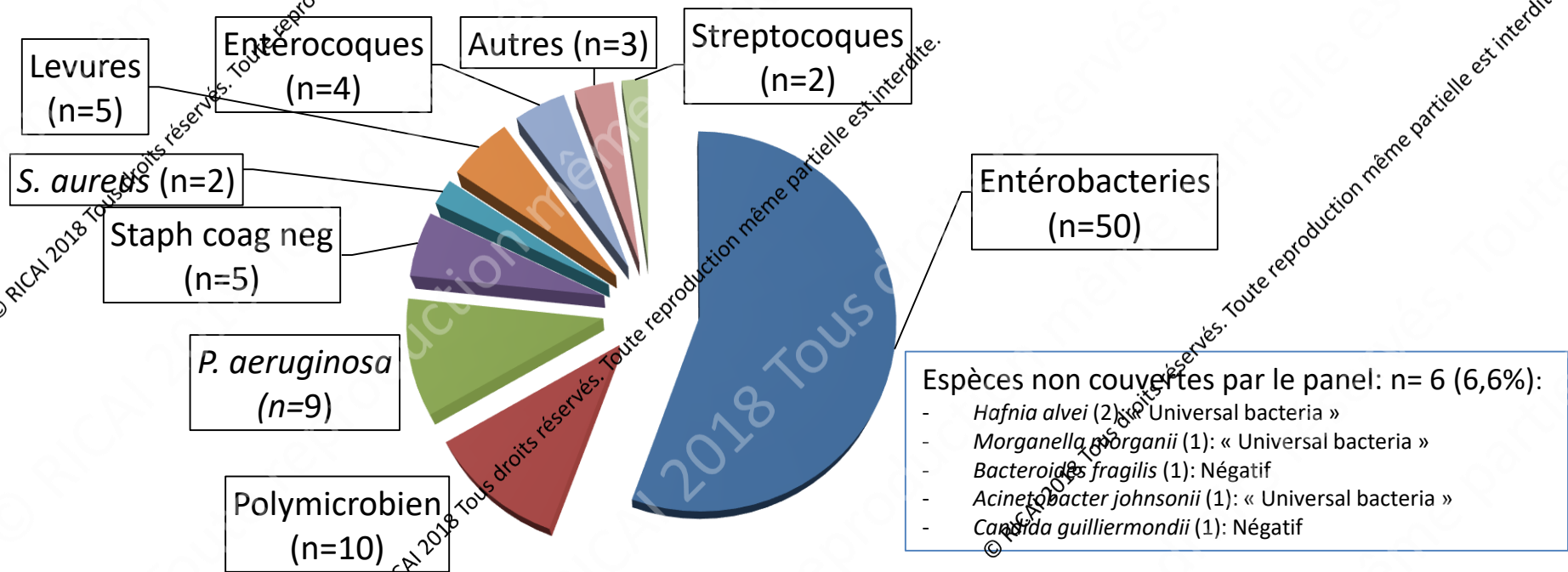
## • Résultats: 90 épisodes

(Juin 2017 - Septembre 2018)

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| <b>Age, médiane (IQR)</b>        | <b>62 (49-79)</b> |
| <b>Sexe masculin (%)</b>         | 51 (56,7%)        |
| <b>Service d'hospitalisation</b> |                   |
| - Médecine                       | 36 (40%)          |
| - Chirurgie                      | 23 (25,6%)        |
| - Réanimation                    | 31 (34,4%)        |
| <b>Charlson, médiane (IQR)</b>   | <b>5 (2-7)</b>    |
| - Diabète                        | 26 (28,9%)        |
| - Tumeurs solides                | 14 (15,6%)        |
| - Tumeurs hématologiques         | 2 (2,2%)          |
| - Corticothérapie                | 1 (1,1%)          |
| - VIH stade SIDA                 | 1 (1,1%)          |
| <b>Insuffisance rénale</b>       | 13 (14,4%)        |

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>ATCD d'hospitalisation (&lt; 3 mois)</b>  | 51 (56,7%)        |
| <b>ATCD d'ATB (&lt; 3 mois)</b>              | 45 (50%)          |
| <b>Porte d'entrée infectieuse</b>            |                   |
| - <b>Cathéter</b>                            | <b>30 (33,3%)</b> |
| - <b>Urinaire</b>                            | <b>17 (18,9%)</b> |
| - Digestive                                  | 15 (16,7%)        |
| - Pulmonaire                                 | 12 (13,3%)        |
| - Autres                                     | 16 (17,8%)        |
| <b>Délai de survenue bactériémie (jours)</b> | <b>12 (7-30)</b>  |
| <b>Procédures invasives</b>                  |                   |
| - <b>Cathéter</b>                            | <b>51 (56,7%)</b> |
| - <b>Sondage urinaire</b>                    | <b>33 (36,7%)</b> |
| - <b>Chirurgie</b>                           | <b>31 (34,4%)</b> |
| - <b>Ventilation mécanique</b>               | <b>21 (23,3%)</b> |
| - Endoscopie                                 | 13 (14,4%)        |

• Epidémiologie microbienne





RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

- Gènes de résistance

Gram négatif

*ctx-M*: n=5

*aacA4*: n=7

Gram positif

*mecA*: n=7

*aac(6')aph(2'')*: n=11

*ermA*: n=1



64 Bactériémies à BGN

Modifications d'antibiothérapie avec test BCU

Pas de changement (n=28)

- Adaptée: 27
  - Inefficace: 1
- E. coli* HCASE

Escalade (n=6)

- **Adaptée: 6**

Switch (n=6)

- **Adaptée: 6**

Désescalade (n=24)

- **Adaptée: 18**
  - Inefficace: 6
- 3 *E. coli* HCASE  
2 BLSE non détect  
1 erreur d'ident.

 30/64 (46,8%) modifications à raison



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

18 Bactériémies à CGP

Modifications d'antibiothérapie avec test BCU

Pas de changement (n=10)

- Adapté: 10

Escalade (n=4)

- **Adaptée: 4**

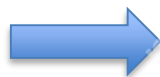
Switch (n=0)

Déescalade (n=4)

- **Adaptée: 3**

- Inefficace: 1

1 SCN MetiR non détect



7/18 (38,9%) modifications adaptées

Arrêt / introduction Vancomycine



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

- Conclusion
- Performance +++ pour identification
- Impact sur le changement potentiel de traitement 37/90 (41%)  
Bactériémies à BGN avec gain sur escalade mais réserve sur désescalade...
- Impact dans les bactériémies polymicrobiennes ?...



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

Merci pour votre attention

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



RICAI 2018

38ème Réunion Interdisciplinaire  
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse

## Discordance identification

|   | Culture standard (MALDI-TOF MS)                                   | PCR multiplex BCU  |
|---|---|--|
| 1 | <i>Enterobacter aerogenes</i>                                     | <i>Enterobacter aerogenes</i> + Coagulase negative staphylococci |
| 2 | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                                     | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Propionibacterium acnes</i>   |
| 3 | <i>Enterobacter aerogenes</i>                                     | <i>Klebsiella varicola</i>                                       |
| 4 | <i>Citrobacter freundii</i>                                       | <i>Citrobacter sp.</i> + <i>Klebsiella oxytoca</i>               |
| 5 | <i>Enterobacter cloacae</i>                                       | <i>Enterobacter cloacae</i> complex + <i>Enterococcus sp.</i>    |
| 6 | <i>Enterobacter cloacae</i> + <i>Candida albicans</i>             | <i>Enterobacter cloacae</i> complex                              |
| 7 | <i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Staphylococcus haemolyticus</i> | <i>Staphylococcus aureus</i>                                     |