

# Détermination directe de la sensibilité aux antibiotiques des Bacilles à Gram Négatif dans les prélèvements respiratoires sur milieu chromogène avec bandelettes antibiotiques

C. d'Humières<sup>1</sup>, M. Belhiba<sup>1</sup>, F. Brocco<sup>2</sup>, A. Andreumont<sup>1</sup>, N. Grall<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de bactériologie, Hôpital Bichat-Claude Bernard, AP-HP, <sup>2</sup> Liofilchem®, Roseto degli Abruzzi, Italy.

## Introduction et objectifs

Dans les pneumopathies, en particulier les PAVM (Pneumopathies Acquisées sous Ventilation Mécanique), la réduction du temps entre l'initiation d'une antibiothérapie probabiliste souvent à large spectre et l'adaptation thérapeutique en fonction de l'antibiogramme permet d'améliorer le pronostic<sup>1</sup> et participe au contrôle de l'émergence des bactéries multirésistantes<sup>2</sup>. Plusieurs études ont déjà montré l'efficacité des bandelettes MIC Test Strip appliquées directement sur le prélèvement respiratoire (aspiration bronchique/ LBA) dans l'amélioration du délai de rendu des résultats de sensibilité des germes aux antibiotiques<sup>3-6</sup>. Dans cette étude, nous avons évalué l'ensemencement direct des prélèvements respiratoires sur milieux non sélectifs chromogènes additionnés de bandelettes de détermination de CMI par rapport à la méthode standard.

## Méthodes

Les prélèvements respiratoires présentant des Bacilles à Gram Négatif (BGN) type entérobactéries ou non fermentants à l'examen direct ont été ensemencés sur milieu chromogène (Liofilchem®, Roseto degli Abruzzi, Italy) et les CMI de 6 antibiotiques (amoxicilline + a. clavulanique, ceftazidime, céfotaxime, imipénème, amikacine, ciprofloxacine) ont été déterminées grâce à des bandelettes contenant un gradient d'antibiotiques (Liofilchem® MIC test). Parallèlement, les prélèvements ont été étudiés par la méthode standard.

Soixante neuf prélèvements respiratoires (41 aspirations bronchiques, 9 expectorations, 15 lavages broncho-alvéolaires et 4 prélèvements distaux protégés) issus de différents services de l'hôpital Bichat Claude-Bernard (24 prélèvements en réanimation, 30 en pneumologie et 15 d'autres services) entre Avril et Novembre 2013 ont été inclus dans l'étude.

Les résultats des 2 méthodes ont été comparés en termes d'identification et de sensibilité (sensible/intermédiaire/résistant).

## Résultats

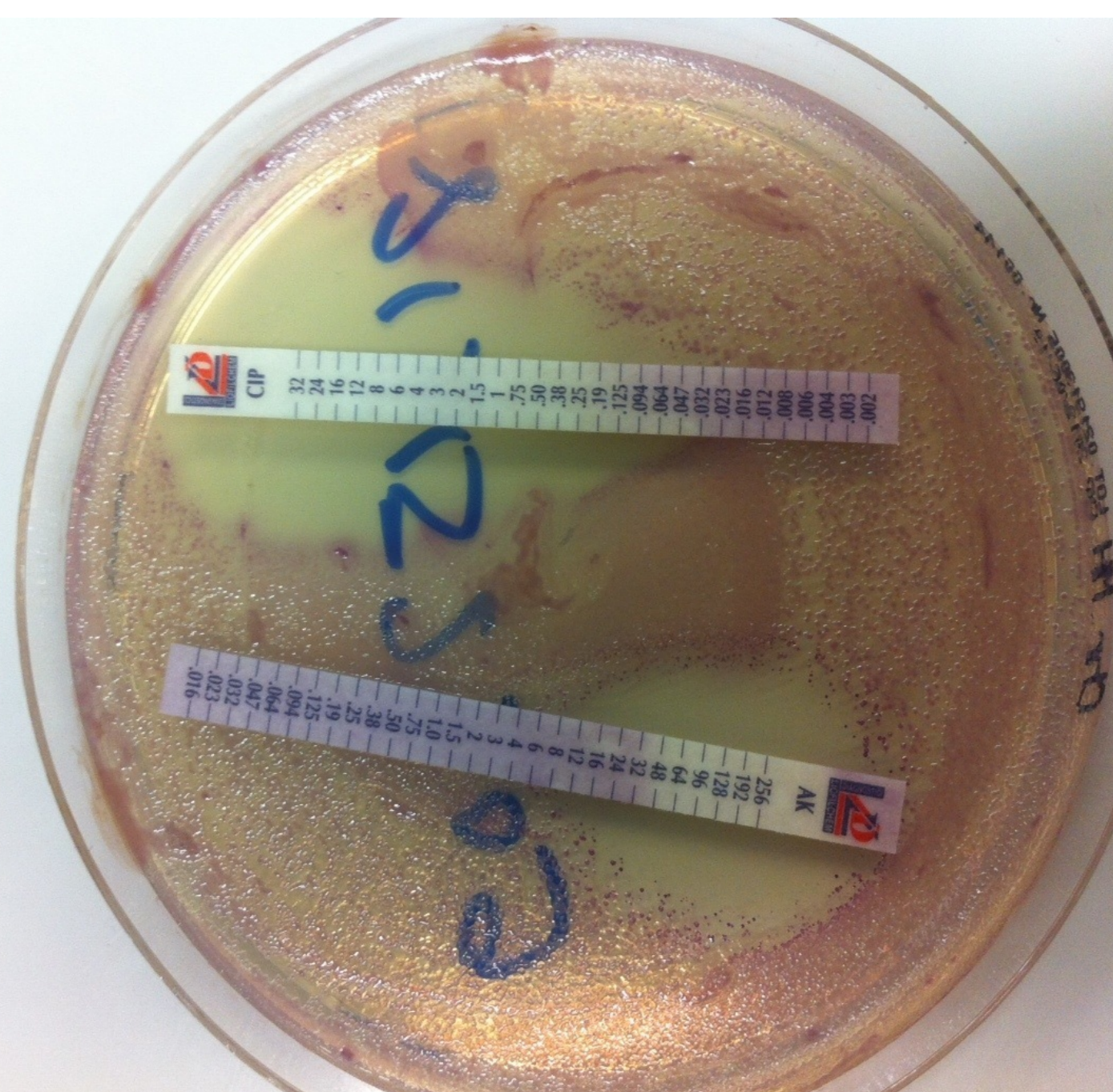
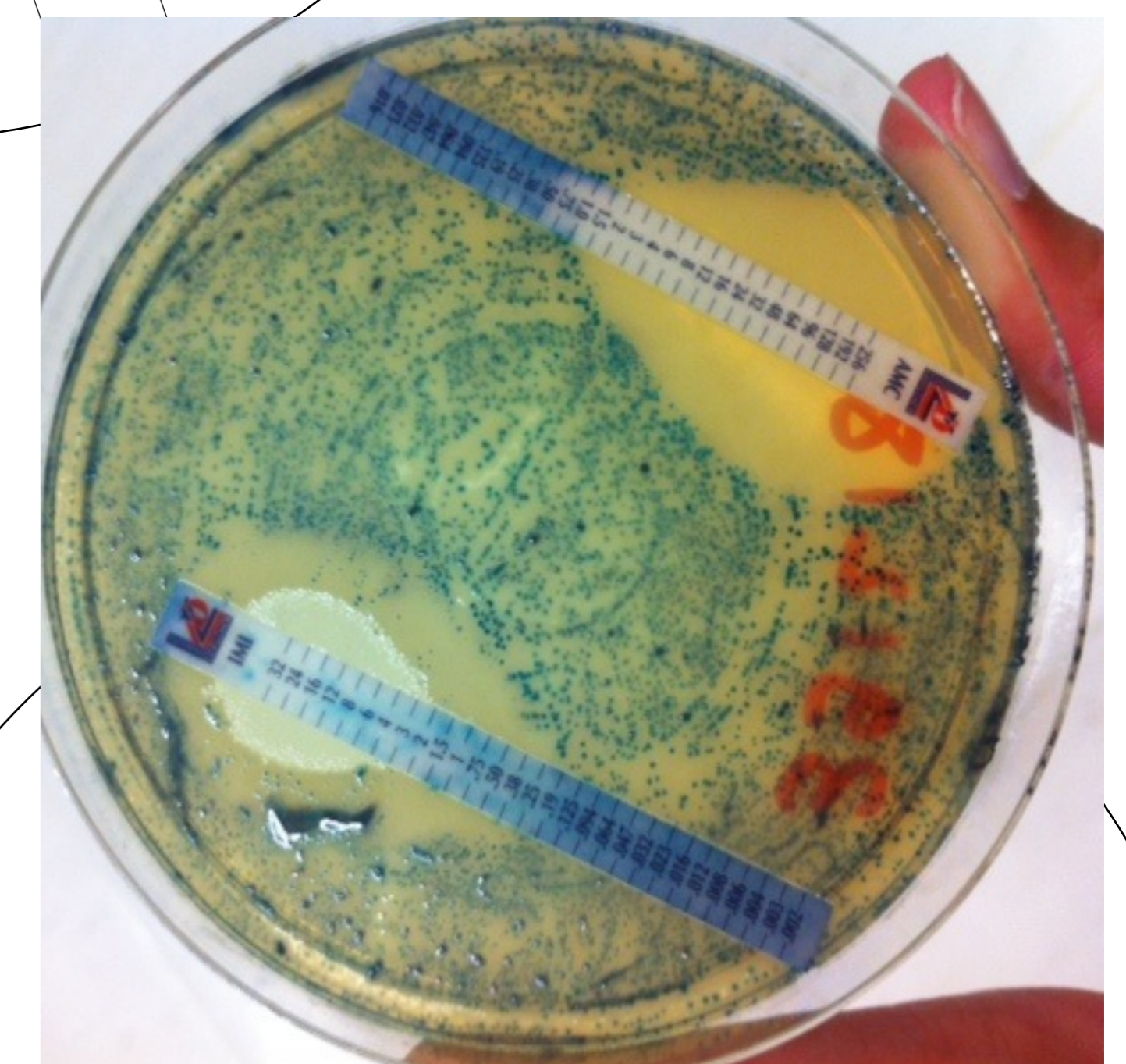


Tableau 1 : Performance des bandelettes contenant un gradient d'antibiotiques (Liofilchem MIC® test) sur la susceptibilité des BGN à certains antibiotiques comparée à la méthode standard

antibiotique	Nombre de combinaisons testées	concordance totale (%)	Erreur mineure (%)	Erreur Majeure (%)
Amoxicilline-Ac Clavulanique	30	100	0	0
Cefotaxime	30	93,4	6,6	0
Ceftazidime	64	90,6	7,8	1,6
Imipeneme	64	96,9	3,1	0
Ciprofloxacine	63	98,4	0	1,6
Amikacine	64	98,4	1,6	0
total	315	96,2	3,2	0,6



Quatre (5,8%) prélèvements étaient inexploitable (absence de BGN ou plus de 2 BGN en culture), 57 (82,6%) étaient monomicrobiens (23 entérobactéries, 25 *Pseudomonas aeruginosa*, 6 *Stenotrophomonas maltophilia* et 4 *Acinetobacter* spp) et 8 (11,6%) polymicrobiens (2 BGN différenciables grâce au milieu chromogène).

On observe (Tableau 1) :

- Une concordance parfaite entre les 2 méthodes pour 305/315 (96.2%) couples BGN/antibiotique étudiés.
- 2 discordances majeures (germe rendu sensible par la détermination directe de la CMI (Liofilchem® MIC test) et intermédiaire ou résistant par la méthode standard) : couple *P.aeruginosa*/ceftazidime et *S.marcescens*/ciprofloxacine , 2/315, 0.6%
- 10 discordances mineures (germe rendu intermédiaire ou résistant par la détermination directe de la CMI (Liofilchem® MIC test) et sensible par la méthode standard) : 3 *P.aeruginosa*/ceftazidime, 1 *P.aeruginosa*/amikacine, 2 *P.aeruginosa*/imipénème, 1 *C.freundii*/ceftazidime, 1 *C.freundii*/céfotaxime, 1 *S. marcescens*/cefotaxime, 1 *S.maltophilia*/ceftazidime, 10/315, 3,2%.

## Conclusions

Ces résultats montrent que la détermination directe de la CMI des BGN dans les prélèvements respiratoires grâce aux bandelettes « liofilchem® MIC Test » est une méthode prometteuse pour adapter l'antibiothérapie des pneumopathies en 24h.

## Références:

<sup>1</sup> Chastre, Respiratory Care 2005  
<sup>2</sup> Kollef, Clinical Infectious Disease, 2009  
<sup>3</sup> Bouza *et al.*, clinical infectious disease, 2007

<sup>4</sup> Boyer *et al.*, Diagnostic Microbiology and infectious Disease, 2012  
<sup>5</sup> Cercenado *et al.*, Diagnostic Microbiology and infectious Disease, 2006  
<sup>6</sup> Kontopidou *et al.*, International Journal of Antimicrobial Agents, 2011