



Bon Usage Diagnostic, Juste Prescription et BUA

Dr. Françoise Jauréguy

**Service de Microbiologie Clinique,
Responsable COMAI GH et EMA HUPSSD**

Hôpital Avicenne

2ème Journée régionale de BUA

10 octobre 2024

Implication du laboratoire

- Juste prescription des examens microbiologiques
- Qualité des prélèvements
- Antibiogrammes ciblés/non rendus
- Prévenir l'émergence de la résistance (tests rapides)
- Commentaires sur les rendus de résultats

→ éviter les prescriptions inappropriées ATB +++

Juste Prescription : ECBU (1)

- CU: une des causes les plus fréquentes de traitement antibiotique (ATB) inapproprié
 - CU= 28.4% avec 76.8% de traitement ATB

JAMA Internal Medicine | Original Investigation

A Statewide Quality Initiative to Reduce Unnecessary Antibiotic Treatment of Asymptomatic Bacteriuria

Valerie M. Vaughn, MD, MSc; Ashwin Gupta, MD; Lindsay A. Petty, MD; Anurag N. Malani, MD; Danielle Osterholzer, MD; Payal K. Patel, MD, MPH; Marlam Younas, MD; Steven J. Bernstein, MD, MPH; Stephanie Burdick, MD; David Ratz, MS; Julia E. Szymczak, PhD; Elizabeth McLaughlin, MS, RN; Tawny Czilok, MHI, RN; Taniya Basu, MA, MS; Jennifer K. Horowitz, MA; Scott A. Flanders, MD; Tejal N. Gandhi, MD

JAMA Internal Medicine September 2023 Volume 183, Number 9

- Référents ATB (Avicenne) : nombreux appels pour des ECBU positifs sans signes cliniques d'infection urinaire
- Avicenne : contrôle de tous les ECBU arrivant au laboratoire (2010)
 - BU obligatoire sur feuille de demande
 - Si BU negative, justification Clinique demandée

↘ 30 % de la prescription des ECBU

Mais arrêt (trop consommateur de moyens humains....)

BU RECOMMANDÉE

Situations cliniques :

- Cystite aigue simple (VPN > 95 % en absence d'immunodépression)
- Dépistage de la colonisation urinaire chez la femme enceinte

BU

BU NON RECOMMANDÉE

Situations cliniques :

- Chez les patients porteurs d'un matériel endo-urinaire (leucocyturie habituelle)
- Chez les patients avec une vessie neurologique (leucocyturie chronique)
- Chez le nouveau-né et nourrisson < 1 mois
- Chez les patients neutropéniques
- Avant un geste sur les voies urinaires
- En présence de certains médicaments qui interfèrent avec la lecture des tests (NIT et/ou GB)

BU -
(NIT- et GB-)

Pas d'indication à faire un ECBU
sauf cas particuliers suivants

ECBU

En présence de signes cliniques d'infection urinaire

- Cystite aigue à risque de complication
- Pyélonéphrite aigue
- Infection urinaire masculine (faible VPN de la BU)
- Infection urinaire chez un patient porteur de matériel : JJ, matériel endo-urétrale.

En l'absence de signes cliniques d'infection urinaire

- Avant un geste sur les voies urinaires (sauf biopsie de la prostate par voie endorectale)
- Lors de la pose ou changement de sonde endo-urétrale

BU +
(NIT + et/ou GB+)

Pas d'indication à faire un ECBU
sauf cas particuliers suivants

ECBU

En présence de signes cliniques d'infection urinaire

- Pyélonéphrite aigue
- Infection urinaire masculine
- Infection urinaire chez l'enfant > 1 mois
- Cystites récidivantes

En l'absence de signes cliniques d'infection urinaire

- Dépistage de la colonisation urinaire chez la femme enceinte

BU : bandelette urinaire



Juste Prescription : Coproculture standard

- Taux minimal de **positivité : 2-3 %**
- Place des PCR multiplex ?

→ Atelier Tests rapides 15h-45 😊

INDICATIONS

❌ REFUSÉ

- Selles moulées
- Diarrhée chronique
- Contrôle après traitement d'une diarrhée d'étiologie bactérienne (bactéries entéro pathogènes ou toxi-infection à *C. difficile*)
- Recherche de portage digestif asymptomatique
- Sur selles diarrhéiques et hospitalisation > 3 jours si absence de contexte particulier

✅ ACCEPTÉ

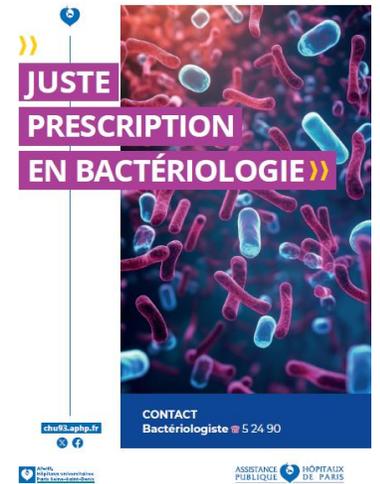
- Contexte épidémique de diarrhée ou de TIAC
- Recherche d'autres bactéries : entéropathogènes (*Yersinia, E. coli entérohémorragique, Vibrio, Plesiomonas, Aeromonas*) si les résultats de la coproculture standard sont négatifs

OU contexte clinique pouvant justifier la demande :

- Notion de voyage récent en pays tropical
- Malade sous traitement antibiotique
- Infection par le VIH, neutropénie
- Toxi-infection (TIAC) et intoxication alimentaire
- Syndrome cholériforme ou diarrhée hémorragique

Aucune restriction systématique ne doit être appliquée pour la recherche de *C. difficile* sauf contrôle après traitement d'une diarrhée à *C. difficile*

Au cas par cas, après discussion avec le bactériologiste ☎ 5 24 90



Juste Prescription : Antigénuries (Ag)

• Ag pneumocoque

- ↑ +++ prescriptions
- Toute antibiothérapie probabiliste en cas de pneumopathie communautaire couvre le pneumocoque que l'Ag pneumocoque soit réalisé ou non et qu'elle soit positive ou négative

• Ag *Legionella*

- ↑ +++ prescriptions d'Ag *Legionella* combinée dans 100 % des cas à celle du pneumocoque
- L'incidence de la légionellose en France représente moins de 5 % des pneumonies aiguës communautaires.
- En 2023, la positivité de l'Ag Légionelle sur le GH a été de 0,2 %

Pneumocoque

❌ REFUSÉ

- Chez l'adulte pneumopathie aigue communautaire sans signe de gravité
- Chez l'enfant (importance du portage asymptomatique de pneumocoque)

✅ ACCEPTÉ

- Hospitalisation en Réanimation pour pneumopathie aigue communautaire grave

Légionelle

❌ REFUSÉ

Une pneumonie aigue **SANS** contexte évocateur de légionellose

✅ ACCEPTÉ

Une pneumonie aigue **ET** contexte évocateur de légionellose

- Des signes extra-respiratoires (céphalées, confusion, diarrhée, myalgies, hyponatrémie < 130 mmol/L...)
- Et/ou une sévérité clinique (hospitalisation en réa)
- Et/ou un contexte épidémiologique (voyage, exposition à une aérosolisation d'eau)
- Et/ou un échec d'une première ligne antibiotique par β lactamines

Au cas par cas, après discussion avec le bactériologiste ☎ 5 24 90



Diagnosis and Therapy of Community-Acquired Pneumonia in the Emergency Department: A Retrospective Observational Study and Medical Audit

Giorgia Lüthi-Corridori ^{1,2} , Andrea I. Roth ^{1,2}, Maria Boesing ^{1,2} , Fabienne Jaun ^{1,2} , Philip E. Tarr ^{2,3}, Anne B. Leuppi-Taegtmeier ^{1,2,4} and Jörg D. Leuppi ^{1,2,*} 

J. Clin. Med. 2024, 13, 574

Table 3. Microbial diagnostics.

Type of Test	Result	n (%)		
Blood cultures	performed, n (%)	206 (81.1)		
	positive, n (%)	19 (9.2)		
	no growth, n (%)	187 (90.8)		
Urinary antigen testing	Legionella antigen	performed, n (%)	230 (90.6)	
		positive, n (%)	7 (3.0)	
		negative, n (%)	223 (97.0)	
	Pneumococcal antigen	performed, n (%)	227 (89.4)	
		positive, n (%)	51 (22.5)	
		negative, n (%)	176 (77.5)	
Influenza	All patients	performed, n (%)	127 (50.0)	
		positive, n (%)	20 (15.7)	
	During influenza season (n = 168) ^a	Influenza A	positive, n (%)	0 (0)
		Influenza B	positive, n (%)	0 (0)
		performed, n (%)	122 (72.6)	
Sputum microbiology	performed, n (%)	42 (16.5)		
	growth of a respiratory pathogen, n (%)	11 (26.2)		
	no growth, n (%)	31 (73.8)		
	performed, n (%)	11 (4.3)		
Respiratory multiplex PCR	performed, n (%)	11 (4.3)		
	pathologic, n (%)	6 (54.5)		

Combinaison
systématique +++

^a Influenza season: 1 January 2019–20 April 2019 (53) and 28 September 2019–31 December 2019 (20). Abbreviations: PCR polymerase chain reaction.

**Things We Do for No Reason –
Ordering *Streptococcus
Pneumoniae* Urinary Antigen in
Patients With Community-
Acquired Pneumonia**

<https://doi.org/10.1093/ofid/ofae089>

Table 1. Positivity Rate and Clinical Impact of *Streptococcus pneumoniae* Urinary Antigen

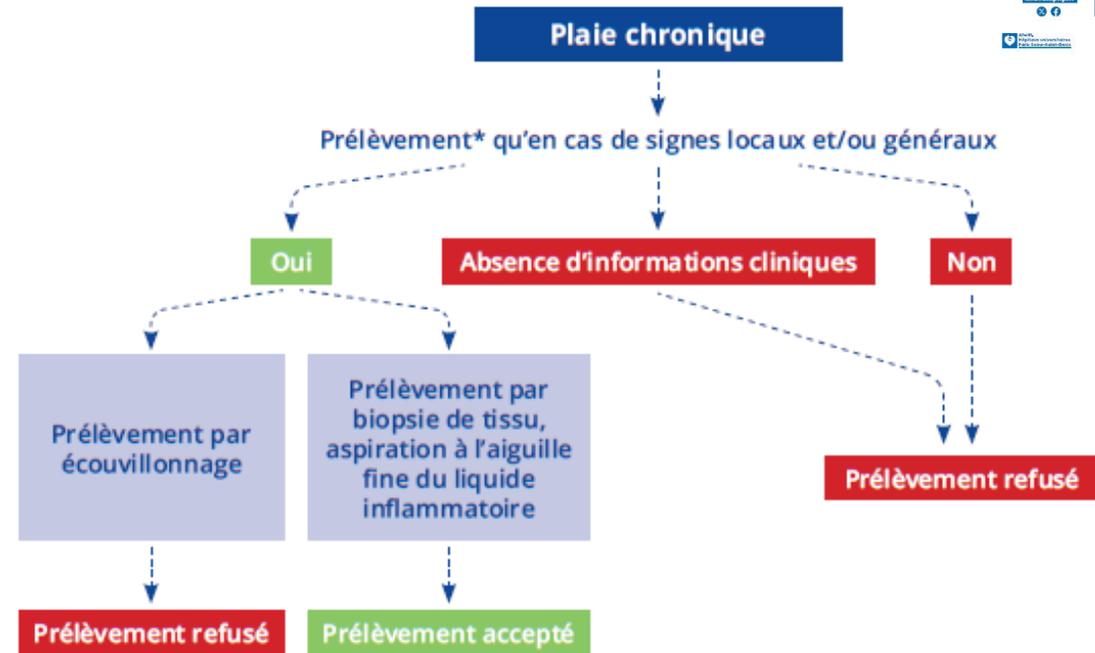
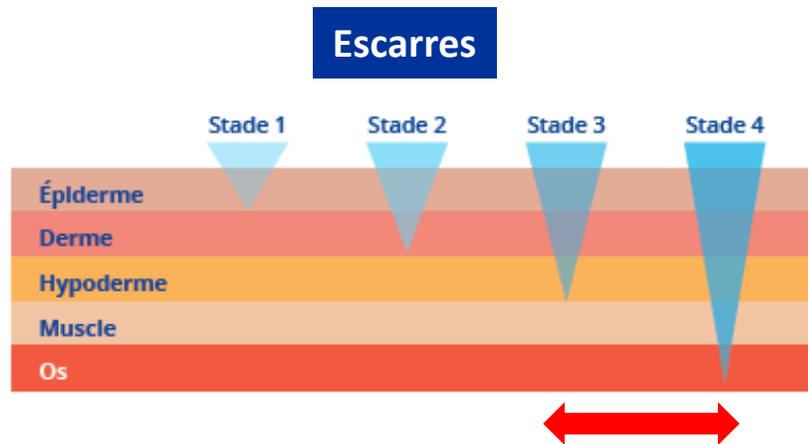
Reference	Tests Performed (n) ^a	Test Positivity (%)	Tests Affecting Antibiotic Therapy (%) ^b
Davis <i>et al.</i> (This article)	1428	1.4	0.07
Laijen <i>et al.</i> [12]	1150	14.5	6
West <i>et al.</i> [4]	1110	12	8.6
Engel <i>et al.</i> [5]	3479	6.2	2.1
Bellew <i>et al.</i> [6]	1941	4.2	Not specified
Dinh <i>et al.</i> [7]	979	5.2	0.7
Troy <i>et al.</i> [8]	170	7.6	2.9

^aAll tests ordered for any indication.

^bPercentages of *Streptococcus pneumoniae* urinary antigen test ordered leading to any change in antibiotic therapy, which most reflected deescalation (ie, discontinuation of vancomycin, change from ceftriaxone to oral amoxicillin); tests were only considered clinically actionable when ordered for pneumonia indication.

Juste Prescription : prélèvements de plaies chroniques et escarres (1)

- Souvent colonisés par une flore commensale
- → associé à un prélèvement de mauvaise qualité et un contexte clinique non justifié
- → antibiothérapie inappropriée voire non justifiée



* Prélèvement après détersion de la plaie, débridements des tissus nécrosés si nécessaire et rinçage au sérum physiologique stérile



Juste Prescription : prélèvements de plaies chroniques et escarres (2)

Flore cutanée résidente (Gram + +++)

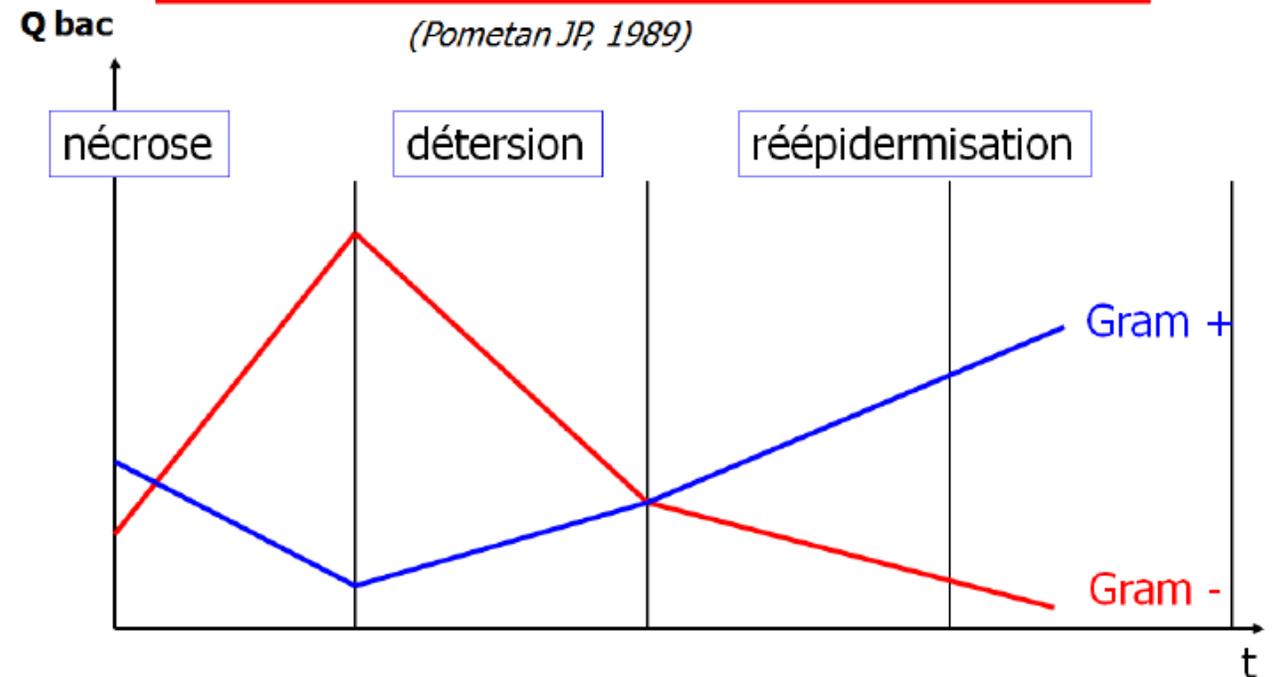
- *Staphylococcus* (*S. epidermidis* +++)
- *Corynebacterium* sp
- *Propionibacterium* (bactéries corynéformes anaérobies strictes)
- *Malassezia furfur*

Flore cutanée transitoire

- Bactéries de l'environnement extérieur : *Pseudomonas*, *Acinetobacter*,...
- Bactéries provenant d'un portage digestif (entérobactéries, entérocoques,...) ou ORL (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*,...)

Le bactériocycle des plaies chroniques

(Pometan JP, 1989)



Prélèvement après déterision de la plaie, débridements des tissus nécrosés si nécessaire et rinçage au sérum physiologique stérile

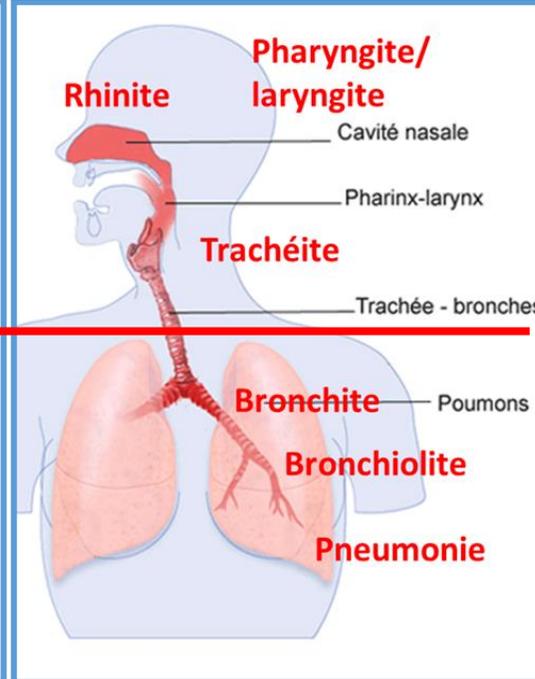
Qualité du prélèvement : ECBC (1)

Voies aériennes supérieures:

- **flore abondante** variable selon l'âge et le terrain.
- **Bactéries commensales** (potentiellement pathogènes) : strepto a, *Neisseria spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Haemophilus spp.*, *Staphylococcus spp.*... parfois ***Streptococcus pneumoniae*** (5-10% de portage chez l'adulte, 20-40% chez l'enfant), ***Haemophilus influenzae***

Voies aériennes inférieures:

- **Bronches et alvéoles pulmonaires normalement stériles**
 - Défenses mécaniques: toux, cils
 - Défense humorale : IgA, lysozyme
 - Défense cellulaire: macrophages, polynucléaires...



Classification selon Murray et Washington (adaptation de la technique décrite par Bartlett)

Classe	Cellules par champ (10x10)	
	Épithéliales	Leucocytes
1	> 25	< 10
2	> 25	10-25
3	> 25	> 25
4	10-25	> 25
5	< 10	> 25

Classe 1 et 2 : contamination salivaire +++

→ pas utilisables en culture

→ autre prélèvement

Classe 3 et 4 : réaction inflammatoire (PN++) mais contaminés par la salive

→ acceptable

Classe 5 : approprié pour la mise en culture

Critères permettant de valider la qualité de l'ECBC (origine sous-glottique)

- PNN > 25/champ
- Cellules épithéliales (cellules buccales) < 10/champ
- Prédominance d'un seul agent infectieux à l'ED
- **Et culture en flore monomorphe d'un pathogène $\geq 10^7$ bactéries/mL**

Pré requis pour la qualité.....

- De préférence à jeun
- Après rinçage bucco-dentaire à l'eau stérile
- Après un effort de toux +/- kinésithérapie

..... **JAMAIS (ou presque)**

Qualité du prélèvement : ECBC (2)



ECBC : Flore oropharyngée
avec $> 10^7$ *S. pneumoniae* /mL



ECBC : Flore oropharyngée
avec $> 10^7$ *H. influenzae* /mL

→ Surconsommation ATB ? → +++

Diagnosis and Therapy of Community-Acquired Pneumonia in the Emergency Department: A Retrospective Observational Study and Medical Audit

Giorgia Lüthi-Corridori ^{1,2} , Andrea I. Roth ^{1,2}, Maria Boesing ^{1,2} , Fabienne Jaun ^{1,2} , Philip E. Tarr ^{2,3}, Anne B. Leuppi-Taegtmeier ^{1,2,4} and Jörg D. Leuppi ^{1,2,*} 

J. Clin. Med. **2024**, *13*, 574

Table 3. Microbial diagnostics.

Type of Test	Result	n (%)	
Blood cultures	performed, n (%)	206 (81.1)	
	positive, n (%)	19 (9.2)	
	no growth, n (%)	187 (90.8)	
Urinary antigen testing	Legionella antigen	performed, n (%)	230 (90.6)
		positive, n (%)	7 (3.0)
		negative, n (%)	223 (97.0)
	Pneumococcal antigen	performed, n (%)	227 (89.4)
		positive, n (%)	51 (22.5)
		negative, n (%)	176 (77.5)
Influenza	All patients	performed, n (%)	127 (50.0)
		positive, n (%)	20 (15.7)
	During influenza season (n = 168) ^a	Influenza A positive, n (%)	0 (0)
		Influenza B performed, n (%)	122 (72.6)
		performed, n (%)	42 (16.5)
Sputum microbiology	growth of a respiratory pathogen, n (%)	11 (26.2)	
	no growth, n (%)	31 (73.8)	
	performed, n (%)	11 (4.3)	
Respiratory multiplex PCR	performed, n (%)	11 (4.3)	
	pathologic, n (%)	6 (54.5)	

^a Influenza season: 1 January 2019–20 April 2019 (53) and 28 September 2019–31 December 2019 (20). Abbreviations: PCR polymerase chain reaction.

Antibiogramme ciblé : ECBU (1)

2015



Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes

INSTRUCTION N°DGS/RI1/DGOS/PF2/DGCS/2015/212 du 19 juin 2015 relative à la mise en oeuvre de la lutte contre l'antibiorésistance sous la responsabilité des Agences régionales de santé
Date d'application : immédiate

ANNEXE 6

ACTIONS PRIORITAIRES DANS LE SECTEUR DES SOINS DE VILLE

Engager des actions spécifiques sur la réévaluation de l'antibiothérapie

La réévaluation de l'antibiothérapie est nécessaire en fonction des résultats de la culture bactérienne et de l'antibiogramme quand celui-ci a été demandé par le prescripteur. Quand les résultats de l'antibiogramme le permettent une désescalade doit être envisagée. Celle-ci consiste à choisir, d'après l'antibiogramme, l'antibiotique efficace, ayant le spectre le plus étroit possible.

Des travaux sont en cours pour proposer à termes des antibiogrammes ciblés pour toutes les infections urinaires à *E.coli* qui nécessitent un examen cyto bactériologique des urines. Le principe de l'antibiogramme ciblé est défini comme un antibiogramme rendu au prescripteur avec une liste courte d'antibiotiques testés. Tout le panel d'antibiotiques reste testé en fonction du germe. Le choix des antibiotiques à rendre est fait à la phase post analytique. L'antibiogramme complet est disponible sur demande du prescripteur auprès du laboratoire de biologie médicale. L'objectif est de permettre une juste utilisation des antibiotiques pour épargner les céphalosporines de 3^e génération, les fluoroquinolones, et l'amoxicilline-acide clavulanique, antibiotiques particulièrement générateurs de résistance.

Pour les réévaluations complexes, un avis doit préférentiellement être pris auprès d'un référent en infectiologie, ou d'un centre de conseil en antibiothérapie.

OBJECTIF : déterminer dans quelle mesure l'utilisation d'antibiogrammes ciblés peut permettre d'améliorer la prescription des antibiotiques
→ ATB à plus faible impact écologique
→ Limiter l'émergence de bactéries résistantes

Influence of laboratory reports on prescribing of antimicrobials for urinary tract infection

MP BARNES

From Bristol Royal Infirmary, Bristol BS2 8HW, UK

SUMMARY The effect of laboratory reports, with restricted reporting of antibiotic information, on the prescribing of antimicrobials for urinary tract infection was assessed in a series of 250 patients. There was considerable prescribing of broad-spectrum antimicrobials, to which sensitivity was rarely reported, whether treatment was begun before or after the laboratory report was available, although they were used rather less in the latter situation. Of 147 patients with no evidence of bacteriuria, 26 (18%) received a full course of antimicrobial treatment. Of 49 asymptomatic catheterised patients with bacteriuria, 30 (61%) received antibiotics despite a recommendation to the contrary. The influence of laboratory reports is limited, and when the emergence and spread of resistant bacteria necessitates restraint with antimicrobials, restriction of antibiotic sensitivity reporting and recommendations by the laboratory may be insufficient.

Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2003) 51, 379–384
DOI: 10.1093/jac/dkg032
Advance Access publication 6 January 2003

JAC

Antimicrobial practice

Laboratory antibiotic susceptibility reporting and antibiotic prescribing in general practice

Thean Yen Tan^{1*}, Cliodna McNulty², Andre Charlett³, Nazma Nessa³, Clare Kelly⁴ and Trevor Beswick⁴

¹Public Health Laboratory, University Hospital Wales, Cardiff, South Glamorgan CF14 4XW; ²Public Health Laboratory, Gloucester; ³Statistics Department, Communicable Disease Surveillance Centre, London; ⁴NHS Executive South West, Department of Health, Bristol, UK



International Journal of Antimicrobial Agents 14 (2000) 13–19

INTERNATIONAL JOURNAL OF
**Antimicrobial
Agents**

www.ischemo.org

Review

The impact of laboratory reporting practice on antibiotic utilisation

Robert J. Cunney^{a,*}, Edmond G. Smyth^b

^a Department of Microbiology and Infectious Diseases, McMaster University Medical Centre, 1200 Main Street West, Hamilton, Ont., Canada L8N 3Z5

^b Department of Clinical Microbiology, Beaumont Hospital, Beaumont Road, Dublin 9, Ireland

Received 22 September 1999; accepted 4 November 1999

Journal of Hospital Infection (2007) 65(52) 73–81



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

www.elsevierhealth.com/journals/jhin



The role of microbiology and pharmacy departments in the stewardship of antibiotic prescribing in European hospitals

Fiona M. MacKenzie^{a,*}, Ian M. Gould^a, Julie Bruce^b, Jill Mollison^b, Dominique L. Monnet^c, Vladimir Krcmery^d, Barry Cookson^e, Jos W.M. van der Meer^f

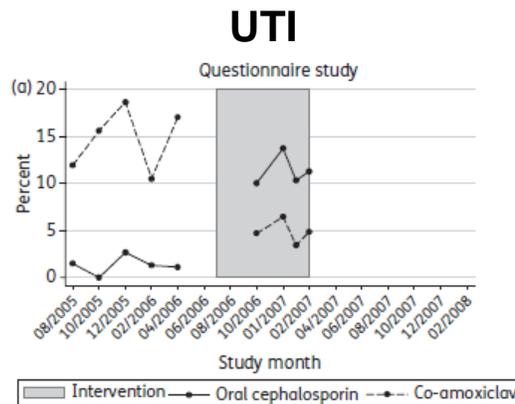
Antibiogramme ciblé : ECBU (2)

J Antimicrob Chemother 2011; **66**: 1396–1404
doi:10.1093/jac/dkr088 Advance Access publication 11 March 2011

Journal of
Antimicrobial
Chemotherapy

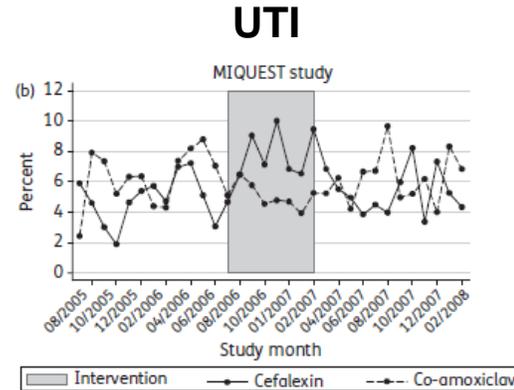
Does laboratory antibiotic susceptibility reporting influence primary care prescribing in urinary tract infection and other infections?

Clodna A. M. McNulty^{1*}, Gemma M. Lasseater¹, André Charlett², Andy Lovering³, Rebecca Howell-Jones⁴, Alasdair MacGowan³ and Mike Thomas⁵



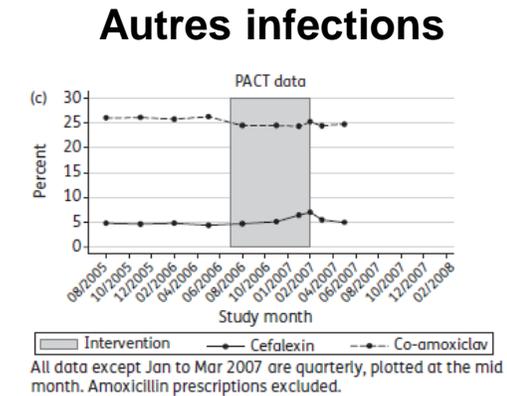
- 70 % pour l'Augmentin

X 9 pour céphalo orales



- 25 % pour l'Augmentin

+ 50 % cefalexin



- 8 % pour l'Augmentin

+ 20 % cefalexin

Antibiogramme ciblé : ECBU (3)

Selective reporting of antibiotic susceptibility data improves the appropriateness of intended antibiotic prescriptions in urinary tract infections: a case-vignette randomised study

C. Coupat · C. Pradier · N. Degand · P. Hoffliger · C. Pulcini

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2013) 32:627–636

Table 4 Characteristics of intended documented antibiotic prescriptions for the four clinical scenarios, expressed as the percentage of prescriptions

	Cystitis-1 ^a		Cystitis-2 ^b		Pyelonephritis ^c		Prostatitis ^d	
	Intervention group (n=156)	Control group (n=169)	Intervention group (n=157)	Control group (n=164)	Intervention group (n=153)	Control group (n=167)	Intervention group (n=156)	Control group (n=169)
Amoxicillin	53.2	34.9	0	0	47.7	16.8	0	0
Co-amoxiclav	0	3	0.6	0	0	3.6	0	1.8
Cefixime	0	5.3	0.6	19.5	0	1.8	0	1.2
Ceftriaxone	0	5.9	1.3	15.2	0	7.8	0	3.5
Norfloxacin	0.6	11.2	0.6	17.1	0.6	0.6	0	1.2
Ciprofloxacin or ofloxacin	0.6	20.1	1.3	23.2	27.5	64.0	90.4	87.6
Cotrimoxazole	18.7	2.4	53.6	1.8	11.8	1.8	9	4.7
Nitrofurantoin	26.9	14.2	42	18.9	12.4	3.6	0.6	0
Fosfomycin	0	3	0	4.3	0	0	0	0
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Rendu →

Rendu →

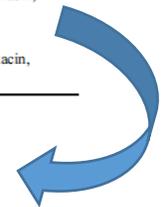
Rendu →

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2013) 32:627–636

Table 2 2008 French guidelines concerning documented antibiotic prescriptions in community-acquired urinary tract infections (UTIs)

Clinical situation	Alphabetical list of recommended antibiotics (choice to be adapted to antibiotic susceptibility data)
Acute complicated ^a cystitis ^b	Amoxicillin Cefixime Co-amoxiclav Cotrimoxazole Nitrofurantoin Pivmecillinam ^c
Acute pyelonephritis ^c	Amoxicillin Cefixime Co-amoxiclav Cotrimoxazole Fluoroquinolones ^d : ciprofloxacin, levofloxacin or ofloxacin
Prostatitis ^e	Cotrimoxazole Fluoroquinolone ^d : ciprofloxacin, levofloxacin or ofloxacin

- Evaluer l'influence des antibiogrammes ciblés sur le choix de l'ATB/recommandations AFSAPS 2008
- Recommandations de traitement de 1ère et 2ème intention rendus ++
- Impact sur le choix de traitement → épargner molécules à large spectre (association βL + inh, C3G, FQ, carbapénèmes)



Impact of selective reporting of antibiotic susceptibility test results on the appropriateness of antibiotics chosen by French general practitioners in urinary tract infections: a randomised controlled case-vignette study

Loïc Bourdellon^a, Nathalie Thilly^{b,c}, Sébastien Fougnot^{d,e}, Céline Pulcini^{c,e,f,*}, Sandrine Henard^f

^a Centre Hospitalier Émile Durkheim, Service de Médecine A, Epinal, France

^b CHRU de Nancy, Plateforme d'Aide à la Recherche Clinique, Nancy, France

^c Université de Lorraine, EA 4360 APEMAC, Nancy, France

^d Laboratoire Atoutbio, Nancy, France

^e Antibiolor, Nancy, France

^f CHRU de Nancy, Service de Maladies Infectieuses et Tropicales, Nancy, France

International Journal of Antimicrobial Agents 50 (2017) 258–262

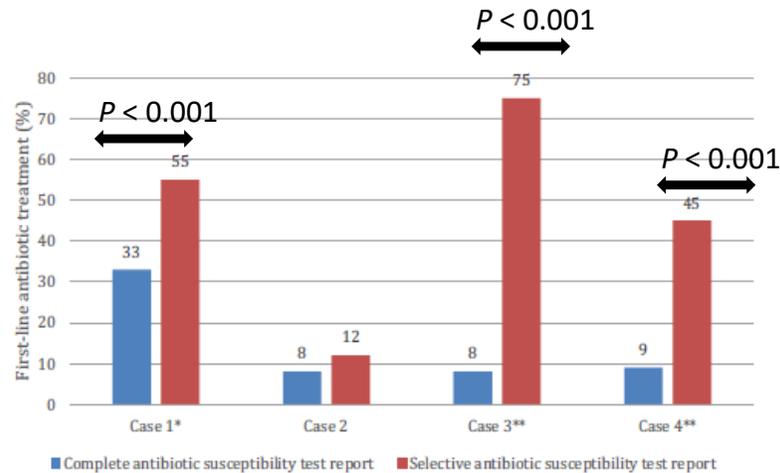


Fig. 1. Effect of selective reporting of antibiotic susceptibility test results on appropriateness of targeted prescriptions (compliance with first-line targeted antibiotic therapy in the 2014 national guidelines, $n = 131$).

* $P = 0.01$.

** $P = 0.001$.

Case 1: Acute complicated cystitis due to *Escherichia coli* susceptible to multiple antibiotics.

Case 2: Acute complicated cystitis due to *E. coli* with a penicillinase.

Case 3: Acute uncomplicated non-severe pyelonephritis due to *E. coli* with a penicillinase and resistant to nalidixic acid.

Case 4: Male urinary tract infection due to fluoroquinolone-resistant *E. coli*.



Juillet-Oct 2015

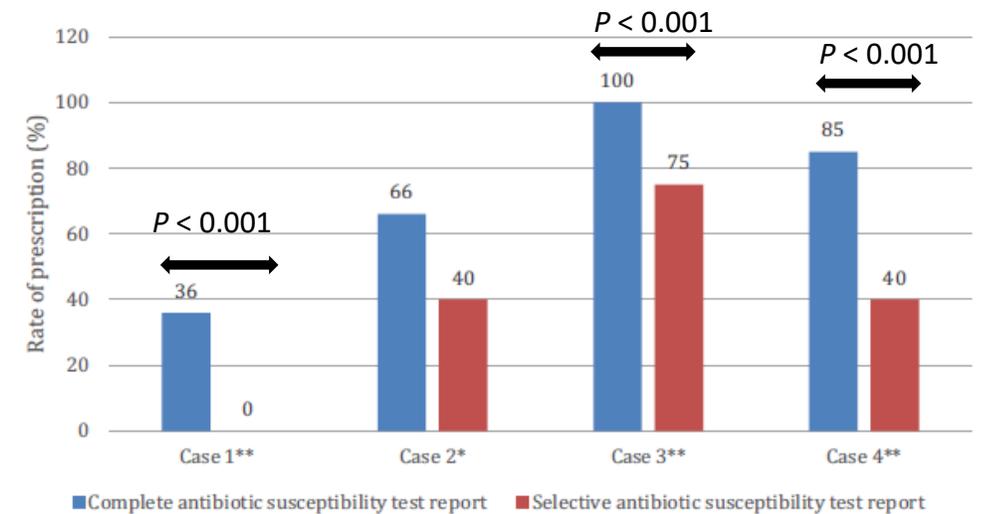


Fig. 2. Prescriptions of broad-spectrum antibiotics (amoxicillin–clavulanic acid, cephalosporins and fluoroquinolones) according to type of antibiotic susceptibility test reporting ($n = 131$).

* $P = 0.01$.

** $P < 0.001$.

Case 1: Acute complicated cystitis due to *Escherichia coli* susceptible to multiple antibiotics.

Case 2: Acute complicated cystitis due to *E. coli* with a penicillinase.

Case 3: Acute uncomplicated non-severe pyelonephritis due to *E. coli* with a penicillinase and resistant to nalidixic acid.

Case 4: Male urinary tract infection due to fluoroquinolone-resistant *E. coli*.

↓↓ de l'utilisation des ATB à large spectre

↑↑ adhésion aux recommandations

Antibiogramme ciblé : ECBU (4)



RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

RECOMMANDATION

Antibiogrammes ciblés pour les infections urinaires à Entérobactéries dans la population féminine adulte (à partir de 12 ans).

METHODE

- Une liste « standard » d'ATB testé, mais seul le résultat avec une liste limitée d'antibiotiques est rendu aux cliniciens.
- Le choix des ATB au clinicien résulte de différents critères : espèces bactériennes (résistances naturelles/acquises), caractéristiques clinico-biologiques liées au patient (contexte clinique, sexe, âge, allergies, immunodépression, et grossesse)

Antibiogramme ciblé : ECBU (5)

3.2. Antibiogramme ciblé en cas d'ECBU positif à *Enterobacterales* en cas de cystite, selon le phénotype de résistance

3.2.1. Tableau décisionnel

	Au moins une de ces molécules de 1 ^{re} intention sensible (*)	Résistance aux molécules de 1 ^{re} intention	Résistance aux molécules de 1 ^{re} intention ET amoxicilline-acide clavulanique ET céfixime
Amoxicilline			
Pivmécillinam			
Fosfomycine-trométamol			
Nitrofurantoïne			
Triméthoprim (1)			
Triméthoprim-sulfaméthoxazole (1)			
Amoxicilline-acide clavulanique (cystite)			
Céfixime		(A)	
Céfotaxime, ceftriaxone			
Fluoroquinolones (ofloxacin, ciprofloxacin, lévofloxacin)			
Témocilline			
Céfoxitine			
Pipéracilline-tazobactam			
Ceftazidime			
Céfépime			
Aztréonam			
Amikacine, gentamicine			
Carbapénèmes (imipénème, ertapénème, méropénème)			(B)
Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs)			(C)

Molécules à rendre

Molécules à ne pas rendre sauf en cas de résistance

RECOMMANDATION Antibiogrammes ciblés pour les infections urinaires à Entérobactéries dans la population féminine adulte (à partir de 12 ans).

Antibiogramme ciblé : ECBU (6)

3.3. Antibiogramme ciblé en cas d'ECBU positif à *Enterobacterales* en cas de **pyélonéphrite** selon le phénotype de résistance

3.3.1. Tableau décisionnel

	Sensible amoxicilline	Résistant amoxicilline	Résistant amoxicilline-acide clavulanique ET triméthoprim-sulfaméthoxazole	Résistant C3G ou BLSE
Amoxicilline				
Triméthoprim-sulfaméthoxazole				
Amoxicilline-acide clavulanique (pyélonéphrite)				
Céfixime			(A)	
Céfotaxime et ceftriaxone			(A)	
Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)				
Témocilline				
Céfoxitine				
Pipéracilline-tazobactam				
Ceftazidime				
Céfépime			(A)	
Aztréonam				
Amikacine gentamicine				
Carbapénèmes (imipénème, ertapénème, méropénème)				(B)
Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs)				(C)

Molécules à rendre

Molécules à ne pas rendre sauf en cas de résistance

Antibiogrammes ciblés pour les infections urinaires à Entérobactéries dans la population féminine adulte (à partir de 12 ans).

2.1.4. Quels sont les commentaires qui doivent être associés au rendu d'un antibiogramme ciblé ?

L'ajout de commentaires permet de fournir des informations complémentaires d'aide à l'interprétation et/ou au choix de l'antibiotique.

Il est recommandé de faire figurer sur le compte rendu un commentaire précisant que tout ECBU positif (leucocyturie et bactériurie) ne nécessite pas obligatoirement de traitement antibiotique, en rappelant que les colonisations (= absence de signes cliniques) ne doivent pas être traitées par antibiotiques, sauf à partir du 4^e mois de grossesse ou avant un geste invasif sur les voies urinaires.

Il est recommandé de faire figurer sur le compte rendu un commentaire précisant qu'en cas de cystite simple, le traitement repose sur une antibiothérapie probabiliste et ne nécessite pas la réalisation d'un ECBU.

Par ailleurs, lorsque les renseignements cliniques sont disponibles, il est proposé aux laboratoires de rappeler dans les commentaires les antibiotiques recommandés dans chaque type d'infection selon les recommandations nationales en vigueur⁶.

Dans les situations pour lesquelles les laboratoires ne disposent pas des informations cliniques précises sur le type d'infection urinaire, il est recommandé de faire figurer sur le compte rendu un commentaire précisant que certains antibiotiques ne sont indiqués que pour le traitement des cystites (mécilline, nitrofurantoïne, fosfomycine et triméthoprime), car leur diffusion tissulaire rénale est insuffisante pour recommander leur utilisation en cas de pyélonéphrite.

Il est recommandé de faire figurer sur le compte rendu un commentaire précisant que si le triméthoprime-sulfaméthoxazole est envisagé pour le traitement d'une cystite, il est préférable de privilégier le triméthoprime seul en l'absence de résistance, en raison d'un risque moindre d'effets secondaires.

Il est rappelé que la prescription doit tenir compte des recommandations en vigueur et de l'analyse bénéfice/risque en fonction des dernières données scientifiques et des alertes de l'ANSM.

L'antibiogramme ciblé concerne le rendu des molécules, et non pas la liste des molécules testées. Il est recommandé de faire figurer sur le compte rendu un commentaire précisant que l'antibiogramme complet reste disponible sur demande du clinicien auprès du laboratoire.



Depuis 2016 à AVC



Les renseignements cliniques...



Les renseignements cliniques...



A mettre en place avec l'antibiogramme ciblé en l'absence d'informations cliniques



Les renseignements cliniques...



Depuis 2016 à AVC

parfois je rêve

ECBU

PL

Hémoc

HOPITAL UNIVERSITAIRES PARIS SEINE SAINT-DENIS - HOPITAL ENNE
Service de Microbiologie Clinique - Pr E. CARBONNELLE
Tél : 01.48.95.56.11 Fax : 01.48.95.59.11

Date de prélèvement: 20/03/17 Heure de prélèvement: 21:05 Ref: BACT 04-2016
Préleveur: Nom: M M Prénom: M M n° APH: M M M M Tél:

Renseignements cliniques :
Renseignements thérapeutiques :

Prescription d'Examens de BACTERIOLOGIE pour toute demande de mycobactéries, utiliser la feuille de demande spécifique

HÉMOULTURES <input type="checkbox"/> Hémoc périphérique <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter artériel <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter central <input type="checkbox"/> Hémoc sur PAC <input type="checkbox"/> Hémoc sur Ploc Line <input type="checkbox"/> Hémoc autre Température Patient ° C Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Brucellose <input type="checkbox"/> Suspicion Endocardite coller le code à barres du facon anérobie CATHETERS <input type="checkbox"/> Cathéter artériel <input type="checkbox"/> Cathéter central <input type="checkbox"/> Chambre implantable (PAC) <input type="checkbox"/> Cathéter Ploc Line <input type="checkbox"/> Autres cathéters	URINES E.C.B.U. <input checked="" type="checkbox"/> Milieu de jet <input type="checkbox"/> Sur sonde <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Autre Bandelette urinaire à fixer ici Recherches spécifiques (1er jet) <input type="checkbox"/> Mycoplasmes <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoques Antigènes Solubles Urinaires <input type="checkbox"/> Ag Pneumocoque <input type="checkbox"/> Ag Légionelle PRELEVEMENTS ANO-GENITAUX <input type="checkbox"/> Stéréoflora vaginales <input type="checkbox"/> Coul-de-sac / Exocol <input type="checkbox"/> Endocol <input type="checkbox"/> Prélèvement urétral <input type="checkbox"/> Stérilet <input type="checkbox"/> Anus Recherches spécifiques milieux de transport obligatoires <input type="checkbox"/> Mycoplasmes <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoque (PCR) <input type="checkbox"/> Autre	PRELEVEMENTS BRONCHO-PULMONAIRES <input type="checkbox"/> Expectoration <input type="checkbox"/> Aspiration trachéale <input type="checkbox"/> Aspiration bronchique (à l'aveugle) <input type="checkbox"/> PDP (extrémité canule) <input type="checkbox"/> LBA Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia A justifier PRELEVEMENTS ORL, STOMATO, OPHTHALMO <input type="checkbox"/> Gorge <input type="checkbox"/> Muqueuse buccale <input type="checkbox"/> Nez <input type="checkbox"/> Ecouv. conduit auditif <input type="checkbox"/> Liquide drainage <input type="checkbox"/> Ecouillon conjonctival Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia <input type="checkbox"/> C. diphterie <input type="checkbox"/> Chlamydia/Gonocoque COPROCULTURES A conserver à +4°C si envoi différé. <input type="checkbox"/> Coproculture Standard Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Clostridium difficile <input type="checkbox"/> Autre
--	--	--

SEROLOGIES BACTERIENNES
 Brucellose (Wright et Rose Bengale)
 ASLO et ASDommasee (Strepto A)

Fig 1494P* RD 028012

HOPITAL UNIVERSITAIRES PARIS SEINE SAINT-DENIS - HOPITAL ENNE
Service de Microbiologie Clinique - Pr E. CARBONNELLE
Tél : 01.48.95.56.11 Fax : 01.48.95.59.11

Date de prélèvement: 20/03/17 Heure de prélèvement: 22:00 Ref: BACT 04-2016
Préleveur: Nom: M M Prénom: M M n° APH: M M M M Tél:

Renseignements cliniques :
Renseignements thérapeutiques :

Prescription d'Examens de BACTERIOLOGIE pour toute demande de mycobactéries, utiliser la feuille de demande spécifique

HÉMOULTURES <input checked="" type="checkbox"/> Hémoc périphérique <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter artériel <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter central <input type="checkbox"/> Hémoc sur PAC <input type="checkbox"/> Hémoc sur Ploc Line <input type="checkbox"/> Hémoc autre Température Patient ° C Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Brucellose <input type="checkbox"/> Suspicion Endocardite coller le code à barres du facon anérobie CATHETERS <input type="checkbox"/> Cathéter artériel <input type="checkbox"/> Cathéter central <input type="checkbox"/> Chambre implantable (PAC) <input type="checkbox"/> Cathéter Ploc Line <input type="checkbox"/> Autres cathéters	URINES E.C.B.U. <input type="checkbox"/> Milieu de jet <input type="checkbox"/> Sur sonde <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Autre Bandelette urinaire à fixer ici Recherches spécifiques (1er jet) <input type="checkbox"/> Mycoplasmes <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoques Antigènes Solubles Urinaires <input type="checkbox"/> Ag Pneumocoque <input type="checkbox"/> Ag Légionelle PRELEVEMENTS ANO-GENITAUX <input type="checkbox"/> Stéréoflora vaginales <input type="checkbox"/> Coul-de-sac / Exocol <input type="checkbox"/> Endocol <input type="checkbox"/> Prélèvement urétral <input type="checkbox"/> Stérilet <input type="checkbox"/> Anus Recherches spécifiques milieux de transport obligatoires <input type="checkbox"/> Mycoplasmes <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoque (PCR) <input type="checkbox"/> Autre	PRELEVEMENTS BRONCHO-PULMONAIRES <input type="checkbox"/> Expectoration <input type="checkbox"/> Aspiration trachéale <input type="checkbox"/> Aspiration bronchique (à l'aveugle) <input type="checkbox"/> PDP (extrémité canule) <input type="checkbox"/> LBA Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia A justifier PRELEVEMENTS ORL, STOMATO, OPHTHALMO <input type="checkbox"/> Gorge <input type="checkbox"/> Muqueuse buccale <input type="checkbox"/> Nez <input type="checkbox"/> Ecouv. conduit auditif <input type="checkbox"/> Liquide drainage <input type="checkbox"/> Ecouillon conjonctival Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia <input type="checkbox"/> C. diphterie <input type="checkbox"/> Chlamydia/Gonocoque COPROCULTURES A conserver à +4°C si envoi différé. <input type="checkbox"/> Coproculture Standard Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Clostridium difficile <input type="checkbox"/> Autre
---	---	--

SEROLOGIES BACTERIENNES
 Brucellose (Wright et Rose Bengale)
 ASLO et ASDommasee (Strepto A)

Fig 1494P* RD 028012

HOPITAL UNIVERSITAIRES PARIS SEINE SAINT-DENIS - HOPITAL ENNE
Service de Microbiologie Clinique - Pr E. CARBONNELLE
Tél : 01.48.95.56.11 Fax : 01.48.95.59.11

Date de prélèvement: 20/03/17 Heure de prélèvement: 22:45 Ref: BACT 04-2016
Préleveur: Nom: M M Prénom: M M n° APH: M M M M Tél:

Renseignements cliniques :
Renseignements thérapeutiques :

Prescription d'Examens de BACTERIOLOGIE pour toute demande de mycobactéries, utiliser la feuille de demande spécifique

HÉMOULTURES <input type="checkbox"/> Hémoc périphérique <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter artériel <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter central <input type="checkbox"/> Hémoc sur PAC <input type="checkbox"/> Hémoc sur Ploc Line <input type="checkbox"/> Hémoc autre Température Patient ° C Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Brucellose <input type="checkbox"/> Suspicion Endocardite coller le code à barres du facon anérobie CATHETERS <input type="checkbox"/> Cathéter artériel <input type="checkbox"/> Cathéter central <input type="checkbox"/> Chambre implantable (PAC) <input type="checkbox"/> Cathéter Ploc Line <input type="checkbox"/> Autres cathéters	URINES E.C.B.U. <input type="checkbox"/> Milieu de jet <input type="checkbox"/> Sur sonde <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Autre Bandelette urinaire à fixer ici Recherches spécifiques (1er jet) <input type="checkbox"/> Mycoplasmes <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoques Antigènes Solubles Urinaires <input type="checkbox"/> Ag Pneumocoque <input type="checkbox"/> Ag Légionelle PRELEVEMENTS ANO-GENITAUX <input type="checkbox"/> Stéréoflora vaginales <input type="checkbox"/> Coul-de-sac / Exocol <input type="checkbox"/> Endocol <input type="checkbox"/> Prélèvement urétral <input type="checkbox"/> Stérilet <input type="checkbox"/> Anus Recherches spécifiques milieux de transport obligatoires <input type="checkbox"/> Mycoplasmes <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoque (PCR) <input type="checkbox"/> Autre	PRELEVEMENTS BRONCHO-PULMONAIRES <input type="checkbox"/> Expectoration <input type="checkbox"/> Aspiration trachéale <input type="checkbox"/> Aspiration bronchique (à l'aveugle) <input type="checkbox"/> PDP (extrémité canule) <input type="checkbox"/> LBA Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia A justifier PRELEVEMENTS ORL, STOMATO, OPHTHALMO <input type="checkbox"/> Gorge <input type="checkbox"/> Muqueuse buccale <input type="checkbox"/> Nez <input type="checkbox"/> Ecouv. conduit auditif <input type="checkbox"/> Liquide drainage <input type="checkbox"/> Ecouillon conjonctival Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia <input type="checkbox"/> C. diphterie <input type="checkbox"/> Chlamydia/Gonocoque COPROCULTURES A conserver à +4°C si envoi différé. <input type="checkbox"/> Coproculture Standard Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Clostridium difficile <input type="checkbox"/> Autre
--	---	--

SEROLOGIES BACTERIENNES
 Brucellose (Wright et Rose Bengale)
 ASLO et ASDommasee (Strepto A)

Fig 1494P* RD 028012



HOPITAUX UNIVERSITAIRES PARIS SEINE SAINT-DENIS - HOPITAL AVICENNE
 Service de Microbiologie Clinique - Pr E. CARBONNELLE
 Tél : 01.48.95.56.11 - Fax : 01.48.95.59.11

Date de prélèvement: 12/09/24 Heure de prélèvement: 05:30

Renseignements cliniques :

Antibiothérapie: Non oui Si oui préciser Pas de

Prescription d'Examens de BACTERIOLOGIE
 Une feuille de prescription par prélèvement et par sachet / Pour toute demande de mycobactéries utiliser la feuille dédiée

HEMOCULTURES	URO-ANO-GENITAUX	LIQUIDES DE PONCTION																					
<input type="checkbox"/> Hémoc périphérique <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter artériel <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter central <input type="checkbox"/> Hémoc sur PAC <input type="checkbox"/> Hémoc sur Picc Line <input type="checkbox"/> Hémoc autre Température Patient <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> °C Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Brucellose <input type="checkbox"/> Suspicion Endocardite <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Coller le code à barres du flacon aérobie ou pédiatrique</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Coller le code à barres du flacon anaérobie</div>	<input type="checkbox"/> Vulve <input type="checkbox"/> Cul-de-sac / Exocol (Autoplvt) <input type="checkbox"/> Endocol <input type="checkbox"/> Prélèvement urétral <input type="checkbox"/> 1er jet urinaire <input type="checkbox"/> Sperme <input type="checkbox"/> Anus <input type="checkbox"/> Stérilet Recherches spécifiques (I.S.T.) <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoque (PCR) <input type="checkbox"/> Mycoplasmes urogénitaux <input type="checkbox"/> M. genitalium (PCR) ** <input type="checkbox"/> Autre : ** A justifier <div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 2px;">MATERNO-NEONAT</div> <input type="checkbox"/> Vaginose <input type="checkbox"/> MAP <input type="checkbox"/> RPM S.A : <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> LCR recueilli par ponction lombaire <input type="checkbox"/> Ascite <input type="checkbox"/> Liquide Pleural Liquide Articulaire <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Droit(e)</th> <th style="text-align: center;">Gauche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Poignet</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Epaule</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Genou</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Coude</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hanche</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Cheville</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> Ponction autre (à préciser) : <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Coller le code à barres du flacon aérobie</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Coller le code à barres du flacon anaérobie</div> Recherche spécifique <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoque		Droit(e)	Gauche	Poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Epaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hanche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cheville	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Droit(e)	Gauche																					
Poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Epaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Genou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Coude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Hanche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Cheville	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
CATHETERS	PRELEVEMENT U.M.J.	URINES																					
<input type="checkbox"/> Cathéter artériel <input type="checkbox"/> Cathéter central <input type="checkbox"/> Chambre implantable (PAC) <input type="checkbox"/> Cathéter Picc Line <input type="checkbox"/> Autres cathéters	<input type="checkbox"/> Pvt vaginal flore <input type="checkbox"/> Portage Strepto. B (CULTURE) <input type="checkbox"/> Fil de cerclage <input type="checkbox"/> Lait Maternel	E.C.B.U <input checked="" type="checkbox"/> Milieu de jet ACT 1FV <input type="checkbox"/> Sur sonde <input type="checkbox"/> Sur poche collectrice (Pédiatrie) <input type="checkbox"/> Sondage Aller-Retour <input type="checkbox"/> Autre dérivation : <input type="checkbox"/> BU+ <input type="checkbox"/> BU-																					
BRONCHO-PULMONAIRES	COPROCULTURES	SEROLOGIES BACTERIENNES																					
<input type="checkbox"/> Expectoration <input type="checkbox"/> Aspiration trachéale <input type="checkbox"/> Aspiration bronchique (à l'aveugle) <input type="checkbox"/> PBDP (extrémité canule) <input type="checkbox"/> LBA/mini LBA Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia ** <input type="checkbox"/> Mycoplasmes (Aspi. Nasopharyngée) ** A justifier	<input type="checkbox"/> PV (2 écouv.) <input type="checkbox"/> Anus <input type="checkbox"/> Oropharyngé <input type="checkbox"/> Coproculture Standard <input type="checkbox"/> Copro Flore Quantitative (néonate) Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Clostridium difficile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> Syphilis <input type="checkbox"/> Brucellose																					

Antibiogramme ciblé : ECBU (7)

3.1. Antibiogramme ciblé en cas d'ECBU positif à *Enterobacterales* en l'absence de renseignements cliniques selon le phénotype de résistance

3.1.1. Tableau décisionnel

	Sensible amoxicilline	Résistant amoxicilline	Résistant amoxicilline-acide clavulanique ET triméthoprim-sulfaméthoxazole	Résistant C3G ou BLSE
Amoxicilline				
Pivmécillinam (1)				
Fosfomycine-trométamol (1)				
Nitrofurantoïne (1)				
Triméthoprim (1) (2)				
Triméthoprim-sulfaméthoxazole (2)				
Amoxicilline-acide clavulanique (cystite)				
Amoxicilline-acide clavulanique (pyélonéphrite)				
Céfixime			(A)	
Céfotaxime, céftriaxone			(A)	
Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)				
Témocilline				
Céfoxitine				
Pipéracilline-tazobactam				
Ceftazidime				
Céfépime			(A)	
Aztréonam				
Amikacine, gentamicine				
Carbapénèmes (imipénème, ertapénème, méropénème)				(B)
Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs)				(C)

-  Molécules à rendre
-  Molécules à ne pas rendre sauf en cas de résistance

Antibiogramme (ATBg) non rendu ? (1)

Reducing Antimicrobial Therapy for Asymptomatic Bacteriuria Among Noncatheterized Inpatients: A Proof-of-Concept Study

Jerome A. Leis,^{1,2} Gabriel W. Rebick,¹ Nick Daneman,¹ Wayne L. Gold,¹
Susan M. Poutanen,^{1,3,4} Pauline Lo,³ Michael Larocque,³
Kaveh G. Shojania,² and Allison McGeer^{1,3,4}

• CID 2014:58 (1 April) • BRIEF REPORT

- **Objectifs** : Évaluer l'impact et l'absence de risque d'un non-rendu systématique des résultats d'ECBU positifs sur la prescription d'ATB pour des colonisations urinaires, chez des patients hospitalisés
- **Population et méthodes**
 - Etude monocentrique en 2013 , contrôlée avant/après menée
 - Double comparaison
 - Période contrôle vs période interventionnelle
 - et patients sans vs patients avec sonde à demeure (SAD) (groupe contrôle)
 - Tous les ECBU pris en compte (sauf maternité)
 - ECBU **sur miction** inclus dans le **groupe « intervention »**
 - ECBU sur SAD, par sondage intermittent, cathéter sus-pubien ou néphrostomie inclus dans le **groupe « contrôle »**
 - Critère de jugement principal = taux de traitement des colonisations urinaires (CU) dans le groupe sans SAD vs le groupe « contrôle » lors de la période d'intervention
 - Autres critères : Le nombre d'appels au laboratoire, le nombre d'infections urinaires (IU) non traitées et la présence d'un sepsis dans les 72 h chez les patients non traités

- **Résultats :**

Table 1. Baseline Characteristics of Medical and Surgical Inpatients With Positive Urine Cultures Collected From Inpatient Wards

Characteristic	Baseline, No. (%)		Intervention, No. (%)	
	Noncatheterized (n = 37)	Catheterized (n = 28)	Noncatheterized (n = 37)	Catheterized (n = 49)
Urinary tract infection ^a	6 (16)	2 (7)	4 (11)	5 (10)
Asymptomatic bacteriuria	31 (84)	26 (93)	33 (89)	44 (90)
Demographics				
Age, y, median	73	85	79	78
Female sex	22 (59)	22 (79)	28 (76)	32 (65)
Medical ward	21 (57)	14 (50)	21 (57)	26 (53)
Surgical ward	16 (43)	14 (50)	16 (43)	23 (47)
Reason for admission				
Functional decline or fall	4 (11)	2 (7)	6 (16)	4 (8)
Acute neurologic event	2 (6)	3 (11)	6 (16)	2 (4)
Abdominal surgery	12 (32)	7 (25)	11 (30)	15 (31)
Respiratory/cardiac	9 (24)	4 (14)	6 (16)	13 (27)
Orthopedic surgery	2 (5)	7 (25)	4 (11)	7 (14)
Other	8 (22)	5 (18)	4 (11)	8 (16)

CU= 134 patients

^a Based on prospectively applied surveillance criteria from the Centers for Disease Control and Prevention [10].

- **Groupe sans sonde (n=415) : 74 (18 %) ECBU + et 10 (2,4 %) = IU**
- **Groupe SAD (contrôle) (n=231) : 77 (33 %) ECBU + et 7 (3 %) = IU**
- Au moment de la réalisation de l'ECBU, ATB instaurée chez **5 % (7/134) des patients ayant une ECBU + sans critère d'IU= CU** vs chez 65 % des patients ayant des critères d'IU

Résultats (suite) :

Table 2. Outcomes Before and After Implementation of Modified Urine Culture Reporting of Noncatheterized Medical and Surgical Inpatients

Outcome	Baseline		Intervention	
	Noncatheterized	Catheterized	Noncatheterized	Catheterized
Outcome measure				
ASB treatment rate	15/31 (48)	11/26 (42)	4/33 (12)	18/44 (41)
Process measures				
Total cultures reported	37/37 (100)	28/28 (100)	5/37 (14)	49/49 (100)
Labeling accuracy	35/37 (95)	25/28 (89)	37/37 (100)	41/49 (84)
Unintended consequences				
Calls to laboratory	0 (0)	0 (0)	5/37 (14)	1/49 (2)
Untreated UTI	1/37 (3)	1/28 (4)	0 (0)	0 (0)
Sepsis	0 (0)	1/28 (4)	0 (0)	1/49 (2)

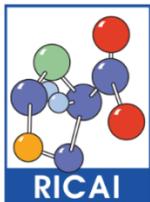
Data are presented as No. (%).

Abbreviations: ASB, asymptomatic bacteriuria; UTI, urinary tract infection.

CID 2014;58 (1 April) • BRIEF REPORT

- Le taux d'antibiothérapie pour CU
 - Groupe sans sonde : 48 % période « contrôle » vs 12 % période « interventionnelle » ($p=0,002$)
 - Groupe avec sonde : 42 % période « contrôle » vs 41 % période « interventionnelle »
- Appel des cliniciens durant période « interventionnelle »
 - Groupe sans sonde : 5 cas /37 dont 1 cas d'IU
- Pas d'appel pour 4 patients du groupe sans sonde avec IU (ATB initiale appropriée dès la réalisation de l'ECBU)
- Aucune IU ou sepsis n'a eu lieu chez les patients du groupe sans sonde non traités
- Conclusion
 - Majorité des cas des ECBU + = CU ++++
 - Faible nombre d'appels au labo pour connaître les résultats non rendus → juste prescription de l'ECBU ??

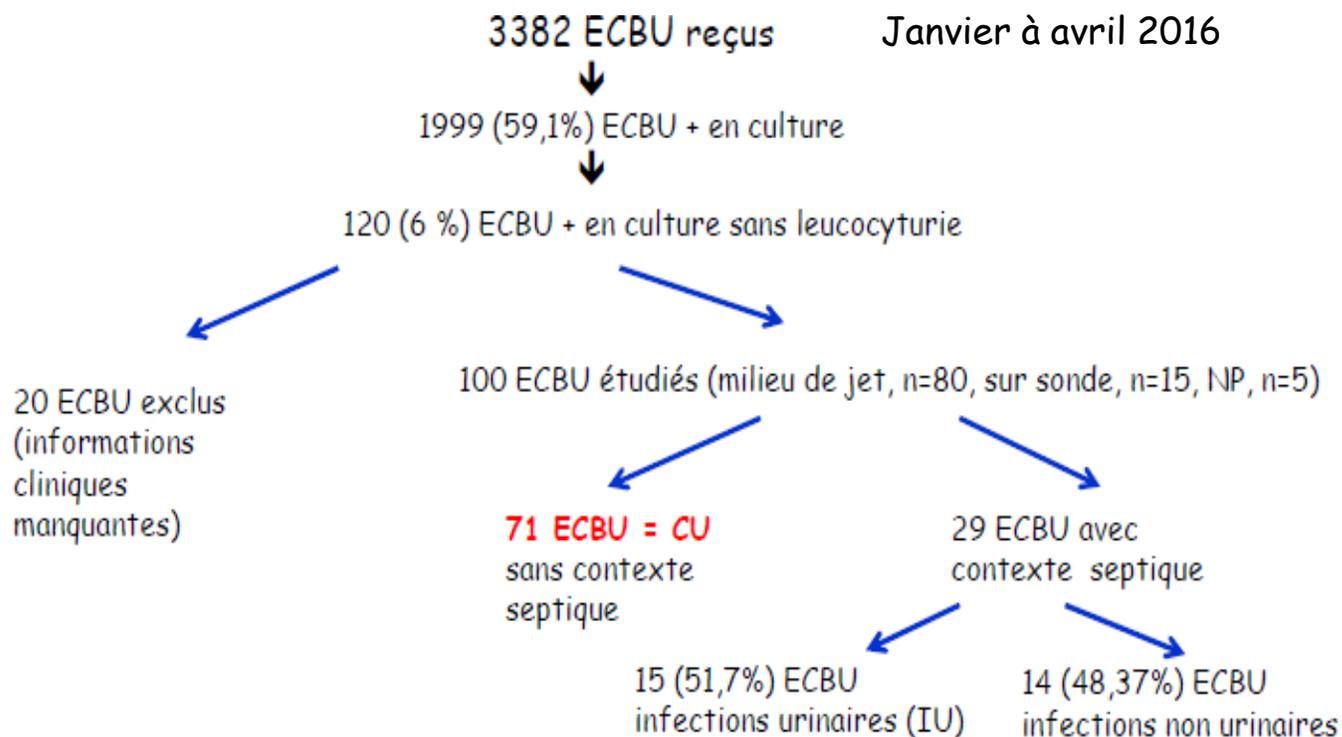
Réduction du risque absolu de traitement non justifié – 36 %



Impact du blocage des antibiogrammes des ECBU positifs sans leucocyturie

2016

A. Cointe¹, L. Rahajamanana¹, V. Walewski^{1,2}, T. Billard-Pomares^{1,2},
E. Carbonnelle^{1,2}, F. Jauréguy^{1,2,3}



Blocage de l'ATBg (sauf Hématologie)

2 commentaires systématiques

- « En cas de colonisation urinaire, il n'est pas recommandé de traiter sauf avant une procédure urologique invasive programmée ou à partir du 4ème mois de grossesse »
- « Antibiogramme communiqué si nécessaire »

L'ATBg rendu dans 17 cas (IU n=15, grossesse n=2) dont 2 sur appel du clinicien



2016

Impact du blocage des antibiogrammes des ECBU positifs sans leucocyturie

A. Cointe¹, L. Rahajamanana¹, V. Walewski^{1,2}, T. Billard-Pomares^{1,2},
E. Carbonnelle^{1,2}, [F. Jauréguy](#)^{1,2,3}

71 ECBU = CU sans contexte septique

- Milieu de jet (n=60), sur sonde (n=7), NP (n=4)
- Motifs de l'envoi
 - Envoi systématique par IDE si BU+ (n=30) ++++
 - En prévision d'un traitement par immunosuppresseur (n=12)
 - Bilan d'entrée systématique (n=9)
 - Cytologie urinaire : hématurie, recherche de cristaux (n=6)
 - Non retrouvé (n=4)
 - Femme enceinte (n=2)
 - Bilan pré-opératoire (n=2)
 - Recherche cause syndrome inflammatoire biologique (n=2)
 - OAP sur poussée hypertensive (n=1)
 - Odeur des urines (n=1)
 - Crises convulsives (n=1)
 - Bilan insuffisance rénale chronique (n=1)

**Prescription
médicale
++++**



Disponible en ligne sur

ScienceDirect

www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte

www.em-consulte.com

**Médecine et
maladies infectieuses**

Médecine et maladies infectieuses x 2014 Sep; Vol. 44 (9), pp. 447-8

Analyse de la littérature

Ne pas rendre les résultats de colonisation urinaire

Not providing results of UT colonization

Groupe bibliographique de la SPILF

Reçu le 2 juillet 2014 ; reçu sous la forme révisée le 16 juillet 2014 ; accepté le 22 juillet 2014

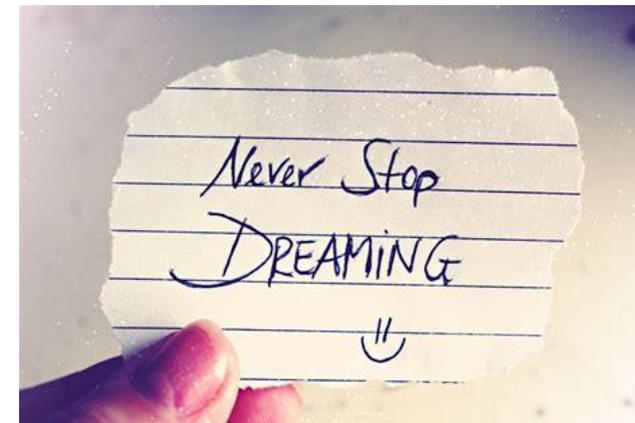
HOPITAUX UNIVERSITAIRES PARIS SEINE SAINT-DENIS - HOPITAL AVICENNE
 Service de Microbiologie Clinique - Pr E. CARBONNELLE
 Tél : 01.48.95.56.11 - Fax : 01.48.95.59.11

Date de prélèvement: 12/09/24 Heure de prélèvement: 05:30

Renseignements cliniques : non oui Si oui préciser Pas de

Prescription d'Examens de BACTERIOLOGIE
 Une feuille de prescription par prélèvement et par sachet / Pour toute demande de mycobactéries utiliser la feuille dédiée

HEMOCULTURES	URO-ANO-GENITAUX	LIQUIDES DE PONCTION																					
<input type="checkbox"/> Hémoc périphérique <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter artériel <input type="checkbox"/> Hémoc sur cathéter central <input type="checkbox"/> Hémoc sur PAC <input type="checkbox"/> Hémoc sur Picc Line <input type="checkbox"/> Hémoc autre Température Patient <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> °C Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Brucellose <input type="checkbox"/> Suspicion Endocardite Coller le code à barres du flacon aérobie ou pédiatrique Coller le code à barres du flacon anaérobie	<input type="checkbox"/> Vulve <input type="checkbox"/> Cul-de-sac / Exocol (Autoplvt) <input type="checkbox"/> Endocol <input type="checkbox"/> Prélèvement urétral <input type="checkbox"/> 1er jet urinaire <input type="checkbox"/> Sperme <input type="checkbox"/> Anus <input type="checkbox"/> Stérilet Recherches spécifiques (I.S.T.) <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoque (PCR) <input type="checkbox"/> Mycoplasmes urogénitaux <input type="checkbox"/> M. genitalium (PCR) ** <input type="checkbox"/> Autre : ** A justifier MATERNO-NEONAT <input type="checkbox"/> Vaginose <input type="checkbox"/> MAP <input type="checkbox"/> RPM S.A : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pvt vaginal flore <input type="checkbox"/> Portage Strepto. B (CULTURE) <input type="checkbox"/> Fil de cerclage <input type="checkbox"/> Lait Maternel PRELEVEMENT U.M.J. <input type="checkbox"/> PV (2 écouv.) <input type="checkbox"/> Anus <input type="checkbox"/> Oropharyngé COPROCULTURES <input type="checkbox"/> Coproculture Standard <input type="checkbox"/> Copro Flore Quantitative (néonate) Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Clostridium difficile <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> LCR recueilli par ponction lombaire <input type="checkbox"/> Ascite <input type="checkbox"/> Liquide Pleural Liquide Articulaire <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Droit(e)</td> <td>Gauche</td> </tr> <tr> <td>Poignet</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Epaule</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Genou</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Coude</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hanche</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Chevilles</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <input type="checkbox"/> Ponction autre (à préciser) : Coller le code à barres du flacon aérobie Coller le code à barres du flacon anaérobie Recherche spécifique <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia <input type="checkbox"/> Chlamydia / Gonocoque URINES E.C.B.U <input checked="" type="checkbox"/> Milieu de jet <input type="checkbox"/> Sur sonde <input type="checkbox"/> Sur poche collectrice (Pédiatrie) <input type="checkbox"/> Sondage Aller-Retour <input type="checkbox"/> Autre dérivation : <input type="checkbox"/> BU+ <input type="checkbox"/> BU- Antigènes Solubles Urinaires ** <input type="checkbox"/> Ag Pneumocoque <input type="checkbox"/> Ag Légionelle ** A justifier SEROLOGIES BACTERIENNES <input type="checkbox"/> Syphilis <input type="checkbox"/> Brucellose		Droit(e)	Gauche	Poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Epaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hanche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chevilles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Droit(e)	Gauche																					
Poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Epaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Genou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Coude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Hanche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Chevilles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
CATHETERS	BRONCHO-PULMONAIRES	URINES																					
<input type="checkbox"/> Cathéter artériel <input type="checkbox"/> Cathéter central <input type="checkbox"/> Chambre implantable (PAC) <input type="checkbox"/> Cathéter Picc Line <input type="checkbox"/> Autres cathétères	<input type="checkbox"/> Expectoration <input type="checkbox"/> Aspiration trachéale <input type="checkbox"/> Aspiration bronchique (à l'aveugle) <input type="checkbox"/> PBDP (extrémité canule) <input type="checkbox"/> LBA/mini LBA Recherches spécifiques <input type="checkbox"/> Actinomyces / Nocardia ** <input type="checkbox"/> Mycoplasmes (Aspi. Nasopharyngée) ** A justifier	<input checked="" type="checkbox"/> BU+ <input type="checkbox"/> BU-																					



• **Blocage du rendu des antibiogrammes des ECBU**

➔ **Sans leucocyturie** (sauf Hémato clinique, Mater, Pédiatrie, Hépatologie) **depuis 2016**

➔ **Avec leucocyturie** (toutes les Consultations, les HDJ, HS, gériatrie, Neurologie, Endocrinologie) **juin 2018**

➔ avec 2 commentaires systématiques

- En cas de colonisation urinaire, il n'est pas recommandé de traiter sauf avant une procédure urologique invasive programmée ou à partir du 4ème mois de grossesse
- ATB communiqué si nécessaire

• **+ Antibiogramme ciblé (2024)**

3.1. Antibiogramme ciblé en cas d'ECBU positif à *Enterobacterales* en l'absence de renseignements cliniques selon le phénotype de résistance

3.1.1. Tableau décisionnel

	Sensible amoxicilline	Résistant amoxicilline	Résistant amoxicilline-acide clavulanique ET triméthoprim-sulfaméthoxazole	Résistant CSG ou BLSE
Amoxicilline	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Pivmécillinam (1)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Fosfomycine-trométamol (1)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Nitrofurantoïne (1)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Triméthoprim (1) (2)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Triméthoprim-sulfaméthoxazole (2)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Amoxicilline-acide clavulanique (cystite)	Grey	Yellow	Yellow	Yellow
Amoxicilline-acide clavulanique (pyélonéphrite)	Grey	Yellow	Yellow	Yellow
Céfixime	Yellow	Yellow	Yellow (A)	Yellow
Céfotaxime, ceftriaxone	Yellow	Yellow	Yellow (A)	Yellow
Fluoroquinolones (ofloxacine, ciprofloxacine, lévofloxacine)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Témocilline	Red hatched	Red hatched	Red hatched	Yellow
Céfotixime	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Pipéracilline-tazobactam	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Ceftazidime	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Céfépime	Yellow	Yellow	Yellow (A)	Yellow
Aztréonam	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Amikacine, gentamicine	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Carbapénèmes (imipénème, ertapénème, méropénème)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow (B)
Autres molécules (ex. nouvelles associations avec inhibiteurs)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow (C)

 Molécules à rendre

 Molécules à ne pas rendre sauf en cas de résistance

  AP-HP. Hôpitaux universitaires Paris Seine-Saint-Denis **Pipéracilline Tazobactam non rendu en cas d'infection monomorphe à BGN**

Antibiotique ciblé : ciprofloxacine

Antimicrobial Stewardship in the Microbiology Laboratory: Impact of Selective Susceptibility Reporting on Ciprofloxacin Utilization and Susceptibility of Gram-Negative Isolates to Ciprofloxacin in a Hospital Setting

B. J. Langford,^a J. Seah,^a A. Chan,^a M. Downing,^{a,b} J. Johnstone,^{a,b,c} L. M. Matukas^{a,b}

September 2016 Volume 54 Number 9

Journal of Clinical Microbiology

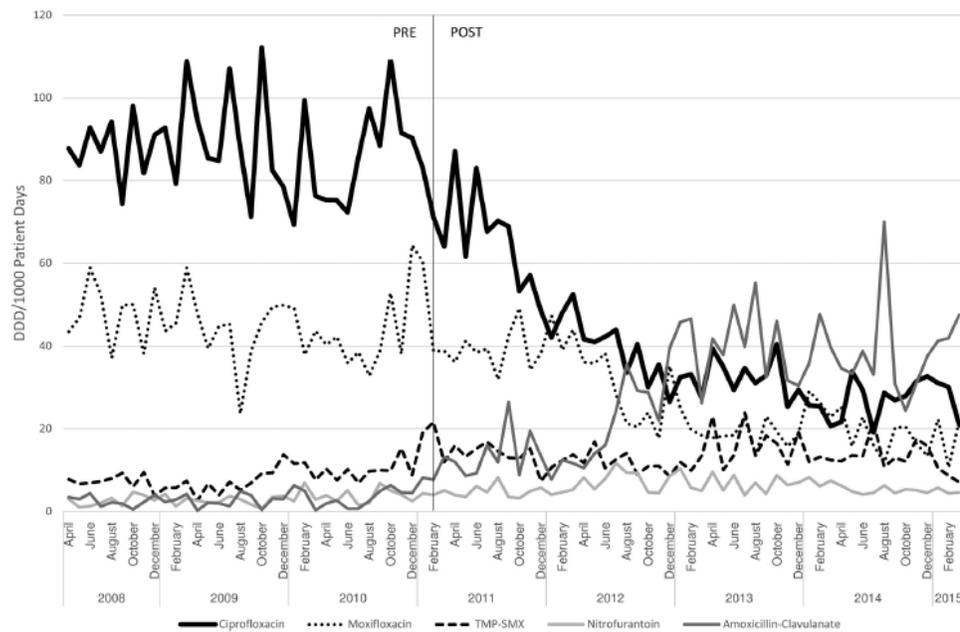


FIG 1 Antimicrobial utilization before and after ciprofloxacin selective reporting.

COMAI AVC puis GH : réserver la prescription de ciprofloxacine pour les infections suspectées ou documentées à *P. aeruginosa*
 → ciprofloxacine non testée sur les antibiogrammes d'enterobacterales

	2006	2016
JH	146859	142383
Ciprofloxacine (orale et IV)		
DDJ	6885	3665
DDJ/1000 JH	47	26

- 44 %

Dr A. Jacolot, CLLIN GH et PUI GH

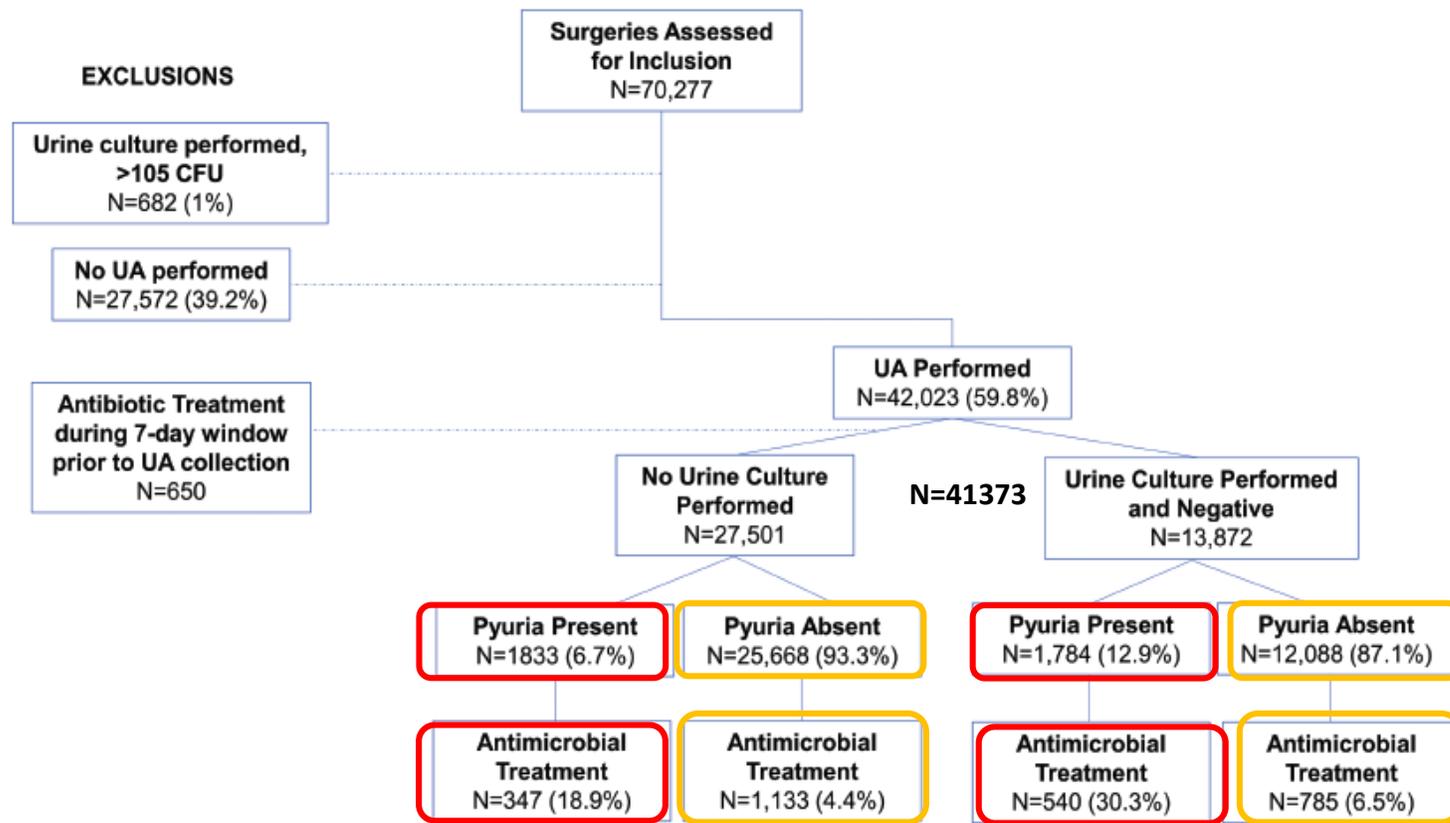
How Testing Drives Treatment in Asymptomatic Patients: Level of Pyuria Directly Predicts Probability of Antimicrobial Prescribing

Kalpana Gupta,^{1,2,3} William O'Brien,³ Jaime Gallegos-Salazar,² Judith Strymish,^{1,4} and Westyn Branch-Elliman^{1,3,4}

¹Veterans Affairs (VA) Boston Healthcare System, Department of Medicine, Boston, Massachusetts, USA; ²Boston University School of Medicine, Department of Medicine, Boston, Massachusetts, USA; ³VA Center for Healthcare Organization and Implementation Research (CHOIR), and ⁴Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA

Clinical Infectious Diseases[®] 2020;71(3):614–21

- ECBU, examen facile, rapide
- **Objectif** : savoir si la présence et le « niveau » d'une pyurie a un impact sur une prescription ATB chez des patients asymptomatiques
- **Méthode** :
 - Etude nationale rétrospective, 2008-2013
 - 109 centres
 - Inclus : patients ayant un dépistage dans le cadre de protocoles pré op (ortho, vasculaire, gynéco...)
 - ECBU phase pré opératoire (J-2 à J-30)
 - Exclus : patients avec culture + , patients ayant reçu des ATB dans les 7 j avant ECBU
 - Critère principal : évaluer l'impact d'une pyurie (et son niveau) sur l' initiation ATB

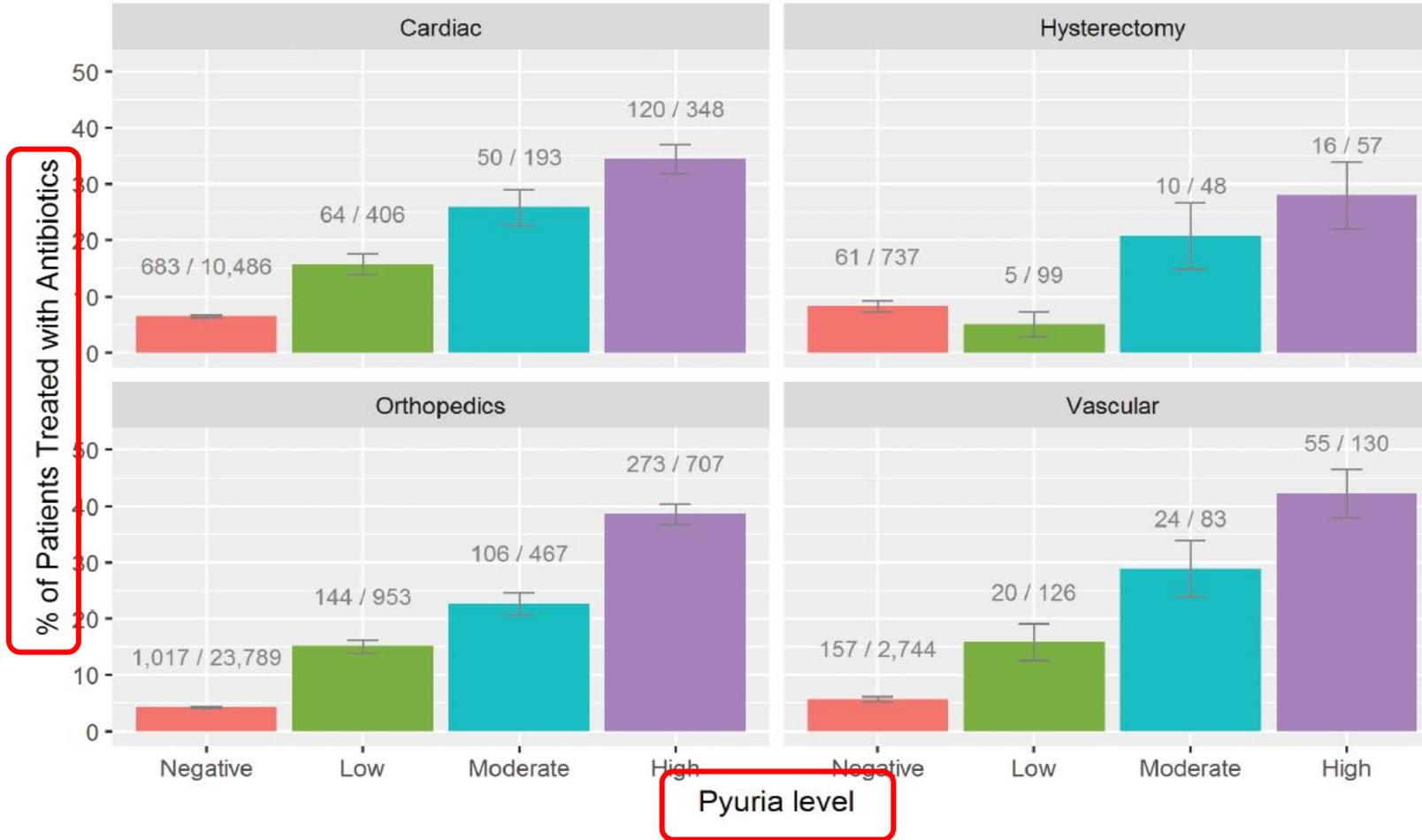


Pyurie ≥ 5 GB/champs (8,7 %)
Traitement ATB : 24,5%

Absence de pyurie (91,3 %)
Traitement ATB : 5,1 %

Figure 1. Cohort creation diagram. Abbreviations: CFU, colony-forming units; UA, urinalysis.

→ Influence de la leucocyturie sur la prescription ATB !



Faible pyurie : 6-10 GB/champs (14,7 %)
Pyurie modérée : 11-20 GB/champs (24 %)
Forte pyurie : > 20 GB/champs (37,4 %)

Figure 2. Association between degree of pyuria and probability of antimicrobial receipt in a national Veterans Affairs surgical cohort.

→ Influence de la leucocyturie sur la prescription ATB !

Influence of antimicrobial susceptibility reporting on junior doctors' decision to prescribe antimicrobials inappropriately

Lito E. Papanicolas^{1*}, Renjy Nelson¹ and Morgyn S. Warner¹⁻³

- **Objectif** : évaluer les intentions de prescriptions ou non de jeunes médecins et l'influence du rendu de l'ATBg
- **Méthode** :
 - 5 cas cliniques proposés : pharyngite chez un homme de 50 ans, bactériurie asymptomatique chez une femme âgée, colonisation cutanée d'un ulcère de jambe, colonisation respiratoire à BMR d'un patient intubé, et hémoculture contaminée
 - Résultats microbiologiques rendus
 - Soit avec un commentaire sans ATBg
 - Soit seulement avec ATBg
 - 70 médecins juniors ont répondu aux questionnaires
- **Résultats**

Pour les 3 1ers cas : médecins disposant du résultat de l'ATBg avait une plus grande tendance à déclarer vouloir prescrire un antibiotique :

 - **Pharyngite : 3 vs. 42% (p<0.001)**
 - **Bactériurie asymptomatique : 47 vs. 81% (p=0.003)**
 - **Colonisation cutanée d'un ulcère de jambe: 12 vs. 71% (p<0.001)**
 - Cas 4 et 5 : pas de différence significative

Influence du rendu des
résultats
microbiologiques sur le
comportement des
prescripteurs

Post-report antibiotic initiation following community non-sterile-site microbiology results: an opportunity for labs to lead stewardship?

Max Bloomfield^{1,2,3*}, Sue Todd^{3,4}, Koen van der Werff¹, Tim Blackmore^{1,2} and Michelle Balm^{1,2,3}

- **Etude de cohorte rétrospective Fev 2017-Juillet 2022**
- **Objectifs** : évaluer l'impact du non rendu de cultures positives de prélèvements non stériles (flores) sur prescription ATB
- **Méthodes**
 - **Prélèvements cutanés/plaies et ECBC** prescrits entre Fev 2017 et juillet 2022
 - Analyser le comportement des prescripteurs durant 2 périodes pré/post non rendu de culture positive
 - En prenant en compte traitement ATB instauré ou pas après résultat de la culture
 - Test-and-wait' (**TaW**) et post-report antibiotic initiation (**PRAI**)

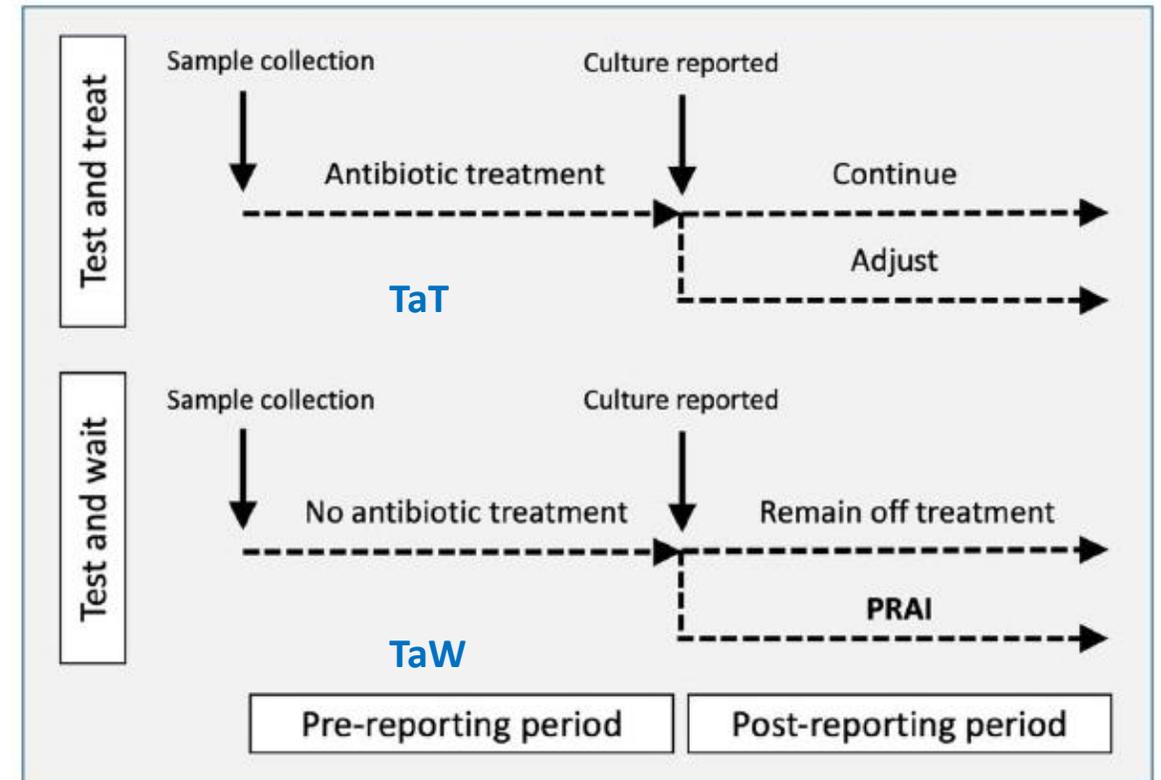


Table 1. Demographic and clinical characteristics of sample type groups

	Wound/skin swab		Sputum	
	N	%	N	%
Total number of samples	65 480	100.0	8126	100.0
Age group (years)				
0-5	5178	7.9	33	0.4
5-15	6880	10.5	147	1.8
15-30	10715	16.4	412	5.1
30-50	13 262	20.3	1289	15.9
50-70	13 876	21.2	3058	37.6
>70	15 569	23.8	3187	39.2
Female	35 398	54.1	4715	58.0
Ethnic group				
European	39930	61.0	6015	74.0
Maori	9814	15.0	766	9.4
Pacific	8236	12.6	442	5.4
Asian	4642	7.1	516	6.3
MELAA	856	1.3	84	1.0
Other/unknown	412	0.6	64	0.8
Missing data	1590	2.4	239	2.9
Living in ARC	3381	5.2	380	4.7
Year of sample				
2017	10959	16.7	1711	21.1
2018	14969	22.9	1864	22.9
2019	14339	21.9	1798	22.1
2020	11149	17.0	1333	16.4
2021	9389	14.3	988	12.2
2022	4675	7.1	432	5.3
Sample collected during COVID-19 lockdown ^a	1138	1.7	144	1.8
Sample collected at urgent care centre ^b	6042	9.2	105	1.3
Turnaround-time (days), median (IQR) ^c	2	(2-3)	2	(2-3)
Culture result classification				
Unsuitable	42	0.1	844	10.4
No (significant) growth	5619	8.6	13	0.2
Mixed growth	18 220	27.8	4465	54.9
Named organism(s)	41 599	63.5	2804	34.5
Pre-report prescribing strategy				
TaT	40 238	64.9	3510	45.6
TaW	21 740	35.1	4185	54.4
Post-report prescribing strategy following TaW approach				
No dispense	15 298	70.4	3192	76.3
Dispense (PRAI)	6442	29.6	993	23.7

MELAA, Middle Eastern, Latin American, African.

^aDates: 25 March-13 May 2020 and 17 August-07 September 2021.

^bThese are centres that see walk-in patients who require short-notice general practice-level care. Test results are forwarded to the patient's usual GP to follow up.

^cFrom day of collection to day of final report (for community samples in our lab, preliminary reports are not issued, and entire report is released once finalized).

Post-report antibiotic initiation following community non-sterile-site microbiology results: an opportunity for labs to lead stewardship?

Max Bloomfield^{1,2,3*}, Sue Todd^{3,4}, Koen van der Werff¹, Tim Blackmore^{1,2} and Michelle Balm^{1,2,3}

• Résultats

- Etude entre 2017-2022
- 65480 prélèvements cutanés/plaies (écoutillonnage)
- 8126 ECBC
- Documentation microbiologique
 - Plaie : 63,5 %
 - ECBC : 34,5 %
- Traitement cas de « TaW » (Test-and-wait)
 - Plaie : 35,1 %
 - ECBC : 54,4 %
- PRAI (post-report antibiotic initiation)
 - Plaie : 29,6 %
 - ECBC : 23,7 %

Table 2. Post-report antibiotic dispensing behaviour after an initial TaW approach, according to culture results

	Wound/skin swab				Sputum			
	Dispense (PRAI)		No dispense		Dispense (PRAI)		No dispense	
	N	%	N	%	N	%	N	%
All samples with TaW approach	6442	29.6	15 298	70.4	993	23.7	3192	76.3
Culture result classification								
Unsuitable	6	30.0	14	70.0 ^o	55	10.8	456	89.2 ^o
No (significant) growth	245	10.8	2018	89.2	1	12.5	7	87.5
Mixed growth	935	12.8	6375	87.2	282	12.3	2017	87.7
<u>Named organism(s)</u>	5256	43.3	6891	56.7	655	47.	712	52.1%
Organism growth quantity								
Scanty	306	32.2	645	67.8 ^o	0	0.0	15	100.0 ^o
Light	924	37.2	1563	62.8	15	20.0	60	80.0
<u>Moderate</u>	1480	44.2	1872	55.8	92	42.8	123	57.2
<u>Heavy</u>	2539	47.6	2800	52.4	545	51.5	513	48.5
Commonest organisms reported^b								
<i>Staphylococcus aureus</i>	4361	46.1	5107	53.9	68	45.0	83	55.0
MSSA	3902	45.1	4753	54.9	62	45.6	74	54.4
MRSA	459	56.5	354	43.5	6	40.0	9	60.0
<i>Streptococcus pyogenes</i>	166	45.1	202	54.9				
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	187	48.1	202	51.9				
<i>P. aeruginosa</i>	69	19.9	277	80.1	48	25.4	141	74.6
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	79	40.3	117	59.7				
<i>H. influenzae</i>					316	58.0	229	42.0
<i>Moraxella catarrhalis</i>					128	70.7	53	29.3
<i>Streptococcus pneumoniae</i>					44	73.3	16	26.7
Non-traditional SSTI or LRTI pathogen^c								
No susceptibilities reported	88	17.5	415	82.5 ^o	21	18.	90	81.1 ^o
<u>Susceptibilities reported</u>	103	31.0	229	69.0	18	36.7	31	63.3

LRTI, lower respiratory tract infection. In this table, percentages sum horizontally so that for each row the percentage of dispensing against non-dispensing can be seen according to the various culture report related factors.

^oP < 0.01 for association of that variable with likelihood of post-report dispensing. Where a variable has multiple categories, the P value is for trend. P values not calculated for the commonest organisms variable.

^bThe five commonest organisms per sample type. These organisms would all typically be reported with susceptibility results, with the exception of *P. aeruginosa*.

^cThis is made up of Enterobacterales and environmental Gram-negative organisms.

Post-report antibiotic initiation following community non-sterile-site microbiology results: an opportunity for labs to lead stewardship?

Max Bloomfield^{1,2,3*}, Sue Todd^{3,4}, Koen van der Werff¹, Tim Blackmore^{1,2} and Michelle Balm^{1,2,3}

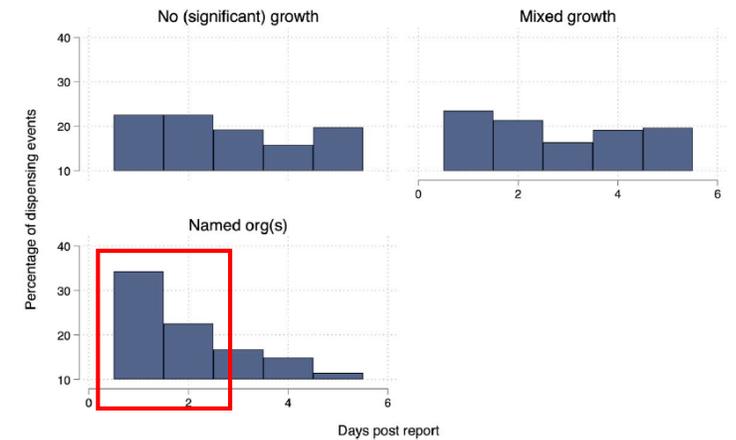


Figure 2. Timing of PRAI events within the 5 day post-report window, according to culture result classification. Each day is reported as a percentage of all PRAI events for that culture result classification. Linear regression lines of best fit: no (significant) growth –1.2%/day, P=0.19; mixed growth –1.0/day, P=0.29; named organism(s) –5.3%/day, P=0.02. This figure appears in colour in the online version of JAC and in black and white in the print version of JAC.

Influence du rendu sur la prescription ATB :

- Documentation microbiologique
- Antibiogramme rendu

IOA sur matériel et ATBg non rendus

→ Germes de la flore cutanée

Critères microbiologiques (associés à l'histologie)

- Germes n'appartenant pas à la flore cutanée, critères moins strictes (entérobactéries, *Pseudomonas*, *S. aureus*)
- ≥ 3 prélèvements positifs au même germe/5 (*S. epidermidis*, *Propionibacterium*, corynébactéries +++)

	Fistule	Pus articulation ou au contact matériel	Prélèvs per-op >0 Culture Bactéries flore cutanée	Prélèvs per-op >0 Culture Bactéries flore non cutanée	Ana-path >5 PN/ champ dans 5 champs x40	Coloration de Gram direct	Liquide articulaire >65% PN
Infection certaine	+ OU +	+ OU +	3 per-op ou 2 per-op et 1 p. artic	2 per-op ou 1 per-op et 1 p. arti ou 1 hémoc			
			2 per-op ou 1 per-op et 1 p. artic	1 per-op et +			
possible	-	-	-	- et +		ou +	
			-	- et +	et/ou +		
exclue	-	-	-	-	-		
			1 per-op	-			

Recommandations de pratique clinique, IOA, SPILF, 2008

Staff septique hebdomadaire

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Oct. 1998, p. 2932-2939
0095-1137/98/\$04.00+0
Copyright © 1998, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 36, No. 10

Prospective Evaluation of Criteria for Microbiological Diagnosis of Prosthetic-Joint Infection at Revision Arthroplasty

BRIDGET L. ATKINS,^{1,2} NICHOLAS ATHANASOU,^{3,4} JONATHAN J. DEEKS,⁵ DERRICK W. M. CROOK,² HAMISH SIMPSON,^{4,6} TIMOTHY E. A. PETO,² PETER McLARDY-SMITH,⁴ ANTHONY R. BERENDT,^{2,4*} AND THE OSIRIS COLLABORATIVE STUDY GROUP†

Public Health Laboratory,¹ Department of Pathology,³ Nuffield Department of Orthopaedic Surgery,⁶ and Bone Infection Unit,⁴ Nuffield Orthopaedic Centre, Academic Unit of Microbiology and Infectious Diseases, John Radcliffe Hospital,² and Centre for Statistics in Medicine, Institute of Health Sciences,⁵ Oxford, United Kingdom

Vol. 36, 1998

DIAGNOSIS OF PROSTHETIC JOINT INFECTION 2935

TABLE 3. Diagnostic value of different numbers of positive specimens

Microbiology result	Group (no. of patients)*	No. of patients with the following histology result:		LR for positive result	Posttest probability of infection (%)
		Positive	Negative		
Three or more specimens positive (same organism)	A (297)	27	1	169	96.4
	B (213)	18	1	114	94.8
	C (239)	23	1	144	95.8
Two or more specimens positive (same organism)	A	2	6	2.1	25.2
	B	1	4	1.6	20.4
	C	1	5	1.3	17.2
One positive specimen	A	5	42	0.74	10.6
	B	5	33	0.96	13.3
	C	4	34	0.73	10.5
No growth from any specimen	A	7	207	0.21	3.3
	B	5	146	0.22	3.4
	C	5	166	0.19	3.0

* Group A, whole group; group B, patients for whom three to six samples were sent; group C, patients operated on by most consistent surgeons (interquartile range for number of samples sent per patient, <2).

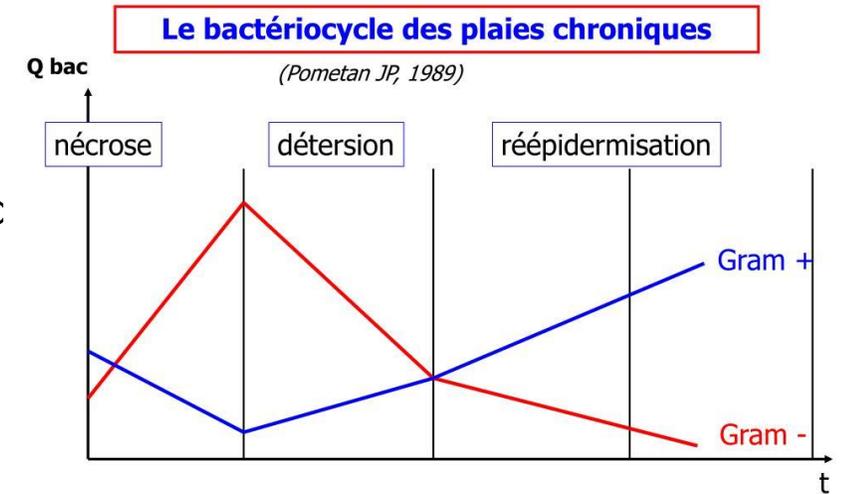
Avicenne :



« Antibiogramme non réalisé en raison d'un nombre insuffisant de prélèvements positifs pour cette bactérie par rapport à l'ensemble des prélèvements réalisés. Souche conservée »

Plaies chroniques et ATBg non rendus

- Problème: différencier l'infection de la colonisation....
- Prélever si seulement signes cliniques locaux et/ou généraux avec intention c traiter
- Interprétation de la culture
 - Polymicrobienne (≥ 3 germes) : colonisation et rendu flore
 - Pauci ou mono microbienne :
 - Streptocoques β hémolytiques A, B, C, G +++: à traiter systématiquement (pathogènes quasi « obligatoires » cutanés)
 - *S. aureus*: à traiter si au moins un signe clinique associé
 - Entérobactéries, *P. aeruginosa*: fonction du contexte clinique



Avicenne depuis 2016:



- **Un commentaire systématique (Hors service de Dermato)** : « Un prélèvement de plaie chronique n'est indiqué qu'en présence de signes locaux ou généraux après débridement de la plaie et nettoyage au sérum physiologique »
- Ne sont rendus **que les ATBg des streptocoques β hémolytiques et du *S. aureus***
- Pour les autres bactéries en culture monomorphe: « ATBg communiqué si nécessaire » (sauf *P. aeruginosa en dermat*)

Tests rapides

Test β Lacta Test (Biorad®) : détection de la résistance aux C3G chez les entérobactéries (BLSE ++)



Early detection of extended-spectrum β -lactamase from blood culture positive for an *Enterobacteriaceae* using β LACTA test

Early detection with the β -LACTA™ test of extended-spectrum β -lactamase-producing *Enterobacteriaceae* in blood cultures

V. Walewski^{a,*}, I. Podglajen^{a,b}, P. Lefevre^c, F. Dutasta^{a,1}, A. Neuschwander^a, L. Tilouche^a,
E. Carbonnelle^{a,b,1}, A. Ferroni^{b,c}

^a Microbiology, AP-HP, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France
^b Université Paris Descartes, Paris, France
^c Microbiology, AP-HP, Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris, France



Guy Prod'homme¹, Christian Durussel¹, Dominique Blanc^{1,2},
Antony Croxatto¹ and Gilbert Greub¹
1) Institute of Microbiology and 2) Service of Hospital Preventive Medicine,
University of Lausanne and University Hospital Center, Lausanne, Switzerland

New Microbe and New Infect 2015; 8: 1-3



β LACTA test for rapid detection of *Enterobacteriaceae* resistant
to third-generation cephalosporins from positive blood cultures
using briefly incubated solid medium cultures

Fabrice Compain^{1,2,3,4} Hayat
Bensekhri¹ Hidayeth Rostane¹
Jean-Luc Mainardj^{1,2,3,4} and
Marie Lavolloy^{1,2,3,4}



The β -Lacta Test for Direct Detection of Extended-Spectrum- β -Lactamase-Producing *Enterobacteriaceae* in Urine

Salah Gallah,^a Dominique Decré,^{b,c} Nathalie Genel,^b Guillaume Arlet^{a,b,c}
Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, HUEP, Hôpital Tenon, Department of Bacteriology-Hygiene, Paris, France^a; Université Pierre et Marie Curie-Paris 6, Medical School,
Department of Bacteriology, Paris, France^b; Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, HUEP, Hôpital Saint Antoine, Department of Bacteriology, Paris, France^c

Journal of Clinical Microbiology p. 3792-3794

October 2014 Volume 52 Number 10

→ Atelier Tests rapides 15h-45 😊

Approche syndromique

- Infections bactériennes décapitées par une ATB préalable
- Germes non cultivables
- Pathogènes peu fréquents et non recherchés en première intention par culture
- Place de ces tests ?

→ Atelier Tests rapides 15h45 😊

Antibiogramme rapide (1)



RAST (Rapid Antimicrobial Susceptibility Testing)

- Depuis avril 2022, protocole de **détermination rapide de la sensibilité aux ATB** (DRSA) ou RAST directement à partir d'un flacon positif d'hémoculture
 - **Automates validés** : BD, BioMerieux and Thermo Fisher
- Basé sur l'antibiogramme par **diffusion en milieu gélosé** avec lecture des diamètres critiques adaptés à des temps d'incubation courts (4h, 6h et 8h)
- **Pas de surcoût** par rapport à la méthode standard de diffusion en milieu gélosé
- Espèces pour lesquelles cette technique est validée :
 - *Escherichia coli*
 - *Klebsiella pneumoniae*
 - *Pseudomonas aeruginosa*
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Streptococcus pneumoniae*
 - *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium*
 - *Acinetobacter baumannii*

Antibiogramme rapide (2)

VITEK® REVEAL™ (Biomérieux)



Gram Negative Organisms*

<i>Escherichia coli</i>	<i>Citrobacter freundii</i>
<i>Klebsiella oxytoca</i>	<i>Citrobacter koseri</i>
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Proteus mirabilis</i>
<i>Klebsiella aerogenes</i>	<i>Acinetobacter baumannii</i>
<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>

Antimicrobial agent	Abbr	Conc**
Amikacin	Ak	4 - 16
Amoxicillin/K Clavulanate	Aug-E	4/2 - 16/2
Ampicillin	Am	4 - 8
Aztreonam	Azt	1 - 16
Cefepime	Cpe	0.125 - 64
Cefotaxime	Cft	0.125 - 4
Cefoxitin	Cfx	8 - 16
Ceftazidime	Caz	0.125 - 64
Ceftazidime/Avibactam	CZA	0.25/4, 1/4 - 16/4
Ceftazidime/Clavulanate	Caz/CA	0.25/4 - 8/4
Ceftolozane/Tazobactam	C/T	1/4 - 4/4
Ciprofloxacin	Cp	0.06, 0.25 - 1

Antimicrobial agent	Abbr	Conc*
Ertapenem	Etp	0.125 - 1
Gentamicin	Gm	2 - 4
Imipenem	Imp	1 - 8
Levofloxacin	Lvx	0.25 - 1
Meropenem	Mer	0.125 - 8
Meropenem/Vaborbactam	MEV	2/8 - 8/8
Piperacillin	Pi	8 - 16
Piperacillin/Tazobactam	P/T	4/4 - 16/4
Tigecycline	Tgc	0.5 - 1
Tobramycin	To	2 - 4
Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	T/S	2/38 - 4/76

*Plan to add: vulgaris & S. marcescens ml02022
 **Concentration is 1/2* antibiotic value when in combination

BIOMÉRIEUX

Accelerate Pheno® system



QUANTAMATRIX



CMI exactes en 4 à 6 h

→ Atelier Tests rapides 15h45 😊

Intérêt de la détermination de la CMI ?

- Intérêt pour de la désescalade ?....
- Peu de publication ont évalué l'importance de la détermination de la CMI sur l'évolution clinique (dosage)
 - **Difficulté pour obtenir une CMI**
 - **Délai de rendu du résultat**
 - **Avoir la possibilité de réaliser un dosage**

Peu d'utilisation en pratique clinique

Détermination de la CMI reste « théorique »

Considérer la CMI au même titre : choix de la molécule, de la posologie, mode d'administration ?



REVIEW

Open Access



Optimization of the treatment with beta-lactam antibiotics in critically ill patients—guidelines from the French Society of Pharmacology and Therapeutics (Société Française de Pharmacologie et Thérapeutique—SFPT) and the French Society of Anaesthesia and Intensive Care Medicine (Société Française d’Anesthésie et Réanimation—SFAR)

Romain Guilhaumou¹, Sihem Benaboud², Youssef Bennis³, Claire Dahyot-Fizelier⁴, Eric Dailly⁵, Peggy Gandia⁶, Sylvain Goutelle⁷, Sandrine Lefeuvre⁸, Nicolas Mongardon⁹, Claire Roger¹⁰, Julien Scala-Bertola¹¹, Florian Lemaître¹² and Marc Garnier^{13*}

- CMI
→ déterminant majeur dans l’optimisation de l’antibiothérapie
→ Réduction des risques
 - Sous dosage (inefficacité clinique)
 - Surdosage (toxicité)

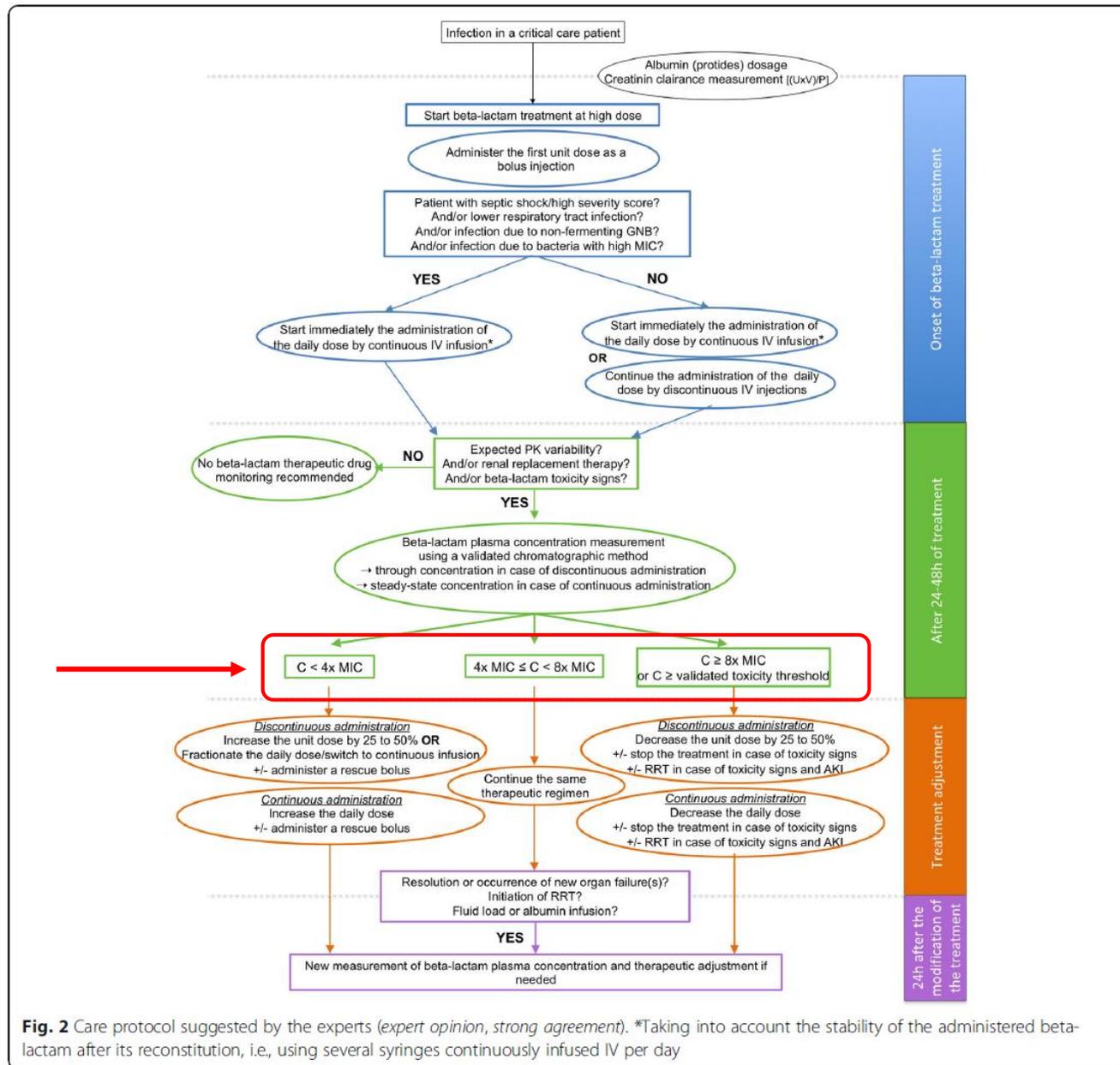


Fig. 2 Care protocol suggested by the experts (*expert opinion, strong agreement*). *Taking into account the stability of the administered beta-lactam after its reconstitution, i.e., using several syringes continuously infused IV per day

Antibiogramme rapide (2)

- Essai randomisé contrôlé ouvert multicentrique
- 5 centres
 - Argenteuil
 - Avicenne
 - Bicêtre
 - Lariboisière, Saint Louis
 - R. Poincaré
- Travail collaboratif associant l'expertise de bactériologistes, réanimateurs, infectiologues et pharmacologues
- Toute sa place dans le cadre d'une politique de meilleur usage des antibiotiques



PHRC INTERREGIONAL 2023

« Impact du rendu de la CMI (Concentration Minimale Inhibitrice) en temps réel (< 6h) sur la prescription d'une β -lactamine en cas de bactériémie à bacille à Gram négatif chez les patients de réanimation en vrai vie»

CMIBActRéa

PROTOCOLE DE RECHERCHE INTERVENTIONNELLE IMPLIQUANT LA PERSONNE HUMAINE NE PORTANT PAS SUR UN PRODUIT DE SANTE

Version N°1.0 du 13/02/2024aaaa

Investigateur coordonnateur : Françoise JAUREGUY
Service de Microbiologie Clinique
Hôpital Avicenne

Responsable scientifique : Aurélien DINH
Service Maladies Infectieuses et Tropicales
Hôpital Raymond Poincaré

Promoteur : Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP)
et par délégation : Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation (DRCI)



Commentaires sur rendus de résultats (1)

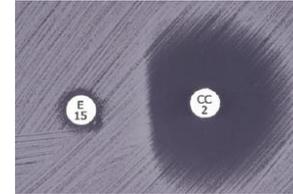
- Recommandations du CASFM/EUCAST → mise sous forme de commentaires sur le rendu d'ATBg

- S. aureus* et phénotype MLSB inductible**

« Il n'est pas recommandé de traiter par la clindamycine en raison de la sélection possible de mutants résistants et du risque d'échec clinique »

- Entérobactérales du groupe 3 et sensible aux C3G**

« Il est recommandé de ne pas utiliser de C3G en raison d'un risque d'induction de la céphalosporinase »



- Commentaires propres à notre laboratoire et validation COMAI GH

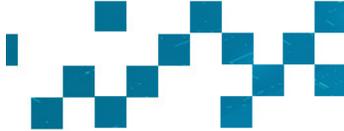
- Enterobacterales BLSE et souches C3G S et/ou AMC S et/ou TZP S**

- Associations bêtalactamines/inhibiteurs de bêtalactamases (acide clavulanique, Tazobactam) non rendus
- Placées comme alternative aux carbapénèmes seulement dans les infections autres que urinaire et après drainage = infections Gram+/Gram- (spectre large)

Avicenne :



L'utilisation des associations bêtalactamines/inhibiteurs de bêtalactamases (acide clavulanique, Tazobactam) comme alternative aux carbapénèmes est possible selon la valeur de la CMI de ces antibiotiques et après avis d'un référent en antibiothérapie ou d'un infectiologue



SPILF

SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE
DE LANGUE FRANÇAISE

CMIT

COLLÈGE DES UNIVERSITAIRES
DE MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES

SNMInf

SYNDICAT NATIONAL
DES MÉDECINS INFECTIOLOGUES

CNP-MIT

CONSEIL NATIONAL PROFESSIONNEL
MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES

Infectio-DPC

DÉVELOPPEMENT
PROFESSIONNEL CONTINU

Groupes de travail ▾

Vaccination-Prévention

Émergences

Recherche

Infectio-gériatrie (GINGER)

Bon usage Anti-infectieux

Formations, Congrès et Séminaires

Bourse BUA

Stages en EMA

Lettre Info-Antibio

Publications du groupe

Outils de BUA

Bon Usage Diagnostique

BUA dans le monde

RéJIF

G2I

Groupe Infectiologie Digitale (GID)

Groupe Migrants et populations
vulnérables (MiPop)

Recommandations

Bon Usage Diagnostique

Diaporamas pédagogiques Bon Usage Diagnostique

Diagnostic bactériologique : jeu de diapositives concernant le bon usage de la CRP / PCT / PCR multiplex /
Hémocultures / ECBU / examens de selles

Guide prélèvements microbiologiques en EHPAD

Affiches



LEVE LE PIED SUR LA CRP



mode emploi

min 48h entre 2 CRP

la CRP augmentée isolée
n'est pas une indication à
une antibiothérapie

Osons fermer les yeux sur la CRP



La CRP n'est pas un marqueur d'infection, mais d'inflammation
Une CRP élevée isolée ne justifie pas une prescription antibiotique



EST-CE BIEN UTILE ?

Un ECBU positif ne suffit pas au diagnostic d'infection urinaire
Ne prescrivez un ECBU que si vous suspectez une infection

CA, Hobson, L. Deconinck, Groupe BUD SPIL



Who is the Winner ?

Ecouvillon,
Sur une lésion,
A quoi bon ?



CA, Hobson avec le Groupe BUD SPIL



Ensemble,
luttons contre les faux négatifs



Le diagnostic d'une bactériémie repose sur des hémocultures bien remplies, 8-10 mL chez l'adulte



CA. Hobson pour le Groupe BUA SPILF

Remplissez vos hémoc
ni trop, ni trop peu



Le diagnostic d'une bactériémie repose sur des hémocultures bien remplies, 8-10 mL chez l'adulte



CA. Hobson pour le Groupe BUA SPILF

Conclusion

- Juste prescription des examens microbiologiques/tests rapides
- Qualité des prélèvements
- Antibiogrammes ciblés/non rendus (influence du rendu +++)
- Commentaires sur les rendus de résultats

Increasing Evidence That Diagnostic Stewardship May Improve Antibiotic Use

Daniel J. Morgan, MD, MS; Surbhi Leekha, MBBS, MPH; Kimberly C. Claeys, PharmD, PhD

JAMA Internal Medicine September 2023 Volume 183, Number 9

