

# BIOCENTRE, Laboratoires d'Analyses

**SARLAT**  
17, Av Général de Gaulle  
05 53 59 03 02

**TERRASSON**  
6, Av Jules Ferry  
05 53 50 00 07



**BRIVE/BIOLAM19**  
27, Av JC Rivet  
05 55 17 21 21

**BRIVE/BUFFIERE**  
16, Av Jean Jaurès  
05 55 74 36 13

[www.biocentre-labo.fr](http://www.biocentre-labo.fr)

Dr F CARCENAC, Dr G CARCENAC, Dr CARRERE, Dr DELORME, Me RIMPAULT, Dr PIET, DR LABROUSSE, Me BUFFIERE, Dr AFOLAYAN

SARLAT BCLA au capital de 31 250 euros - RCS 301 352 1185 BERGERAC - Siège social : 17 Av. général de Gaulle - 24 200 SARLAT

## Interprétation des ECBU

L'interprétation des ECBU est complexe ; elle peut dépendre d'un contexte clinique particulier ou de modalités de prélèvement spécifiques que les patients ne nous communiquent pas convenablement.

Ci joints : les recommandations du REMIC (Référentiel de Microbiologie – Société Française de Microbiologie).

- d'un éventuel traitement antibiotique en cours ;
- du niveau de la leucocyturie ;
- de la qualité du recueil objectivée par l'absence de flore de proximité à l'examen microscopique ;
- du niveau de bactériurie et de la nature des micro-organismes isolés.

### 5.1. Dans le cadre communautaire

#### 5.1.1. Leucocyturie

Chez un patient non sondé, la présence d'une leucocyturie  $\geq 10^4$  /ml est le témoin d'un processus inflammatoire. Elle est fréquemment associée à une hématurie  $\geq 10^4$  hématies/ml, témoin d'une micro-hémorragie.

L'absence de leucocyturie a une bonne valeur prédictive négative (80% à 90%) pour exclure l'existence d'une infection urinaire dans une population non sondée. Cependant, la leucocyturie peut être absente dans d'authentiques infections urinaires, si l'ECBU a été effectué très tôt au cours de l'infection (l'apparition de la leucocyturie pouvant être retardée de quelques heures) ou chez les patients neutropéniques.

La leucocyturie a peu d'intérêt chez le patient sondé ou avec une vessie neurologique.

#### 5.1.2. Bactériurie

La culture sur milieu gélosé est la méthode de référence pour préciser l'espèce, quantifier la bactériurie et effectuer si besoin un antibiogramme.

L'interprétation des cultures s'effectue de la manière suivante (Tableaux III et IV) :

- en présence de signes cliniques et/ou d'une leucocyturie significative :
  - une bactériurie limitée à une ou deux espèces  $\geq 10^3$  UFC/ml est significative s'il s'agit de bactéries habituellement uropathogènes à des seuils bas comme *E. coli* et *S. saprophyticus*.
  - Pour les bactéries du groupe 2, entérobactéries autres que *E. coli*, les entérocoques, *C. urealyticum*, *P. aeruginosa* ou *S. aureus*, un seuil  $\geq 10^4$  UFC/ml en culture monomicro-

## 5. INTERPRETATION

La notion d'infection urinaire est liée à la présence de symptômes. Ces symptômes sont toujours absents lors d'une colonisation. Les différentes étapes de la phase pré-analytique étant maîtrisées (prélèvement, conservation, transport, identification, renseignements cliniques), une interprétation correcte des résultats de l'ECBU devra tenir compte de tous les paramètres suivants :

- des circonstances épidémiologiques (infections associées aux soins ou communautaires, antécédents, terrain) ;
- des facteurs de risque (cathétérisme urinaire, intervention sur les voies urinaires) ;

**Tableau III.** Seuils de significativité de la bactériurie en fonction du groupe d'uropathogènes dans les infections urinaires communautaires, après prélèvement en milieu de jet.

Groupes	Espèces bactériennes	Seuil de significativité	Sexe
1	<i>E. coli</i> , <i>S. saprophyticus</i>	10 <sup>2</sup> UFC/ml	Homme ou femme
2	Entérobactéries autres que <i>E. coli</i> , entérocoques, <i>Corynebacterium urealyticum</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i>	10 <sup>3</sup> UFC/ml	Homme
		10 <sup>4</sup> UFC/ml	Femme
3	Bactéries à Gram positif ( <i>Streptococcus agalactiae</i> , staphylocoques à coagulase négative autres que <i>S. saprophyticus</i> ), Bacilles à Gram négatif ( <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , autres <i>Pseudomonaceae</i> ) <i>Candida</i> spp.	10 <sup>5</sup> UFC/ml	Homme ou femme
4	Lactobacilles, streptocoques alpha-hémolytiques, <i>Gardnerella vaginalis</i> , <i>Bifidobacterium</i> spp., bacilles diptérimorphes (sauf <i>Corynebacterium urealyticum</i> ou <i>sexuale</i> )	Pas de seuil, contaminants probables A recontrôler	Homme ou femme

- Pour les micro-organismes du groupe 3, ce seuil est  $\geq 10^5$  UFC/ml.

Pour la femme, il n'y a plus de distinction de seuil selon qu'il s'agisse d'une cystite ou d'une pyélonéphrite aiguë. Une bactériurie  $\geq 10^3$  UFC/ml chez l'homme est significative pour toutes les espèces bactériennes reconnues comme uropathogènes (Groupes 1 et 2).

Cependant, en cas d'échantillon obtenu par une méthode invasive, pyélostomie, urétérostomie ou cystoscopie, toute bactériurie supérieure au seuil de détection (habituellement 10<sup>2</sup> UFC/ml pour 10  $\mu$ l d'urineensemencée) doit être considérée comme significative. Pour les urines prélevées par ponction sus-pubienne, l'ensemencement de 100  $\mu$ l d'urine permet de retenir un seuil de 10<sup>1</sup> UFC/ml.

En cas de bactériurie significative dans un contexte clinique évocateur, la réponse doit indiquer l'infection probable. Le dénombrement, l'identification et un antibiogramme sont réalisés.

Si la bactériurie est inférieure à ces seuils : la réponse doit indiquer le dénombrement et l'absence d'infection urinaire en l'absence d'antibiothérapie en cours.

La prise récente d'antibiotiques, l'hyperhydratation du patient qui entraîne une dilution

des urines ou un temps de stase urinaire vésicale insuffisant lors du prélèvement peuvent abaisser la bactériurie dans d'authentiques infections urinaires.

Dans tous les cas de discordance entre un tableau clinique évident d'infection urinaire et une bactériurie et/ou leucocyturie inférieure au seuil, la clinique doit primer et en cas de doute quant à la qualité du prélèvement ou la signification des symptômes, un second prélèvement peut être effectué.

### 5.1.3 Remarques

- Chez la femme, la présence de lactobacilles à l'examen microscopique, en culture à 10<sup>3</sup> – 10<sup>4</sup> CFU/ml et/ou d'une flore polymorphe et de nombreuses cellules épithéliales à l'examen microscopique, avec ou sans leucocyturie, sont évocatrices d'une contamination.
- Les infections polymicrobiennes sont très rares dans le cadre des infections urinaires communautaires.
- En présence de symptômes urinaires, les conditions pré-analytiques ayant été respectées, une bactériurie significative avec une ou deux espèces isolées et sans leucocyturie significative peut correspondre à une infection urinaire débu-

**Tableau IV.** Infections urinaires communautaires et associées aux soins : interprétation en fonction de la présence de signes cliniques, d'une leucocyturie et d'une bactériurie.

Contexte	Signes cliniques	Leucocyturie > 10 <sup>1</sup> / ml	Bactériurie avec au plus 2 micro-organismes différents	Commentaires	Antibiogramme
Communautaire ou associé aux soins chez un patient non porteur d'un dispositif endo urinaire	+	+	≥ 10 <sup>3</sup> UFC/ml <sup>(A,B,C)</sup>	Infection urinaire	OUI
			< 10 <sup>3</sup> UFC/ml <sup>(A,B,C)</sup>	Inflammation sans bactériurie. Traitement antibiotique en cours. Micro-organismes à culture lente ou difficile, Etiologie non infectieuse	NA <sup>(A)</sup>
	-	variable	≥ 10 <sup>3</sup> UFC/ml	Colonisation	NON
			< 10 <sup>3</sup> UFC/ml	Absence d'infection urinaire ou de colonisation	NA
	+	-	≥ 10 <sup>3</sup> UFC/ml <sup>(A,B,C)</sup>	Patient immuno-compétent: refaire ECBU (suspicion d'infection urinaire débutante)	OUI (si monomicrobien)
				Patient immunodéprimé (chimiothérapie, greffe): possible infection urinaire	OUI
Associé aux soins chez un patient porteur d'un dispositif endo-urinaire	+	non contributif <sup>(A)</sup>	≥ 10 <sup>3</sup> UFC/ml	Infection urinaire	OUI
			< 10 <sup>3</sup> UFC/ml	Inflammation sans bactériurie. Traitement antibiotique en cours. Recherche micro-organismes à culture lente ou difficile ou étiologie non infectieuse	NON
	-	non contributif <sup>(A)</sup>	≥ 10 <sup>3</sup> UFC/ml	Colonisation	NON
			< 10 <sup>3</sup> UFC / ml	Absence d'infection urinaire ou de colonisation	NA

<sup>(A)</sup> Pour les infections communautaires de la femme, une bactériurie limitée à 1 ou 2 espèces ≥ 10<sup>3</sup> UFC/ml est significative pour *E. coli* et *S. saprophyticus*. Pour les bactéries du groupe 2, le seuil est à 10<sup>4</sup> UFC/ml et à 10<sup>5</sup> UFC/ml pour les micro-organismes du groupe 3. Il n'y a plus de distinction de seuil selon qu'il s'agit d'une cystite ou d'une pyélonéphrite aiguë.

<sup>(B)</sup> Une bactériurie ≥ 10<sup>3</sup> UFC/ml chez l'homme est significative pour les espèces bactériennes des groupes 1 et 2.

<sup>(C)</sup> En cas d'échantillon obtenu par une méthode invasive, toute bactériurie supérieure au seuil de détection doit être considérée comme significative : 10<sup>2</sup> UFC/mL pour 10 µl d'urineensemencée, obtenue par pyélostomie, urétérostomie ou cystoscopie et 10<sup>1</sup> UFC/ml pour 100 µl d'urineensemencée, obtenue par ponction sus-pubienne.

<sup>(D)</sup> La leucocyturie n'est pas contributive en présence d'un dispositif endo-urinaire.

<sup>(E)</sup> Non applicable

tante ou une infection chez un patient neutropénique.

- En présence de symptômes urinaires, un examen microscopique positif et une culture négative doivent faire évoquer deux situations : d'une part, une prise préalable d'antibiotique (infection décapitée) et, d'autre part, des bactéries de culture lente ou difficile sur les milieux usuels (*C. urealyticum*, par exemple).
- Dans la phase aiguë des prostatites, le massage prostatique n'est plus recommandé car il est douloureux et peut provoquer une bactériémie et un sepsis. Le prélèvement des urines du milieu de jet est la technique actuellement recommandée. Le seuil de  $10^3$  UFC/ml est significatif.

## 5.2. Dans le cadre des infections associées aux soins

Une infection urinaire associée aux soins est définie par les paramètres suivants :

- Présence d'au moins un des signes cliniques suivants (Tableau IV) ;
- fièvre  $\geq 38^\circ\text{C}$ , impériosité mictionnelle, douleurs sus-pubiennes, en l'absence d'autre cause, infectieuse ou non ;
- chez les patients âgés, la présence d'une aggravation du statut mental ou de la dépendance, l'apparition et/ou l'aggravation d'une incontinence sans autre cause retrouvée ;
- Avec un des critères biologiques suivants à l'ECBU ;
- leucocyturie  $\geq 10^4$  leucocytes par ml et bactériurie  $\geq 10^3$  UFC/ml avec au plus deux micro-organismes différents chez les patients sans sondage vésical ni autre abord de l'arbre urinaire ;
- bactériurie  $\geq 10^5$  UFC/ml avec au plus deux micro-organismes différents chez les patients avec sondage vésical ou autre abord de l'arbre urinaire, en cours ou dans les 7 jours précédents.

## 5.3 Les candiduries

La présence de levures, le plus souvent du genre *Candida*, dans les urines définit une candidurie. Pour les levures comme pour les bactéries, il est important de différencier une colonisation du tractus urinaire d'une infection urinaire. Mais il n'existe pas de consensus sur les critères définissant une infection urinaire à levures et la détection d'une candidurie doit obligatoirement susciter une confrontation clinico-biologique le plus souvent complexe. Pour pouvoir étayer ce diagnostic, la réalisation d'un ECBU de contrôle est recommandée en première intention. Si ce contrôle est stérile, il confirme l'hypothèse d'une contamination du premier prélèvement par de la flore fongique périnéale. En revanche, l'isolement répété d'une levure est un argument en faveur d'une véritable candidurie. La présence de symptômes d'infection urinaire, similaires à ceux des infections bactériennes, a une bonne valeur prédictive positive mais une faible valeur prédictive négative car la majorité des patients atteints d'infection urinaire à levure sont asymptomatiques. De même, la présence d'une leucocyturie, en l'absence de cathéter urinaire, est un bon indicateur biologique. En revanche, la quantification des levures isolées (UFC/ml) ne permet pas de différencier une infection d'une colonisation urinaire.

Il est important de noter que chez les patients à risque, comme les patients hospitalisés en unités de soins intensifs, une colonisation périphérique multi-sites par des levures, quantifiée par différents indices de colonisation, est un facteur de risque significatif de candidémie. Dans certains cas, une candidurie résulte d'une localisation au tractus urinaire secondaire à une fongémie.

## 5.4. Conclusion

L'examen cyto-bactériologique des urines est un examen dont les 2 temps critiques sont l'étape pré-analytique (en particulier les renseignements cliniques) et l'interprétation microbiologique.