

Infections Urinaires Associées au soins : de la prévention au traitement

Olivier Baud

Cpias Auvergne-Rhône-Alpes

Hygiène Hospitalière CHU Clermont-Ferrand

Saint Amant-Tallende le 1^{er} octobre 2021

Signes cliniques

- En l'absence de dispositif endo-urinaire et de manœuvre récente sur les voies urinaires, les signes et symptômes des infections urinaires associées aux soins sont identiques à ceux des infections urinaires communautaires.
 - miction douloureuse,
 - brûlure mictionnelle,
 - impériosité mictionnelle,
 - hématurie macroscopique
 - pollakiurie,
 - douleur sus-pubienne à l'examen clinique

♀ Pyélonéphrite : fièvre, douleur lombaire unilatérale spontanée ou provoquée.

♂ Prostatite/Pyélonéphrite : pesanteur ou des douleurs pelviennes, fièvre, frissons, malaise, une douleur lombaire unilatérale spontanée ou provoquée, rétention fébrile des urines.

Signes cliniques

- En présence d'un dispositif endo-urinaire, une infection urinaire associée aux soins peut être évoquée (A-III), **en l'absence d'autre cause identifiée**, devant :
 - fièvre, hypothermie (<36°),
 - hypotension,
 - altération de l'état mental, malaise général ou léthargie.
- Après ablation du dispositif, il est fortement recommandé d'évoquer une infection urinaire associée aux soins en cas de persistance de signes locaux (A-III) (miction douloureuse, pollakiurie ou douleur sus-pubienne).

Sujets âgés

- Diagnostic souvent par excès
 - grande fréquence des colonisations bactériennes
 - contamination fréquente des prélèvements

Il est fortement recommandé d'éliminer d'autres sites d'infection devant des signes évocateurs d'infection urinaire associée aux soins même en présence d'une bactériurie chez le sujet âgé (A-III)

- Il est fortement recommandé d'évoquer une infection urinaire associée aux soins devant :
 - aggravation des troubles cognitifs ou de la dépendance,
 - apparition et/ou aggravation d'une incontinence urinaire,
 - associés ou non à des signes fonctionnels mictionnels ou à une fièvre (A-II).

Vessie neurologique

- Il est recommandé d'évoquer une infection urinaire associée aux soins chez le patient ayant une vessie neurologique **en l'absence d'autre cause identifiée** (B-III) devant :
 - une fièvre,
 - et/ou une augmentation de la spasticité,
 - et/ou une modification de l'aspect des urines.

Diagnostic microbiologique

- Il n'est pas recommandé d'utiliser la bandelette urinaire pour le diagnostic des infections urinaires associées aux soins (D-III).
- Il est fortement recommandé de prélever l'urine en milieu de jet chez le malade non sondé (A-II).
- Il est fortement recommandé de prélever l'urine par ponction directe de l'opercule des sondes chez le malade sondé (A-II).

Il est recommandé de ne pas changer une sonde vésicale pour réaliser un ECBU (D-III)

Diagnostic microbiologique

- En l'absence de dispositif endo-urinaire, il est fortement recommandé d'utiliser les mêmes seuils que pour les infections communautaires (A-III):
 - Leucocyturie > 10⁴ UFC/ml,
 - Bactériurie.

Espèces bactériennes	Seuil de significativité (UFC/ml)	
	Homme	Femme
<i>E. coli, S. saprophyticus</i>	≥ 10 ³	≥ 10 ³
Entérobactéries autres que <i>E. coli</i> , entérocoque, <i>C. urealyticum, P. aeruginosa, S. aureus</i>	≥ 10 ³	≥ 10 ⁴

Diagnostic microbiologique

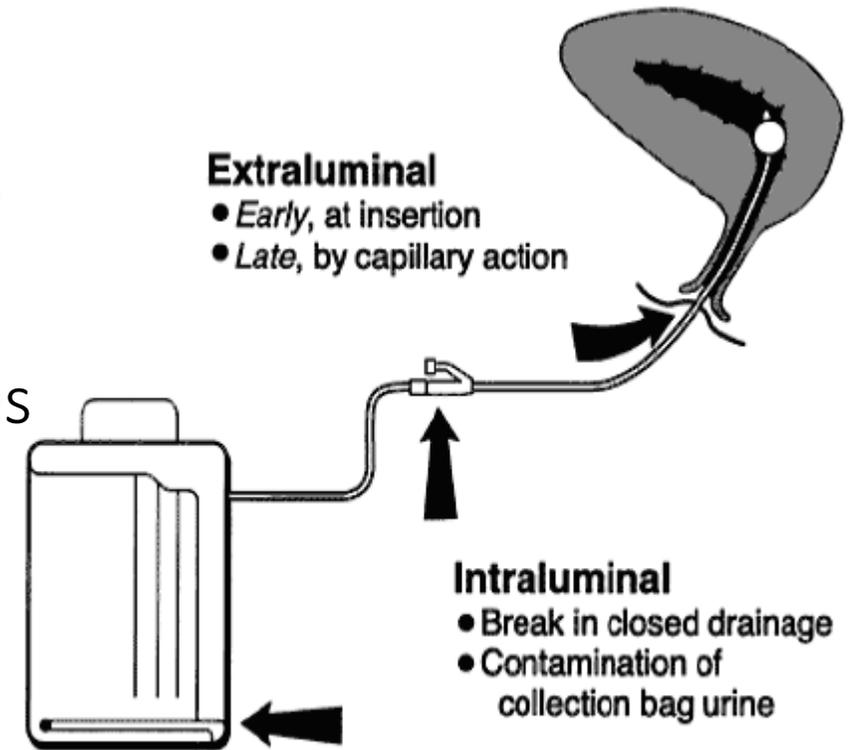
- **En présence d'un dispositif endo-urinaire :**
 - la leucocyturie n'est pas prédictive de la présence ou non d'une infection urinaire et n'entre pas dans les critères définissant l'infection urinaire sur sonde,
 - Il est fortement recommandé d'utiliser le seuil de 10^5 ufc/ml pour la bactériurie (A-III).

Colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique)

- 1 à 5 % chez les femmes jeunes
- 25 à 50 % chez les femmes âgées en institution
- 15 à 40 % chez les hommes âgés en institution
- 100 % chez les sondés à demeure à 1 mois
(#3% d'acquisition / journée de sondage)

Physiopathologie

- Infections urinaires communautaires
 - Endogènes, ascendantes, à partir du réservoir intestinal (pression de sélection des antibiotiques préalables), bactéries résistantes de la chaîne alimentaire.
- Infections urinaires nosocomiales ou associées aux soins
 - Soit endogène cf. infection urinaires communautaires.
 - Soit exogène : manuportage ou dispositifs contaminés.



Le problème

- Prévalence 1,28 % [1,35 – 1,62] (ISO 0,83 %)
- 28,47 % [26,50-30,53] des Infections nosocomiales (ISO 15,92 %)
- 16,99 % [15,31-18,81] des patients sous antibiotiques le sont pour une IU basse nosocomiale

Prévalence des patients avec une infection urinaire, par caractéristiques des patients et de leur exposition à certains facteurs de risque.

	Patients infectés par une IU : 2017						2012		Évolution de la prévalence 2012-2017
	n	Prév. (%)	IC95%	Ratio de prév.	IC95%	p	Prév. (%)	Ratio de prév.	
45-64 ans	186	1,01	[0,84-1,22]	2,28	[1,55-3,35]	*	1,08	2,59	→
65-84 ans	538	1,92	[1,72-2,15]	4,32	[3,06-6,08]	*	2,23	5,36	↘ (-14%)
≥85 ans	358	2,33	[2,00-2,70]	5,23	[3,61-7,58]	*	2,59	6,23	→
TOTAL	1 152	1,48	[1,35-1,62]				1,59		→
<u>Sexe</u>									
Femme	652	1,61	[1,45-1,79]	REF			1,79	REF	↘ (-10%)
Homme	500	1,33	[1,14-1,55]	0,83	[0,69-0,99]	*	1,35	0,76	→
<u>Sonde urinaire</u>									
Non	767	1,10	[0,99-1,22]	REF			1,24	REF	↘ (-11%)
Oui	385	5,52	[4,78-6,35]	5,01	[4,23-5,94]	*	5,62	4,54	→

Proportion d'infections urinaires parmi l'ensemble des infections répertoriées le jour de l'enquête, par catégorie d'établissement et par type de séjour.

	Infections	Infections urinaires	
<u>Catégorie d'ES</u>	n	n	% IC 95%
CHR/CHU	2240	363	15,64 [13,88-17,59]
CH	1549	502	34,69 [31,41-38,12]
MCO	361	114	29,75 [24,49-35,61]
SSR	299	118	39,48 [33,22-46,09]

Proportion d'infections urinaires parmi l'ensemble des infections répertoriées le jour de l'enquête, par type de séjour.

	Infections	Infections urinaires	
<u>Type de séjour</u>	n	n	% IC 95%
Court séjour	3501	640	21,40 [19,30-23,67]
<i>Médecine</i>	1738	413	26,27 [23,70-29,02]
<i>Chirurgie</i>	1127	181	19,71 [15,32-24,98]
<i>Obstétrique</i>	45	11	27,12 [12,68-48,82]
<i>Réanimation</i>	591	35	7,57 [5,16-10,97]
SSR	936	392	41,73 [37,73-45,84]
SLD	230	90	39,72 [33,33-46,49]
Psychiatrie	76	34	42,80 [26,50-53,53]

Prévenir les infections sur matériel de drainage

- Il est fortement recommandé de ne pas mettre en place un drainage vésical chez le patient ayant une miction spontanée et n'ayant pas de résidu post mictionnel (E-III).
- Il est recommandé de ne pas mettre en place un drainage systématique en dehors des situations suivantes (E-II) :
 - Chirurgie pelvienne et uréthro-vésico-prostatique.
 - Anesthésie générale supérieure à 3 heures.
 - Chirurgie à risque hémorragique pour une surveillance de la diurèse.
 - Sauf avis contraire motivé du chirurgien et/ou de l'anesthésiste responsables.
- Il est fortement recommandé de ne pas mettre en place un drainage vésical permanent chez un patient avec une atteinte de la moelle épinière ou un autre trouble de la vidange vésicale pouvant bénéficier d'un sondage intermittent (A-III).

Prévenir les infections sur matériel de drainage

- Il est fortement recommandé d'utiliser le système clos et d'effectuer la pose stérile du cathéter (en dehors du sondage intermittent) (A-III).
- Il est recommandé d'utiliser les cathéters dits « hydrophiles » dans le sondage intermittent (B-I).
- Il est fortement recommandé de ne pas utiliser des cathéters imprégnés d'antibiotiques ou de particules d'argent (E-II).
- Il est recommandé de pas faire d'instillation vésicale d'antiseptiques ou d'anti-infectieux (D-II).
- Il est fortement recommandé de ne pas utiliser d'antibiotiques ou de probiotiques à visée prophylactique de l'infection urinaire chez le malade sondé asymptomatique (E-II).
- Il est fortement recommandé l'ablation du drainage dès que possible grâce à une réévaluation quotidienne de sa nécessité (A-II).

Prévenir les infections sur matériel de drainage

- Il est fortement recommandé de ne pas effectuer de changement systématique/planifié de la sonde (E-III).
- Il est fortement recommandé de changer la sonde dans les cas suivants : obstruction, infection symptomatique ou en préopératoire d'une chirurgie urologique en cas de bactériurie (A-III).

Prévenir les infections urinaires

AFU ASSOCIATION FRANÇAISE D'UROLOGIE



AFU/SPILF (Association Française d'Urologie / Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française)

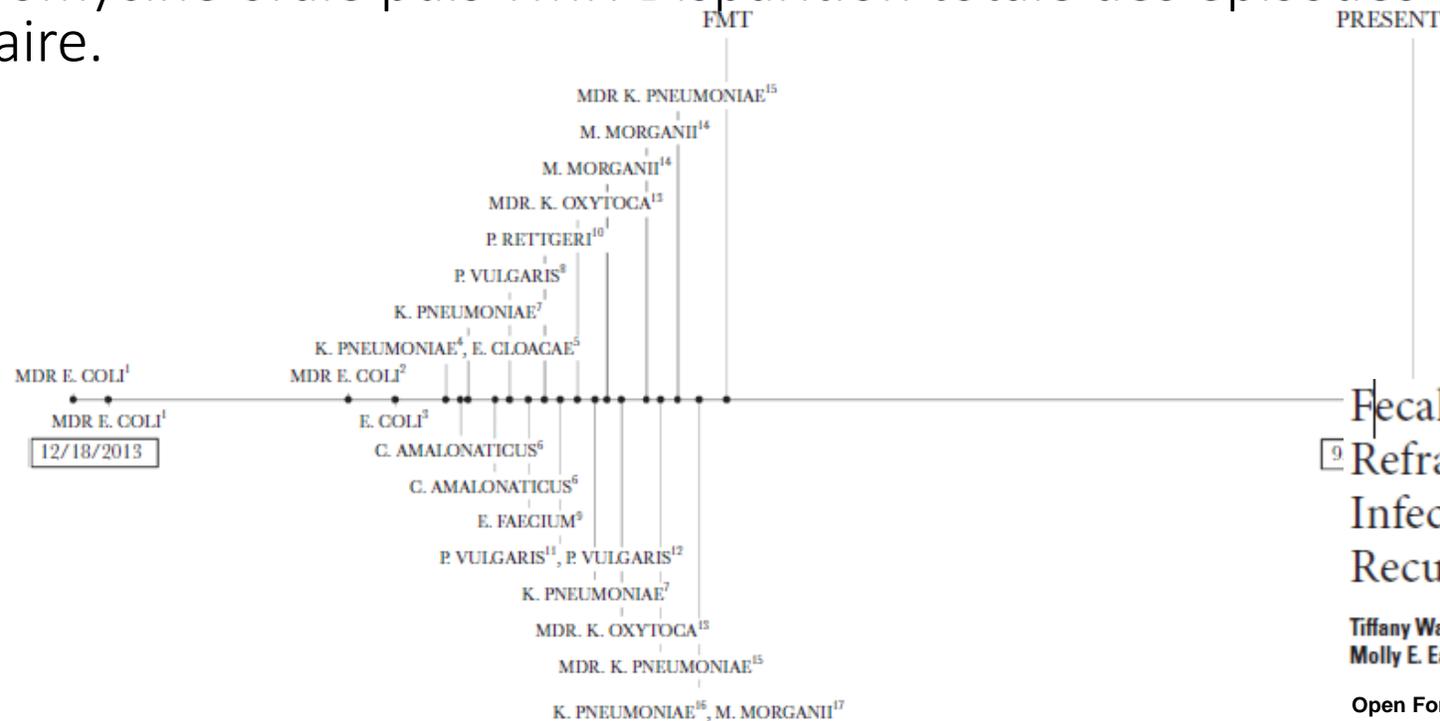
- Hydratation (> 1L/j), Miction non retenue, Régulation du transit (IV-C)
- Canneberge 36 mg/j
- Oestrogénothérapie locale (IV-C)

EAU (European Association of Urology)  European Association of Urology

- Mesures d'hygiène et hyper hydratation : pas d'argument pour le recommander
- Oestrogénothérapie locale probablement efficace
- Prophylaxie immunoactive Uro-Vaxom (OM-89) recommandée (*E. coli*)
- Probiotiques (lactobacillus spp.) : pas de recommandation
- Canneberge : pas de recommandation
- D-mannose: pas de recommandation
- Ibuprofen

À l'étude

- Transplantation microbiote
 - Patiente de 83 ans, suivie pour un méningiome et hémangiomes. Infections urinaires récidivantes depuis plus de 25 ans. 20 épisodes entre novembre 2013 et octobre 2015. Allergie Ciprofloxacine, Nitrofurantoin, ceftriaxone. Plusieurs épisodes d'Infections à *Clostridioides difficile* traités par Métronidazole, vancomycine orale puis TMF. Disparition totale des épisodes d'infection urinaire.



Fecal Microbiota Transplant for
Refractory *Clostridium difficile*
Infection Interrupts 25-Year History of
Recurrent Urinary Tract Infections

Tiffany Wang,¹ Colleen S. Kraft,^{2,3} Michael H. Woodworth,² Tanvi Dhere,⁴ and Molly E. Eaton²

Open Forum Infectious Diseases® DOI: 10.1093/ofid/ofy016

Le futur ?

- TMF
- Phagothérapie
- Compétition bactérienne
- Meilleure connaissance du microbiote urinaire

Bactériuries asymptomatiques

- Il est fortement recommandé de ne pas traiter les patients colonisés (E-I) en dehors de :
 - la grossesse,
 - la chirurgie urologique.

Asymptomatic Bacteriuria Treatment Is Associated With a Higher Prevalence of Antibiotic Resistant Strains in Women With Urinary Tract Infections

Treatment of Asymptomatic Bacteriuria • CID 2015:61 (1 December) • 1655

Tommaso Cai,¹ Gabriella Nesi,⁵ Sandra Mazzoli,⁷ Francesca Meacci,⁷ Paolo Lanzafame,² Patrizio Caciagli,³ Liliana Mereu,⁴ Saverio Tateo,⁴ Gianni Malossini,¹ Cesare Selli,⁸ and Riccardo Bartoletti⁶

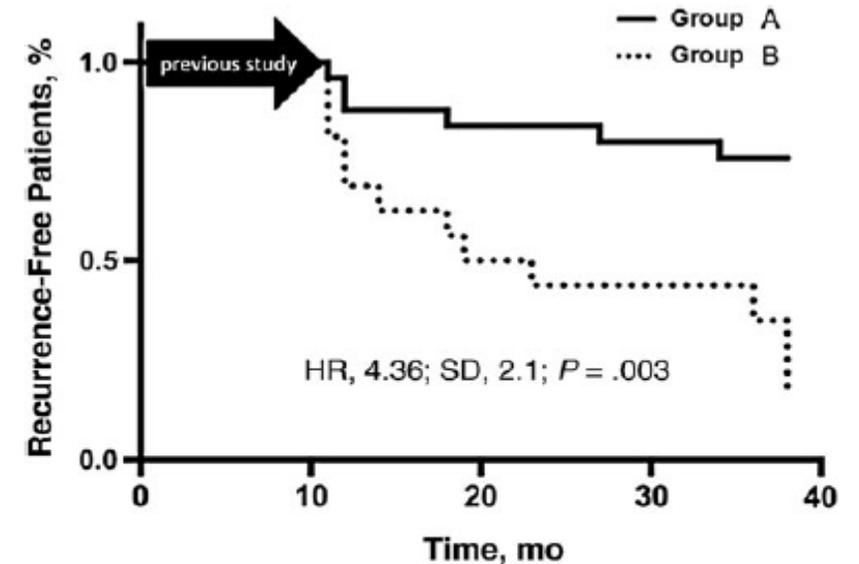


Figure 1. Kaplan–Meier curve analysis performed to calculate the probability of being recurrence-free in the 2 groups. The arrow indicates the start of the present study, 12 months after the start of the previous study. Abbreviations: HR, hazard risk; SD, standard deviation.

Groupe A sans traitement (257), Groupe B avec traitement (293)

Conduite à tenir

Chirurgie urologique

- Il est fortement recommandé de dépister les colonisations urinaires avant une intervention au contact de l'urine (A-I).
- Il est fortement recommandé de traiter préventivement une colonisation avant une intervention au contact de l'urine s'il n'est pas possible d'obtenir la stérilité des urines autrement, notamment en retardant l'intervention ou en changeant un dispositif endo-urinaire (A-I).
- Il est fortement recommandé de traiter les colonisations avant une intervention au contact de l'urine de 48 heures avant l'intervention jusqu'à ablation de la sonde vésicale ou 7 jours au maximum si le retrait de la sonde n'est pas possible (A-III).
- Il est recommandé de dépister et traiter les colonisations urinaires avant changement de sonde endo-urétérale chez un patient asymptomatique (B-III).

Autres situations

- Autres patients immunodéprimés, il n'est pas recommandé de dépister ni traiter les colonisations urinaires (D-III).
- Avant arthroplastie réglée de hanche, de genou (D-II) ou avant chirurgie cardio-vasculaire (D-III), il est recommandé de ne pas dépister et de ne pas traiter les colonisations urinaires.
- Avant ablation ou changement de sonde vésicale, il est recommandé de ne pas traiter les colonisations urinaires (D-II).
- Chez un patient en auto ou hétérosondage, il est fortement recommandé de ne pas dépister ou traiter une colonisation (E-II).
- Chez un malade porteur d'une sonde vésicale hospitalisé en réanimation, il est recommandé de ne pas traiter une colonisation urinaire.

Faut-il traiter les patients asymptomatiques ?

- Il est recommandé de ne pas traiter les colonisations urinaires avant ablation ou changement de sonde vésicale (D-II).
- Il est recommandé de dépister et traiter les colonisations urinaires avant changement de sonde endo-urétérale chez un patient asymptomatique (B-III).
- Il est fortement recommandé de traiter une infection urinaire associée aux soins avant changement de sonde endo-urétérale (A-II).
- Il est fortement recommandé de ne pas dépister ou traiter une colonisation chez un patient en auto ou hétérosondage (E-II).

Modalités de l'antibiothérapie

- Il est fortement recommandé de mettre en route une antibiothérapie probabiliste **dans l'heure** qui suit le diagnostic de sepsis grave (A-I).
- Il est fortement recommandé de mettre en route une antibiothérapie probabiliste **dans les 12 heures** qui suivent le diagnostic d'infection parenchymateuse (pyélonéphrite, prostatite, orchi-épididymite) (A-III).
- Dans les autres situations, en l'absence de comorbidité favorisant les infections graves ou de situation à risque, il est fortement recommandé de **différer** l'antibiothérapie afin de l'adapter aux résultats de l'ECBU (A-III).
- Il est fortement recommandé de réserver l'usage des aminosides en association aux cas où existent des signes initiaux de gravité ou en cas de risque de BMR (A-III).
- Il est fortement recommandé de ne pas prescrire les aminosides plus de 72 heures lorsqu'ils sont prescrits en association (A-II).

Comment traiter ?

- Il est fortement recommandé de mettre en route une antibiothérapie probabiliste **dans l'heure qui suit le diagnostic de sepsis sévère** (A-I).
- Il est fortement recommandé de mettre en route une antibiothérapie probabiliste **dans les 12 heures qui suivent le diagnostic d'infection parenchymateuse** (pyélonéphrite, prostatite, orchi-épididymite) (A-III).
- **Dans les autres situations**, en l'absence de comorbidité favorisant les infections graves ou de situation à risque, il est fortement recommandé de **différer** l'antibiothérapie afin de l'adapter aux résultats de l'ECBU (A-III).
- Il est fortement recommandé de **réévaluer systématiquement le spectre de l'antibiothérapie dès l'obtention de l'antibiogramme** (A-III).
- Il est fortement recommandé de ne pas prescrire les aminosides plus de 72 heures lorsqu'ils sont prescrits en association (A-II).

Antibiothérapie probabiliste

- Cystite postopératoire (par ordre de préférence)
 - Si le traitement ne peut être différé : fosfomycine – trométamol (une dose en attendant l'antibiogramme), nitrofurantoïne, fluoroquinolone.
- Pyélonéphrite (par ordre de préférence)
 - Pipéracilline + tazobactam (intérêt du spectre sur *P. aeruginosa* et entérocoque), ceftriaxone, cefotaxime. Si allergie aux bêta-lactamines : aminosides.
 - Si l'examen direct de l'ECBU met en évidence des CGP : amoxicilline – acide clavulanique (ajouter un aminoside si risque de SARM). Si allergie aux bêta-lactamines : glycopeptide.
 - EBLSE (facteurs de risque notamment colonisation connue, voyageur en contact avec le milieu de soin, antibiothérapie large spectre récente) : ajout de l'amikacine.
- Prostatite (par ordre de préférence)
 - Ceftriaxone, cefotaxime, pipéracilline + tazobactam. Si allergie aux bêta-lactamines : cotrimoxazole ou fluoroquinolone. Si facteurs de risque d'EBLSE: ajout de l'amikacine.
- En cas de sepsis grave, ajouter l'amikacine.

Durée de traitement - Suivi

- Il est recommandé de traiter 5 à 7 jours les cystites associées aux soins (B-III).
- Un traitement de 3 jours peut être proposé chez la femme de moins de 75 ans en cas d'amélioration des signes après ablation de la sonde vésicale (B-III).
- Il est recommandé de traiter 10 jours les pyélonéphrites ou orchidididymites associées aux soins (B-III).
- Il est recommandé de traiter 14 jours les prostatites associées aux soins (B-III).
- Il est recommandé de ne pas réaliser un ECBU de contrôle 48-72 heures après le début d'un traitement sauf en cas de non réponse clinique au traitement ou en cas d'aggravation clinique (D-III).

Gestion des dispositifs endo-urinaires

- En cas d'infection urinaire associée aux soins sur **sonde urinaire**, il est fortement recommandé de retirer la **sonde urinaire**, ou de la changer lorsque le drainage est indispensable (A-III).

Il est recommandé d'effectuer ce changement de la **sonde urinaire** 24h après le début de l'antibiothérapie (B-III)

- Chez un futur opéré urologique dont la **sonde à demeure** est colonisée, il est recommandé :
 - de changer la sonde après 24 heures d'antibiothérapie à visée curative,
 - d'opérer après au moins 48 heures d'antibiothérapie,
 - de maintenir les antibiotiques uniquement jusqu'à l'ablation de la sonde vésicale ou 7 jours maximum si le retrait de la sonde n'est pas possible (B-III).
- Il est fortement recommandé de traiter une infection urinaire associée aux soins avant changement de **sonde endo-urétérale** (A-II).