

Epidémiologie et diagnostic des infections urinaires associées aux soins de l'adulte



Hélène Boulestreau - Service d'Hygiène Hospitalière

Définitions

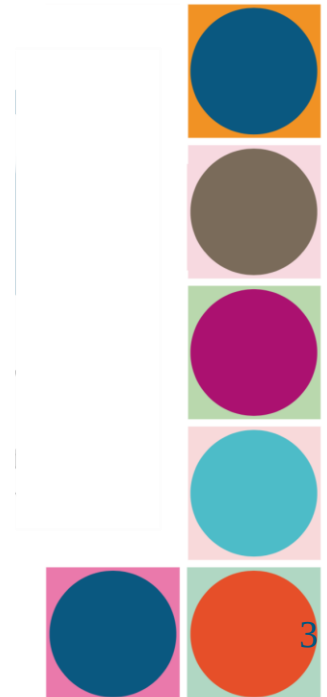
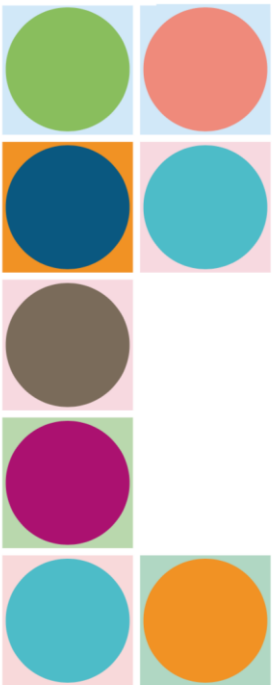
■ Infection urinaire : de quoi parle-t-on ?

- Présence de micro-organismes dans les urines + réponse inflammatoire (agression des tissus) **et signes cliniques**
- Les colonisations urinaires (bactériuries asymptomatiques) sont exclues

■ Infection urinaire associée aux soins

- Acquisée dans une structure de soin (établissement de santé ou établissement médicosocial), ou reliée à la prise en charge d'un patient

Épidémiologie



Facteurs de risque physiologiques d'IU

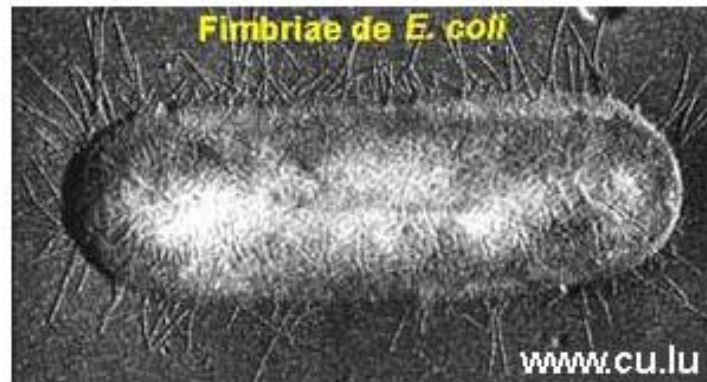
- Âge
- Femme > Homme : urèthre court
- Femme enceinte : action relaxante de la progestérone et $\uparrow$ du résidu post-mictionnel
- Femme âgée : carence oestrogénique, modification de la flore, $\downarrow$ de la pression intra-urétrale

Facteurs de risque pathologiques d'IU

- Toute anomalie organique ou fonctionnelle entraînant une ↑ du résidu post-mictionnel
 - Anomalies vésicale ou urétérale
 - Pathologie de la prostate
 - Rétention aiguë ou chronique d'urine
 - Incontinence
- Corps étrangers (lithiase ...)
- Pathologie neurologique

Facteurs liés au micro-organisme

- Souches uropathogènes : une ou plusieurs adhésines (*E. coli*)



L'adhésine des pili est
située au sein de
fimbriae

www.microbes-edu-org

Facteurs de risque d'IU liés à une procédure

- **Sondage vésical** ou cathéter sus-publien
- Examens diagnostiques
 - Cystoscopie
 - Bilan urodynamique
 - Cystographie
- Chirurgie par voie endoscopique
 - REP*, lithotripsie

* Résection Endoscopique de la Prostate

Facteurs de risque des IUN

- Plusieurs études prospectives ont identifié des FR indépendants d'IUN*

Facteurs de risque	RR
Cathétérisation > 6 j	5,1-6,8
Sexe féminin	2,5-3,7
Pose du KT en dehors du bloc	2,0-5,3
Service d'urologie	2,0-4,0
Infection active d'un autre site	2,3-2,4
Malnutrition	2,4
Créatininémie > 2.0 mg/dl	2,1-2,6
Stent urétéral	2,5
Mesure du débit urinaire	2,0
Tuyau de drainage situé au dessus du niveau de la vessie ou sous celui du sac collecteur	1,9
Antibiothérapie systémique	0,1-0,4

***Maki. Engineering out the risk for infection with urinary catheters
Emerg Infect Dis 2001;7:342-7**

Facteurs de risque de complications (1/2)



- Homme (fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes)
- Grossesse
- Anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire
- Insuffisance rénale sévère (clairance créatinine < 30 mL/mn)
- Immunodépression sévère

Facteurs de risque de complications (2/2)



- Sujets âgés
 - > 65 ans « fragile » : > 3 critères de la classification de Fried
 - Perte de poids involontaire au cours de la dernière année
 - Vitesse de marche lente
 - Faible endurance
 - Faiblesse/fatigue
 - Activité physique réduite
 - > 75 ans (sauf exception)
- Le diabète, même insulino-résistant, **n'est plus** considéré comme un FR de complication, bien que les IU soient plus fréquentes dans cette population

Morbidité des IU sur SAD



- Localisations urinaires secondaires ++ (abcès rénal, épididymite, prostatite, orchite)
- Séquelles possibles à type de reflux
- Risque d'IN d'un autre site
 - 3.4% des ISO causées par le MO responsable de l'IUN (étude prospective Krieger, Surg Gynecol Obstet, 1983)
- Complications graves
 - Risque de pyélonéphrite : difficile à évaluer
 - Bactériémie / septicémie
 - Mortalité

Conférence de consensus 2002 : IUN de l'adulte

Bactériémies/septicémies



- TI : 1,4 / 10 000 patients-jours (CTINILS 1999 – 100 recommandations)
- FR
 - Sexe masculin
 - Âge > 65 ans
 - Infection à *Serratia marcescens*
 - Désordres urinaires non infectieux (lithiase, K prostate)
- MO responsables*
 - *Enterococcus* : 28.7%
 - *Candida* : 19.6%
 - Chang, ICHE, 2011 Nov ; 32(11):1127-9
- Pour 1497 porteurs de SAD
 - 235 IU sur sonde
 - 72 chocs septiques
 - Seulement 4 à la même bactérie
 - Seulement 1 vraiment en lien avec l'IU
 - Tambyah, Arch Intern Méd 2000 ; 160:678-82

Mortalité des IUN



- **Pour Platt** (N Engl J Med 1982)
 - 14% des DC seraient associés à une IUN
 - 2.6% imputables
 - 11.4% contributives
- **Pour Morisson** (Arch Intern Med 1986)
 - 14% des IUN à *Enterococcus* se termineraient par un DC
- **Pour Kauffman** (Clin Infect Dis 2000)
 - Les DC associés aux IUN fongiques sont plus liés aux affections concomitantes qu'à la fongurie elle-même)
- **Pour Garcia-Martin** (ICHE 2001)
 - Analyse de 524 DC consécutifs : aucune surmortalité statistiquement significative chez les patients avec IU sur SAD
- **Pour Branger** (Méd Mal Inf 2002)
 - 132 000 IUN annuelles
 - 1300 à 5300 bactériémies d'origine urinaire
 - ~1000 décès (létalité ~1%)

Résistance bactérienne aux AB et IU

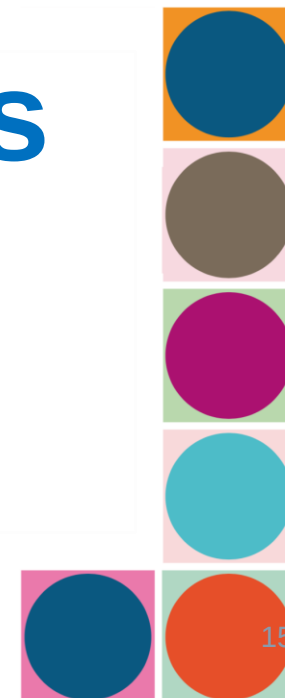
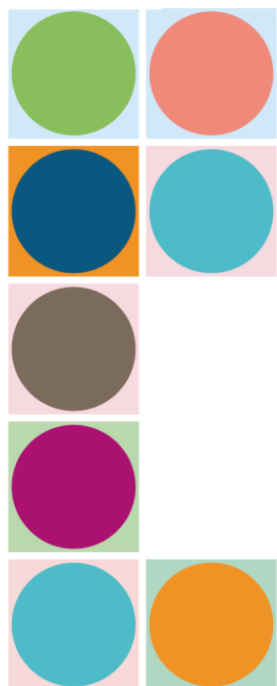


- Taux de BMR plus élevé parmi les souches nosocomiales/ communautaires
 - Particulièrement élevé dans certaines circonstances
 - Patients blessés médullaires en hospitalisation complète*
 - Les patients souffrant d'une IUN représentent un énorme réservoir de bactéries fréquemment résistantes aux AB, sources de transmissions croisées**
 - Risque plus important pour les SAD du fait de la manipulation par les soignants des urines hautement infectées du sac collecteur
-
- *Klotz. Spinal cord, 2002;40:457-67
 - **Maki. Emerg Infect Dis, 2001;7:342-7



Quelques données chiffrées ...

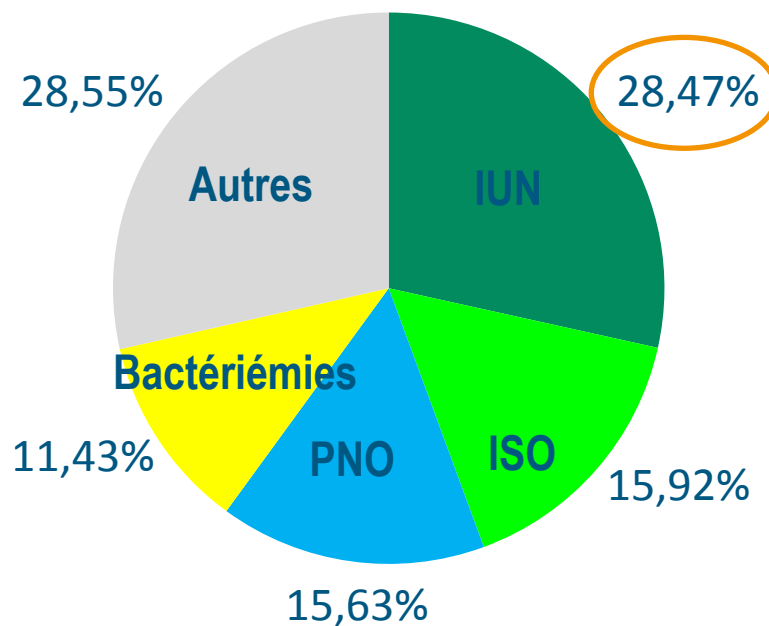
Enquête nationale de prévalence 2017



ENP 2017

- 80 998 patients enquêtés (403 ES enquêtés soit 90,6%)
- 4220 IN (5,21%)
- **1156 IUN : 28,47%, les plus fréquentes**

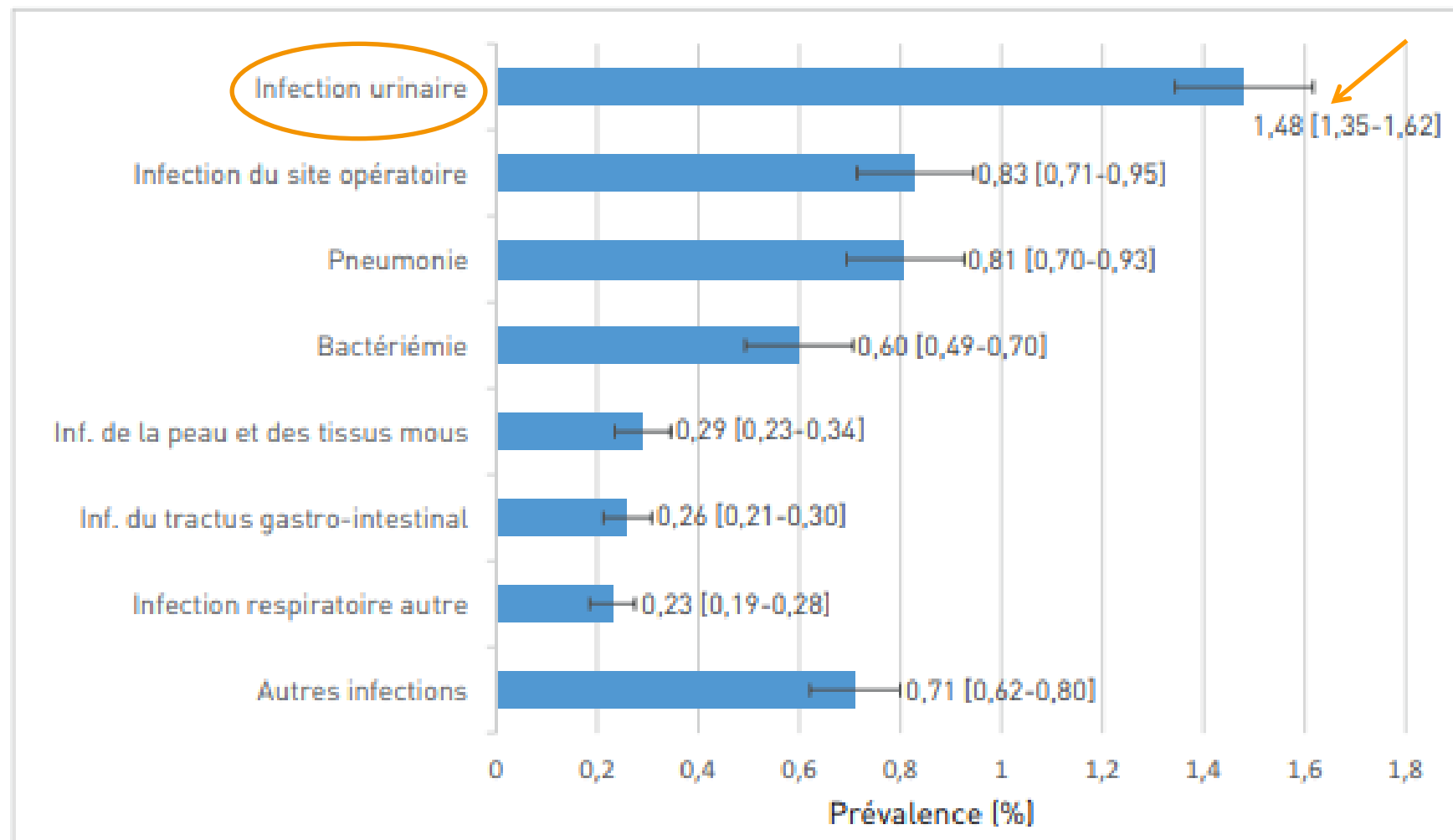
Part relative des sites infectieux documentés ENP 2017



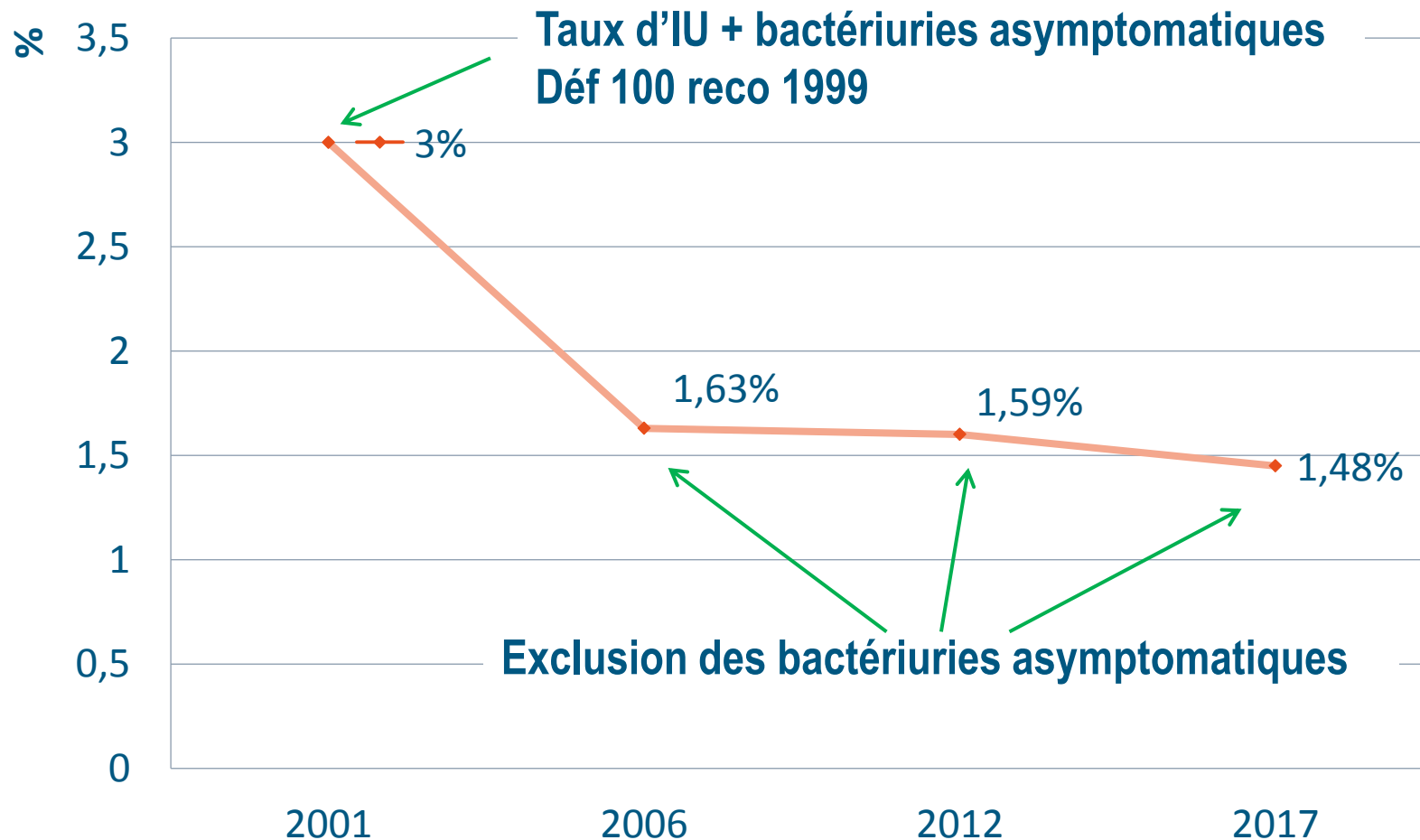
Surcoût direct et indirect important (Saint Arch Intern Med 2000 ; 160 : 2670-5 ; Platt ICHE 1989 ; 10 : 60-4)

Prévalence des IUN ENP 2017: 1,48% (IC 95% [1,35-1,62])

Prévalence des principaux sites infectieux (% [IC95 %])



Evolution du taux de prévalence des IUN (ENP)



Prévalence des patients infectés selon leur exposition au sondage urinaire et ratio de prévalence



- 1363 / 80 988 (9,8%) des patients sont porteurs d'une SU un jour donné ou l'ont été dans les 7 jours

SU	Patients (n)	Infectés (n)	Taux de prévalence (%)	IC 95%	Ratio de prévalence
Non	73 047	3 136	3,94	[3,65-4,25]	REF
Oui	7 941	1 363	16,10	[14,84-17,44]	4,09 [3,73-4,48]
Total	80 988	4 499			

Sonde urinaire

1^{er} facteur de risque

- Le risque de contracter une IUN augmente avec la durée du sondage*
 - 3 à 10% par jour de sondage

Syst clos ⇔ ~100% de risque de bactériurie après 30 j de sondage

Syst ouvert ⇔ ~100% de risque de bactériurie après 3 j de sondage

- En cas de sondage « aller-retour », incidence des bactériuries évaluée à**
 - < 1% chez des sujets sains
 - Jusqu'à 20% chez des personnes âgées hospitalisées
- Manœuvres dg ou chirurgicale
 - 5 à 10% des IUN

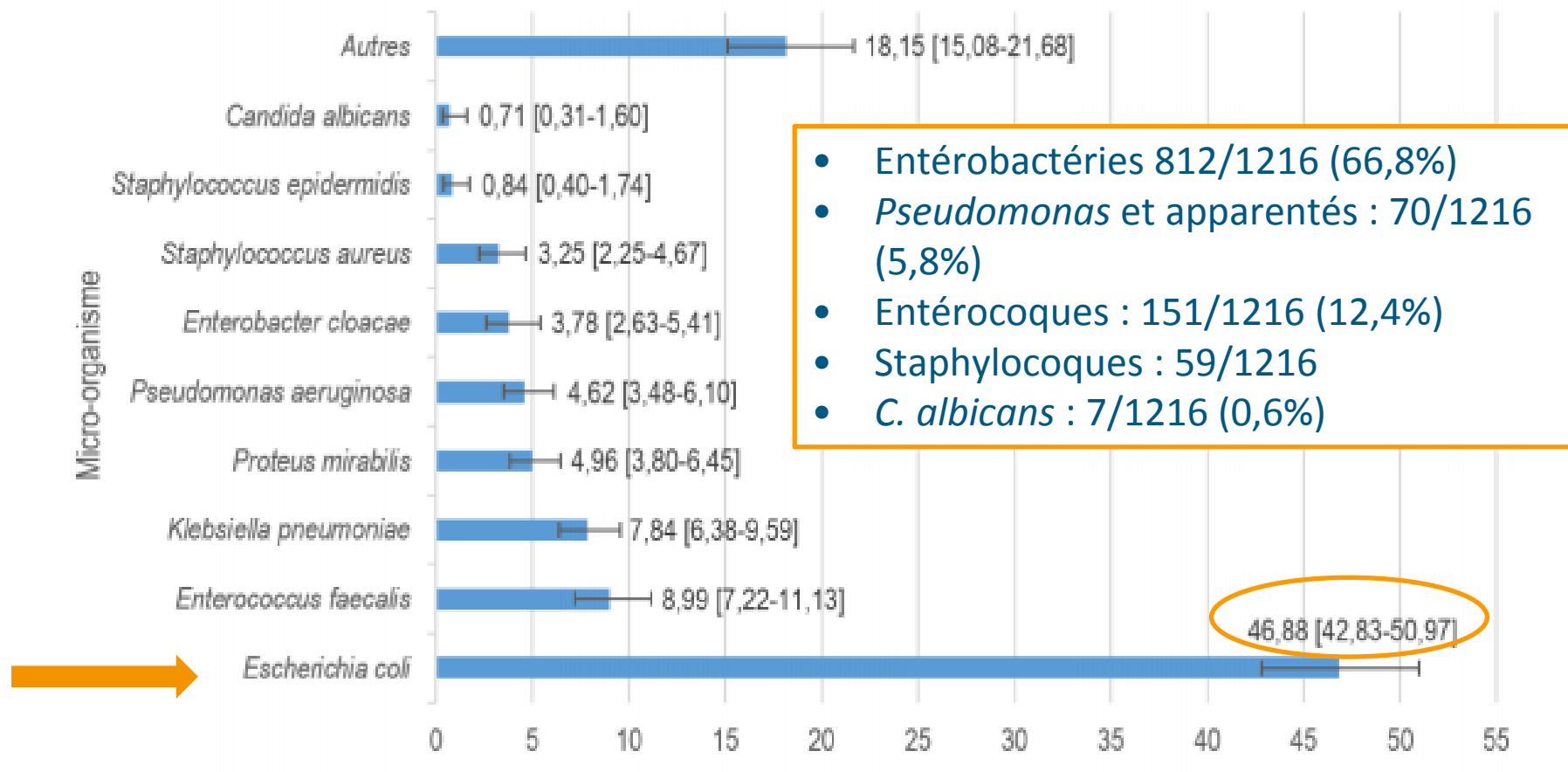
*Stamm, J. infect. Dis, 1977 et Bouza, Clin Microbiol Infect, 2001

**Caron, Méd Mal. Inf, 2003;33:438-46

Proportion et taux de prévalence des IU selon le type de séjour - ENP, France, juin 2017

	Patients (n)	IN (n)	IU (n)	Proportions d'IU (%)	Taux prév IUN (%)
Courts séjours	49 020	3 501	640	21,4	1,3
Méd	28 687	1 738	413	26,3	1,4
Chir	12 974	1 127	181	19,7	1,4
Obst	5 249	45	11	27,1	0,2
Réa	2 110	591	35	7,6	1,7
SSR	15 979	936	392	41,7	2,5
SLD	7 063	230	90	39,7	1,3
Psychiatrie	8 926	76	34	42,8	0,4
Total	80 988	4 743	1 156	28,5	1,4

Distribution des principaux ⁽¹⁾ micro-organismes isolés (n=1 216) des infections urinaires documentées au plan microbiologique (n=1 058). ENP, France, juin 2017



Dg des Infections urinaires associées aux soins de l'adulte

Conférence de consensus nov 2002
Révision mai 2015 (RCP)

Interprétation des recommandations

Catégorie	Définition
Force de la recommandation	
A	Il est fortement recommandé de faire ..
B	Il est recommandé de faire
C	Il est possible de faire ou de ne pas faire
D	Il est recommandé de ne pas faire
E	Il est fortement recommandé de ne pas faire
Niveau de preuve	
I	Au moins un essai randomisé de bonne qualité
II	Au moins un essai non randomisé, ou une étude de cohorte, ou une étude cas/témoins, ou étude multicentrique, ou une série historique ou au moins des résultats indiscutables d'études non contrôlées
III	Opinion d'expert, résultats d'une expérience clinique, étude descriptive ou résultats d'un consensus de professionnels.

Signes cliniques IUAS

- **En l'absence de dispositif endo-urinaire et de manœuvre récente sur les voies urinaires**

Les signes et symptômes des IUAS sont identiques à ceux des IU communautaires : au moins un des signes suivants → fièvre $> 38^{\circ}\text{C}$, impériosité mictionnelle, pollakiurie, brûlures mictionnelles ou douleur sus-pubienne, en l'absence ou non d'autre cause infectieuse

- **En présence d'un dispositif endo-urinaire**

Une IUAS peut être évoquée (A-III), **en l'absence d'autre cause identifiée**, devant fièvre, hypothermie ($< 36^{\circ}$), hypotension, altération de l'état mental, malaise général ou léthargie

- **Après ablation du dispositif**

Il est fortement recommandé d'évoquer une IUAS 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'IUAS même en présence d'une bactériurie chez le sujet âgé (A-III)

- Il est fortement recommandé d'évoquer une IUAS 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 IUAS 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

- Odeur, filaments, urines troubles: non spécifique d'IU

Dg biologique : pré-requis

■ Recueil des urines

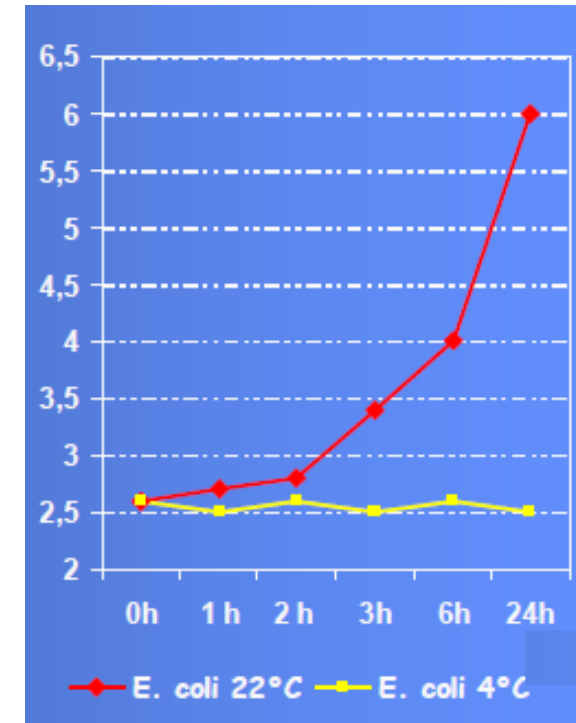
- **Objectif majeur** : recueillir l'urine vésicale, **normalement stérile**
 - En évitant toute contamination lors de la miction par la flore commensale qui colonise l'urètre et la région périnéale
 - Sans rompre le caractère clos du collecteur

Dg biologique : pré-requis

Evolution des numérations
bactériennes en fonction du temps
selon la température de
conservation de l'échantillon

■ Conditions de conservation et de transport des urines

- Noter l'heure du prélèvement
- L'urine ne doit pas séjourner plus de 2 h à T° ambiante (II)
- Conservation à +4°C pendant 24 h (III)
- Il est possible d'utiliser des systèmes de transport stabilisateurs utilisant ac. Borique en conditionnement stérile unitaire : conservation de 24 à 48 h à T° ambiante (II)
- Utilisation possible des lames immergées : ensemencement directement au lit du malade (II)



Dg microbiologique

■ Il n'est pas recommandé d'utiliser la bandelette urinaire pour le diagnostic des IUAS (D-III)

- La bandelette détecte leucocytes et nitrites (nitrate réductase) mais :
- 1/3 ~ des MO responsables d'IUN sont dépourvus de nitrate réductase
- Présence constante de leucocyturie chez les patients porteurs d'une SAD
- Présence d'une leucocyturie chronique chez la plupart des patients avec vessie neurologique

Dg 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 $> 10^4$ / ml
 - Bactériurie cf tableau ci dessous

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

■ 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)

Conclusion = à retenir



- L'IU reste la première cause d'IAS
- La SAD est le principal FR d'IUAS (4 fois plus)
- Un ECBU est indiqué devant toute suspicion clinique d'IU (hors cystite simple)
- Le dg biologique d'IU nécessite
 - Un prélèvement aseptique d'urines
 - Un transport des urines au laboratoire dans de bonnes conditions (durée et conditions de conservation)
 - La bandelette urinaire n'est pas adaptée au dg d'une IUAS

Merci de votre attention ...

