INFECTIONS URINAIRES

Autrices Dre Estelle Gallay, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG
Dre Sajini Ranajeewa, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG

Expert·e·s :
Médecine de famille Dr Stéphane Bernard, Centre médical de Lancy, Institut universitaire de Médecine de Famille et de l'Enfance (IuMFE), UNIGe
Maladies infectieuses Dre Angela Huttner, Service des maladies infectieuses, HUG

Superviseur Dr Julien Salamun, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG

Comité éditorial Dre Mayssam Nehme, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG
Pre Dagmar Haller, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG & Institut universitaire de Médecine de Famille et de l'Enfance (IuMFE), UNIGe
Pr Idris Guessous, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG & UNIGe

2026

LES POINTS À RETENIR

- La nouvelle classification 2025 distingue les **IU non compliquées**, localisées à la vessie, des **IU compliquées**, avec des signes systémiques suggérant une extension au-delà de la vessie. Elle privilégie davantage la gravité clinique plutôt que le profil du patient (sexe, comorbidités etc.) pour guider les investigations et le traitement.

- Les facteurs de risque individuels restent primordiaux à prendre en compte dans l'évaluation initiale et le suivi car ils constituent un **risque d'échec de traitement et de mauvaise évolution**.

- En présence de symptômes typiques chez la femme sans facteur de risque de complication, le **stix urinaire n'est pas nécessaire** pour le diagnostic d'infection urinaire localisée.

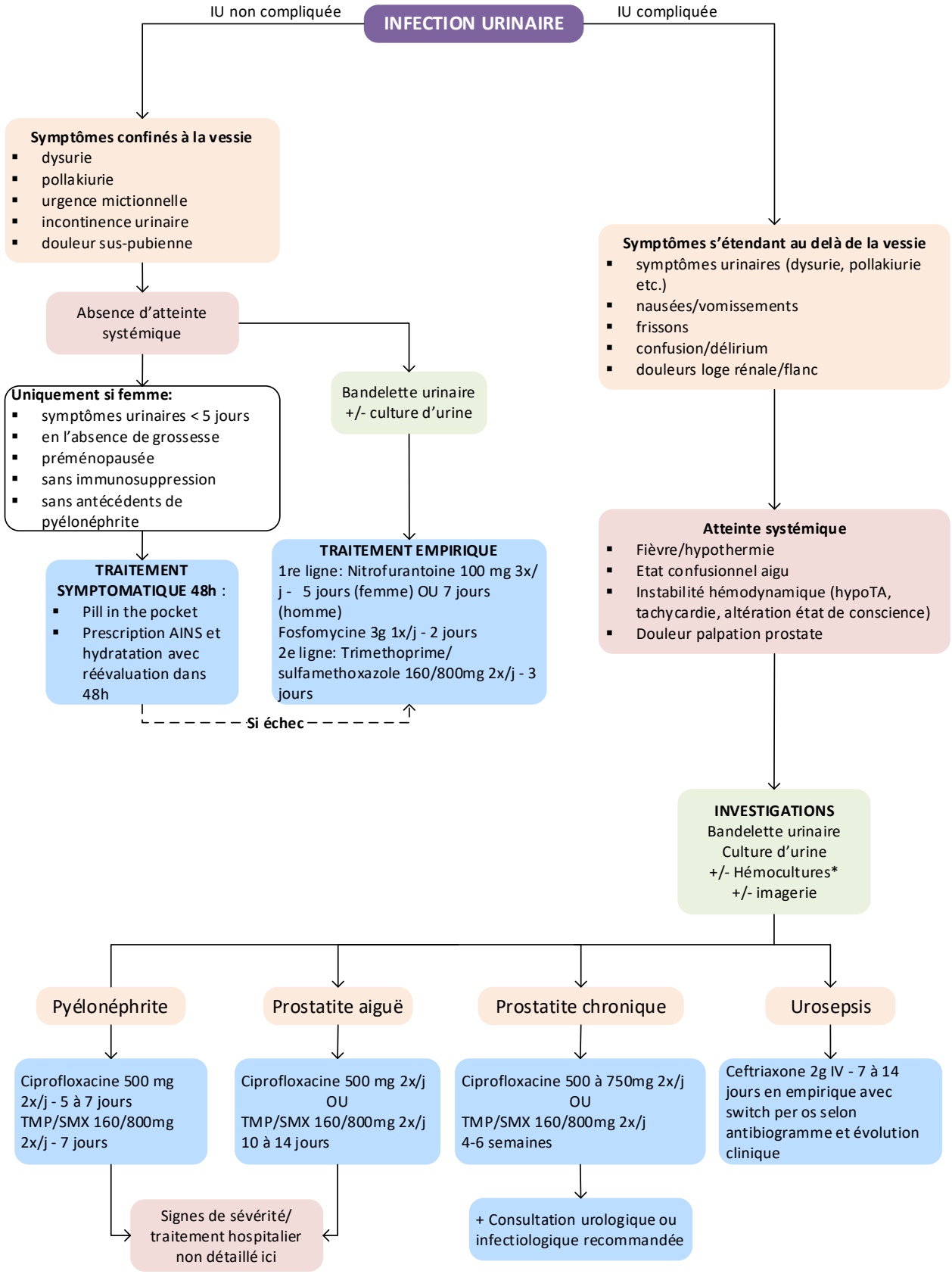
- La stratégie en cas d'infection urinaire localisée chez la femme sans facteur de risque de complication reste un **traitement symptomatique (hydratation, AINS, traitement alternatif) durant 48 h** avec une éventuelle prescription d'antibiotique pour un usage ultérieur (pill in the pocket) OU avec pour consignes de reconsulter en cas de persistance des symptômes.

- Les traitements alternatifs notamment phytothérapeutiques sont de plus en plus étudiés et peuvent parfois soulager les symptômes urinaires aigus

- La **stratégie d'épargne antibiotique** reste de mise, particulièrement dans les infections urinaires simples.

Article résumant les nouveautés de la stratégie
DOI: 10.53738/REVMED.2026.22.976.49158

FIGURE 1 : ALGORITHME INFECTION URINAIRE



*Notamment si signes de gravité (NEWS2>4), si obstruction des voies urinaires, si carcinome rénal ou abcès rénal, si dispositif urinaire en place ou si antibiothérapie en cours avec échec thérapeutique

INFECTIONS URINAIRES

Pour faciliter la lecture, le terme « patient » désignera indifféremment les femmes et les hommes.

1. DÉFINITIONS, ÉPIDÉMIOLOGIE ET MICROBIOLOGIE

On parle d'infection urinaire en présence d'un germe pathogène dans l'urine ET d'une symptomatologie compatible. Il s'agit de l'un des motifs de consultation les plus fréquents en médecine de premier recours en raison d'une incidence au cours de la vie d'environ 53% chez la femme et 14% chez l'homme.[1]
Un tiers des femmes ayant eu un premier épisode d'IU souffriront d'infections urinaires récidivantes.[2-4]

Les germes les plus souvent responsables des IU sont les entérobactéries dans les infections communautaires, avec en tête ***E. coli*** (75-85% selon les études et les pays) et **d'autres entérobactéries (*Klebsiella* spp. et *Proteus* spp)** qui représentent environ 4% chacune, et jusqu'à 25% dans des séries françaises). Le staphylocoque à coagulase négative (principalement S. saprophyticus) est retrouvé dans moins de 4% des IU simples (jusqu'à 15% dans les séries américaines) [5].
Entre infections urinaires simples et compliquées, l'écologie est sensiblement la même. Toutefois, en cas de malformation des voies excrétrices, d'obstacle ou de présence de matériel (sonde transitoire ou à demeure) les entérocoques et les *Pseudomonas* (5-10%) sont plus fréquemment retrouvés. [5]

Rarement, des virus (adénovirus, virus JC, polyomavirus BK et les virus de l'herpès) sont responsables de cystites hémorragiques, principalement chez les enfants et les adultes jeunes ; dans le cas de l'adénovirus, elles peuvent notamment survenir par épidémies. [6]

Les IU ne sont pas transmissibles par voie sexuelle. Néanmoins, le "brassage" mécanique des germes lors des rapports est responsable de fréquentes infections urinaires post-coïtales.

Le profil de résistance aux antibiotiques des *E.coli* a changé au cours des dernières années ; il faut se souvenir que ce profil dépend de la région géographique et que les décisions thérapeutiques doivent donc être prises en fonction du profil local. L'antibiotique choisi doit répondre à plusieurs critères :

- être adapté au profil local de résistance des germes
- atteindre une bonne concentration dans les urines
- entraîner le moins d'effets secondaires possible
- exercer le moins de pression de sélection de résistance
- avoir le moins d'impact écologique possible

On adopte une **stratégie d'épargne des quinolones** comme la ciprofloxacine, la lévofloxacine ou la norfloxacine, qui doivent être gardées pour les situations dans lesquelles elles sont vraiment nécessaires, en cas d'infection urinaire compliquée ou de résistance aux autres options selon l'antibiogramme. [7]

2. CLASSIFICATION [1,7]

La classification 2025 des infections urinaires évolue vers une approche centrée sur la présentation clinique et l'extension probable de l'infection.
- L'Association européenne d'urologie (EAU) distingue les infections urinaires localisées, correspondant à une cystite sans signe systémique, des infections urinaires systémiques, associées à des signes généraux d'extension au-delà de la vessie. [8]
- L'Infectious Diseases Society of America (IDSA) conserve pour sa part les termes d'infections urinaires non compliquées et compliquées, mais les redéfinit selon une logique similaire : une infection non compliquée est présumée confinée à la vessie, tandis qu'une infection compliquée suggère une extension au-delà de celle-ci ou une situation nécessitant une prise en charge spécifique (comme la présence de dispositifs urinaires). [1]

Par souci de clarté, cet article utilisera la nomenclature IDSA, en parlant d'IU simple/non compliquée et d'IU compliquée.

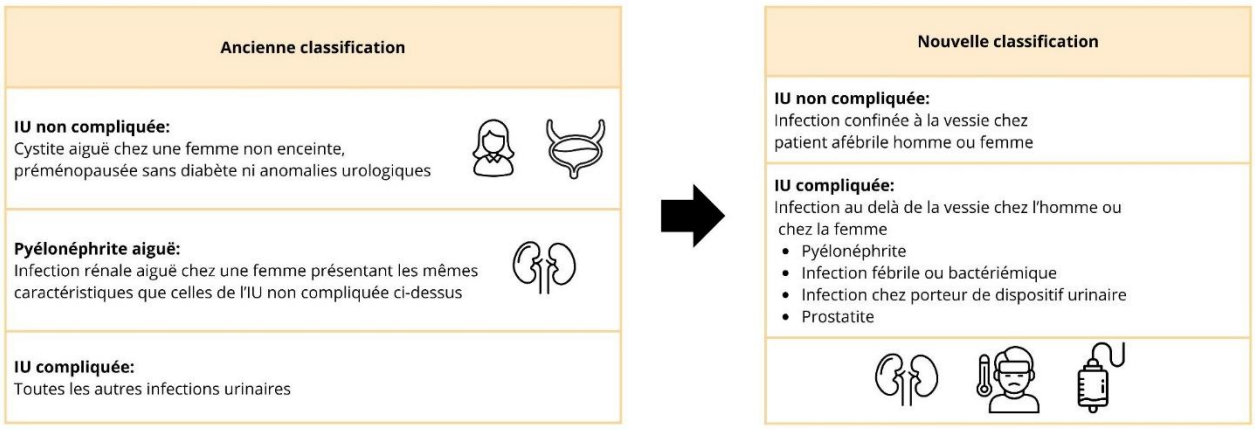


Figure 2 : Nouvelle classification des infections urinaires (adaptée de: IDSA 2025) (9)

Une **IU non compliquée** est donc une IU confinée à la vessie en l'absence de signe d'atteinte systémique quels que soient le sexe ou les comorbidités. Une **IU compliquée** est une IU au-delà de la vessie avec des signes d'atteinte systémique. [8]

La nouvelle classification ne distingue donc plus les infections urinaires selon le sexe ou les facteurs de risque mais selon la localisation de l'infection. Une IU confinée à la vessie est considérée comme une IU localisée, que ce soit chez un homme, une femme, un patient présentant des anomalies urologiques sous-jacentes, un patient immunodéprimé, un patient diabétique ou un patient hospitalisé. [1, 8]

L'objectif principal de cette nouvelle classification est, d'une part, de **simplifier la prise en charge des infections urinaires localisées**, en évitant de considérer automatiquement comme compliquées certaines situations uniquement sur la base du profil du patient. Cette approche permet donc de limiter les examens complémentaires et les traitements antibiotiques excessifs lorsque l'infection paraît confinée à la vessie et sans signe de gravité. D'autre part, elle doit permettre d'**identifier plus rapidement les patients présentant une atteinte systémique**, comme une fièvre, des frissons, une douleur du flanc, une altération de l'état général ou une instabilité hémodynamique. Ces situations nécessitent une évaluation plus approfondie, des investigations ciblées et parfois un transfert en milieu hospitalier.

3. MANIFESTATIONS CLINIQUES

	Infection urinaire simple	Infection urinaire compliquée
Localisation	Confinés à la vessie	S'étendant au-delà de la vessie
Symptômes	• dysurie • pollakiurie • urgence mictionnelle • incontinence urinaire • douleur sus-pubienne	• parfois symptômes urinaires similaires à ceux confinés à la vessie • nausées/vomissements • frissons • confusion/délirium • douleur en loge rénale • douleur du flanc
Status clinique	Absence de signe d'infection systémique	Présence de signe d'infection systémique : • fièvre ou hypothermie • état confusionnel aigu • instabilité hémodynamique (hypotension, tachycardie, altération de l'état de conscience) • douleur palpation de la prostate
Diagnostic	• Cystite simple • Cystite hémorragique	• Pyélonéphrite et ses complications • Prostatite aiguë et ses complications • Urosepsis • Infection urinaire chez le porteur de dispositif urinaire chronique

Examen	• Si symptômes typiques chez la femme jeune non enceinte : → aucune analyse nécessaire, pas de stix! • Stix et culture d'urine si: - Hommes - Grossesse - Symptômes récidivants dans les 4 semaines de la dernière antibiothérapie - Femme avec des symptômes atypiques	• Stix urinaire et/ou sédiment • Culture d'urine • 2 paires d'hémocultures si signe de gravité - Sepsis NEWS2 > 4 ou prélèvement urinaire difficile chez patient avec signes de gravité - Nécessité d'un drainage pour obstruction - Abcès rénal - Carcinome rénal - Patient sous antibiothérapie préalable avec un échec thérapeutique - Patient immunosupprimé - Patient avec matériel (sonde ou cathéter) • Imagerie à discuter : - US - CT-scanner

Tableau 1 : Manifestations cliniques des infections urinaires simples et compliquées

3.1 FACTEURS DE RISQUE D'ÉCHEC THÉRAPEUTIQUE

Connaître et prendre en compte les facteurs de risque et les comorbidités prédisposant un patient à un échec thérapeutique ou une gestion complexe d'une IU permet une meilleure prise en charge d'emblée bien qu'il **ne s'agisse plus de facteurs de risque classifiant une IU comme simple ou compliquée**. [8]

Facteurs de risque prédisposant à un échec de traitement (8)
Patient fragile : âge avancé, immunodéprimé, anomalie anatomique ou fonctionnelle des voies urinaires, maladie neuro-urologique
Patient greffé
Porteur d'un cathéter urinaire à demeure* ou avec intervention urologique récente
Patient connu pour un résidu post-mictionnel
Antibiothérapie récente ou antécédent de germe résistant
Atteinte prostatique
Obstruction ou calcul rénal
Grossesse en cours ou prolapsus des organes pelvien

Tableau 2 : Facteurs de risque prédisposant à un échec de traitement [8]
**À noter selon l'IDSA, la présence d'un dispositif urinaire chronique, tel qu'une sonde à demeure, un stent urinaire ou une néphrostomie, implique une IU compliquée car généralement étendue au-delà de la vessie, en raison du risque de biofilm et des implications thérapeutiques.* [1]

4. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES/INVESTIGATIONS

4.1 TEST RAPIDE INDIRECT QUALITATIF PAR BANDELETTE URINAIRE

La bandelette (ou stix) urinaire est l'examen de premier choix. On y recherche la présence de leucocytes, de nitrites et de globules rouges :

- La leucocyte estérase est une enzyme des polynucléaires neutrophiles et témoigne d'un processus inflammatoire ou infectieux des voies urinaires. Sa présence dans les urines indique une leucocyturie. **Des faux négatifs peuvent survenir** en cas de glycosurie ou de protéinurie dans les urines ainsi qu'en présence d'urines très concentrées avec une densité urinaire élevée >1,030, de certains antibiotiques ou d'acide ascorbique [10]. La clinique doit primer sur le résultat de ce test pour le diagnostic d'IU. [4]

- Les nitrites sont produits par les bactéries capables de réduire les nitrates en nitrites. Leur spécificité est élevée et un nitrite positif est plus informatif qu'une leucocyte estérase positive, mais leur sensibilité est plus limitée. Des faux négatifs s'observent avec les germes ne réduisant pas les nitrates (p. ex. Enterococcus) ou en cas de mictions trop rapprochées car les bactéries ont besoin de plusieurs heures dans la vessie pour produire des nitrites. [10]

La bandelette (leucocyte estérase et/ou nitrites) a une sensibilité d'environ 90% mais une spécificité plus basse, de l'ordre de 65%. La bandelette urinaire est donc plus utile pour exclure une infection urinaire que pour la confirmer. [4,11]

Une patiente jeune présentant une symptomatologie typique d'IU localisée n'a pas besoin d'une bandelette urinaire. La confirmation du diagnostic par bandelette urinaire n'est nécessaire qu'en cas de doute diagnostique.[8, 12]

4.2 SÉDIMENT URINAIRE

Il s'agit d'un examen semi-quantitatif au microscope pratiqué sur des urines prélevées à mi-jet et centrifugées pendant 5 minutes. La centrifugation permet la séparation de l'urine en un surnageant et un sédiment (culot d'éléments formés au fond du tube). Le sédiment permet d'identifier des éléments morphologiques non visibles à la bandelette, dont certains spécifiques au parenchyme rénal : [13, 14]

- Les cylindres (hématiques, leucocytaires, granuleux, lipidiques)
- Les cristaux (pouvant suggérer une lithiase)
- Les bactéries (infection urinaire)
- Les cellules épithéliales tubulaires rénales
- La lipidurie
- La différenciation de l'origine de l'hématurie (glomérulaire ou non glomérulaire)

Il faut noter que les germes produisant une uréase (*Proteus, Ureaplasma urealyticum, Staphylococcus aureus et epidermidis*, Pseudomonas) peuvent rendre l'urine alcaline et provoquer la précipitation de cristaux ou calculs de struvite détectables sur le sédiment urinaire.[5]

En pratique, le sédiment peut être utile lorsque la suspicion clinique d'infection urinaire est forte et que la bandelette est négative, car sa réalisation augmente la sensibilité diagnostique ainsi que les valeurs prédictives positives et négatives pour la détection d'une infection urinaire. Il est également utile en cas d'infection urinaire compliquée grâce à l'identification de certains éléments pathologiques précités.

4.2.1 LEUCOCYTURIE PATHOLOGIQUE (> 10 LEUCOCYTES/CHAMP)

C'est un test sensible pour la présence d'une infection des voies urinaires (95%), mais qui peut aussi être positif dans d'autres affections rénales (néphrite interstitielle, tuberculose, tumeur) et des voies excrétrices (calcul, hypertrophie de la prostate, infection non bactérienne). Le nombre de leucocytes varie en fonction de l'état d'hydratation et la durée de stagnation des urines dans la vessie. [14]
Il faut se méfier des **faux négatifs possibles en cas de glycosurie, protéinurie ou urines diluées.**
L'absence de leucocyturie malgré une culture positive suggère fortement une contamination ou une colonisation des voies urinaires. En revanche, quand une leucocyturie est présente, elle devrait être quantifiée : le seuil historique de ≥10 leucocytes/champ est probablement trop bas et peut mener à un surdiagnostic d'IU, surtout chez la femme ménopausée, qui peut avoir une leucocyturie légère sans signifiance clinique. Une étude cas-témoins récente a montré que chez la femme âgée de ≥65 ans, un seuil de 264 leucocytes/uL avait une spécificité de 88% (tandis que, chez les mêmes patientes, le seuil de ≥10 leucocytes/uL avait une spécificité de 36%). [15]

4.2.2 HÉMATURIE (> 10 HÉMATIES/CHAMP)

Elle se voit fréquemment dans les infections urinaires, mais aussi lors d'autres pathologies rénales ou des voies excrétrices (lithiases, néoplasies, polykystose rénale, nécrose papillaire, infarctus rénal ou traumatismes).

4.3 CULTURE D'URINE

La culture d'urine systématique n'est pas indiquée dans l'IU localisée.
Il faut toutefois tenir compte du taux **local** de résistance aux antibiotiques et pratiquer une culture et un antibiogramme en cas d'IU compliquée, de persistance des symptômes ou de récidive moins d'un mois après traitement, d'une symptomatologie atypique chez la femme ou lors d'une grossesse évolutive. [8, 16]

Indication à la culture urinaire
Suspicion d'IU compliquée, signes systématiques
IU récidivante ou résistante à 4 semaines de la fin du traitement
Femme avec symptomatologie atypique
Grossesse évolutive

Tableau 3 : Indications à la culture urinaire

La culture doit être réalisée sur un prélèvement d'urines à mi-jet après nettoyage soigneux de la région.
L'urine peut être cultivée sur Uricult® qui détecte une bactériurie considérée positive dès >10^3 cfu (colony-forming unit)/mL (ou 10^2 cfu/mL aux HUG) et permet de distinguer les bactéries Gram+ et Gram-.
Selon les anciennes recommandations de l'IDSA [17], une bactériurie est positive au seuil de ≥10^3 cfu/mL pour la cystite et ≥10^4 cfu/mL pour la pyélonéphrite, mais pour certains pathogènes, notamment l'E coli, même 10^2 ufc/mL peut être significatif en présence de symptômes. Le seuil de 10^5 cfu/mL reste la référence pour la bactériurie asymptomatique. La notion de « contamination » se reconnaît surtout par une flore polymicrobienne et/ou la présence de cellules épithéliales squameuses [1] . Il est possible de retrouver dans les cultures d'urines des bactéries commensales du tractus gastro-intestinal comme les Enterococcus spp (E.faecalis notamment) ou les streptocoques groupe B comme S.agalactiae (également naturellement présent dans le tractus génito-urinaire), il s'agit donc de germes relativement peu virulents, donc souvent considérés comme contaminant [8, 16], mais qui peuvent toutefois provoquer des infections urinaires notamment chez la femme enceinte, les personnes âgées ou immunosupprimées.

4.4 HÉMOCULTURES

Bien que la mise en évidence d'une bactériémie n'influence pas la durée du traitement, la réalisation d'hémocultures est à considérer dans certains cas d'infections urinaires compliquées, associées par exemple à une infection systémique grave (sepsis ou score NEWS2 >4), en cas d'échec du traitement initial ou de difficulté de prélèvement urinaire, mais aussi face à des facteurs de risque comme l'immunodépression, la présence de matériel endo-urinaire et des complications structurelles (abcès, nécrose papillaire, obstacle tumoral). L'hémoculture est également impérative si un Staphylococcus aureus est isolé dans les urines, car sa présence est rarement due à une infection urinaire isolée mais signale le plus souvent un passage du germe dans le sang dont il faut alors rechercher la source, comme une endocardite. [8]

Hémoculture non indiquée : en cas de pyélonéphrite non compliquée d'acquisition communautaire

Indication à une hémoculture en cas d'IU compliquée
Sepsis ou score NEWS2>4 ou prélèvement urinaire difficile chez patient avec signe de gravité
Obstruction urinaire nécessitant un drainage
Abcès rénal/périrénal ou nécrose papillaire
Carcinome rénal
Patient immunodéprimé
Porteur de matériel endo-urinaire (sonde, stent)
Patient sous antibiothérapie préalable avec un échec thérapeutique

Tableau 4 : Indication à une hémoculture en cas d'IU compliquée (consensus HUG)

4.5 IMAGERIE

Dans les cas de cystite, même récidivante, il n'y a pas de plus-value évidente à réaliser des examens d'imagerie. L'imagerie est réservée aux présentations atypiques ou à la suspicion de pathologies sous-jacentes telles qu'une tumeur urothéliale, une lithiase ou une obstruction. Chez la femme de moins de 40 ans sans facteur de risque, aucun bilan radiologique n'est recommandé. [8]

Pour les infections compliquées, la stratégie repose sur le degré d'urgence :

1. **L'échographie** constitue l'examen de première intention. Elle permet d'évaluer rapidement le haut appareil urinaire afin d'éliminer la présence de complications telles qu'une rétention urinaire, une hydronéphrose, une obstruction, une lithiase, un abcès rénal ou un abcès prostatique, en particulier chez les patients avec antécédents de calculs, avec une fonction rénale altérée ou un pH urinaire élevé. [8]
2. **L'imagerie en coupe** (CT ou IRM) est indiquée dans des situations précises :
   - À envisager au cas par cas, si le patient présente des signes de gravité (urosepsis).
   - En cas d'anomalie détectée à l'échographie avec suspicion d'hydronéphrose ou d'obstacle un CT low-dose est utile pour rapidement confirmer une dilatation lors d'une pyélonéphrite obstructive (identification essentielle car la situation peut rapidement évoluer vers un urosepsis. [8]
   - En cas de stagnation clinique (fièvre persistante à 72 heures d'antibiothérapie adaptée) ou de dégradation soudaine sous traitement un CT injecté permet de caractériser les complications parenchymateuses (abcès rénal, pyélonéphrite emphysémateuse, notamment chez le diabétique)
   - L'uro-IRM est utile chez la femme enceinte ou pour détecter des anomalies anatomiques sous-jacentes telles qu'une anomalie des uretères distaux ou de la vessie.

Des pyélonéphrites à répétition doivent faire évoquer une étiologie compliquée et conduire à l'identification d'un facteur prédisposant ou d'une malformation. [19]

En résumé, l'échographie sert au repérage urgent pour exclure un obstacle, tandis que le scanner ou l'IRM sont réservés aux formes sévères, compliquées ou résistantes au traitement.

5. PRISE EN CHARGE DES INFECTIONS NON COMPLIQUÉES

5.1 CYSTITE

La cystite est la forme la plus fréquente d'IU, il s'agit d'une inflammation de la vessie, qui se manifeste par des signes fonctionnels associant dysurie, pollakiurie, urgenturie, douleurs sus-pubiennes, parfois hématurie macroscopique (cystite hémorragique). À noter que des urines malodorantes et/ou troubles ne constituent pas un argument prédictif d'infection et ne justifient pas, à elles seules, la mise en route d'un traitement.

Les facteurs favorisant une cystite sont : les rapports sexuels fréquents, l'utilisation de crèmes spermicides (altération de la flore vaginale et colonisation par des germes uropathogènes), les antécédents d'IU, un nouveau partenaire sexuel ou une mère avec antécédent de cystite. [8, 12]

Diagnostic

L'examen clinique doit comporter la prise de la température, l'examen de l'abdomen et la palpation / percussion des loges rénales. En cas de suspicion d'infection gynécologique avec perte / écoulement vaginal anormal ou irritation vaginale, un examen pelvien est recommandé.

La valeur prédictive positive de la symptomatologie de dysurie/pollakiurie chez la femme en l'absence d'écoulement vaginal ou de gêne vaginale est de >90% [12]. Les diagnostics différentiels à exclure sont [8, 20] :

- vaginite (mycose vaginale, vaginose bactérienne ou trichomonas) : pertes vaginales inhabituelles (odeur, couleur, texture), prurit, douleur plus superficielle, dyspareunie)
- urétrite : rapport sexuel avec un nouveau partenaire, partenaire symptomatique, douleur plus superficielle, écoulement de la verge, symptomatologie souvent moins forte ou d'apparition plus progressive
- vessie hyperactive, cystite interstitielle : symptômes >6 semaines, culture d'urine stérile

Chez la femme préménopausée, une cystite est un diagnostic clinique en présence d'une symptomatologie claire, et en l'absence de d'écoulement vaginal anormal ou d'irritation vaginale. La confirmation du diagnostic par bandelette urinaire n'est nécessaire qu'en cas de doute diagnostique de cystite. [8]

Chez l'homme une bandelette urinaire reste indiquée pour confirmer qu'une infection urinaire est bien à l'origine des plaintes du patient. **La culture d'urine doit précéder toute antibiothérapie** et se limiter aux patients symptomatiques, afin d'éviter le surtraitement des bactériuries asymptomatiques. [21]

Traitement

En première intention chez la femme*, 2 options sont possibles, selon une décision partagée avec les patientes :

1. Thérapie de réserve (stratégie « pill in the pocket ») : prescription d'un antibiotique pour une utilisation ultérieure « au besoin », et la patiente est encouragée à essayer une thérapie symptomatique (pendant 48 heures) avec une hydratation augmentée et des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) tels que l'ibuprofène.

2. Réévaluation clinique : le médecin prescrit un AINS pendant au moins 48 heures ; la patiente reconsulte si les symptômes persistent

En première intention chez l'homme ou en deuxième intention chez la femme* en cas d'échec de traitement symptomatique, une antibiothérapie doit être prescrite. Le choix de l'antibiothérapie probabiliste peut être discuté entre nitrofurantoine et fosfomycine en deux doses [22] en première ligne, ou triméthoprime-sulfaméthoxazole (cf tableau pour la durée de l'antibiothérapie).

*S'applique uniquement aux **femmes préménopausées au début des symptômes urinaires (<5 jours) et en l'absence de grossesse, de ménopause, d'immunosuppression ou d'antécédents de pyélonéphrite**

Une cystite sans atteinte prostatique est possible chez l'homme, et peut donc être traitée comme telle. Néanmoins, ce scénario se limite normalement à l'homme relativement jeune (<50 ans) sans hypertrophie prostatique, et présentant une première cystite. Une atteinte prostatique est à suspecter chez l'homme âgé ayant des cystites à répétition.

Première ligne chez les femmes pré-ménopausées, si : - **Symptômes de <5 jours** - **Absence d'antécédents de pyélonéphrite** - **Absence d'immunosuppression** - **Absence de grossesse**		
Traitement symptomatique avec une hydratation augmentée et des AINS	48h	1) Réévaluation ou nouvelle consultation à 48h avec prescription d'antibiothérapie si absence d'amélioration 2) Pill in the pocket - antibiothérapie prescrite en réserve à prendre après 48h si absence d'amélioration

Tableau 5 : Traitements recommandés en cas de cystite [8]

Première ligne chez les hommes: - **1e épisode de cystite** - **Absence d'atteinte prostatique** **Première ligne chez la femme hors des critères ci-dessus** **Deuxième ligne chez les femmes respectant les critères ci-dessus avec échec du traitement symptomatique de 48h**			
Antibiotique 1e ligne	**Dose**	**Durée**	**Commentaire**
Nitrofurantoine	100mg - 3x/jour	5 jours - femme 7 jours - homme *(une réévaluation de cette durée à 5 jours pour l'homme est en cours, les nouvelles guidelines IDSA sont à consulter après publications)*	Prise avec repas pour éviter des effets secondaires abdominaux
Fosfomycine	3g - 1x/jour	2 jours, soit 2 doses à 24h d'intervalle (22)	Prise à jeun pour optimiser son absorption ou la nuit juste avant de se coucher pour augmenter la concentration urinaire *(La durée de 2 jours ne concerne pas encore le cas particulier de la grossesse - car pas encore étudié pour 2 doses dans cette population)*
Antibiotique 2e ligne	**Dose**	**Durée**	**Commentaire**
Triméthoprime-sulfamethoxazole	160/800mg - 2x/jour	Pendant 3 jours	- Dorénavant en 2e ligne pour (1) mieux préserver l'antibiotique pour les infections plus sévères (pyélonéphrite) et préserver le microbiote [2] - Ne concerne PAS le cas particulier du 1e trimestre de la grossesse - cf. section 7.2.1

Tableau 5 : Traitements recommandés en cas de cystite [8]

Il est conseillé de ne pas favoriser la céfuroxime per os dans le cas de cystite en raison d'une mauvaise biodisponibilité.

À noter qu'en Suisse la prescription du Triméthoprime-sulfaméthoxazole est possible mais dans les régions où la résistance antibiotique est supérieure à 20% cet antibiotique devrait être évité, une recherche des résistances locales pourrait être pertinente dans le cas d'un retour de voyage récent. [1, 23]

Les traitements alternatifs sont de plus en plus étudiés et peuvent parfois soulager les symptômes urinaires

Produit	Mécanisme	Efficacité
Combinaison de xyloglucan, hibiscus et propolis Exemple: *Cys-Control® Utipro Plus*	Forme une barrière protectrice empêchant l'adhésion d'E. coli aux parois cellulaires (intestinales et uroépithéliales)	Efficace pour soulager les symptômes aigus et prévenir les récidives. Réduit l'usage d'antibiotiques
Combinaison de Centaurii herba, Levistici radix et Rosmarini folium Exemple: *Canephron NI®*	Phytothérapie à visée symptomatique	Non-inférieur à la fosfomycine pour le traitement aigu. Efficace pour réduire les récidives.
Combinaison de L-Méthionine, Hibiscus sabdariffa et Boswellia serrata *Pas de produit connu en Suisse*	Diminue le pH urinaire, inhibe l'adhésion bactérienne et aide à réduire l'inflammation	Efficace pour soulager les épisodes aigus et prévenir les récidives chez les femmes concernées.
Canneberge (Extraits / Proanthocyanidines) Exemple: *Phytopharma Cranberry I®*, *Cys-Control Fortel®*	Inhibition de l'adhésion bactérienne	Efficace pour prolonger le délai sans infection et réduire les récidives mais fortement dose-dépendante. Preuves insuffisantes en phase aiguë, meilleurs effets observés en prophylaxie d'IU

Tableau 6 : Traitements alternatifs en cas de cystite [8]

A noter que l'efficacité du sucre D-mannose ("Femmanose"®) reste incertaine : tandis qu'un petit essai clinique randomisé ouvert a démontré une diminution des cystites [24], un nouvel essai clinique de taille plus grande, également randomisé et en double aveugle, a démontré seulement le même effet que le placebo. [25]

L'efficacité des probiotiques (lactobacilles) demeure également incertaine.

5.2 CYSTITE RÉCIDIVANTE

Une IU récidivante est définie par **plus de ≥ 2 épisodes en 6 mois ou ≥ 3 épisodes en 12 mois.**

L'IU peut récidiver après un traitement. La **rechute** indique un échec d'élimination des bactéries et est, de plus en plus fréquemment l'indice d'une résistance aux antibiotiques, ou d'une anomalie anatomique au niveau des reins ou de la vessie, de la présence de calculs surinfectés, ou d'une prostatite chronique. La **réinfection** est une nouvelle infection avec une bactérie ou une souche différente. Dans la pratique clinique, il est difficile de les distinguer. [16], [26]
Une IU aiguë simple traitée est rarement à l'origine de complications chez la femme non enceinte, même en cas de cystites récidivantes ; il ne semble pas y avoir de lésions rénales secondaires ni d'augmentation de la mortalité et l'évolution vers une IU compliqué est rare (2-5%) [27], [28]

Ces épisodes récidivants peuvent être expliqués par l'invasion des cellules de l'urothélium par les bactéries qui s'y attachent, entrent dans le cytosol et forment des « communautés bactériennes intracellulaires ». Ces bactéries peuvent ensuite rester à l'écart de flux urinaires, des cellules inflammatoires et des antibiotiques.

Facteurs de risque d'IU récidivante [16], [26]:

- Femme préménopausée : épisode antérieur de cystite, usage de spermicide, histoire de cystite chez la mère, premières cystites à un âge précoce.
- Femme ménopausée : incontinence urinaire, histoire de cystite avant la ménopause, vaginite atrophique
- Hommes : hyperplasie prostatique, anomalies du prépuce
- Autres facteurs de risque : activité sexuelle, toutes maladies systémiques : diabète, immunosuppression, pathologies anatomiques ou fonctionnelles des voies urinaires comme le reflux vésico-urétéral ou dysfonction vésicale, certains médicaments : inhibiteurs du transport sodium-glucose (empagliflozine, etc.) ; anticorps monoclonaux (denosumab, rituximab, etc.) ; anticholinergiques (rétention urinaire) ; etc.

S'il y a récidive dans un intervalle de 4 semaines après une antibiothérapie, l'identification du germe par culture est envisageable pour adapter le traitement à l'antibiogramme, si une résistance est suspectée. En cas de récidives fréquentes, il faut distinguer entre rechute (germe identique) et réinfection (germes différents). Il faut toutefois relever que la grande majorité des germes étant des E. coli sensibles, la distinction sera difficile.

En cas de rechute, il faut instaurer un traitement de plus longue durée (7 jours), adapté à l'antibiogramme, et éventuellement rechercher une cause anatomique.
Il est conseillé d'évoquer en consultation toutes les mesures non médicamenteuses sous forme de conseils, puis d'envisager des mesures médicamenteuses non antibiotiques et, dans certains cas d'évoquer la prophylaxie antibiotique.

5.2.1 Modifications comportementales/non médicamenteuses

En cas de réinfection démontrée par des cultures successives avec germes et/ou antibiogramme différents, il faut chercher une cause parmi les facteurs de risque précités et aborder dans un premier temps les modifications comportementales possibles, bien que le niveau de preuve reste faible pour ces interventions. [8]

Mesures comportementales	Niveau d'évidence
Hydratation suffisante 1500ml/jour [29]	+
Traitement constipation	+
Éviction sous-vêtements serrés/synthétiques	+
Miction post-coïtale	+
Éviction spermicide	++

Tableau 7 : Mesures comportementales à envisager en cas d'infections urinaires récidivantes
Niveau d'évidence + = faible, ++ = moyen, +++= fort

5.2.2 Proposition de traitements non antibiotiques pour les infections récidivantes

Ces alternatives à la prophylaxie antibiotique sont à proposer aux patients et prennent tout leur sens actuellement dans le contexte d'une stratégie d'épargne antibiotique et de minimisation du risque de résistances [8, 30].

Traitement	Noms commerciaux	Niveau d'évidence
Oestrogène topique pour la femme ménopausée	Gel: Oestrogel/® Ovules vaginaux: Vagifem/® , Vagirux/®	+++
Probiotiques locaux ou oraux pour régénération flore vaginale	OM-89: Urovaxom/® (oral)	+
Produits à base de cranberry	/	Absence de consensus
D-mannose	Femannose/®	Efficacité en doute (cf. ci-dessus) / absence de consensus
Phytothérapie		
- Extrait raifort et capucine	Angocin N/®	++
- Xyloglucan, propolis et hibiscus	Cyscontrol Utipro Plus/®	++
- Livèche, romarin, centaurée	Canephron/®	+

Autres:		
Méthénamine hippurate(31)	*Hiprex (non disponible en Suisse)*	+++
En cours d'étude:		
MV140(32)	*Uromune (non disponible en Suisse)*	++
Lactobacillus per os ou voie vaginale: L. rhamnosus, L. reuteri, L. casei shirota, L. crispatus		++

Tableau 8 : Alternatives non antibiotiques en cas d'infections urinaires récidivantes

5.2.3 PROPHYLAXIE ANTIBIOTIQUE

Une prophylaxie antibiotique (suivie ou post-coïtale) n'est proposée qu'aux récidives fréquentes (>4 épisodes/an) et invalidantes, ce en raison du risque de sélection de germes résistants et des éventuels effets secondaires. L'indication d'un tel traitement doit donc toujours être discutée avec un infectiologue.

Une autre stratégie consiste en un traitement de réserve de courte durée, initié par la patiente au début des symptômes (éventuellement après vérification par une bandelette auto-effectuée).

6. PRISE EN CHARGE DES IU COMPLIQUÉES

Selon la nouvelle classification, on parle d'IU compliquée en présence de symptômes et de signes cliniques systémiques, soit d'emblée, soit associés à des symptômes préalables d'IU localisée. (Cf Tableau 1)
Les symptômes urinaires bas peuvent donc être absents. [8], [33]

En cas de suspicion d'infection urinaire compliquée les tests suivants sont indiqués : [33]

- Prise de sang à la recherche d'une insuffisance rénale aiguë
- Stix urinaire et sédiment urinaire
- Culture urinaire
- 2 paires d'hémocultures si signe de gravité (cf point 4.4)
- Selon les cas: envisager une imagerie d'emblée ou selon l'évolution (cf tableau)

L'indication à l'imagerie dans l'IU systémique se justifie lors de la suspicion de pathologies nécessitant une intervention (rétention urinaire aiguë, obstruction etc.) OU lors de la recherche de complications lors d'une péjoration clinique ou d'un état fébrile persistant 72h après initiation du traitement.

Les complications recherchées sont notamment : abcès rénal, abcès prostatique ou encore nécrose papillaire (particulièrement chez les personnes diabétiques, pouvant se présenter avec douleur loge rénale, IRA, hématurie)

Indications à l'échographie en cas d'infection urinaire
Antécédents d'urolithiase et doute clinique
Insuffisance rénale aiguë
pH urinaire haut (favorisant la précipitation de struvite, pH augmenté lors d'infection à germes uréasiques)
Grossesse

Tableau 9 : Indications à l'échographie en cas d'infection urinaire systémique [8]

6.1 PYÉLONÉPHRITE

Il s'agit d'une infection intéressant les voies urinaires hautes (bassinet et parenchyme rénal). Elle est à évoquer en présence d'un état fébrile, d'une douleur en loge rénale spontanée ou à la percussion/palpation, fréquemment de nausées ou de vomissements, cela avec ou sans symptômes urinaires de cystite. [1], [34]

Diagnostic

Les examens complémentaires à réaliser sont, une bandelette **et une culture d'urine avec antibiogramme.** Les hémocultures ne sont en général pas nécessaires (cf point 4.4). L'échographie lors d'un premier épisode de pyélonéphrite **sans signe de gravité** n'est pas indiquée, mais doit se faire en cas de persistance de symptômes cliniques après 48 heures ou de très fortes douleurs ; elle est alors l'examen de choix à la recherche d'une complication (abcès périrénal, p.ex. ou d'une obstruction, l'une des causes principales d'échec du traitement avec la résistance aux antibiotiques). [2], [4], [8], [35]

En cas d'examen urinaire négatif (absence de leucocyturie, culture stérile), il faut penser à une obstruction complète de l'écoulement urinaire du côté affecté. [34]

Traitement [1]

Dans la majorité des cas, le traitement peut être conduit en ambulatoire ; l'hospitalisation reste nécessaire en cas de signes de sepsis et d'incapacité à prendre un traitement oral. [8]

Le traitement antibiotique doit être débuté immédiatement et modifié au besoin en fonction de l'antibiogramme. Selon l'IDSA 2025, chez un patient qui s'améliore sous traitement efficace, la durée recommandée est courte d'emblée : soit 5–7 jours pour une fluoroquinolone ou 7 jours pour un antibiotique non-fluoroquinolone (co-trimoxazole). La durée se compte à partir du premier jour d'antibiothérapie efficace, et certaines situations (sepsis sévère, immunosuppression, abcès, obstruction) justifient une durée prolongée.

Si l'antibiothérapie orale suffit généralement à stériliser la vessie, l'utilisation de la voie intraveineuse est à privilégier si la prise per os n'est pas possible et à considérer selon la sévérité de l'infection et le contexte clinique Une dose de charge avec ceftriaxone IV est une option clinique à envisager selon la gravité.

Dans le cas où l'antibiogramme montre une résistance au traitement introduit empiriquement et qu'il n'existe pas d'alternative antibiotique simple, il est possible de considérer l'évolution clinique et, si elle est clairement favorable, de pondérer le changement d'antibiothérapie.

Antibiotique	Dose	Durée	Commentaire
Ciprofloxacine	500 mg - 2x/j	Pendant 5 à 7 jours	La durée de l'antibiothérapie peut être individualisée selon situation, notamment prolongée si nécessaire
Triméthoprime-sulfamethoxazole	160/800 mg- 2x/j	Pendant 7 jours	

Tableau 10 : Antibiothérapie en cas de pyélonéphrite

Infectieuse La pénétration parenchymateuse de la nitrofurantoïne et de la fosfomycine étant insuffisante, le traitement n'est pas indiqué en cas d'infection urinaire avec signes d'extension systémique.

Un contrôle téléphonique ou au cabinet avec le patient à 48-72h est toujours nécessaire. Il est inutile de faire une culture après la fin du traitement en cas d'évolution clinique favorable. [8]

Complications
Ces cas nécessitent une prise en charge urgente et spécialisée pour lever les obstacles, contrôler la source, en plus d'une antibiothérapie à large spectre.

- **Abcès des voies urinaires :**
  Collection purulente du parenchyme rénal, de la prostate ou des voies urinaires. Complication à rechercher à l'imagerie devant une clinique évocatrice notamment péjoration ou absence d'amélioration à 48-72h de traitement, avis spécialisé nécessaire afin d'envisager un traitement interventionnel type drainage, un élargissement du spectre antibiotique ou une prolongation de la durée du traitement [8, 36]

- **Pyélonéphrite obstructive**
  En cas d'obstacle des voies urinaires notamment lié à une rolithiase, ce cas de figure est une urgence nécessitant un avis urologique pour une décompression (par drainage percutané ou stent urétéral) [8]

6.2 PROSTATITE

La prostatite aiguë fait partie des infections urinaires compliquées et doit donc être recherchée chez tout patient homme avec symptômes urinaires. Il existe plusieurs types de prostatite dont :
- I. Prostatite bactérienne aiguë (PBA)
- II. Prostatite bactérienne chronique (PBC)
- III. Syndrome de douleur pelvienne chronique/prostatite chronique non bactérienne

Il existe encore d'autres sous-divisions des types de prostatite dont les types IIIA et IIIB respectivement inflammatoire/non inflammatoire ou encore la prostatite inflammatoire asymptomatique, qui ne se seront pas traitées ici. [8, 36, 37]

6.2.1 PROSTATITE BACTÉRIENNE AIGUË (PBA)

La clinique d'une prostatite bactérienne aiguë inclut une dysurie et une douleur d'apparition brutale souvent accompagnée de fièvre et/ou de frissons. La douleur peut être difficile à localiser et toucher aussi le pénis, le scrotum, le périnée, la face interne des cuisses. Il peut également y avoir des symptômes urinaires communs comme une urgenturie et une pollakiurie.
Chez l'homme, le risque de prostatite est augmenté en cas de : immunosuppression, absence de circoncision, relations anales sans préservatif, homosexualité, âge >65 ans, personnes institutionnalisées, vidange incomplète (causes mécaniques ou fonctionnelles), procédures urologiques (dont cystoscopie, biopsie prostatique, catéthérisation notamment).
Les germes fréquents sont les Escherichia coli, les Enterobacteriaceae et le Staphylococcus aureus.

Diagnostic
- Bandelette urinaire
- Culture urinaire : avant administration d'antibiotiques pour identifier le germe et confirmer le diagnostic de PBA.
- Hémocultures : en cas de PBA fébrile, il y a jusqu'à 21% de bactériémie. [37]
- La valeur diagnostique du toucher rectal (TR) dans la prostatite reste mal établie, et il n'est en pratique que rarement réalisé chez l'homme consultant pour une infection urinaire. La sévérité de la prostatite aiguë est par ailleurs variable : une atteinte prostatique d'intensité plus ou moins marquée accompagne la plupart des infections urinaires fébriles masculines, tandis que l'infection et l'inflammation de la totalité de la glande ne concernent qu'une minorité de patients. [1]

Un toucher rectal doux révèle un œdème et une sensibilité prostatique chez 77% à 90% des hommes avec prostatite bactérienne aiguë, ce qui permet de distinguer la prostatite aiguë d'une infection urinaire sans prostatite. Cependant, cela signifie également que jusqu'à 23% des cas de prostatite aiguë ne sont pas détectés par le TR. La distinction entre cystite et prostatite peut souvent être faite sur la base de la présentation clinique (fièvre, frissons, malaise) sans nécessiter systématiquement un TR. [37]
Le massage prostatique (pression appliquée lors de la palpation) est à éviter au vu de la valeur diagnostique limitée dans la prostatite aiguë et l'augmentation du risque de bactériémie. [8, 38]

On peut parfois observer une augmentation du PSA lors d'une prostatite avec une diminution progressive du taux, il ne s'agit toutefois PAS d'une investigation recommandée ni pour le diagnostic ni pour le suivi.
Il faut par ailleurs, garder en tête les diagnostics différentiels à évoquer et exclure devant une présentation clinique compatible avec une PBA, notamment une IST en présence de facteurs de risque ainsi qu'une pyélonéphrite ou orchi-épididymite pouvant partager des symptômes communs.

Les complications possibles d'une PBA sont l'abcès prostatique ainsi que la rétention urinaire aiguë.

Traitement

Antibiotique	Dose	Durée
Ciprofloxacine	500 mg - 2x/jour	14 jours
Triméthoprime-sulfamethoxazole	160/800 mg- 2x/jour	14 jours

Tableau 11 : Antibiothérapie en cas de prostatite bactérienne aiguë

Dans les cas de PBA sévère notamment sepsis, instabilité hémodynamique, selon les antécédents du patients (intervention urologique récente, germes résistants etc.) ou si mauvaise évolution clinique à 48-72h, il faut envisager un traitement intraveineux et une surveillance hospitalière.

Antibiotique	Dose	Durée
Ceftriaxone*	2g - 1x/jour	14 jours
Ceftazidime*	2g - 3x/jour	14 jours

Tableau 12 : Antibiothérapie en cas de prostatite bactérienne aiguë sévère selon critères ci-dessus
** Ajout d'amikacine à envisager pour les patients instables*

6.2.2 Prostatite bactérienne chronique (PBC)

On parle de prostatite bactérienne chronique dès 3 mois de symptômes et en l'absence de syndrome inflammatoire. [8],
Il s'agit d'une infection persistante souvent après un traitement insuffisamment efficace, toutefois la présentation peut parfois être asymptomatique notamment entre les épisodes d'infections urinaires récurrents typiques de la PBC. On peut également retrouver des douleurs pelviennes ou des symptômes urinaires chroniques.

Diagnostic [37]
- Toucher rectal notamment pour évaluer les diagnostics différentiels de pathologies prostatiques (hyperplasie bénigne, néoplasie)
- Sédiment et culture urinaires, le diagnostic est fait en présence d'une bactériurie retrouvée sur plusieurs cultures urinaires
- Test des deux verres avec récolte urinaire mi-jet avant massage prostatique (d'une minute au minimum) et début de jet après massage prostatique : sédiment et culture avant massage négatifs (ou croissance inférieure), sédiment et culture post-massage positifs (leucocyturie ou croissance bactérienne 3x supérieure). Test peu sensible et moyennement spécifique (contaminants possibles).[39]

Traitement

Antibiotique	Dose	Durée
Ciprofloxacine	500 à 750 mg - 2x/jour	4 à 6 semaines
Triméthoprime-sulfaméthoxazole	160/800 mg- 2x/jour	4 à 6 semaines

Tableau 13 : Antibiothérapie en cas de prostatite bactérienne chronique

6.2.3 PROSTATITE CHRONIQUE NON BACTÉRIENNE/SYNDROME DE DOULEURS PELVIENNES [36, 37]

Il ne s'agit pas d'une entité d'infection urinaire mais d'un diagnostic d'exclusion en présence de symptômes génito-urinaires depuis au moins 3 mois après exclusion des autres causes telles qu'une infection urinaire/prostatite bactérienne, une néoplasie, une vessie neurogène. Les symptômes peuvent également inclure des troubles érectiles, des douleurs ou une dysfonction éjaculatoire en plus des symptômes de dysurie ou de douleurs périnéales.
Il s'agit d'une affection fréquemment retrouvée en association avec d'autres douleurs chroniques ou avec un syndrome de fatigue chronique. Il y a également un fort retentissement psychosocial qui peut augmenter le risque de dépression ou d'anxiété. Cet aspect doit donc également être pris en charge dans la stratégie thérapeutique qui doit être multidisciplinaire et adaptée aux différents symptômes présentés. Elle comprend donc selon les cas des anticholinergiques, des alpha-bloquants (tamsulosine/alfusozine), des anti-inflammatoires ou encore de la prégabaline pour les douleurs neuropathiques mais aussi parfois de la physiothérapie (en cas de symptômes musculaires pelviens), des inhibiteurs PDE-5 (sildénafil/tadalafil) ou des inhibiteurs de la 5-alpha-réductase (finastéride/dutastéride).

6.3 UROSEPSIS

L'urosepsis est une urgence vitale dont la prise en charge relève du milieu hospitalier. Pour le médecin de premier recours, l'enjeu est de le reconnaître précocement et d'organiser sans délai le transfert.
En présence d'une infection urinaire fébrile (d'origine rénale ou prostatique), l'apparition de signes d'atteinte systémique doit alerter. La détection précoce de l'urosepsis repose sur un score de sévérité tel que NEWS2 > 4.
La suspicion d'urosepsis impose un transfert hospitalier urgent. La prise en charge définitive consiste en une antibiothérapie parentérale empirique à large spectre et à forte dose dans l'heure, remplissage et surtout contrôle de la source (décompression d'une obstruction, drainage d'un abcès).
Une culture d'urine et deux paires d'hémocultures sont idéalement prélevées avant le transfert, à condition de ne pas retarder ni le transfert ni l'antibiothérapie, qui doit débuter dans l'heure. [8]

Chez la personne âgée, la décision de transférer à l'hôpital ou de traiter sur place doit tenir compte du projet de soins anticipé, en alignant la prise en charge à la situation et la décision du patient. [40]
Il faut tenir compte du fait que sans contrôle de la source, le traitement antibiotique seul peut rester inefficace. Le traitement consistera à donner des antipyrétiques, analgésiques, une hydratation et/ou une antibiothérapie parentérale par cefriaxone IV pendant 7 jours (si origine rénale) à 14 jours (si origine prostatique) selon l'objectif du traitement entre curatif ou confort.

7 CAS PARTICULIERS

7.1 BACTÉRIURIE ASYMPTOMATIQUE

On parle de bactériurie asymptomatique en cas de croissance d'un ou plusieurs germes à ≥10^5 colonies chez une personne asymptomatique, sur deux examens d'urine chez la femme et une culture unique chez l'homme. Toute autre valeur inférieure est considérée comme une colonisation. **La bactériurie asymptomatique ne doit pas être traitée par des antibiotiques** sauf chez la femme enceinte, le patient greffé ou avant certains gestes urologiques invasifs. Dans les deux premiers cas (grossesse et greffe), l'indication fait l'objet de débat et est à discuter au cas par cas, un avis en maladies infectieuses est donc recommandé. [1, 8]
Des études cliniques ont montré que la bactériurie asymptomatique peut protéger contre des IU avec certaines bactéries pouvant agir comme une défense empêchant des bactéries plus virulentes de coloniser la vessie. Par conséquent, le traitement d'une bactériurie asymptomatique même en cas d'IU récidivante n'est pas indiqué. [41, 42]

7.2 GROSSESSE

La femme enceinte est à risque de développer des infections urinaires, simples ou compliquées, favorisées par la stase vésicale (mécanique et hormonale) et par l'immunosuppression physiologique de la grossesse. À noter que la leucocyturie gravidique physiologique est très fréquente lors de la grossesse et n'indique pas une infection urinaire en l'absence de symptômes.[8]

Les germes de la flore vulvo-vaginale normale sont typiquement les espèces de lactobacilles et de corynebactéries, ainsi que les staphylocoques à coagulase négative qui ne sont pas généralement pathogènes.

Les uropathogènes classiques sont les Enterobacterales (E.coli, Klebsiella spp, Enterobacter spp.), Pseudomonas aeruginosa ou Staphylococcus saprophyticus ; d'autres agents pathogènes pouvant causer des infections urinaires incluent les entérocoques et les streptocoques du groupe B. [43, 44]

7.2.1 DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DE LA CYSTITE CHEZ LA FEMME ENCEINTE

Les symptômes typiques de cystite chez la femme enceinte sont :

- dysurie
- urgence mictionnelle d'installation brutale
- pollakiurie d'installation brutale [44, 45]

Diagnostic

En cas de suspicion de cystite aigüe chez la femme enceinte, une bandelette urinaire est indiquée. La culture d'urine est indiquée uniquement en présence de leucocyturie et/ou de nitrites pour confirmer la cystite. Si le sédiment est propre ou si la culture ne montre pas de pathogène, le diagnostic de cystite peut être exclu.

Cependant, en présence de facteurs de risque de complications, de symptômes atypiques ou de non-réponse au traitement, la culture des urines est systématiquement indiquée. [8]

Facteurs de risque de complications en cas d'IU durant la grossesse
Diabète
Immunosuppression
Anomalie fonctionnelle ou structurelle des voies urinaires
Infection urinaire à répétition avant la grossesse
Antécédent d'accouchement prématuré
Antécédent de perte foetale tardive

Tableau 14 : Facteurs de risque de complications en cas d'IU durant la grossesse

A noter que l'urgence mictionnelle et l'augmentation de la fréquence urinaire sont des plaintes classiques de la grossesse liées à l'élargissement de l'utérus. Certaines femmes présentant une vaginose ou une infection sexuellement transmissible telle qu'une infection à *Chlamydia* peuvent aussi présenter une dysurie. L'anamnèse clinique rigoureuse présente donc une grande importance pour différencier ces étiologies.

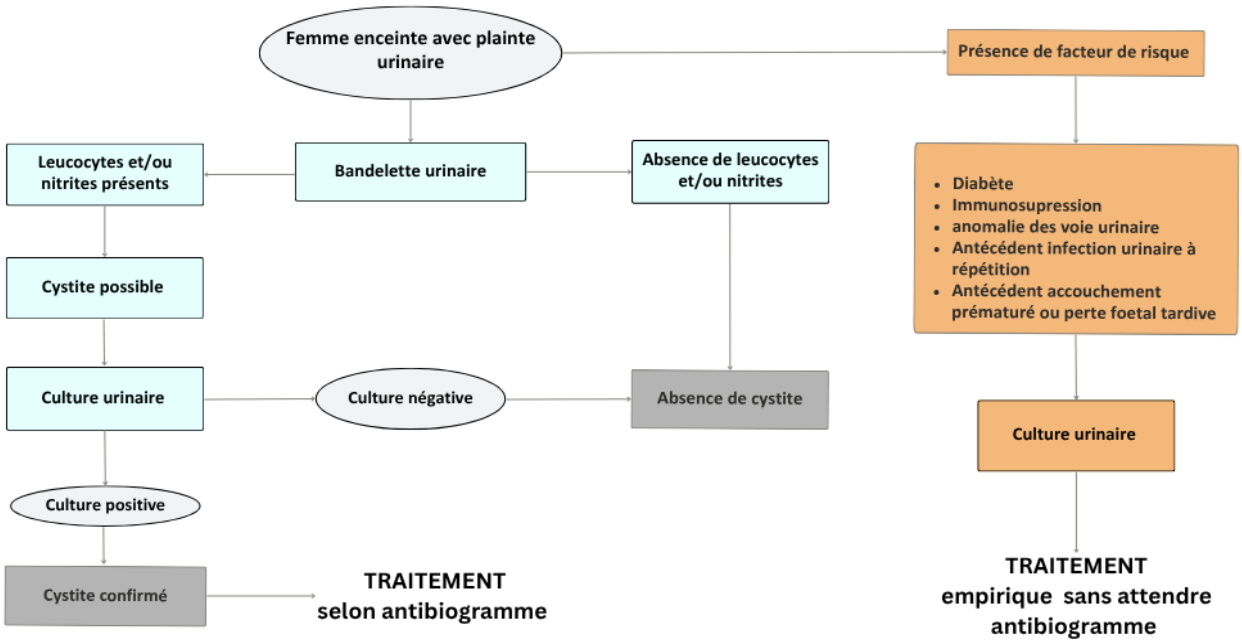


Figure 3 : Algorithme prise en charge femme enceinte avec symptômes urinaires, repris de [10]

Traitement

Le traitement antibiotique est impératif durant la grossesse dans les situations suivantes :

- **Cystite symptomatique confirmée par culture** : Présence de ≥10^3 CFU/mL de E. coli ou ≥10^4 CFU/mL d'autres uropathogènes. *
- **Cystite symptomatique avec facteurs de risque** : Présence de symptômes associés à des facteurs de risque (comorbidités, anomalies urinaires), que la bandelette soit positive (leucocytes/nitrites) ou non.

Le traitement est recommandé mais peut être discuté en cas de réticence à une antibiothérapie durant la grossesse dans la situation suivante :

- Symptômes de cystite en l'absence de facteur de risque avec ou sans leucocyturie et/ou nitrites

L'antibiothérapie n'est pas indiquée si :

- Culture avec uniquement des germes de la flore vulvo-vaginale
- Culture ≤10^4 cfu/mL de ≥ 1 uropathogène
- Absence de leucocyturie ou de nitrites

*CAVE : De plus en plus, les femmes sont encouragées à augmenter leur hydratation lors des premiers symptômes urinaires. Si les urines sont ensuite diluées, la leucocyturie et le nombre de colonies bactériennes peuvent être diminuées. Une faible densité urinaire (sur sédiment) est un facteur à prendre en compte chez une patiente présentant des symptômes classiques et une culture positive mais en dessous des seuils traditionnels.
Une culture des urines mi-jet doit toujours être obtenue avant l'introduction d'une antibiothérapie chez la femme enceinte.

1. Si antibiogramme indisponible en présence de facteur de risque commencer une antibiothérapie empirique selon le tableau suivant
2. En l'absence de facteur de risque, il est recommandé d'attendre l'antibiogramme avant introduction d'un antibiotique

Première ligne chez la femme enceinte			
Antibiotique	**Dose**	**Durée**	**Commentaire**
Fosfomycine	3g - 1x	Dose unique	Prise à jeun pour optimiser absorption ou la nuit (juste avant de se coucher) pour augmenter la concentration urinaire
Deuxième ligne chez la femme enceinte			
Antibiotique	**Dose**	**Durée**	**Commentaire**
Nitrofurantoine	100mg - 3x/jour	Pendant 5 jours	Prise avec repas pour éviter des effets secondaires abdominaux
Amoxicilline	750 mg - 3x/jour	Pendant 5 jours	
Co-amoxicilline	500 mg - 2x/j	Pendant 5 jours	
Triméthoprime-sulfaméthoxazole	160/800 - 2x/j	Pendant 3 jours	À éviter au 1er trimestre en raison de son effet antagoniste de l'acide folique et d'un risque tératogène suspecté(46) Utilisable au 2e trimestre À éviter au 3e trimestre chez les patientes d'origine africaine en raison du risque fréquent de déficit en G6PD (44)

Tableau 15 : Antibiothérapie en cas d'infection urinaire chez la femme enceinte

Les fluoroquinolones sont contre-indiquées chez la femme enceinte.

7.2.2 Prise en charge de la pyélonéphrite chez la femme enceinte

La présence d'une pyélonéphrite aiguë chez une femme enceinte est une **indication relative à une hospitalisation** avec initiation d'un traitement IV, l'antibiotique de choix étant la ceftriaxone. Les signes de gravité à rechercher sont : l'instabilité hémodynamique, l'insuffisance rénale aiguë, l'insuffisance respiratoire ainsi que l'impossibilité à prendre un traitement PO. Le pronostic materno-foetal est en jeu.
Une évaluation obstétricale est dans tous les cas nécessaires.

7.2.3 Diagnostic et traitement de la bactériurie asymptomatique chez la femme enceinte

Le principal risque de complication pour la femme enceinte présentant une bactériurie asymptomatique est la survenue d'une pyélonéphrite dans 2.5% des cas mais le risque absolu de pyélonéphrite dans le cas d'une BA est faible. [43] La pyélonéphrite chez la femme enceinte peut être associée au risque de prématurité et de faible poids de naissance. [43], [44]

Le dépistage de la bactériurie asymptomatique est une pratique encore actuelle dans plusieurs pays. Cependant la Société suisse de gynécologie et d'obstétrique (SSGO) a récemment retiré sa recommandation de dépistage universel chez la femme enceinte, le développement des résistances aux antibiotiques et l'impact indésirable sur le microbiote maternel et néonatal ayant motivé ce changement. De nouvelles études suggèrent effectivement

que le dépistage dans les pays avec un accès aux soins médicaux rapide et efficace pourrait être fait uniquement chez les femmes présentant les facteurs de risque listés dans le tableau ci-dessus (cf. tableau 14) : [43], [47]
Actuellement le dépistage de la BA se fait encore lors de la première visite obstétricale au 1er ou 2e trimestre (aux alentours de 12 SA). Dans un effort d'équilibrer les différentes priorités (sécurité dans la grossesse versus préservation des microbiotes des patientes et des antibiotiques pour la société collectivement), la recommandation actuelle de l'IDSA et de traiter une seule fois une bactériurie asymptomatique décelée lors de ce dépistage, mais de ne réaliser ensuite ni cultures urinaires de surveillance ni d'autres dépistages pendant le reste de la grossesse [48]

Une bactériurie asymptomatique est définie par la présence d'un uropathogène avec un seuil ≥10^5 cfu/mL, en l'absence de tout symptôme.

Tous les traitements listés pour le traitement de la cystite sont indiqués pour la BA. En première intention, la plupart des recommandations proposent la Fosfomycine : un sachet de 3 g en dose unique

7.3 IU ASSOCIÉE À UN DISPOSITIF INTRA-URINAIRE

Il est important de distinguer une bactériurie associée à un dispositif intra-urinaire d'une infection urinaire chez un patient porteur de sonde dans les dernières 48h.

Les signes et symptômes systémiques évoquant une IU sont l'apparition ou l'aggravation d'une fièvre, de frissons, d'une altération de l'état mental, d'une asthénie, d'une douleur au flanc ou en loge rénale, d0une hématurie aiguë ou d'un inconfort pelvien. Après retrait d'une sonde, une dysurie, une urgence mictionnelle ou une douleur sus-pubienne sont des présentations classiques d'IU. [8]

Diagnostic
La culture d'urine est indiquée chez le patient cathétérisé uniquement en présence de symptômes ou de signes évoquant une IU. Une culture d'urine avec un ou plusieurs germes ≥ 103 cfu/mL est nécessaire à la confirmation du diagnostic d'IU, par opposition à une bactériurie. Une leucocyturie unique est insuffisante. Les urines malodorantes ou troubles ne sont pas des indicateurs suffisants pour distinguer l'IU de la bactériurie.

Traitement
Chez un patient cathétérisé une culture urinaire est indiquée avant l'introduction d'une antibiothérapie en raison du spectre large de germes potentiels et du risque accru de résistance antibiotique.

Le choix de l'antibiothérapie est identique à l'algorithme de la pyélonéphrite jusqu'à adaptation de l'antibiothérapie selon l'antibiogramme.

7.4 URÉTRITE

L'urétrite est une inflammation de l'urètre. Elle est la manifestation clinique la plus fréquente des infections sexuellement transmissibles (IST) et se présente comme une cystite avec des douleurs urétrales, un écoulement urétral, des douleurs pelviennes ou des plaintes évoquant une vaginite. Il existe une stratégie dédiée à l'urétrite pour plus d'informations. [8]

8. CRITÈRES DE CONSULTATION EN MALADIES INFECTIEUSES

Suivi intrahospitalier OU une consultation en urgence par le Service des maladies infectieuses dans le cas d'une pyélonéphrite aiguë :

- Patient greffé (unité des infections chez les patients greffés à appeler)
- Autre immunosuppression sévère
- Absence de réponse clinique après 48h de traitement antibiotique
- Bactérie multirésistante (≥3 classes antibiotique)
- Suspicion d'abcès ou autre foyer avec difficulté à contrôler la source d'infection

Suivi ultérieur à la consultation pour les infections urinaires :

- Infections urinaires à répétition (3 infections en 12 mois ou 2 infections en 6 mois)
- Anomalie structurelle ou fonctionnelle menant à une ou plusieurs IU
- Immunosuppression suspectée être à l'origine d'une ou plusieurs IU
- Suspicion de prostatite chronique (si pas déjà suivi en urologie)
- Une ou plusieurs IU à bactérie multirésistante

RÉFÉRENCES

1. Trautner BW, Cortés-Penfield NW, Gupta K, Hirsch EB, Horstman M, Moran GJ, et al. Clinical Practice Guideline by Infectious Diseases Society of America (IDSA): 2025 Guideline on Management and Treatment of Complicated Urinary Tract Infections: Introduction and Methods. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. 30 déc 2025;ciaf459. doi:10.1093/cid/ciaf459 PubMed PMID: 41467387.
2. Hoffmann TC, Bakhit M, Mar CD. Uncomplicated urinary tract infection in women. BMJ. 30 mars 2021;372:n725. doi:10.1136/bmj.n725 PubMed PMID: 33785479.
3. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. Am J Med. 8 juill 2002;113(1):5-13. doi:10.1016/S0002-9343(02)01054-9
4. Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K, Matejczyk MM, Hummers-Pradier E. The diagnosis of urinary tract infection: a systematic review. Dtsch Arzteblatt Int. mai 2010;107(21):361-7. doi:10.3238/arztebl.2010.0361 PubMed PMID: 20539810; PubMed Central PMCID: PMC2883276.
5. SPILF (France). Recommandations 2014, mise à jour en 2017. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte [Internet]. 2014 [cité 17 mai 2026]. Disponible sur: https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/infections-urinaires-spilf.pdf
6. Manikandan R, Kumar S, Dorairajan LN. Hemorrhagic cystitis: A challenge to the urologist. Indian J Urol IJU J Urol Soc India. 2010;26(2):159-66. doi:10.4103/0970-1591.65380 PubMed PMID: 20877590; PubMed Central PMCID: PMC2938536.
7. Zabloz V, Emonet S, Petignat PA, Gobin N. Du bon usage des quinolones. Rev Med Suisse. 9 févr 2022;768:241-6.
8. Bonkat et al. EAU Guidelines on Urological Infections [Internet]. [cité 3 mai 2026]. Disponible sur: https://uroweb.org/guidelines/urological-infections
9. Trautner et al. IDSA 2025 Guideline Update on Complicated Urinary Tract Infections [Internet]. [cité 14 mai 2026]. Disponible sur: https://www.idsociety.org/practice-guideline/complicated-urinary-tract-infections/
10. Hitzeman N, Greer D, Carpio E. Office-Based Urinalysis: A Comprehensive Review. Am Fam Physician. 15 juill 2022;106(1):27-35B.
11. Wright OR, Safranek S. Urine Dipstick for Diagnosing Urinary Tract Infection. Am Fam Physician. 1 janv 2006;73(1):129-32.
12. Bent S, Nallamothu BK, Simel DL, Fihn SD, Saint S. Does this woman have an acute uncomplicated urinary tract infection? JAMA. 22 mai 2002;287(20):2701-10. doi:10.1001/jama.287.20.2701 PubMed PMID: 12020306.
13. Li J, Liang Y, Zou Y, Zhao Y. Analysis of the Diagnostic Value of Combined Urinary Dry Chemistry Analysis and Urinary Sediment Analysis for Urinary Tract Infections. Arch Esp Urol. juill 2025;78(6):726-31. doi:10.56434/j.arch.esp.urol.20257806.97 PubMed PMID: 40776872.
14. Latini Keller V, Junod-Perron N, Graf JD, Stoermann Chopard C. Analyse d'urines : l'ABC du praticien. Rev Med Suisse. 23 sept 2009;218(34):1870-5.
15. Bilsen MP, Aantjes MJ, van Andel E, Stalenhoef JE, van Nieuwkoop C, Leyten EMS, et al. Current Pyuria Cutoffs Promote Inappropriate Urinary Tract Infection Diagnosis in Older Women. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. 16 juin 2023;76(12):2070-6. doi:10.1093/cid/ciad099 PubMed PMID: 36806580; PubMed Central PMCID: PMC10273372.
16. Schmiemann G, Kranz J, Mandraka F, Schubert S, Wagenlehner F, Gágyor I. The Diagnosis, Treatment, and Prevention of Recurrent Urinary Tract Infection. Dtsch Arzteblatt Int. 31 mai 2024;121(11):373-82. doi:10.3238/arztebl.m2024.0068 PubMed PMID: 38686602; PubMed Central PMCID: PMC11539874.
17. IDSA. Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis (UTI) [Internet]. [cité 2 sept 2026]. Disponible sur: https://www.idsociety.org/practice-guideline/uncomplicated-cystitis-and-pyelonephritis-uti/
18. Hooton TM, Roberts PL, Cox ME, Stapleton AE. Voided Midstream Urine Culture and Acute Cystitis in Premenopausal Women. N Engl J Med. 14 nov 2013;369(20):1883-91. doi:10.1056/NEJMoa1302186 PubMed PMID: 24224622; PubMed Central PMCID: PMC4041367.

19. Smith AD, Nikolaidis P, Khatri G, Chong ST, Leon ADD, Ganeshan D, et al. ACR Appropriateness Criteria® Acute Pyelonephritis: 2022 Update. J Am Coll Radiol. 1 nov 2022;19(11):S224-39. doi:10.1016/j.jacr.2022.09.017 PubMed PMID: 36436954.

20. Goebel et al. The Five Ds of Outpatient Antibiotic Stewardship for Urinary Tract Infections. Clin Microbiol Rev. 34(4):e00003-20. doi:10.1128/CMR.00003-20 PubMed PMID: 34431702; PubMed Central PMCID: PMC8404614.

21. Meddings J, Chrouser K, Fowler KE, Ameling J, Engle JM, Saint S, et al. Ann Arbor Guide to Triaging Adults With Suspected Urinary Tract Infection for In-Person and Telehealth Settings. JAMA Netw Open. 29 janv 2026;9(1):e2556135. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.56135

22. Llor C, Monfà R, Garcia-Sangenís A, Leiva A, Marín-Cañada J, Sánchez-Calavera MA, et al. Clinical and bacteriological effectiveness of three different short-course antibiotic regimens and single-dose fosfomycin for uncomplicated lower urinary tract infections in women (SCOUT): a pragmatic, multicentre, open-label, randomised clinical trial. The Lancet. avr 2026;407(10539):1603-13. doi:10.1016/S0140-6736(25)02171-3

23. Swiss Antibiotic Resistance Report 2024 [Internet]. [cité 18 mai 2026]. Disponible sur: https://www.anresis.ch/wp-content/uploads/2024/11/SARR24.pdf

24. Kranjčec B, Papeš D, Altarac S. D-mannose powder for prophylaxis of recurrent urinary tract infections in women: a randomized clinical trial. World J Urol. févr 2014;32(1):79-84. doi:10.1007/s00345-013-1091-6 PubMed PMID: 23633128.

25. Hayward G, Mort S, Hay AD, Moore M, Thomas NPB, Cook J, et al. d-Mannose for Prevention of Recurrent Urinary Tract Infection Among Women: A Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 1 juin 2024;184(6):619-28. doi:10.1001/jamainternmed.2024.0264 PubMed PMID: 38587819; PubMed Central PMCID: PMC11002776.

26. Dason S, Dason JT, Kapoor A. Guidelines for the diagnosis and management of recurrent urinary tract infection in women. Can Urol Assoc J. oct 2011;5(5):316-22. doi:10.5489/cuaj.11214 PubMed PMID: 22031610; PubMed Central PMCID: PMC3202002.

27. Gágyor I, Bleidorn J, Kochen MM, Schmiemann G, Wegscheider K, Hummers-Pradier E. Ibuprofen versus fosfomycin for uncomplicated urinary tract infection in women: randomised controlled trial. BMJ. 23 déc 2015;351:h6544. doi:10.1136/bmj.h6544 PubMed PMID: 26698878.

28. Kronenberg A, Bütikofer L, Odutayo A, Mühlemann K, da Costa BR, Battaglia M, et al. Symptomatic treatment of uncomplicated lower urinary tract infections in the ambulatory setting: randomised, double blind trial. BMJ. 7 nov 2017;359:j4784. doi:10.1136/bmj.j4784 PubMed PMID: 29113968; PubMed Central PMCID: PMC5672899.

29. Hooton TM, Roberts PL, Cox ME, Stapleton AE. Voided midstream urine culture and acute cystitis in premenopausal women. N Engl J Med. 14 nov 2013;369(20):1883-91. doi:10.1056/NEJMoa1302186 PubMed PMID: 24224622; PubMed Central PMCID: PMC4041367.

30. Betschart C, Albrich W, Scheiner D, Brandner S, Faltin D, Kuhn A, et al. Infections des voies urinaires aiguës et récidivantes. Avis d'expert n°93. GynécologieSuisse. 2025.

31. Heltveit-Olsen SR, Arnljots ES, Sundvall PD, Gunnarsson R, Kowalczyk A, Godycki-Cwirko M, et al. Methenamine hippurate as prophylaxis for recurrent urinary tract infections in older women-a triple-blind, randomised, placebo-controlled, phase IV trial (ImpresU). Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis. nov 2025;31(11):1873-9. doi:10.1016/j.cmi.2025.07.006 PubMed PMID: 40669691.

32. Sublingual MV140 for Prevention of Recurrent Urinary Tract Infections | NEJM Evidence [Internet]. [cité 2 sept 2026]. Disponible sur: https://evidence.nejm.org/doi/full/10.1056/EVIDoa2100018

33. Huttner et al. Infection des voies urinaires. SSI Guidelines. 2025.

34. L'Huillier Y, Jobé C, Emonet S, Defabiani N, Gobin N, Fournier J. La pyélonéphrite aiguë chez l'adulte: pour une prise en charge unifiée. Rev Med Suisse. 4 sept 2019;661:1545-50.

35. Ramakrishnan K, Scheid DC. Diagnosis and management of acute pyelonephritis in adults. Am Fam Physician. 1 mars 2005;71(5):933-42. PubMed PMID: 15768623.

36. Magri V, Boltri M, Cai T, Colombo R, Cuzzocrea S, Visschere PD, et al. Multidisciplinary approach to prostatitis. Arch Ital Urol E Androl. 2018;90(4):227-48. doi:10.4081/aiua.2018.4.227

37. Borgert BJ, Wallen EM, Pham MN. Prostatitis: A Review. JAMA. 16 sept 2025;334(11):1003-13. doi:10.1001/jama.2025.11499

38. Miller JM, Binnicker MJ, Campbell S, Carroll KC, Chapin KC, Gonzalez MD, et al. Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2024 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society for Microbiology (ASM). Clin Infect Dis. 5 mars 2024;ciae104. doi:10.1093/cid/ciae104

39. Zanella MC, Schoofs F, Huttner B, Huttner A. [Lower urinary tract infections in men. Urethritis, cystitis and prostatitis]. Rev Med Suisse. 12 avr 2017;13(558):808-14. PubMed PMID: 28727330.

40. Rietjens JAC, Sudore RL, Connolly M, van Delden JJ, Drickamer MA, Droger M, et al. Definition and recommendations for advance care planning: an international consensus supported by the European Association for Palliative Care. Lancet Oncol. sept 2017;18(9):e543-51. doi:10.1016/S1470-2045(17)30582-X PubMed PMID: 28884703.

41. Cai et al. The role of asymptomatic bacteriuria in young women with recurrent urinary tract infections: to treat or not to treat? Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. sept 2012;55(6):771-7. doi:10.1093/cid/cis534 PubMed PMID: 22677710.

42. Luu T, Albarillo FS. Asymptomatic Bacteriuria: Prevalence, Diagnosis, Management, and Current Antimicrobial Stewardship Implementations. Am J Med. août 2022;135(8):e236-44. doi:10.1016/j.amjmed.2022.03.015 PubMed PMID: 35367448.

43. Kazemier BM, Koningstein FN, Schneeberger C, Ott A, Bossuyt PM, de Miranda E, et al. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. Lancet Infect Dis. nov 2015;15(11):1324-33. doi:10.1016/S1473-3099(15)00070-5 PubMed PMID: 26255208.

44. Zhanel G, de Rossi P, Oliva C, Johansen TEB. Treatment of asymptomatic bacteriuria during pregnancy: A risk-factor-based approach. J Glob Antimicrob Resist. janv 2026;46:79-86. doi:10.1016/j.jgar.2025.11.010 PubMed PMID: 41274602.

45. Osmundson SS, Nickel KB, Shortreed SM, Dublin S, Stwalley D, Durkin MJ, et al. First-Trimester Antibiotic Use for Urinary Tract Infection and Risk of Congenital Malformations. JAMA Netw Open. 9 juill 2025;8(7):e2519544. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.19544

46. Osmundson SS, Nickel KB, Shortreed SM, Dublin S, Stwalley D, Durkin MJ, et al. First-Trimester Antibiotic Use for Urinary Tract Infection and Risk of Congenital Malformations. JAMA Netw Open. 9 juill 2025;8(7):e2519544. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.19544

47. Gynécologie suisse. Comment la smarter medicine peut-elle être appliquée en gynécologie et l'obstétrique? [Internet]. 2022 [cité 3 mai 2026]. Disponible sur: https://www.sggg.ch/fileadmin/user_upload/20220818_Flyer_f.pdf

48. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America | Clinical Infectious Diseases | Oxford Academic [Internet]. [cité 2 sept 2026]. Disponible sur: https://academic.oup.com/cid/article/68/10/e83/5407612?login=false