

GUIDE DE PRATIQUE CLINIQUE

TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE – CYSTITITE ET PYÉLONÉPHRITE BACTÉRIENNES AIGUES CHEZ L'ADULTE ET L'ADOLESCENT DE PLUS DE 14 ANS ET DE PLUS DE 40 KG.

Adopté par CMDP

Date d'approbation 2023-10-17

Date de révision 2023-07-05

Fin de la validité 2027-07-05

1. Généralités

1.1 Considérations importantes

- Ce guide propose une ligne de conduite en fonction des meilleures pratiques existantes dans la prise en charge de la cystite et de la pyélonéphrite aiguë bactérienne. En aucun cas, le guide de pratique ne doit être considéré comme une ordonnance. Le jugement du clinicien a toujours sa place lors de la prise de décision.
- Ce guide ne s'applique pas au traitement de la prostatite et de l'orchi-épididymite.

1.2 Professionnels visés

- Médecins, médecins résidents, pharmaciens et personnel infirmier

2. Perles cliniques

- La présence d'une urine trouble, foncée ou malodorante n'est pas spécifique à l'infection urinaire. La présence de ces seuls signes ne devrait pas mener à une culture d'urine et à un traitement.
- Les choix de traitement proposés dans ce guide reflètent les données de sensibilité des micro-organismes selon l'antibiogramme local de 2020, disponible dans l'intranet du CIUSSS de l'Estrie-CHUS (Outils cliniques/Gestion des médicaments/Antibiogouvernance/Antibiogramme) ou sur le site internet de santeestrie.qc.ca.
- En raison de la diminution locale de la sensibilité de *Escherichia coli* à la ciprofloxacine et des effets indésirables potentiels des quinolones, la ciprofloxacine ne fait plus partie des premières lignes de traitement de la cystite.
- La ciprofloxacine est réservée pour le traitement de la PNA (2^e choix) ou de pathogène spécifique.
- Des durées de traitement plus courtes que ce qui était précédemment recommandé dans la littérature sont proposées pour la cystite et la PNA chez l'homme.
- Les durées de traitement proposées sont similaires chez le sujet âgé. Elles n'ont pas à être prolongées en présence d'une cystite non compliquée sur la seule base de l'âge.

3. Diagnostic, problématique ou besoin identifié

3.1 Abréviations :

- Ad : jusqu'à
- ATB : Antibiotique
- BGN : Bacille Gram négatif
- BGP : Bacille Gram positif
- BLSE : Bêta-lactamase à spectre étendu
- CFU : Colony-forming unit (unité formant colonie)
- CGP : Cocci Gram positif
- Clcr : Clairance à la créatinine
- CRP : Protéine C réactive
- DFG : Débit de filtration glomérulaire
- G6PD : Glucose-6-phosphate déshydrogénase
- IR : Insuffisance rénale
- IRA : Insuffisance rénale aigue
- IV : Intraveineux
- j : jours
- MO : Micro-organisme
- MR : multi-résistant
- PNA : Pyélonéphrite aigue
- PO : *Per os*
- SBH : Streptocoque bêta-hémolytique
- Sp. : espèce
- T1 : premier trimestre
- TMP-SMX : Triméthoprim-sulfaméthoxazole

3.2 Définitions :

- Cystite : Inflammation de la vessie
- PNA : Inflammation du rein

3.3 Classification

CYSTITE†	PNA	INFECTIONS COMPLIQUÉES *
<p>Présentation clinique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dysurie • Pollakiurie • Urgence urinaire • Douleur sus pubienne <p>La présence d'une urine trouble, foncée ou malodorante n'est pas spécifique à l'infection urinaire. La présence de ces seuls signes ne devrait pas mener à une culture d'urine et un traitement.</p>	<p>Présentation clinique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Symptômes compatibles avec une cystite • Fièvre ou frissons • Douleur au niveau de la loge rénale ou costo-vertébrale • Augmentation des paramètres inflammatoires (CRP, leucocytose) • Nausées, vomissements 	<p>Cystite ou PNA chez un patient qui présente une des caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Femme enceinte • Diabète mal contrôlé • Immunosuppression • Greffe rénale • Pathologie rénale chronique (insuffisance rénale sévère ou terminale) • Obstruction des voies urinaires (ex : présence concomitante d'une lithiase obstructive) • Anomalie anatomique ou fonctionnelle de l'appareil urinaire • Manipulations urologiques récentes (2-4 semaines) • Double J • Néphrostomie • Sonde urinaire à demeure • Rétention urinaire de cause neurologique • Nécessité d'une admission hospitalière pour sa condition • Porteur d'un BGN MR dans les 6 derniers mois

* Homme: puisque l'infection urinaire chez l'homme se traite avec les mêmes agents antimicrobiens que chez la femme, nous avons combiné ces patients dans la section traitant des infections urinaires non compliquées. Toutefois, les durées de traitement sont spécifiques à chacun des groupes, afin de tenir compte que l'infection urinaire chez l'homme représente un critère de sévérité supplémentaire et un risque de complication.

†Sujet âgé : les changements de l'état cognitif (délirium), la diminution de l'état général, une chute ou l'incontinence urinaire nouvelle ou augmentée sont des symptômes non spécifiques. Une évaluation de l'ensemble des causes s'impose (diagnostic différentiel), sauf en présence de symptômes spécifiques de l'infection urinaire.

3.4 Diagnostic

La présence d'une urine trouble, foncée ou malodorante n'est pas spécifique à l'infection urinaire. La présence de ces seuls signes ne devrait pas mener à une culture d'urine et un traitement.

Indication d'une culture d'urine :

- Femme avec symptômes atypiques;
- Femme enceinte;
- Symptômes persistants sous traitement empirique;
- Utilisation d'un antibiotique qui risque d'avoir une efficacité moindre et un plus grand taux d'échec au traitement. (ie : antibiotique autre que la nitrofurantoïne, la fosfomycine ou le TMP-SMX)

- Selon l'antibiogramme 2020 du CIUSSS de l'Estrie-CHUS (Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu), 23 % des souches de *E. coli* sont résistantes à la ciprofloxacine.
- Récidive des symptômes dans les 2-4 semaines suivant la fin d'un traitement (rechute précoce);
- Infection urinaire compliquée;
- Suspicion d'une PNA;
- Voyage récent (6 mois) dans une zone à risque de bactéries MR (Moyen-Orient, Extrême-Orient, sous-continent indien ou Afrique subsaharienne) et présence de symptômes urinaires.

ANALYSE D'URINE	CULTURE D'URINE
<p>Pyurie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si absence de pyurie, remettre en question le diagnostic d'infection urinaire ● Non spécifique à l'infection urinaire <p>Nitrites :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La présence de nitrite est évocatrice de la présence d'une entérobactérie dans l'urine. Les nitrites peuvent être présents lors d'une colonisation et ne signifient pas nécessairement une infection. <p>Hématurie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peu spécifique <p>Protéinurie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non spécifique à l'infection urinaire ● Trouvaille commune 	<p>Le laboratoire de microbiologie se base sur le nombre de pathogènes présents, son décompte et sa prédominance (en cas de culture mixte) pour décider de rapporter un pathogène à l'espèce avec un antibiogramme.</p> <p>Autrement, un rapport de flore mixte (présence de ≥ 3 pathogènes), de flore urogénitale (présence de bactéries non-pathogènes) ou négatif sera rapporté.</p> <p>En présence d'une analyse d'urine perturbée, un décompte de bactéries $\geq 10^7$ CFU/L peut être un élément en faveur d'une infection urinaire.</p> <p>Cependant, un décompte de bactéries $< 10^7$ CFU/L n'exclut pas une infection urinaire.</p> <p>Dans le doute, reconstrôler la culture, en s'assurant d'une technique de prélèvement optimale, avant de débiter les antimicrobiens.</p>

3.5 Agents étiologiques

ENTÉROBACTÉRIES	BGN NON FERMENTEURS	CGP	BGP
<i>Escherichia coli</i> <i>Proteus sp.</i> <i>Klebsiella sp.</i> <i>Enterobacter sp.</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Acinetobacter sp.</i>	<i>Enterococcus sp.</i> <i>Staphylococcus saprophyticus</i> <i>Streptococcus du groupe B</i> <i>Aerococcus urinae</i>	<i>Corynebacterium urea lyticum</i> <i>Actinotignum schaalii</i>
INFECTION URINAIRE NON COMPLIQUÉE		INFECTION URINAIRE COMPLIQUÉE	
<p>Généralement monomicrobien</p> <p>Pathogène principal : <i>Escherichia coli</i></p> <p>Pathogène fréquent chez la jeune femme sexuellement active: <i>Staphylococcus saprophyticus</i></p>		<p>Monomicrobien ou polymicrobien</p> <p>Bactéries en émergence :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entérobactéries productrices de BLSE et Amp C ● <i>Acinetobacter sp.</i> ● <i>Actinotignum schaalii</i> : Bactérie émergente associée à l'homme âgé avec condition urologique prédisposante 	

Le *Staphylococcus aureus* n'est pas une cause fréquente d'infection urinaire. Sa présence dans une culture d'urine devrait mener à des investigations supplémentaires (ex : hémocultures)

La présence de *Proteus mirabilis* peut indiquer la présence d'un calcul rénal.

3.6 Sensibilité des souches bactériennes

- *E. coli* : Selon l'antibiogramme 2020 du CIUSSS de l'Estrie-CHUS (Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu), 23% des souches de *E. coli* sont résistantes à la ciprofloxacine.
 - Pour informations supplémentaires, se référer à l'antibiogramme cumulatif du CIUSSS de l'Estrie-CHUS (Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu) se retrouvant dans l'intranet du CIUSSS de l'Estrie-CHUS/Outils cliniques/Gestion des médicaments/Antibiogouvernance/Antibiogramme
- *Enterococcus faecalis* : L'antibiogramme d'une souche urinaire n'est pas effectué de routine, car sa sensibilité est prédictible. Il est habituellement sensible à l'ampicilline/amoxicilline, à la nitrofurantoïne et à la vancomycine. Il est toutefois souvent résistant à la ciprofloxacine.
- *Staphylococcus saprophyticus* : L'antibiogramme d'une souche urinaire n'est pas effectué de routine, car sa sensibilité est prédictible. Il est habituellement sensible au TMP-SMX, à la nitrofurantoïne et aux fluoroquinolones.

4. Principes de traitement ou d'intervention

4.1 Cystite non compliquée chez l'homme et la femme

Pour la femme enceinte, se référer à la section 4.4

Pour l'utilisation des antimicrobiens dans un contexte d'allaitement, se référer aux commentaires de la colonne allaitement.

ÉLÉMENTS IMPORTANTS dans la prise en charge de la cystite non compliquée :

- Puisque l'infection urinaire chez l'homme se traite avec les mêmes agents que chez la femme, nous avons combiné ces patients dans le tableau ci-dessous. Toutefois, les durées de traitement sont spécifiques à chacun des groupes, afin de tenir compte que l'infection urinaire chez l'homme représente un critère de sévérité supplémentaire et un risque de complication.
- Les durées de traitement proposées sont similaires chez le sujet âgé. Elles n'ont pas à être prolongées en présence d'une cystite non compliquée sur la seule base de l'âge.
- Les fluoroquinolones ne sont plus des agents de choix en traitement empirique, car **23% des souches de *E. coli* au CIUSSS de l'Estrie-CHUS (Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu) sont résistantes aux fluoroquinolones.**
- Lorsque la sensibilité de la bactérie est connue, les fluoroquinolones devraient tout de même être utilisées en dernier recours, car elles sont associées à de nombreux effets indésirables, notamment chez les personnes âgées. Entre autres, elles augmentent les risques:
 - D'anévrisme et de dissection aortique;
 - D'allongement du QT avec risque d'arythmie maligne;
 - D'effets neurotoxiques;
 - De polyneuropathie périphérique;
 - De tendinopathies et ruptures de tendons;
 - De dysglycémie;
 - D'infection à *Clostridioides difficile*.

Pour ces raisons, la Food and Drug Administration (FDA) et Santé Canada soutiennent que les risques dépassent les bénéfices de l'utilisation d'une quinolone pour le traitement des infections mineures.

TRAITEMENT DE LA CYSTITES NON COMPLIQUÉE CHEZ L'HOMME ET LA FEMME				
	CHOIX	ANTIMICROBIENS	COMMENTAIRES	ALLAITEMENT
Traitement empirique Première ligne	1 ^{ER} CHOIX	Nitrofurantoïne (Macrobid™) 100 mg LA 1 co PO BID Durée femme : 5 j Durée homme: 7 j (ad 10 j selon évolution)	Remplacer par nitrofurantoïne 50 mg PO QID si problème de dysphagie ou nécessité de prise de médication écrasée Contre-indiqué si DFG ≤ 40 ml/min en raison du risque accru de toxicité et d'inefficacité	Précautions pour l'enfant et la mère présentant une carence en G6PD, en énéolase érythrocytaire ou en glutathion peroxydase, en raison du risque d'anémie hémolytique. Contre-indiquée chez les personnes allaitant un nourrisson prématuré ou de moins d'un mois
		TMP-SMX DS ♦ 160 mg/800 mg 1 co PO BID Durée femme: 3 j Durée homme: 7 j	Peut causer une pseudo-élévation de la créatinine sérique (moyenne de 18%). Risque d'hyperkaliémie et d'IRA à considérer, particulièrement chez le patient gériatrique et/ou lors de traitements prolongés	Non-recommandé si le bébé est âgé de moins de 2 mois, s'il présente une jaunisse ou s'il est prématuré
	2 ^E CHOIX	Fosfomycine 3 g PO X 1 dose	Chez la femme seulement	Sécuritaire
Traitement empirique Alternatives	1 ^{ER} CHOIX	Triméthoprim ♦ 100 mg 1 co PO BID Durée femme: 3 j Durée homme: 7 j	Peut être utilisé chez le patient allergique ou intolérant aux sulfamidés Non disponible au formulaire thérapeutique du CIUSSS de l'Estrie-CHUS, mais peut être utilisé en externe car figure sur la liste des médicaments assurés par la RAMQ.	Sécuritaire
	2 ^E CHOIX	Amoxicilline - acide clavulanique ♦ (Clavulin™) 875/125 mg 1 co PO BID Durée femme: 5 j (ad 7 j selon évolution) Durée homme: 7 j		Sécuritaire
	3 ^E CHOIX	Céfixime ♦ (Suprax™) 400 mg 1 co PO DIE Durée femme: 5 j (ad 7 j selon évolution) Durée homme: 7 j	Alternative thérapeutique possible lors d'allergie peu sévère aux bêta lactamines La dose proposée convient aux adolescents de plus de 50 kg.	Sécuritaire

♦ Nécessite un ajustement en IR

4.2 Cystite compliquée et PNA non compliquée

Pour la femme enceinte, se référer à la section 4.4

Pour l'utilisation des antimicrobiens dans un contexte d'allaitement, se référer aux commentaires de la colonne allaitement.

ÉLÉMENTS IMPORTANTS dans la prise en charge de la cystite compliquée et de la PNA non compliquée :

TRAITEMENT AMBULATOIRE :

- Le traitement ambulatoire de la cystite compliquée et de la PNA non compliquée est basé essentiellement sur l'utilisation des fluoroquinolones. Toutefois, ces molécules ne sont pas des agents de choix en traitement empirique de la cystite compliquée et de la PNA non compliquée, car 23% des souches de *E. coli* au CIUSSS de l'Estrie-CHUS (Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu) sont résistantes aux fluoroquinolones. L'utilisation de ces molécules en traitement ambulatoire nécessite donc un suivi rapproché (72h) pour évaluer l'efficacité en raison du risque de résistance. On devrait réserver cette approche aux patients fiables et sans comorbidité.
- L'utilisation du TMP-SMX en traitement empirique de la cystite compliquée et de la PNA non compliquée est une meilleure alternative en raison du taux de résistance de 15 % du *E. Coli* au CIUSSS de l'Estrie-CHUS (Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu).
- Lorsque la sensibilité de la bactérie est connue, les fluoroquinolones pourraient être utilisées pour le traitement de la PNA. Elles sont toutefois associées à de nombreux effets indésirables, notamment chez les personnes âgées. Entre autres, elles augmentent les risques d'anévrisme et de dissection aortique, d'allongement du QT avec risque d'arythmie maligne, d'effets neurotoxiques, de polyneuropathie périphérique, de tendinopathies et ruptures de tendons, de dysglycémie, ainsi que d'infection à *Clostridioïdes difficile*.
- Les antimicrobiens oraux mentionnés dans le tableau de prise en charge de la cystite compliquée ou de la PNA non compliquée peuvent être utilisés pour le traitement ambulatoire.

TRAITEMENT DU PATIENT QUI SE PRÉSENTE OU QUI EST RÉFÉRÉ À L'URGENCE :

- Pour le patient qui se présente ou qui est référé à l'urgence, la prise en charge initiale optimale (traitement empirique) comporte deux étapes.
 - Voir tableau suivant

TRAITEMENT DE LA CYSTITES COMPLIQUÉE ET DE LA PNA NON COMPLIQUÉE				
Étape 1 ATB IV X 1 dose	CHOIX	ANTIMICROBIENS	COMMENTAIRES	ALLAITEMENT
Pour le patient référé à l'urgence Dans certaines situations (résistance, intolérance ou allergie aux ATB oraux), demander une consultation en maladies infectieuses pour poursuivre l'ATB IV à la maison	1 ^{ER} CHOIX	Ceftriaxone 2 g IV x 1 dose	Option adéquate si allergie peu sévère aux bêta lactamines	Sécuritaire
	2 ^E CHOIX	Tobramycine [♦] 5 mg/kg IV x 1 dose Si le poids réel (kg) correspond à plus de 130 % du poids idéal (kg) : utiliser le poids de dosage pour le calcul de la dose ¹	Alternative en cas d'allergie sévère aux bêta lactamines A éviter chez un patient en IR ou utiliser une dose réduite	Sécuritaire
	3 ^E CHOIX	Ertapénem [♦] 1 g IV x 1 dose	Alternative adéquate lors d'allergie sévère aux bêta lactamines et/ou en présence de contre-indication à la tobramycine	Sécuritaire
Étape 2 ATB PO En traitement ambulatoire ou en relai PO La nitrofurantoïne ne devrait jamais être utilisée pour le traitement de la PNA, même si le MO isolé est sensible à cet antimicrobien (concentrations sériques et tissulaires insuffisantes)	1 ^{ER} CHOIX	TMP-SMX [♦] DS 160/800 mg 1 co PO BID Cystite compliquée : 7 j PNA non compliquée : 7-10 j selon l'évolution clinique	Peut causer une pseudo-élévation de la créatinine sérique (moyenne de 18%). Risque d'hyperkaliémie et d'IRA à considérer, particulièrement chez le patient gériatrique et/ou lors de traitements prolongés	Non-recommandé si le bébé est âgé moins de 2 mois, s'il présente une jaunisse ou s'il est prématuré
	2 ^E CHOIX	Ciprofloxacine [♦] (Cipro TM) 500 mg 1 co po BID Cystite compliquée : 5-7 j selon l'évolution clinique PNA non compliquée : 5-10 j selon l'évolution clinique	Dose à majorer à 750 mg po BID [♦] en présence de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Dose réduite à envisager chez patient âgé ou de petit poids (moins de 50 kg)	Sécuritaire. Le passage dans le lait maternel est faible et forme un complexe avec le calcium ce qui limite son absorption
	3 ^E CHOIX	Amoxicilline-acide-clavulanique [♦] (Clavulin TM) 875/125 mg 1 co PO BID Cystite compliquée : 7 j PNA non compliquée : 7-10 j selon l'évolution clinique		Sécuritaire
	4 ^E CHOIX	Céfixime [♦] (Suprax TM) 400 mg 1 co PO DIE Cystite compliquée : 7 j PNA non compliquée : 7-10 j selon l'évolution clinique	Alternative possible lors d'allergie peu sévère aux bêta lactamines	Sécuritaire

[♦] Nécessite un ajustement en IR

¹ Poids idéal

Homme : $50 \text{ kg} + 2,3 \left(\frac{\text{taille en cm} - 152}{2,54} \right)$

Femme : $45,5 \text{ kg} + 2,3 \left(\frac{\text{taille en cm} - 152}{2,54} \right)$

Poids de dosage = poids idéal + 0,4 (poids réel – poids idéal)

4.3 Pyélonéphrite compliquée et/ou chez patient hospitalisé :

Se référer à la section 4.4 pour la femme enceinte

Pour l'utilisation des antimicrobiens dans un contexte d'allaitement, se référer aux commentaires de la colonne allaitement.

ÉLÉMENTS IMPORTANTS dans la prise en charge de la PNA compliquée et/ou chez le patient hospitalisé

- Indications d'hospitalisation :
 - Incapable de prendre un antibiotique PO;
 - Insuffisance rénale aigue;
 - Obstruction des voies urinaires ;
 - Sepsis.
- En raison de sa pharmacocinétique, la nitrofurantoïne ne devrait jamais être utilisée pour le traitement de la PNA et ce, même si le microorganisme isolé est sensible à cet antimicrobien. En effet, les concentrations sériques et tissulaires obtenues sont insuffisantes pour le traitement de toute infection systémique.
- Un relais PO est indiqué lorsque :
 - Amélioration clinique;
 - Absence de fièvre x 24-48 heures;
 - Amélioration paraclinique : diminution de la leucocytose et de la CRP ;
 - MO sensible à un ATB oral.
- Se référer à la section « ATB PO en relai » du tableau de la section 4.2 pour les molécules suggérées.
- Il faut souligner que les fluoroquinolones sont associées à de nombreux effets indésirables, notamment chez les personnes âgées. Entre autres, elles augmentent les risques d'anévrisme et de dissection aortique, d'allongement du QT avec risque d'arythmie maligne, d'effets neurotoxiques, de polyneuropathie périphérique, de tendinopathies et ruptures de tendons, de dysglycémie, ainsi que d'infection à *Clostridioïdes difficile*.

TRAITEMENT DE LA PNA COMPLIQUÉE ET/OU CHEZ LE PATIENT HOSPITALISÉ				
CONDITION CLINIQUE	CHOIX	ANTIMICROBIENS	COMMENTAIRES	ALLAITEMENT
PNA compliquée	1 ^{ER} CHOIX	Ceftriaxone 2 g IV q24 h	Option adéquate si allergie peu sévère aux bêta lactamines Si présence d'entérocoque dans une culture d'urine antérieure (6 mois), utiliser le régime thérapeutique proposé en 2 ^e choix	Sécuritaire
	2 ^E CHOIX	Tobramycine [♦] 5 mg/kg IV q24 h + Ampicilline [♦] 2 g IV q6 h Si le poids réel (kg) correspond à plus de 130 % du poids idéal (kg) : utiliser le poids de dosage pour le calcul de la dose de la tobramycine ¹	Éviter cette combinaison chez un patient en IR ou utiliser une dose réduite Suivi de la créatinine sérique, des concentrations sériques de tobramycine et des signes d'ototoxicité	Sécuritaire
Suspicion de MO résistant Sepsis urinaire Obstruction urinaire Réévaluer le choix de l'antimicrobien selon l'identification du MO et l'antibiogramme	1 ^{ER} CHOIX	Pipéracilline – tazobactam [♦] 3.375 g IV q6 h	Majorer la dose à 4.5 g iv q6h si suspicion ou présence de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Sécuritaire
	2 ^E CHOIX	Imipénem-cilastatine [♦] 500 mg IV q6 h	Favoriser cette carbapénème si suspicion ou présence d' <i>Enterococcus faecalis</i> ou de BGN producteur de BLSE Alternative lors d'allergie sévère aux bêta lactamines	Sécuritaire
	3 ^E CHOIX	Méropénem [♦] 1 g IV q8 h	Favoriser cette carbapénème si suspicion ou présence de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ET de BGN producteur de BLSE Alternative lors d'allergie sévère aux bêta lactamines La dose proposée convient aux adolescents de plus de 50 kg.	Sécuritaire
Durée totale de traitement (incluant l'antimicrobien par la voie orale en relais): 7-10 j selon l'évolution clinique				

[♦] Nécessite un ajustement en IR

¹ Poids idéal

Homme : 50 kg + 2,3 ((taille en cm - 152)/ 2,54)

Femme : 45,5 kg + 2,3 ((taille en cm - 152)/ 2,54)

Poids de dosage = poids idéal + 0,4 (poids réel – poids idéal)

4.4 Cystite et PNA chez la femme enceinte

CYSTITE ET PNA CHEZ LA FEMME ENCEINTE			
	CHOIX	ANTIMICROBIENS	COMMENTAIRES
Bactériurie asymptomatique Cystite	1 ^{ER} CHOIX	Nitrofurantoïne (Macrobid™) 100 mg LA 1 co PO BID Durée: 5 – 7 jours	Contre-indiqué si grossesse à terme (38-42 ^e semaine de la gestation), travail et accouchement ou lorsque le déclenchement du travail est imminent, en raison du risque d'anémie hémolytique due à l'immaturité des systèmes enzymatiques érythrocytaires chez le nouveau-né Précaution lors de carence en G6PD, en énéolase érythrocytaire ou en glutathion peroxydase, en raison du risque d'anémie hémolytique Contre-indiqué si DFG ≤ 40 ml/min en raison du risque accru de toxicité et d'inefficacité
		Fosfomycine 3 g PO x 1 dose	
	2 ^E CHOIX	Amoxicilline-acide-clavulanique [♦] (Clavulin™) 875/125 mg 1 co PO BID Durée: 5 – 7 jours	
	3 ^E CHOIX	TMP-SMX [♦] DS 160/800 mg 1 co PO BID Durée: 3 jours	TMP-SMX déconseillé au cours du T1 étant donné les craintes reliées au TMP. Si l'utilisation du TMP-SMX est nécessaire, la prise d'un supplément d'acide folique (5 mg PO DIE) est recommandée pendant le traitement. La patiente peut ensuite revenir à sa dose initiale d'acide folique. Risque théorique d'hyperbilirubinémie reliée à l'exposition au SMX si administration en fin de grossesse (2 semaines avant l'accouchement)
PNA	1 ^{ER} CHOIX	Ceftriaxone 2 g IV q24 h	Alternative adéquate si allergie peu sévère aux bêta lactamines
	2 ^E CHOIX	Amoxicilline-acide-clavulanique [♦] (Clavulin™) 2 g IV q8 h	
	3 ^E CHOIX	Pipéracilline-tazobactam [♦] (Tazocin™) 3.375 g IV q6 h	Majorer la dose à 4.5 g iv q6h si suspicion ou présence de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	4 ^E CHOIX	Méropénem [♦] (Merrem™) 1 g IV q8 h	Alternative lors d'allergie sévère aux bêta lactamines La dose proposée convient aux adolescentes de plus de 50 kg
Durée totale de traitement (incluant l'antimicrobien par la voie orale en relais): 10 à 14 jours			

♦ Nécessite un ajustement en IR

Un relais PO est indiqué lorsque :

- Amélioration clinique;
- Absence de fièvre x 24-48 heures;
- Amélioration paraclinique : diminution de la leucocytose et de la CRP;
- MO sensible à un ATB oral et compatible avec la grossesse.

Suite au traitement de la PNA, un avis spécialisé est souhaitable pour la prise en charge d'une prophylaxie antibiotique pour le reste de la grossesse.

4.5 Données chez la femme qui allaite

Voir tableaux ci-haut

5. Suivi

- Suivi du résultat de la culture d'urine et de l'antibiogramme;
- Persistance de symptômes malgré la prise du traitement;
- Suivi de la tolérance au traitement, notamment pour une durée de traitement de plus de 7 jours;
- Suivi des interactions médicamenteuse lorsqu'applicables.

Il n'est pas recommandé de faire une culture d'urine après un traitement, sauf en cas de symptômes persistants ou chez la femme enceinte.

6. Principales références

- International Clinical practice guidelines for treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in Women, IDSA, 2020
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Infection urinaire chez une personne âgée de 14 ans et plus : repères diagnostiques, usage optimal des traitements de 1re et 2e intention et suivi. Rapport en soutien rédigé par Aurélie Corduan. Québec, Qc : INESSS; 2023. 171 p.
- Trautner, Barbara and Nicolòs Cortéz-Penfield, Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Complicated Urinary Tract Infection (cUTI) in Adults: What they say, and how we got there, IDSA, présenté à l'IDweek 2023 (travail en cours, publication à venir)
- Urological infection guidelines, European association of urology
- Principles and Practice of Infectious diseases, Mandell, Douglas, and Bennett's, 2020
- General guidelines for the evaluation of new anti - infective drugs for the treatment of urinary tract infection, 1992
- Clinical microbiology procedures handbook, 4e édition, Amy L. Leber
- Color Atlas of Medical Bacteriology, 3e édition
- Grossesse et allaitement. Guide thérapeutique 2e édition. Ema Ferreira, Brigitte Martin et Caroline Morin.

7. Processus d'élaboration

7.1 Rédaction

Nom : Nadeau Prénom : Esther ,

Date : 2022

7.2 Consultation/collaboration

Nom : Dr Valiquette Prénom : Louis , microbiologiste-infectiologue Date : 2022

- Comité d'antibiogouvernance du CIUSSS de l'Estrie – CHUS (03-2023)
- Service médical de microbiologie et d'infectiologie du CIUSSS de l'Estrie – CHUS (05-2023)

7.3 Approbation

- Comité pharmacologique (si l'ordonnance implique l'utilisation de médicament)
- Comité des outils, formulaires et documents d'encadrement clinique

8. Historique des révisions

Nom :	Prénom :	Date :
Nom :	Prénom :	Date :
Nom :	Prénom :	Date :
Nom :	Prénom :	Date :
Nom :	Prénom :	Date :