

PROTCOLE	Page : 1 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

	NOM	FONCTION	DATE
REDACTION	B Guyard Boileau	Médecin PH	Juin 2016
	A Lauroy	Interne	
	O Parant	Médecin PU-PH	
	P Salmon	Interne	Janvier 2023
VERIFICATION/APPROBATION 2016 VERIFICATION/APPROBATION 2023	Parant O Di Donato / Guyard-Boileau	Médecin PU-PH	
Approuvé le 23/01/2023, en réunion de service			

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
N° version	Date	Nature
1	2004	PYELONEPHRITE ET GROSSESSE
2	2015	Mise au format GED Sharepoint
3	13/6/16	Mise à jour et modification du titre : INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE
4	2023	Mise à jour

MOT(S) CLE(S) :

Infection urinaire, grossesse, cystite, pyélonéphrite, bactériurie, antibiotique.

SOMMAIRE

I. OBJET	<u>22</u>
II. DOMAINE D'APPLICATION.....	<u>22</u>
III. DOCUMENTS DE REFERENCE.....	<u>22</u>
IV. DOCUMENTS ASSOCIES.....	<u>22</u>
V. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS	<u>22</u>
VI. DESCRIPTIF	<u>22</u>

PROTOCOLE	Page : 2 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

I. OBJET

Préciser les modalités du diagnostic et du traitement des infections urinaires au cours de la grossesse.

II. DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure s'applique à l'ensemble du personnel de Paule de Viguier

III. DOCUMENTS DE REFERENCE

Recommandations de bonne pratique. Infections urinaires au cours de la grossesse : colonisation urinaire gravidique - cystite gravidique^[1] - pyélonéphrite aiguë gravidique. *Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française*, Décembre 2015

IV. DOCUMENTS ASSOCIES

V. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

VI. DESCRIPTIF

PROTOCOLE	Page : 3 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

Il existe 3 formes cliniques :

- Colonisation urinaire gravidique = bactériurie asymptomatique,
- Cystite aiguë gravidique,
- Pyélonéphrite aiguë gravidique.

Epidémiologie bactérienne :

- Escherichia Coli ++,
- Autres entérobactéries :
 - . Klebsiella pneumoniae,
 - . Proteus mirabilis,
 - . Enterobacter sp,
- . Staphylocoque saprophyticus.

Quels tests pour les infections urinaires durant la grossesse ?

*** Bandelette urinaire (BU)**

- Au moins mensuelle à partir du 4^{ème} mois chez toutes les femmes enceintes
- À visée d'orientation immédiate, complétée par l'ECBU en cas :
 - . de suspicion d'infection urinaire,
 - . de colique néphrétique,
 - . de douleurs pelviennes (y compris dans la MAP)
 - . ou de fièvre
- Très bonne valeur prédictive négative d'une BU négative chez la femme (nit- et leuco-)

*** Quand réaliser un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) ?**

- en cas de **BU positive** avec leucocytes+ ou nitrites+, ou leuco+ et sang+ chez une patiente asymptomatique
- en cas de **suspicion clinique d'infection urinaire** (cystite, pyélonéphrite) ou de **colique néphrétique**, quel que soit le résultat de la bandelette
- **une fois par mois** jusqu'à l'accouchement,
 - . si IU pendant la grossesse
 - . chez les femmes enceintes à haut risque d'IU (uropathie sous-jacente organique ou fonctionnelle),
 - . en cas de diabète préexistant à la grossesse,
 - . en cas d'antécédent de cystite aiguë récidivante (> 4/ an)
- **8 à 10 jours après l'arrêt d'un traitement antibiotique** pour une IU

NOTA : Demander un résultat en urgence si pyélonéphrite aiguë (à préciser sur le bon)

Prévention des infections urinaires

- Boisson >1.5 L par jour
- Eviter les mictions retenues
- Régularisation du transit intestinal

PROTOCOLE	Page : 4 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

1) Bactériurie asymptomatique (colonisation urinaire gravidique) $\geq 10^5$:

Elle concerne 2 à 10 % des femmes enceintes

Son traitement réduit le risque d'évolution vers une pyélonéphrite

Diagnostic : ECBU avec culture $\geq 10^5$ germes/mL

La leucocyturie n'intervient pas dans la définition.

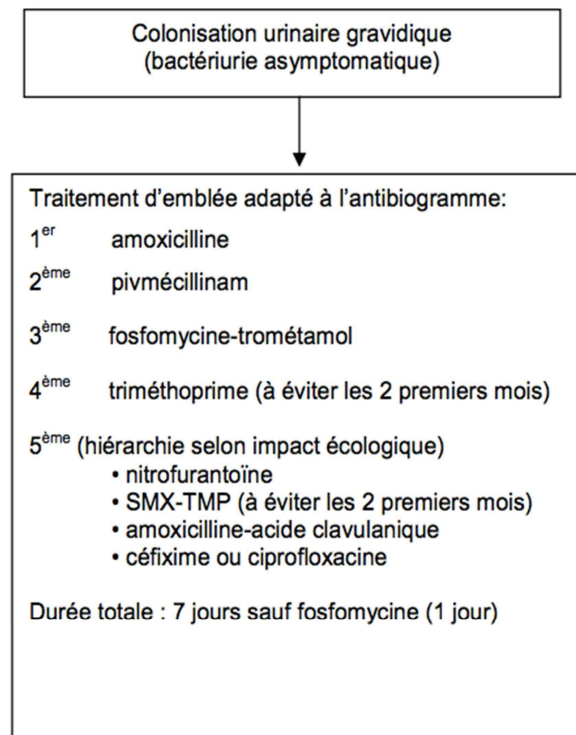
Prise en charge :

- Traitement ambulatoire, adapté à l'antibiogramme qu'on attendra (cf. tableau ci-joint) :
→ PAS de traitement probabiliste !
- ECBU de contrôle 8-10 jours après la fin du traitement, puis ECBU/mois jusqu'à l'accouchement
- Voir modalités d'administration des antibiotiques en annexe



Si ECBU positif à streptocoque B ($\geq 10^5$) : prévention systématique de l'infection materno-foetale au moment de l'accouchement car associé à une forte colonisation vaginale à streptocoque B.

Algorithme bactériurie asymptomatique :



PROTOCOLE	Page : 5 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

2) Cystite aiguë gravidique :

Epidémiologie : E. Coli est responsable de 70 à 90% des IU, Staphylococcus Saprophyticus de 5% des IU

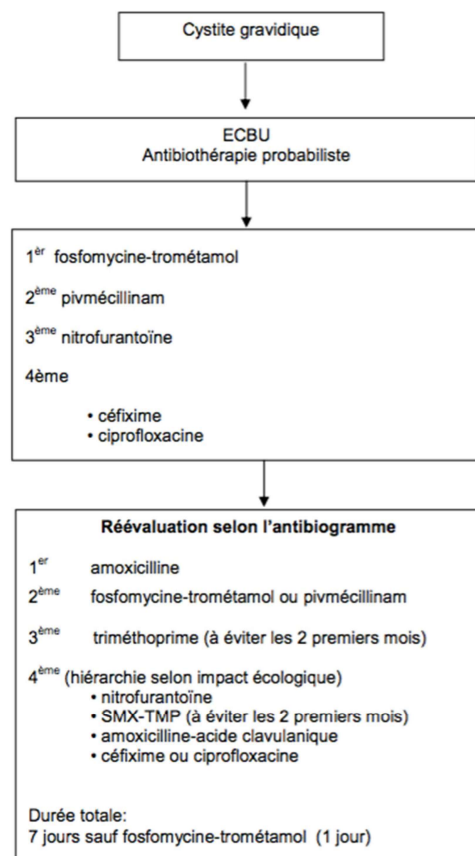
Diagnostic :

- Signes négatifs : apyrexie, pas de douleurs lombaires
- Signes positifs : signes fonctionnels urinaires (brûlures mictionnelles, impériosités mictionnelles, pollakiurie, hématurie macroscopique)
- Leucocyturie significative $\geq 10^4$ /mL ET bactériurie significative (cf tableau ci-dessous)

Seuils de positivité selon le germe	
E. Coli, Staph. Saprophyticus	$\geq 10^3$ UFC/mL
Autres entérobactéries : Entérocoques, Corynebacterium urealyticum, Pseudomonas aeruginosa Et Staph. aureus	$\geq 10^4$ UFC/mL

Prise en charge :

- Un traitement antibiotique est systématiquement mis en place sans attendre l'antibiogramme, en probabiliste
- Adaptation à l'antibiogramme si nécessaire dès réception de celui-ci
- Voir modalités d'administration des antibiotiques en annexe
- ECBU de contrôle 8-10 jours après la fin du traitement, puis ECBU **mensuel** jusqu'à l'accouchement



Algorithme cystite gravidique :

PROTOCOLE	Page : 6 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

3) Pyélonéphrite aiguë gravidique :

Diagnostic :

- Fièvre, douleurs lombaires, abdominales (le plus souvent à droite)
- Rechercher des **signes de gravité** :
 - . PNA obstructive (*indication de drainage*)
 - . ou **qSOFA > ou = 2** (*cf. encadré ci-dessous*)
 - . ou choc septique
 - . ou geste urologique urgent

- Avis urologique si doute sur un obstacle à l'échographie ou hyperalgique

Avis Urgences Urologiques (en semaine)		44376
Avis Urgences Urologiques week-ends, nuits et jours fériés	05 61 32 21 01	22101

Prise en charge :

- ECBU en urgence (mêmes seuils de significativité que pour la cystite),
- Hémocultures (au moins 1 paire) + 1 supplémentaire si frissons ou formes graves
- NFS, CRP, créatininémie, DFG
- Echographie des voies urinaires systématique dans les 24 heures,
- Echographie à faire en urgence si signes de gravité ou hyperalgique (+/- uroscan)
- **Traitement probabiliste IV**, puis relais *per os* adapté à l'antibiogramme en **hospitalisation pendant au minimum 48-72h heures** (cf. algorithmes p. 8)
- Prendre en compte dans le choix du traitement la notion de suspicion de bactérie multi-résistante (Bactérie productrice de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE)) (cf. encadré ci-dessous)
- Voir modalités d'administration des antibiotiques en annexe
- Traitement symptomatique de la fièvre si > 38,5°C
- Antalgiques (à adapter selon intensité de la douleur)
- 1 RCF / jour au-delà de 26 SA si fièvre, BCF une fois apyrétique
- Surveillance température / 6 heures
- Retour à domicile possible après 48-72h de surveillance en l'absence de signes de gravité, après réception de l'antibiogramme et si évolution favorable
- Durée totale de l'antibiothérapie de **10 à 14 jours**
- ECBU de contrôle 8-10 jours après la fin du traitement, puis ECBU mensuel jusqu'à l'accouchement

PROTOCOLE	Page : 7 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

CRITERES et DEFINITION DU SEPSIS

Sepsis : Il est maintenant défini comme une dysfonction d'organe menaçant le pronostic vital et causé par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection. Il n'y a plus de distinguo sepsis/sepsis grave.

Il est aussi proposé une définition opérationnelle, pratique = augmentation du **score SOFA** (Sequential Organ Failure Assessment) d'au moins 2 points lié à l'infection.

La mortalité hospitalière est estimée autour de 10%, justifiant d'une prise en charge adaptée rapide.

Des critères simplifiés, utilisables hors réanimation, sont proposés en **dépistage de patient pouvant avoir un sepsis** :

- Pression artérielle systolique ≤ 100 mm Hg
- Fréquence respiratoire ≥ 22 /mn
- Confusion

La présence de 2 critères quick SOFA (qSOFA) identifie des patients risquant d'avoir un mauvais pronostic et justifiant d'un monitoring accru, et/ou d'un traitement spécifique et/ou de prendre un avis en réanimation.

Un score ≥ 2 est associé à un risque de mortalité de 10% chez une patiente chez qui on suspecte une infection :

Calcul du score SOFA	0 point	1 point	2 points	3 points	4 points
PaO ₂ /FiO ₂	>400	301-400	201-300	101-200 et VA	≤ 100 et VA
Plaquettes x10 ³ /mm ³	>150	101-150	51-100	21-50	≤ 20
Bilirubine, mg/L (mmol/L)	<12 (<20)	12-19 (20-32)	20-59 (33-101)	60-119 (102-204)	>120 (>204)
Hypotension	PAM ≥ 70 mmHG	PAM < 70mmHG	Dopamine ≤ 5 ou dobutamine (toute dose)	Dopa > 5 ou adrénaline $\leq 0,1$ ou noradré $\leq 0,1$	Dopamine > 15 ou adré > 0,1 ou noradré > 0,1
Score de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Créatinine, mg/L (μmol/L) ou diurèse	<12 (<110)	12-19 (110-170)	20-34 (171-299)	35-49 (300-440) ou <500mL/j	>50 (>440) ou <200mL/j

VA : ventilation assistée. PAM : pression artérielle moyenne [estimée par (PAS + 2 x PAD) / 3]. Amines : dose en γ /kg/mn

Choc septique

Sous-groupe du sepsis avec anomalies importantes circulatoires et métabolique et une mortalité d'environ 40%.

Il est défini par l'association de :

- Sepsis
- Besoin de drogues vasopressives pour maintenir une PAM ≥ 65 mm Hg
- Lactates > 2 mmol/l (18mg/dl) malgré un remplissage adéquat.

Facteurs de risque d'EBLSE

- colonisation ou infection urinaire à EBLSE < 6 mois,
- voyage récent en zone d'endémie EBLSE,
- hospitalisation < 3 mois, vie en long séjour
- antibiothérapie par pénicilline + inhibiteur ou C2G ou C3G ou fluoroquinolone < 6 mois

PROTOCOLE	Page : 8 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

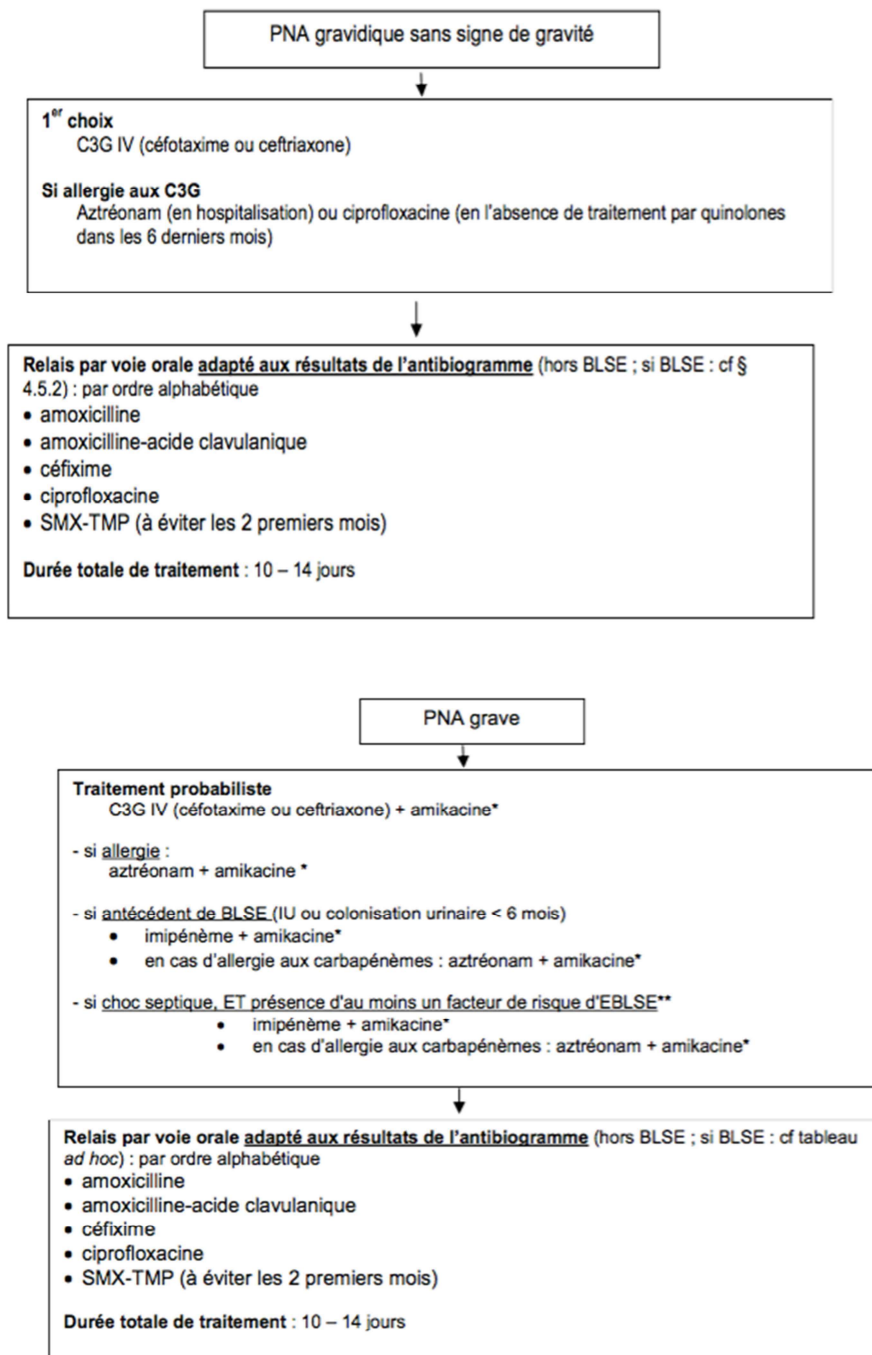
Traitement de relais *per os* adapté à l'antibiogramme si BLSE documentée

Antibiogramme	
	1^{er} choix
Fluoroquinolones-S	ciprofloxacine
Fluoroquinolones-R et SMX-TMP-S	SMX-TMP (à éviter les 2 premiers mois de la grossesse)
Fluoroquinolones-R et SMX-TMP-R	Amoxicilline+acide clavulanique Si CMI ≤ 8 mg/l Pipéracilline+tazobactam Si CMI ≤ 8 mg/l Céftaxime Si CMI ≤ 1 mg/l Céftriaxone Si CMI ≤ 1 mg/l Ceftazidime Si CMI ≤ 1 mg/l Céfépime Si CMI ≤ 1 mg/l
	2^{ème} choix
	Céfoxitine ^a Si souche sensible, et IU à <i>E. coli</i>
	Aminoside (amikacine, gentamicine, tobramycine)
	3^{ème} choix (en l'absence d'alternative)
	Impipénème ou mérépénème ou ertapénème

^a : risque de résistance en cas de fort inoculum et espèces autres que *E.coli*.

PROCOLE	Page : 9 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

Algorithmes pyélonéphrite :



* Durée de traitement pour les aminosides entre 1 et 3 jours.

** Facteurs de risque d'EBLSE : colonisation urinaire ou IU à EBLSE < 6 mois, antibiothérapie par pénicilline+inhibiteur, céphalosporine de 2^{ème} ou 3^{ème} génération, ou fluoroquinolone < 6 mois, voyage récent en zone d'endémie d'EBLSE, hospitalisation < 3 mois, vie en long-séjour

Attention : Les céphalosporines de 3ème génération sont inefficaces sur *Listeria M.* +++

PROTOCOLE	Page : 10 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

ANNEXE 1 MODALITES D'ADMINISTRATION DES ANTIBIOTIQUES

Famille pharmacologique	Substance active	Posologie
Dérivé de l'acide fosfonique	Fosfomycine trométamol	3 g PO dose unique
Nitrofurane	Nitrofurantoïne	100 mg X3 /j PO
Triméthoprim	Triméthoprim	300 mg X1/j PO
Triméthoprim + sulfamide	Triméthoprimesulfaméthoxazole	Dosage « forte » (TMP 160 mg + SMX 800 mg) 1 cp X2 /j
Apparenté aux β -lactamines	Pivmécillinam	400 mg X2 /j PO
Pénicillines	Amoxicilline	1 g X3 /j PO
	Amoxicilline-acide clavulanique	1 g X3 /j PO
	Pipéracilline-tazobactam	4 g X3 /j à 4 g X4 /j, voie injectable (IV)
Céphalosporines	Céfixime	200 mg X2 /j PO
	Céfotaxime	1 g X3 /j à 2 g X3 /j Voie injectable (IM ou IV)
	Ceftriaxone	1 g X1 /j à 2 g X1 /j Voie injectable (IM, IV ou SC)
	Ceftazidime	- Dose de charge de 2 g puis 4 à 6 g/j en perfusion continue - 1g X3 /j (IV discontinue)
	Céfépime	2 g X2 /j, voie injectable (IV ou IM)
	Céfoxitine	1g X3 /j à 2g X3 /j, voie injectable (IV)
Monobactam	Aztréonam	2 g X3 /j, voie injectable (IV ou IM)
Carbapénème	Imipénème	500 mg X4 /j, voie injectable (IV)
Fluoroquinolone	Ciprofloxacine	500 mg X2 /j PO, 400 mg X2 /j (IV)
Aminosides	Amikacine	15 mg/kg X1 /j, voie injectable (IV ou IM)
	Gentamycine	3 mg/kg X1 /voie injectable (IV ou IM)j,
	Tobramycine	3 mg/kg X1 /voie injectable (IV ou IM)j,

PROTOCOLE	Page : 11 / 11
PDV – INFECTION URINAIRE ET GROSSESSE	Indexation : PDV-PRO-087 Version : 4 Date d'application : 24/01/2023

ANNEXE 2 **CONDUITE A TENIR SELON LE RESULTAT DE L'ECBU**

Leucocyturie	Bactériurie	Conduite à tenir
Inf 10 ⁴ UFC/mL	< 10 ⁵ /mL	A refaire si contexte clinique évocateur
Inf 10 ⁴ UFC/mL	≥ 10 ⁵ UFC/mL	Bactériurie asymptomatique (Colonisation gravidique)
≥ 10 ⁴ /mL	E. Coli, Staph. Saprophyticus ≥ 10 ³ /mL	IU à traiter sans attendre l'antibiogramme
≥ 10 ⁴ /mL	Autres entérocoques, corynebacterium urealyticum, Pseudomonas aeruginosa, Staphylocoque aureus ≥ 10 ⁴ /mL	IU à traiter sans attendre l'antibiogramme