



# Préparation au concours de l'Internat UE94 - année 2024-2025

## Séance de bactériologie N°2 – 12/09/2024

Infections urinaires, infections et grossesse  
infections sexuellement transmissibles, et infections digestives

Pr Alban Le Monnier

[alban.le-monnier@universite-paris-saclay.fr](mailto:alban.le-monnier@universite-paris-saclay.fr)

[alemonnier@ghpsj.fr](mailto:alemonnier@ghpsj.fr)

# Introduction

Appli web : SEQA : QCM internat (android ou apple store)

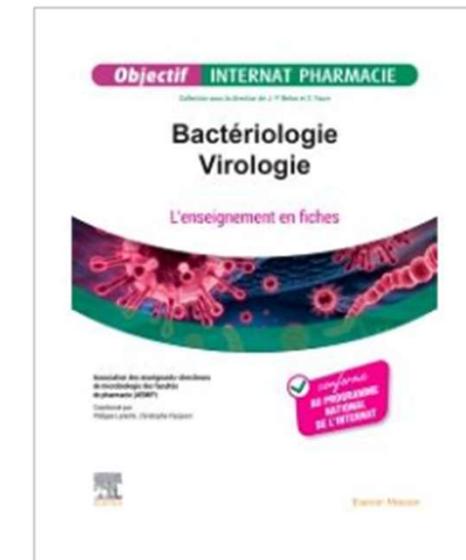
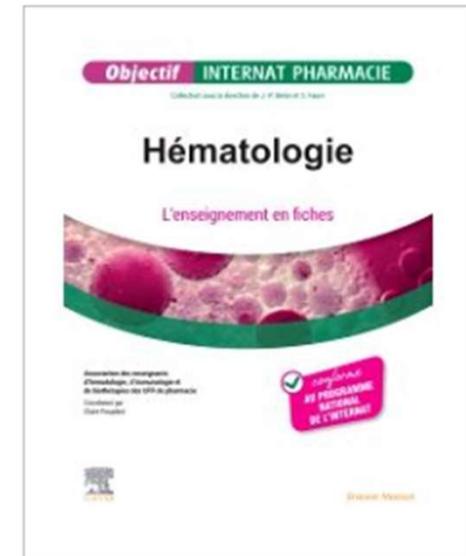
The image displays the SEQA application interface, which is a web-based QCM (Multiple Choice Question) tool for medical internat preparation. The interface is divided into three main sections:

- Main Menu (Left):** Titled "Super Entraîneur aux QCM des An...", it features a large yellow and red "SE" logo on a blue background. Below the logo are five menu items: ANNALES PAR SESSION, QUESTIONS PAR THÈME, SCORES, DONNEES, and PARAMÈTRES.
- Main Navigation (Middle):** A header bar shows the app name and a settings icon. Below it are four main navigation cards: "Annale par session" (with a book icon and "2022" dropdown), "Annale par thème" (with a gear icon and "Antibiotiques (43)" dropdown), "Recherche" (with a magnifying glass icon and a search input field), and "Mes éditions" (with a pencil icon).
- Subject Selection (Right):** A dropdown menu is open, listing various medical specialties. The items "Antibiotiques" and "Bactériologie" are highlighted with red boxes. Other visible items include Biochimie, Biophysique, Cardiologie, Chimie, Chimie Analytique, Chimie organique, Chimie Thérapeutique, Endocrinologie, Enzymologie, Épidémiologie, Galénique, Génétique, Hématologie, Hémostase, Hépatologie, Immunologie, Infectiologie, Mycologie, Neurologie, Néphrologie, Parasitologie, and Pharmacie.

# La collection Objectif Internat Pharmacie

Des fiches de révision claires et synthétiques pour réussir le concours de l'internat en pharmacie

Par Monique R 8 08 2022



**Objectif INTERNAT PHARMACIE**

# SOMMAIRE

## **DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°1**

Infection urinaire - Concours blanc mai 2018 - Q3-3

## **DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°2**

Infection urinaire chez femme enceinte 26 SA - Q3-7

## **DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°3**

Urétrite gonococcique - Concours blanc mai 2019 - Q6-3

## **DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°4**

Femme enceinte - bilan préconceptionnel et Syphilis - Concours blanc 2021 Q6-8

## **DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°5**

Infection digestive chez femme enceinte - Examen UEL217 décembre 2017 - Q4-3

## **DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°6**

Gastroentérite - Concours blanc 2023 - Q4-5

# Infections urinaires

# Enoncé DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°2

Madame T, 67 ans - Concours blanc mai 2018 - Q3-3

**Madame T, 67 ans, sans antécédent particulier et vivant à son domicile, consulte aux urgences pour des douleurs au niveau des fosses lombaires dans un contexte fébrile à 38,7°C bien tolérée.**

**Lors de son interrogatoire, elle rapporte des signes de dysurie et de brûlures mictionnelles depuis 2 jours.**

**L'examen clinique ne rapporte pas de signe de gravité.**

**Il est réalisé aux urgences une bandelette urinaire dont les résultats sont les suivants : Nitrites 3+ / Leucocytes 3+ / Sang 1+ / Protéine 1+ / Glucose absence.**

**Sur la base de ces premiers éléments, il lui sera prescrit un Examen Cytobactériologique des Urines et des hémocultures ainsi qu'un bilan biologique dont voici les principaux résultats :**

**Se CRP : 258 mg/L**

**Sg Leucocytes 21,4 G/L (dont 19,5 G/L polynucléaires neutrophiles)**

**Sg Plaquettes 580 G/L**

**Examen cyto bactériologique des urines :**

Leucocytes :  $10^6$ /ml

Hématies :  $10^3$ /ml

Examen direct après coloration de Gram : présence de nombreux bacilles à Gram négatif

**Hémocultures : stériles**

**Question 1.** Interprétez le bilan biologique et microbiologique.

**Question 2.** De quoi souffre Madame T ? Quelle est l'étiologie la plus probable ? Justifier vos réponses.

**Question 3.** Quel sera le traitement de première intention qui devra être administré à Madame T ? Préciser les modalités de son administration

**Question 4.** Quel est l'objectif de la prescription d'hémocultures ?

Si elles avaient été positives quelle aurait été la modification de prise en charge cette patiente ?

**Question 5.** Décrire les modalités du prélèvement d'une hémoculture.

**Question 6.** L'ECBU mettra en évidence une bactérie sensible à toutes les classes d'antibiotiques. Son médecin traitant vous appelle pour un conseil sur un relai administrable par voie orale. Quel serait votre conseil sur le choix de la molécule et les modalités de son administration ?

## QUESTION n°: 1

### Interprétez le bilan biologique et microbiologique.

#### Sang

Élévation de la CRP (1pt)

Augmentation des leucocytes de type **leucocytose** ou **polynucléose** (1pt)

Augmentation des plaquettes = **thrombocytose** (1pt)

=> Conclure à un **syndrome inflammatoire biologique** (2 pts)

Ne pas oublier d'interpréter les résultats de la Bandelette Urinaire et de les confronter aux éléments de l'ECBU

Nitrites 3+ / Leucocytes 3+ / Sang 1+ / Protéine 1+ signant l'inflammation) / Glucose : pas de glycosurie

#### ECBU

Aspect trouble anormal (1pt)

**Leucoyturie** significative (1pt) signant l'inflammation / infection urinaire

Présence de bactéries à l'ED ou **bactériurie** (1pt) signant l'origine de l'inflammation due à une infection urinaire

Présence de traces de sang dans les urines témoin de la souffrance/inflammation du tractus urinaire (1pt)

=> Conclure à l'objectivation d'une **infection urinaire** (2pt)

# Critères d'interprétation de l'ECBU

## une notion de seuils

**Aspect** : évocateur d'infection sur trouble mais non pathognomonique



**Bandelette urinaire** (leucocyte et nitrites) bonne VPN

**Leucocyturie** (seuil) :  $> 10^4$  /mL

Présence de bactéries à l'examen direct  
(visibles si plus de  $10^4$  UFC/mL dans l'urine)

Culture semi-quantitative (seuil) : **bactériurie**

- **$10^3$  UFC/mL de *E. coli* ou *S. saprophyticus***
- $10^5$  UFC/mL pour les autres bactéries
- Cas spécifique, si homme, seuils ramenés à  $10^3$  UFC/mL

# Critères d'interprétation de la bactériurie

**TABLEAU A**  
**Interprétation de l'ECBU**  
**PRÉLÈVEMENT « A LA VOLÉE » et autres techniques non invasives**  
**2 espèces maximum isolées**  
**Patient non porteur de sonde urinaire**

Symptômes	Leucocyturie ≥ 10 <sup>4</sup> /mL	Bactériurie (UFC /mL)	Interprétation Antibiogramme
<b>+</b>	<b>+</b>	≥ 10 <sup>3</sup> pour les espèces du groupe 1 chez la femme et pour les espèces des groupes 1 et 2 chez l'homme. ≥ 10 <sup>4</sup> pour les espèces du groupe 2 chez la femme ≥ 10 <sup>5</sup> dans les autres cas	– <b>Infection urinaire. Réaliser un antibiogramme</b>
<b>+</b>	<b>-</b>	≥ 10 <sup>3</sup> pour les espèces du groupe 1 chez la femme et pour les espèces des groupes 1 et 2 chez l'homme. ≥ 10 <sup>4</sup> pour les espèces du groupe 2 ≥ 10 <sup>5</sup> dans les autres cas	– <u>Si le patient est immunocompétent, suspicion d'une infection urinaire débutante.</u> Faire l'antibiogramme si prélèvement monomicrobien et faire un ECBU sur un nouveau prélèvement. – <u>Si le patient est immunodéprimé, infection urinaire possible,</u> réaliser un antibiogramme
<b>+</b>	<b>+</b>	< 10 <sup>3</sup> pour les espèces du groupe 1 chez la femme et pour les espèces des groupes 1 et 2 chez l'homme. < 10 <sup>4</sup> pour les espèces du groupe 2 chez la femme < 10 <sup>5</sup> dans les autres cas	– 3 possibilités : o inflammation d'origine non infectieuse o infection urinaire décapitée par un traitement antibiotique o infection urinaire due à des germes de culture difficile – Antibiogramme non applicable – Si le contexte le justifie renouveler l'ECBU et ensemercer un milieu d'isolement riche ou adapté (recherche de mycobactéries par exemple)
<b>-</b>	<b>+ ou -</b>	≥ 10 <sup>3</sup> ≥ 10 <sup>5</sup> pour la femme enceinte < 10 <sup>3</sup> UFC/mL	– Colonisation sans infection. Pas d'antibiogramme <b>sauf chez la femme enceinte</b> . Le traitement antibiotique est recommandé pour toutes les femmes enceintes : il permet de diminuer le risque de pyélonéphrite. – Absence d'infection urinaire ou de colonisation – Pas d'antibiogramme

Type	Leucocyte /ml	Bactériurie /ml	Type de colonie	Contrôle
Normal	< 10 000	< 10 <sup>3</sup>	0	Non
Infection	100 000	> 10 <sup>5</sup>	1	Oui après traitement
Infection probable	50 000	> 10 <sup>4</sup>	1	Oui
Infection débutante, infection chez apasique	5 000	> 10 <sup>5</sup>	1	Oui
Souillures	5 000	< 10 <sup>3</sup>	> 1	Oui si signes cliniques
Infection traitée ou décapitée ou espèce exigeante	100 000	< 10 <sup>3</sup>	1	Oui

## QUESTION n°: 2

De quoi souffre Mme T ? Quelle est l'étiologie la plus probable ? Justifier vos réponses.

=> Réponses attendues :

### **Diagnostic**

**Pyélonéphrite (aiguë) (4 pts)**

*Si infection urinaire haute (seulement 2 pts)*

+ sans signe de gravité **(1 pt)** et sans risque de complication **(1 pt)** (si PNA simple **(1pt)**)

### **Argumentaire**

*Clinique* : SFU **(1 pt)** signant l'infection urinaire / ou dysurie et/ou brûlure mictionnelle **(1 pt)**

Dans un contexte de douleurs des fosses lombaires **(1 pt)** et de Fièvre **(1 pt)**

### *Biologique* :

Bandelette urinaire anormale sur les leucocytes **(1pt)** et les nitrites **(1 pt)**

ECBU évocateur d'infection urinaire :

aspect trouble **(1pt)**

leucocyturie significative **(1 pt)**

Présence de bactérie à l'examen direct alors que les urines vésicales sont stériles **(1 pt)**

*Pas de point prévu pour le commentaire des hématies urinaires ou une quelconque hématurie signant juste a souffrance du tractus urinaire.*

# Infections urinaires – laquelle ?

Recommandations :  
SPILF 2014  
MAJ 2015 grossesse et  
enfants  
et MAJ 2017

## Germes retrouvés :

### IU communautaires

*E. coli*

Autres Entérobactéries

*Enterococcus spp*

*S. saprophyticus*

### IU liées aux soins (matériel)

*E. coli*

Autres Entérobactéries

*P. aeruginosa*

*S. aureus*

*Candida sp.*

Cystite : inflammation de la paroi de la vessie, peut être due à une bactérie mais pas exclusivement (bilharziose, cyclophosphamide)

## Signes cliniques =>

- **brulures mictionnelles**
- **dysurie** (besoin douloureux d'uriner et difficulté de miction),
- **pollakiurie** (augmentation de la fréquence) parfois impérieuse,
- possible présence de sang dans les urines mais sans conséquence (30% des cystites) et ne constitue pas de signe de gravité (**hématurie micro- ou macroscopique**),
- Urines troubles : témoin de la prolifération bactérienne et de l'hyperleucocytosurie (**pyurie**)
- **mais pas de fièvre**, l'évolution vers une pyélonéphrite est rare

# Infections urinaires - laquelle ?

**Pyélonéphrite** : infection inflammation du parenchyme rénal et du bassinet

**Signes cliniques =>**

Fièvre et frissons (signe de passage depuis le rein vers le sang de la bactérie, le rein étant fortement vascularisé)

Altération de l'état général

**Douleurs lombaires** uni ou bilatérales intenses.

Brûlures mictionnelles ayant précédé l'épisode fébrile

**Prostatite** : infection et inflammation de la prostate

**Signes cliniques =>**

**Fièvre** et frissons.

Altération de l'état général

Brûlure mictionnelle

Douleurs pelviennes irradiantes parfois aux fosses lombaires.

Attention, une cystite chez l'homme est toujours à considérer comme une prostatite

# Définitions

## Facteurs de risques de complication :

- toute anomalie de l'arbre urinaire (organique ou fonctionnelle)
- certains terrains :
  - sexe masculin
  - grossesse
  - sujet âgé « fragile » (> 75 ans ou >65 ans avec  $\geq 3$  critères de fragilité de Fried)
  - Insuffisance rénale chronique sévère (cl créatinine < 30 ml/mn)
  - immunodépression grave

## Éléments de gravité :

- sepsis (Quick SOFA  $\geq 2$ )
- choc septique
- recours à un geste urologique (hors sondage simple)
- hématurie macroscopique
- bactériémie

## Facteurs de risques d'EBLSE :

- antécédent de colonisation/IU à EBLSE < 6 mois
- amox-clav/C2G-C3G/FQ < 6 mois
- voyage en zone d'endémie EBLSE
- hospitalisation < 3 mois
- vie en institution de long séjour

## Critères de Fried

- Perte de poids involontaire au cours de la dernière année,
- Vitesse de marche lente
- Faible endurance
- Faiblesse/fatigue
- Activité physique réduite

## QUESTION n°: 2

De quoi souffre Mme T ? Quelle est l'étiologie la plus probable ? Justifier vos réponses.

=> Réponses attendues suite :

### ***Etiologie***

*Escherichia coli* (4 pts)

*Si mal orthographié (2 pts)*

Argumentaire :

- BGN à l'examen direct (1pt)

- Nitrites positif à la BU signant une entérobactérie (famille de bactérie possédant une nitrate réductase) (1pt)

- pas d'ATCD et vit à domicile : communautaire => E coli ~80 % des étiologies des Infections urinaires communautaires (1 pt)

## QUESTION n°: 3

Quel sera le traitement de première intention qui devra être administré à Mme T ?

Préciser les modalités de son d'administration

=> Réponse attendue :

Ceftriaxone **(4 pts)**

Céphalosporine de 3<sup>e</sup> G de la famille des Bêtalactamines

Administration par voie IV **(1pt)**

Rythme : 1 fois par jour **(1pt)**

Durée 10 à 14 jours **(1pt)** de durée totale ou accepté « *Traitement antibiotique probabiliste pendant 48 à 72h* »

Pas de suivi attendu

ou

Cefotaxime **(4pts)**

Céphalosporine de 3<sup>e</sup> G de la famille des Bêtalactamines

Administration par voie IV **(1pt)**

Rythme : 3 fois par jour **(1pt)**

Durée 10 à 14 jours **(1pt)** de durée totale ou accepté « *Traitement antibiotique probabiliste pendant 48 à 72h* »

Pas de suivi attendu

=> Réponse attendue suite :

ou

Céphalosporine de 3<sup>e</sup> G de la famille des Bêtalactamines (*alternative acceptée mais moitié des points si pas de précision à la notion d'injectable ou IV*)

Administration par voie IV

Rythme : 3 fois par jour

Durée 10 à 14 jours de durée totale ou accepté « *Traitement antibiotique probabiliste pendant 48 à 72h* »

Pas de suivi attendu

### **Commentaires**

*En attente de l'antibiogramme, l'utilisation de la CEFTRIAXONE garantit l'efficacité sur E. coli et les autres BGN*

*Pas de possibilité pour une amino-pénicilline même avec inhibiteurs ni d'une FQ compte du taux important de résistance rapporté chez les entérobactéries et donc d'échec potentiel ...*

*Pas de C3G orale pour cause de délai d'action et de problématique PK notamment des taux d'absorption digestive*

*Pas d'attente sur une association quelle qu'elle soit*

*Pas d'aminoside attendu ici car pas de critère de gravité et pas de risque de complication*

# Quelle classe de gravité ?

Modification du traitement  
Modification de la surveillance et de PEC  
Modification du suivi

## 1) Infection urinaire simple :

Survenant chez des patients sans facteur de risque (FDR) de complication

## 2) Infection à risque de complication :

Patients ayant au moins un FDR de complication parmi :

- toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, quelle qu'elle soit (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent ...)
- grossesse
- sujet âgé : patient de plus de 65 ans avec > 3 critères de fragilité
- ou patient de plus de 75 ans.
- immunodépression grave
- insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min)

! Le diabète n'est plus un facteur de risque de complication !

## 3) Infections urinaires graves :

Si accompagnées d'un signe de gravité parmi :

- sepsis sévère
  - choc septique
- } +/- bactériémie
- indication de drainage chirurgical ou interventionnel

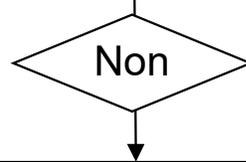
## 4) Cystites récidivantes : >4 épisodes sur 12 mois

# Stratégie thérapeutiques des IU

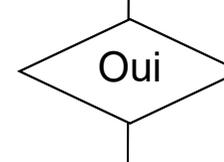
## Quelques questions à se poser

Signes cliniques ?

**Bactériurie et symptômes**  
(≥ 1 signe fonctionnel urinaire +/- fièvre +/- douleurs dorso-lombaires...)

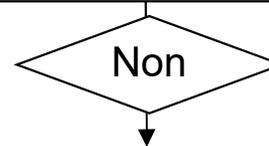


**Colonisation urinaire**  
(bactériurie asymptomatique)

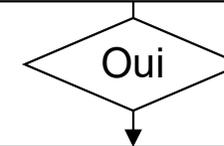


**Infection urinaire (IU)**

**Facteurs de risque (FDR) de complication ?**



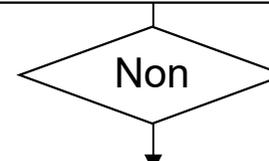
**IU simple**  
cystite    pyélonéphrite



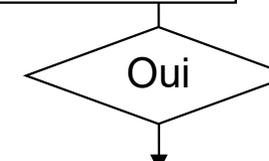
**IU à risque de complication**  
pyélonéphrite    IU masculine    cystite

Quel type d'IU ?

**Signes de gravité ?**



PNA non grave



PNA/IU ♂ grave

**FDR d'EBLSE ?**

**Cas particuliers :** IU récidivante, Grossesse, urologie, matériel, ...

*EBLSE : entérobactérie productrice de bêtalactamase à spectre étendu*

# Stratégies thérapeutiques des infections urinaires

## Prise en charge - Cystites

### Prise en charge de la cystite simple :

- Examens complémentaires : juste une BU, l'ECBU n'est pas recommandé
- Traitement spécifique : **ATB monothérapie en monodose ou ttt court =>** pivmécillinam, fosfomycine, fuarane, (oflaxacine)
- Traitement symptomatique : hydratation *per os*, conseils hygiéniques (mictions post coïtales)
- Surveillance : pas de suivi, pas de BU ou ECBU de contrôle, symptômes peuvent persister 2-3 jours

- BU
- Probabiliste
- Monodose ou TTT court

### Prise en charge de la cystite à risque de complication :

- Examens complémentaires : ECBU, ionogramme sanguin, NFS
- Traitement spécifique : **ATB monothérapie en sur 5-7 jours adapté** aux données de l'antibiogramme ++
- Traitement symptomatique : hydratation *per os*
- Surveillance : Un ECBU ne sera réalisé qu'en cas d'évolution défavorable (définie par la persistance des signes cliniques après 72 heures) ou de récurrence précoce dans les deux semaines.

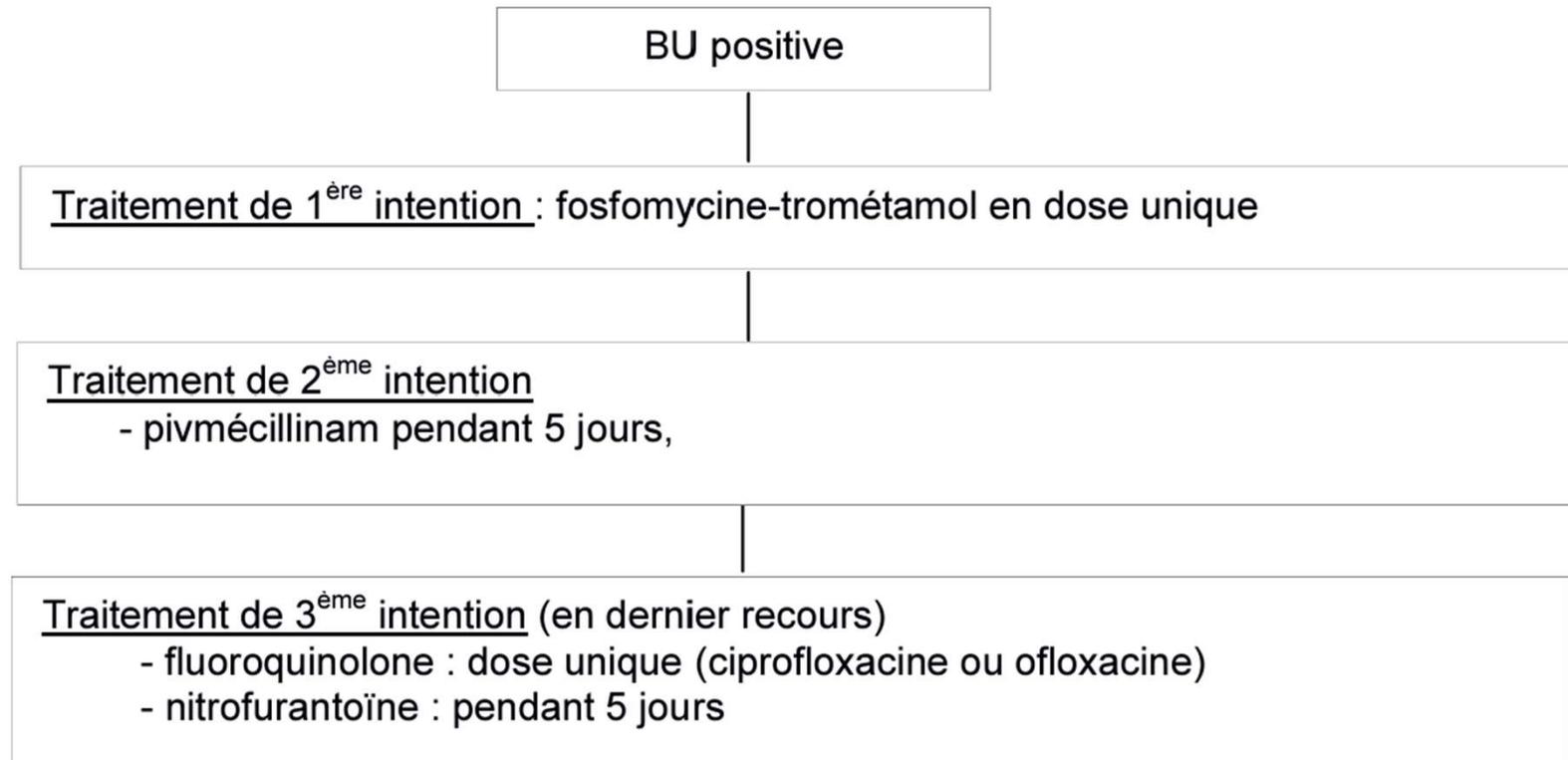
### Prise en charge des cystites récidivantes :

- Traitement identique à celui des cystites simples
- ATB prophylaxie si > 1 épisode/mois

- ECBU
- Traitement alternatif
- Pas de traitement court
- Bilan extension causal

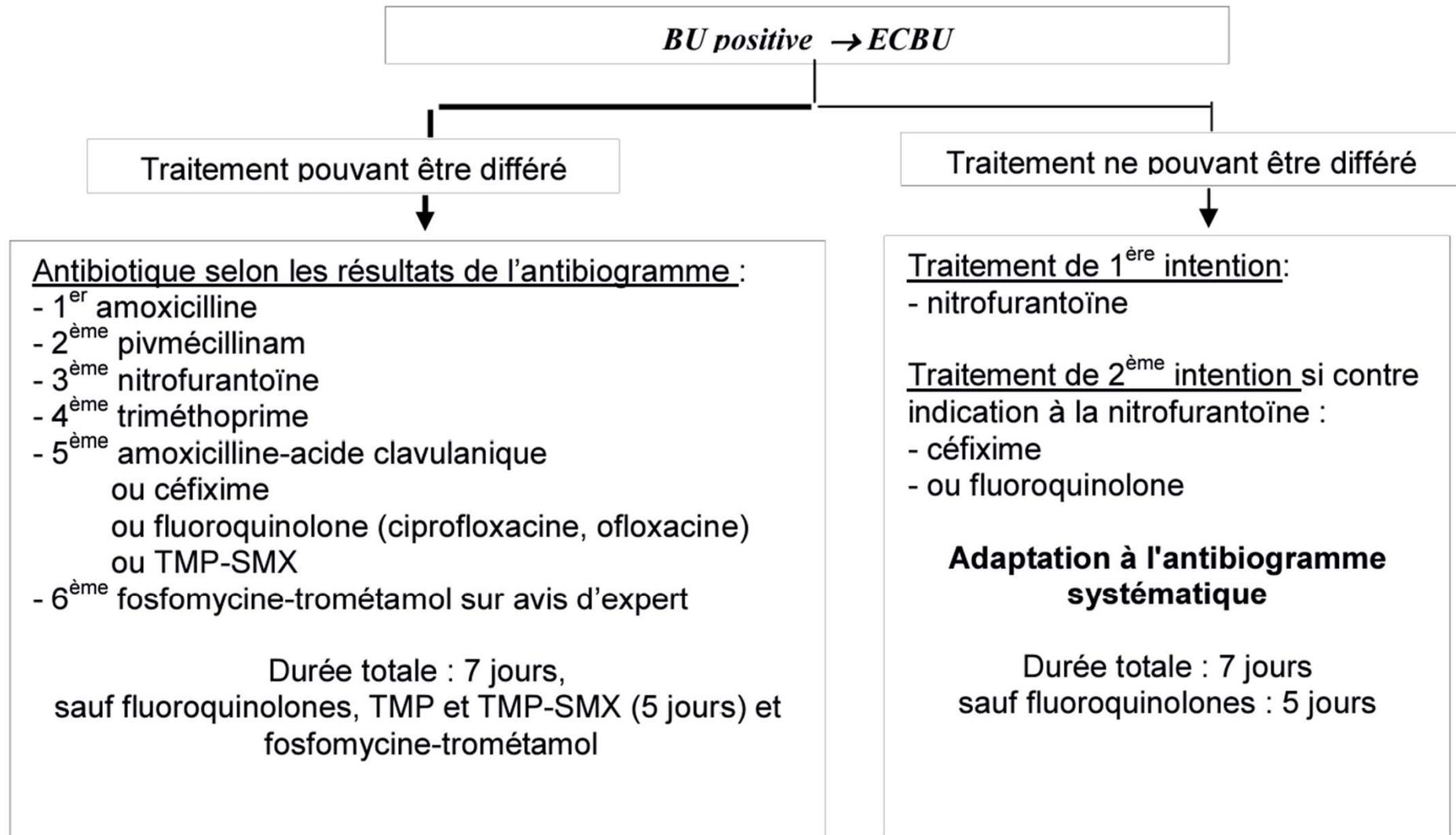
# Cystite simple

## Algorithme 1: antibiothérapie de la cystite simple

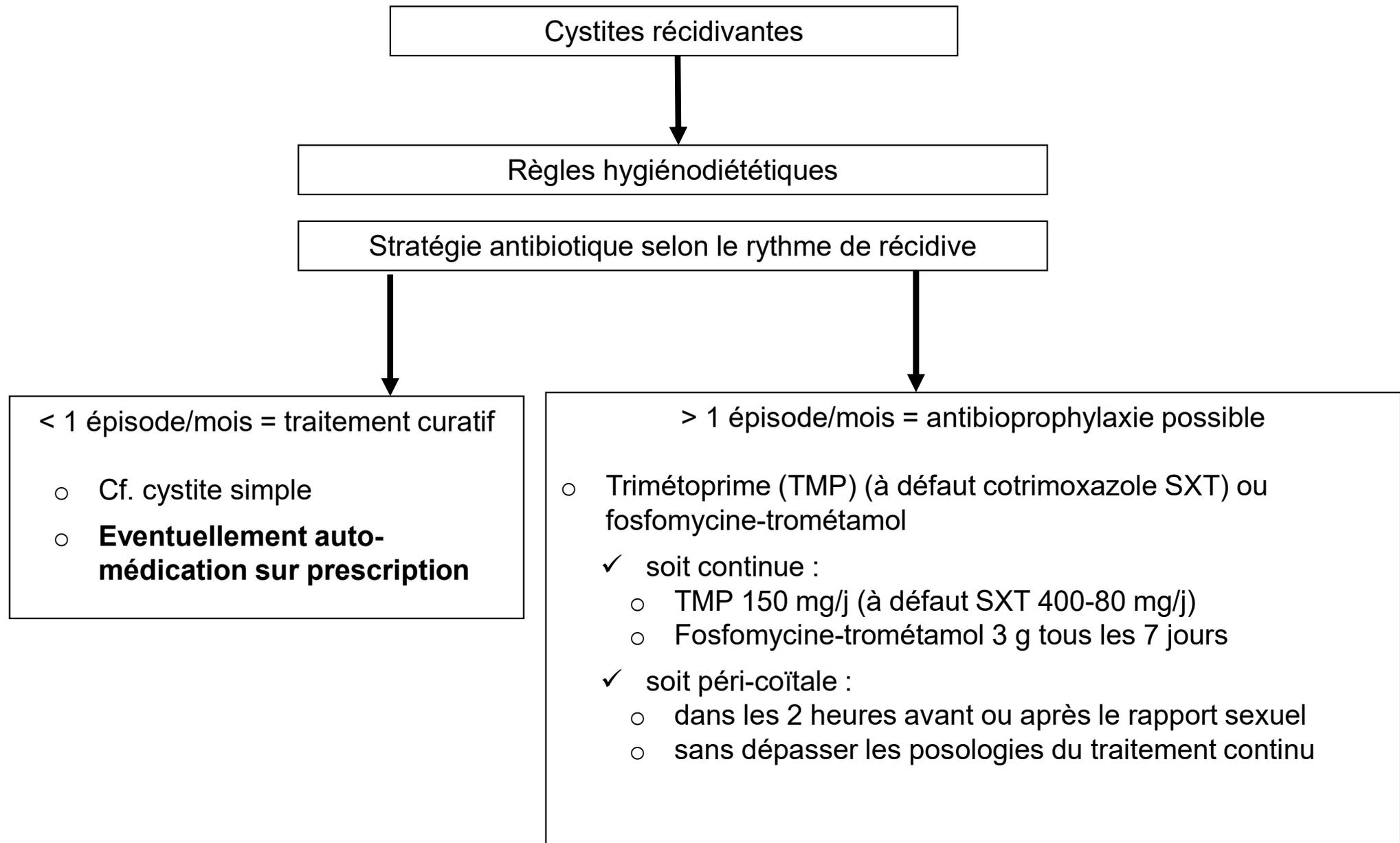


ECBU non recommandé sauf si absence d'amélioration à 72heures, récurrence dans les 2 semaines ou contre-indication  
Le traitement adapté à l'antibiogramme sera celui des cystites à risque de complication

# Cystite à risque de complications



# Cystites récidivantes



# Cystite simple

## **BU POSITIVE**

### Traitement de 1<sup>re</sup> intention

↳ fosfomycine-trométamol en dose unique

### Traitement de 2<sup>e</sup> intention

↳ pivmécillinam pendant 5 jours

### Traitement de 3<sup>e</sup> intention

↳ fluoroquinolone : dose unique (ciprofloxacine ou ofloxacine)

↳ nitrofurantoïne pendant 5 jours

# Cystite à risque de complications

**BU POSITIVE → ECBU**

## Traitement pouvant être différé

### Antibiotiques selon les résultats de l'antibiogramme

- ➔ amoxicilline
- ➔ pivmécillinam
- ➔ nitrofurantoïne
- ➔ amoxicilline-acide clavulanique  
ou céfixime  
ou fluoroquinolone (ciprofloxacine, ofloxacine) 5 jours  
ou TMP-SMX (5 jours) [fosfomycine-trométamol  
sur avis d'expert]

Durée totale : 7 jours (sauf fluoroquinolones et TMP-SMX :  
5 jours et fosfomycine-trométamol)

## Traitement ne pouvant pas être différé

### Traitement de 1<sup>re</sup> intention

- ➔ nitrofurantoïne

### Traitement de 2<sup>e</sup> intention

- si contre-indication à la nitrofurantoïne
- ➔ céfixime  
ou ➔ fluoroquinolone

### **Adaptation à l'antibiogramme systématique**

Durée totale : 7 jours  
(sauf fluoroquinolones : 5 jours)

# Prise en charge – Pyélonéphrites (PNA)

## **Prise en charge de la pyélonéphrite simple sans signes de gravité:**

- Examens complémentaires : ECBU, hémocultures non obligatoires
- Traitement spécifique : C3G par voie parentérale avec relais par FQ ou autre ATB adapté aux données de l'antibiogramme, pas de dosages ATB requis, durée : 7 jours si C3G injectable ou FQ, 10-14 jours sinon
- Surveillance : pas d'ECBU de contrôle si évolution favorable

## **Prise en charge de la PNA à risque de complication, sans signe de gravité:**

- Examens complémentaires : ECBU, ionogramme sanguin (CRP, urée, créatinine), NFS
- Traitement spécifique : C3G par voie parentérale avec relais par FQ ou autre ATB adapté aux données de l'antibiogramme, pas de dosages ATB requis, durée : 10-14 jours
- Surveillance : Un ECBU ne sera réalisé qu'en cas d'évolution défavorable (définie par la persistance des signes cliniques après 72 heures)

## **Prise en charge de la PNA grave:**

- Examens complémentaires : ECBU, ionogramme sanguin (CRP, urée, créatinine), NFS, hémocultures systématiques
- Traitement spécifique : C3G parentérale + amikacine, en cas d'allergie: aztréonam + amikacine , durée : 10-14 jours
- Surveillance : Un ECBU ne sera réalisé qu'en cas d'évolution défavorable (définie par la persistance des signes cliniques après 72 heures) +/- hospitalisation

# une pyélonéphrite : ça peut être grave !

Toujours faire un ECBU

+/- certains examens complémentaires

	Pyélonéphrite aiguë simple non grave	Pyélonéphrite aiguë à risque de complication non grave	Pyélonéphrite aiguë grave
Hémocultures	Si doute diagnostique	Si doute diagnostique	Systematique
Urée, créatinine, protéine C réactive	Non systématique	Systematique	Systematique
Radiologie	Non systématique	Systematique	Systematique
Traitement antibiotique	Monothérapie	Monothérapie	Bithérapie
Surveillance	Si évolution favorable : clinique Si insuffisamment favorable : ECBU et uroscanner		

## QUESTION n°: 4

Quel est l'objectif de la prescription d'hémocultures ?

Si elles avaient été positives quelle aurait été la modification de prise en charge cette patiente ?

=> Réponse attendue :

Les hémocultures n'étaient pas justifiées dans ce cas car absence de signe de gravité et absence de facteur de risque de complication

Leur prescription permet d'objectiver une PNA bactériémique ou une bactériémie associée **(1pt)** chez les patients à risque de complication ou avec une infection d'emblée compliquée.

Ce serait alors un élément modifiant la prise en charge **(1 pt)** justifiant :

- La discussion de l'indication d'ajout d'un aminoside **(1pt)**
- L'hospitalisation de la patiente pour surveillance des 24 à 48 premières heures **(1pt)**

## QUESTION n°: 5

### Décrire les modalités du prélèvement d'une hémoculture.

=> Réponse attendue :

Aseptie rigoureuse cutanée **(2pts)**

Environnement calme, port de gant de masque **(1pt)**

Importance du remplissage des flacons (1 pt) : optimal 10 ml **(1pt)**

Volume minimal par épisode **(1 pt)** > 30 ml **(1pt)**

Répétition **(1 pt)** des paires de flacons en atmosphère aérobie **(1pt)** et anaérobie **(1pt)**

Par ponction unique (ex 4 ou 6 flacons) ou ponction multiple (répétition à intervalle de temps des paires d'hémocultures 2 ou 3 fois) **(1pt)**

Acheminement rapide au laboratoire **(1pt)** : idéalement <2h pour des raisons de rapidité du diagnostic et de la mise en incubation plus que pour des questions de sensibilité analytique

## QUESTION n°: 6

L'ECBU mettra en évidence une bactérie sensible à toutes les classes d'antibiotiques. Son médecin traitant vous appelle pour un conseil sur un relai administrable par voie orale.

Quel serait votre conseil sur le choix de la molécule et les modalités de son administration ?

=> Réponse attendue :

Aminopénicilline **(4pts)** (*si co-amoxyclav alors 2pts seulement car aucune utilité dans ce cas de souche multi-sensible de mettre un inhibiteur de betalactamase*)

Administration par voie orale **(1pt)**

Rythme : 1 ou 2 fois par jour selon les molécules **(1pt)**

Durée : 10 jours **(1pt)**

Pas de suivi particulier pour des traitements courts

*Commentaires : après résultat de l'antibiogramme, et à condition de sensibilité du germe, le choix de COTRIMOXAZOLE ou de l'AMOXICILLINE permet d'éviter d'utiliser une fluoroquinolone (et d'éviter de favoriser les résistances à cette famille).*

Cefixime (4pts)

Administration par voie orale **(1pt)**

Rythme : 2 fois par jour **(1pt)**

Durée : 10 jours **(1pt)**

Pas de suivi particulier pour des traitements courts

=> Réponse attendue suite :

Cotrimoxazole (4pts)

Administration par voie orale (1pt)

Rythme : 2 fois par jour (1pt)

Durée : 10 jours (1pt)

Pas de suivi particulier pour des traitements courts

***Commentaires :** après résultat de l'antibiogramme, et à condition de sensibilité du germe, le choix de COTRIMOXAZOLE ou de l'AMOXICILLINE permet d'éviter d'utiliser une fluoroquinolone (et d'éviter de favoriser les résistances à cette famille).*

Fluoroquinolone (4 pts)

*Ofloxacin, lévofloxacin, ciprofloxacine acceptée avec même notation*

*En revanche pas de quinolones ni de fluoroquinolones de 1ere génération*

Administration par voie orale (1pt)

Rythme : 1 ou 2 fois par jour selon les molécules (1pt) (1 fois pour LVF / 2 fois pour oflo et Cipro)

Durée : 7 à 10 jours (1pt)

Pas de suivi particulier pour des traitements courts

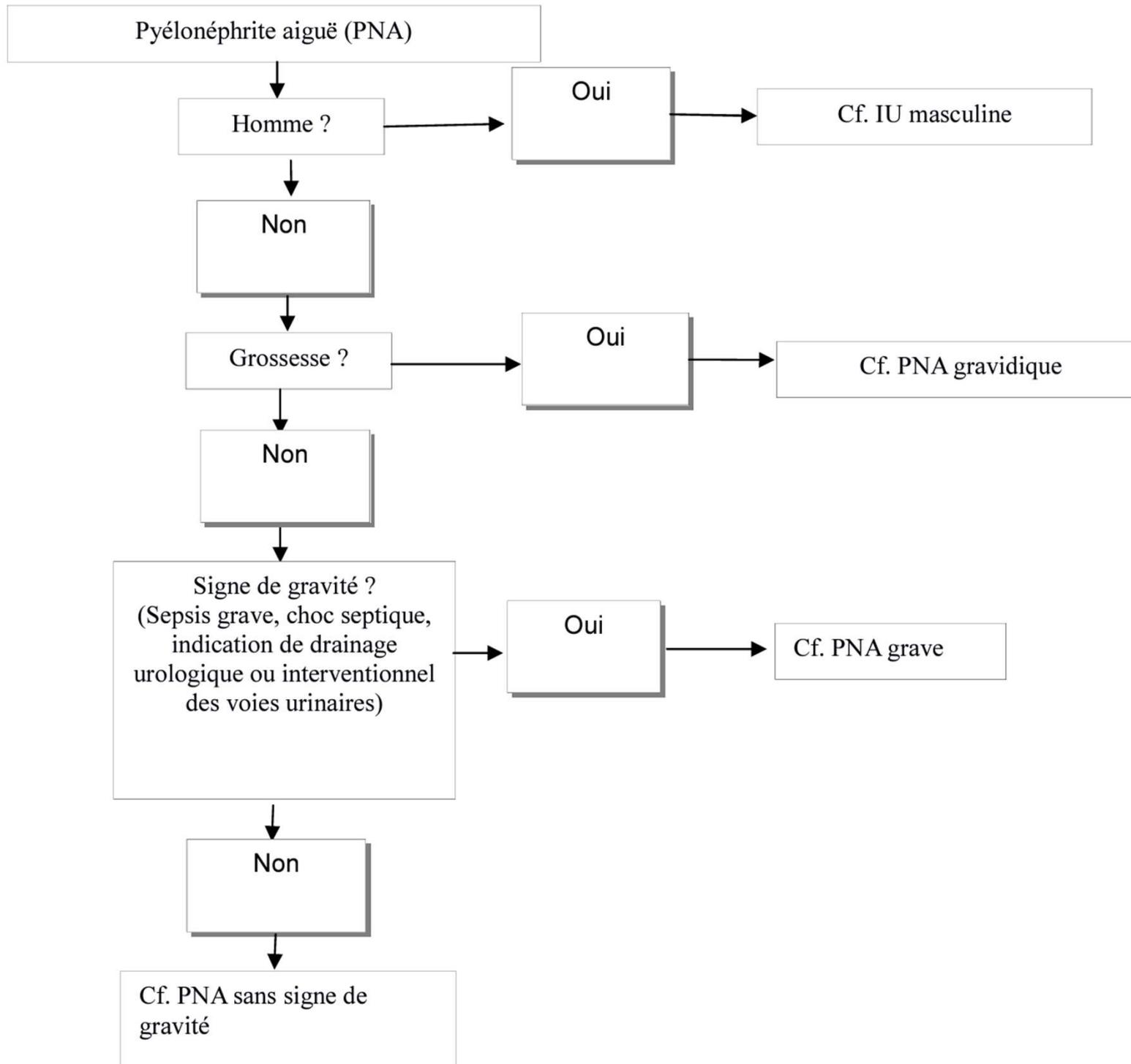
*Ne pas donner de fluoroquinolone si traitement par fluoroquinolone dans les 6 derniers mois.*

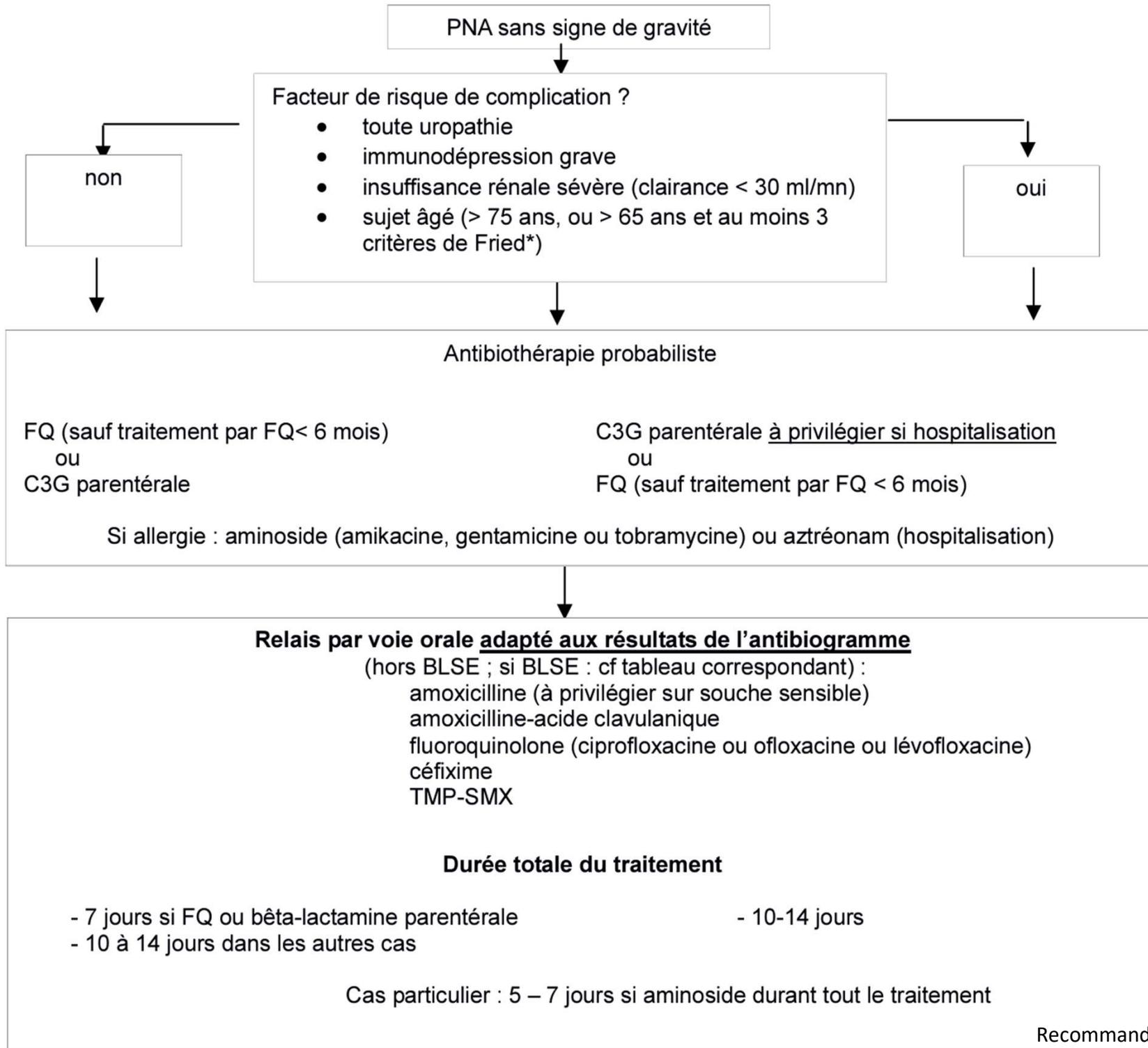
**Commentaires :**

*- La durée de traitement antibiotique mentionnée est la durée totale de traitement (incluant la durée du traitement probabiliste le cas échéant).*

*- ECBU de contrôle non recommandé si guérison clinique.*

**Algorithme 1 : Stratégie générale devant une pyélonéphrite aigue**





## PNA grave

### Traitement probabiliste

- C3G IV (céfotaxime ou ceftriaxone) + amikacine
- si allergie :
  - aztréonam + amikacine
- si antécédent de BLSE (IU ou colonisation urinaire < 6 mois)
  - carbapénème (imipénème, méropénème) + amikacine
  - en cas d'allergie aux carbapénèmes : aztréonam + amikacine
- si choc septique, ET présence d'au moins un facteur de risque d'EBLSE\*
  - carbapénème (imipénème, méropénème) + amikacine
  - en cas d'allergie aux carbapénèmes : aztréonam + amikacine

### Relais par voie orale adapté aux résultats de l'antibiogramme (hors BLSE ; si BLSE : cf tableau *ad hoc*) : par ordre alphabétique

- amoxicilline (à privilégier sur souche sensible)
- amoxicilline-acide clavulanique
- céfixime
- fluoroquinolone (ciprofloxacine ou ofloxacine ou lévofloxacine)
- TMP-SMX

### Durée totale de traitement

- 10 – 14 jours

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

# *Quelques conseils simples permettent de limiter la survenue et la récurrence des infections urinaires*

- Boire de l'eau en quantité suffisante,
- Ne pas se retenir d'uriner,
- Uriner après chaque rapport sexuel,
- Choisir les bons sous-vêtements,
- Adopter les bons gestes aux toilettes,
- Lutter contre la constipation,
- Une bonne toilette intime,
- L'hygiène pendant les règles,
- Ne pas pratiquer l'automédication,
- Bonne hygiène de vie ...

# Stratégies thérapeutiques des infections urinaires

## Prise en charge – IU masculines

- BU +++ (VPP)
- ECBU
- Hc si fièvre
- Pas de PSA
- Imagerie à discuter

### **Prise en charge des IU masculines sans fièvre ni rétention aiguë d'urine, ni immunodépression grave**

Examens complémentaires : ECBU, hémocultures non obligatoires

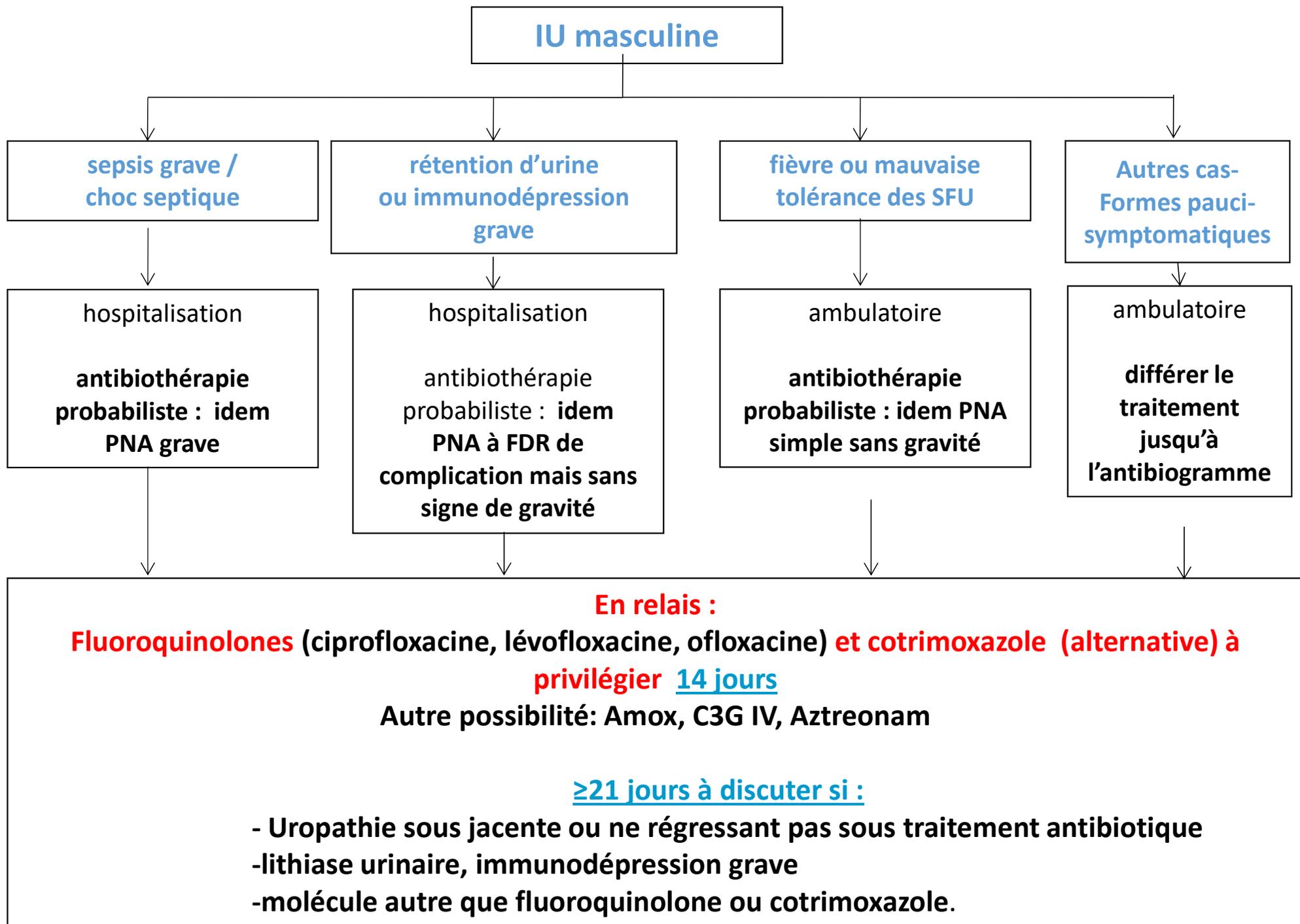
- Traitement spécifique : idem PNA à risque de complication sans signe de gravité, privilégier FQ/cotrimoxazole pour la diffusion prostatique
- Surveillance : pas d'ECBU de contrôle si évolution favorable

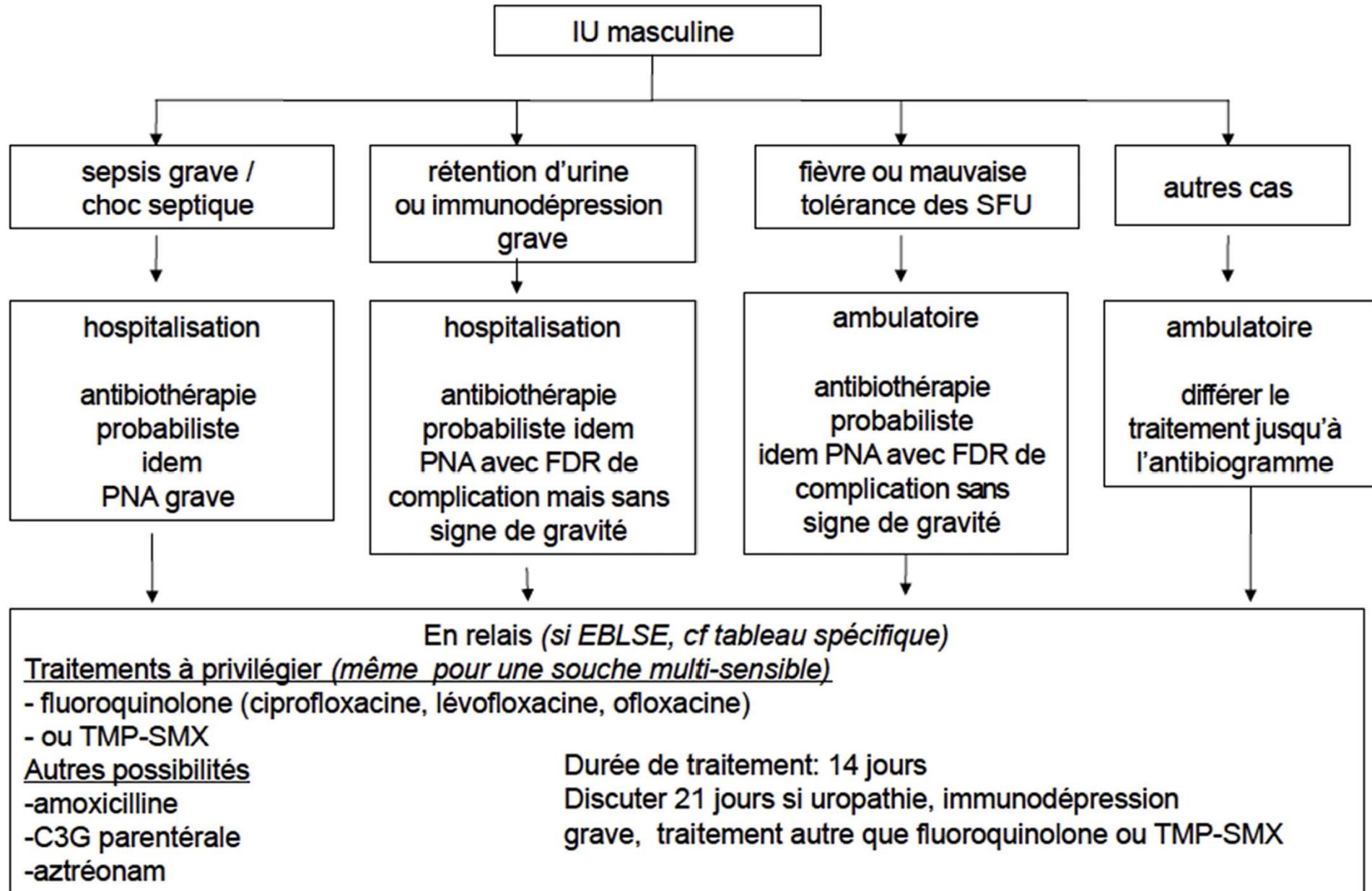
### **Prise en charge des IU masculines fébriles, ou rétention aiguë d'urine, ou terrain d'immunodépression grave:**

- Examens complémentaires : ECBU, ionogramme sanguin (CRP, urée, créatinine), NFS
- Traitement spécifique : idem PNA à risque de complication
- Surveillance : Un ECBU ne sera réalisé qu'en cas d'évolution défavorable (définie par la persistance des signes cliniques après 72 heures) +/- hospitalisation

### **Prise en charge d'une IU masculine avec sepsis sévère /choc septique:**

- Hospitalisation
- Examens complémentaires : idem PNA Grave
- Traitement spécifique : idem PNA Grave
- Surveillance : Un ECBU ne sera réalisé qu'en cas d'évolution défavorable (définie par la persistance des signes cliniques après 72 heures)





# Énoncé DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°2

Infection urinaire chez femme enceinte 26 SA - Q3-7

**Mme A, 25 ans consulte pour le suivi mensuel de sa grossesse actuellement à 26 semaines d'aménorrhée.**

**Elle n'a aucun antécédent médical, ni obstétrical notable.**

**L'examen clinique est normal, elle ne se plaint de rien et n'a pas de fièvre.**

**Au cours de cette consultation, une bandelette urinaire est réalisée et montre les résultats suivants :**

- **Leucocytes : absence**
- **Nitrites : +++**
- **Glucose : absence**
- **Protéine : absence**

**QUESTION 1 :** Interpréter les résultats de la bandelette urinaire et décrire les modalités (rythme, objectifs pour chacun des paramètres) de ce suivi de la grossesse par la bandelette urinaire

**QUESTION 2 :** Quel diagnostic évoquez-vous au vu des informations transmises et de ces premiers éléments fournis par la bandelette ?

**QUESTION 3 :** Quel examen complémentaire devra être prescrit pour confirmer votre suspicion diagnostique et quels en sont les critères de son interprétation ?

**Après quelques semaines (35 semaines d'aménorrhée), Mme A consulte pour une fièvre à 38,5 °C accompagnée de douleurs lombaires et de signes fonctionnels urinaires.**

**Un examen cyto bactériologique urinaire est pratiqué dont voici les résultats**

- **Aspects macroscopiques des urines : troubles**
- **Hématies : 10 000/ml**
- **Leucocytes : 350 000/ml**
- **Culture : 1 000 000 UFC/ml - *Escherichia coli***

**QUESTION 4 :** Quel est le diagnostic évoqué ? Justifier votre réponse.

**QUESTION 5 :** Quels sont les facteurs de risque d'infection urinaire durant la grossesse ?

**QUESTION 6 :** Quelles peuvent être les conséquences de ce type d'infection urinaire durant la grossesse, pour la mère et l'enfant ?

**QUESTION 7 :** Quel sera le traitement de première intention prescrit à Mme A dans l'attente des résultats de l'antibiogramme et les modalités de son administration ?

**QUESTION 8 :** Quels sont les éléments à prendre en compte pour le choix d'une antibiothérapie au cours de la grossesse ?

**QUESTION 1 : interpréter ces résultats et décrire les modalités (rythme, objectifs pour chacun des paramètres) de ce suivi par la bandelette urinaires**

*Interprétation :*

*Pas de glycosurie, pas de protéinurie, pas de leucocyturie,  
Présence anormale de nitrites urinaires (provenant de la transformation des nitrates alimentaires par une bactérie productrice d'une nitrate réductase (Entérobactérie))*

*Dépistage systématique et suivi de pathologies*

*Tous les mois lors de la consultation*

*Glycosurie pour le dépistage du diabète gestationnel*

*Protéinurie pour le dépistage de l'HTA gravidique*

*Leucocytes et Nitrites pour le dépistage des infections urinaires (détection bactéries productrices de nitrate réductase et leucocytes signant l'infection urinaire).*

**QUESTION 2 : Quel diagnostic évoquez-vous au vu des informations transmises et de ces premiers éléments fournis par la bandelette ?**

*Bactériurie simple ou portage asymptomatique (même si possibilité d'ITU débutante, sans signe fonctionnel urinaire c'est très peu probable).*

*=> SC absent sans répercussion inflammatoire (aucune leucocyturie et absence fièvre)*

*Commentaires additionnels en séance : rappels des limites de la BU !*

### QUESTION 3 : Quel examen complémentaire devra être prescrit pour confirmer votre suspicion diagnostique et quels en sont les critères de son interprétation ?

#### *Examen cyto-bactériologique des urines (ECBU)*

- Leucocyturie
- Bactériurie

*Rajout d'un commentaire en séance : sur la qualité du prélèvement (ex : absence de cellules épithéliales signant la contamination vaginale) et l'importance des modalités de réalisation de ce prélèvement*



Type	Leucocyte /ml	Bactériurie /ml	Type de colonie	Contrôle
Normal	< 10 000	< 10 <sup>3</sup>	0	Non
Infection	100 000	> 10 <sup>5</sup>	1	Oui après traitement
Infection probable	50 000	> 10 <sup>4</sup>	1	Oui
Infection débutante, infection chez aplasique	5 000	> 10 <sup>5</sup>	1	Oui
Souillures	5 000	< 10 <sup>3</sup>	> 1	Oui si signes cliniques
Infection traitée ou décapitée ou espèce exigeante	100 000	< 10 <sup>3</sup>	1	Oui

Après quelques semaines (35 semaines d'aménorrhée), Mme A consulte pour une fièvre à 38,5 °C accompagnée de douleurs lombaires et de signes fonctionnels urinaires.

Un examen cyto bactériologique urinaire est pratiqué dont voici les résultats

-Aspects macroscopiques des urines : troubles

-Hématies : 10 000/ml

-Leucocytes : 350 000/ml

-Culture : 1 000 000 UFC/ml - *Escherichia coli*

**QUESTION 4 : Quel est le diagnostic évoqué ? Justifier votre réponse.**

*Pyélonéphrite aiguë gravidique*

=> *Argumentation*

- *Clinique : douleurs lombaires et SFU et T°*

- *Biologique*

*Urines anormalement troubles*

*Leucocyturie significative > 10<sup>4</sup>*

*Bactériurie au-dessus d'un seuil : 10<sup>3</sup>UFC/ml pour E. coli*

*Rajout d'un commentaire en séance : l'hématurie n'est à discuter qu'à partir du moment où elle est très significative et/ou isolée (causes infectieuses notamment parasitaire, gestes ou autre pathologies ...). A ce stade elle n'est que le reflet de la souffrance du tractus urinaires*

*Faire des hémocultures devant ce type de présentation clinique et plus systématiquement devant toute syndrome fébrile chez une femme enceinte -*

## QUESTION 5 : Quels sont les facteurs de risque d'infection urinaire liée à la grossesse ?

- *Imprégnation hormonale progestérone inhibant les muscles lisses (dont le péristaltisme et le tonus vésical et action sur les sphincters ...)*
- *Modification du PH urinaire*
- *Obstacle par compression de l'UFP surtout en fin de grossesse empêchant la vidange complète vésicale*

*Rajout d'un commentaire en séance : rappel des FDR d'infections urinaires en général*

*Le diabète gestationnel pourrait lui aussi être cité mais n'étant pas observé chez toute les femmes enceinte, il n'était pas inclus dans la notation dans ce DBT ...*

## **QUESTION 6 : Quel sera le traitement de première intention prescrit à Mme A dans l'attente des résultats de l'antibiogramme et les modalités de son administration ?**

Celui d'une PNA non compliquée mais considérée comme « à risque de complications du fait de la grossesse

=> *Céphalosporine de 3<sup>e</sup> Génération : ceftriaxone ou cefotaxime (prévoir les éventuelles résistances) et ensuite adaptation*

*Voie injectable pour débiter*

*Rythme 1 à 3 administrations par jour selon la molécule choisie (pas de points croisés si non concordance entre molécule*

*Durée totale du traitement 14 jours (10 jours acceptés) attention 7 jours validés que pour les FQ non recommandées pendant la grossesse et donc pas dans ce cas ; un relai par voie orale devra être proposé rapidement. Pas de TTT court a fortiori minutes/monodose pour une femme enceinte (risque d'échec et/ou de récurrence)*

*Rajout d'un commentaire en séance :*

*Aminosides non utiles dans ce cas en l'absence de critères de gravité*

*Pas de points pour la prescription d'une molécule non adaptée en termes de spectre à ce stade du dossier (E coli sans résultat d'ATBmme) ou pour des ATB contre-indiqués (FQ)*

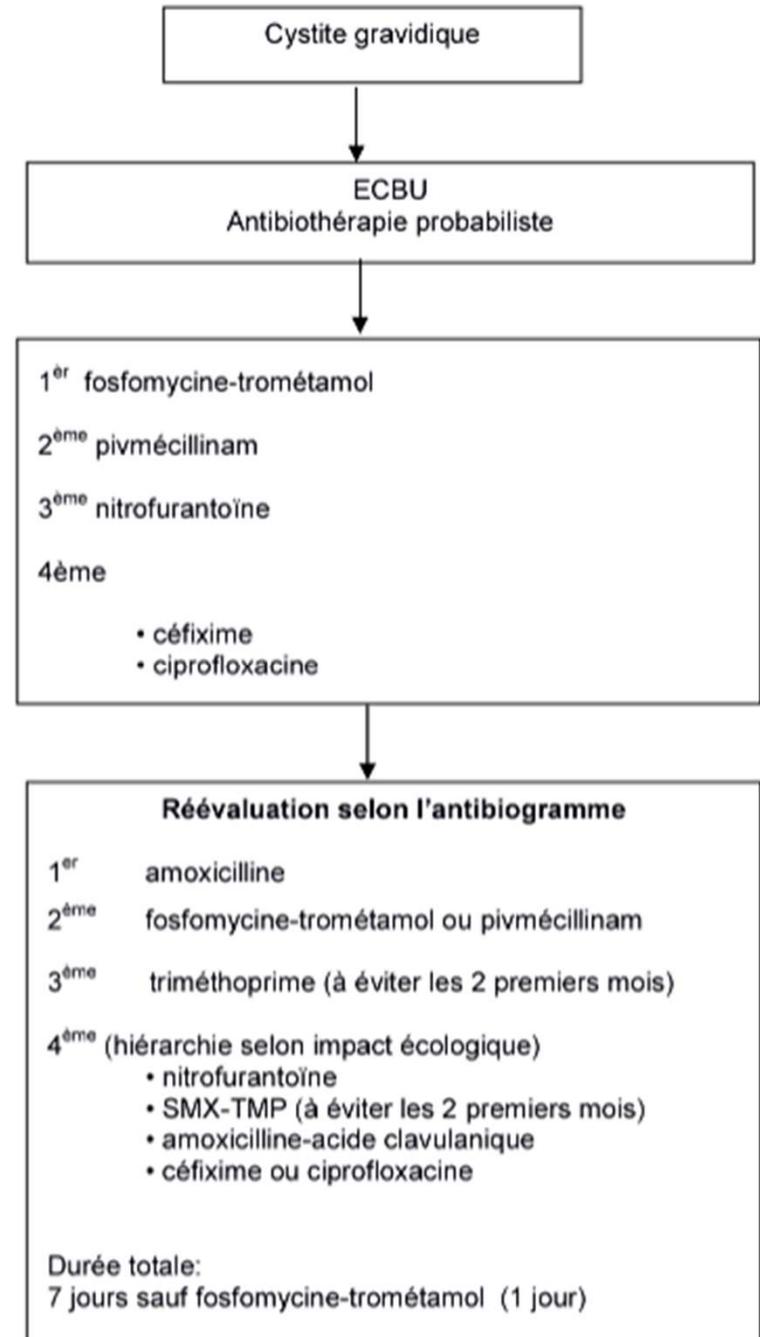
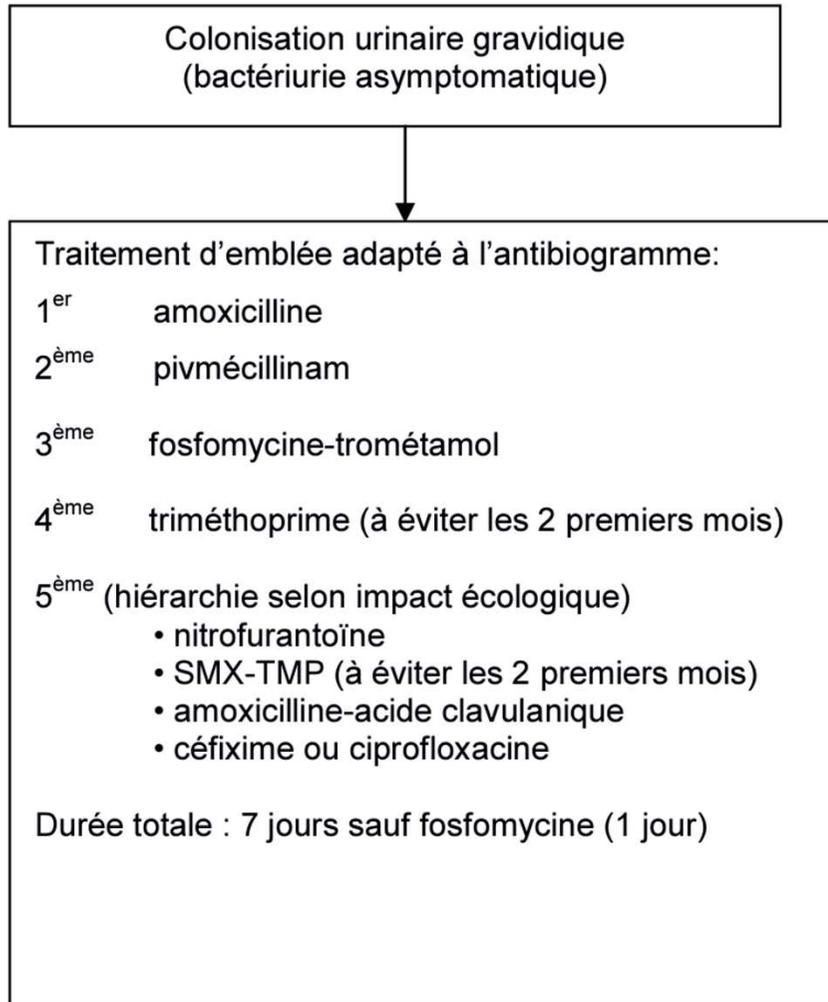
*Rappel de la liste des ATB CI pendant la grossesse et du site du CRAT*

*Rappel sur les complications de cette infection notamment dans le contexte de la grossesse : à connaître car questions fréquentes*

*BB : avortement, RCIU, prématurité +/- infection néonatale*

*Mère : Sepsis*

# Prise en charge de l'infection urinaire durant la grossesse



# Prise en charge de l'infection urinaire durant la grossesse

PNA gravidique sans signe de gravité

**1<sup>er</sup> choix**

C3G IV (céfotaxime ou ceftriaxone)

**Si allergie aux C3G**

Aztréonam (en hospitalisation) ou ciprofloxacine (en l'absence de traitement par quinolones dans les 6 derniers mois)

**Relais par voie orale adapté aux résultats de l'antibiogramme** (hors BLSE ; si BLSE : cf § 4.5.2) : par ordre alphabétique

- amoxicilline
- amoxicilline-acide clavulanique
- céfixime
- ciprofloxacine
- SMX-TMP (à éviter les 2 premiers mois)

**Durée totale de traitement : 10 – 14 jours**

# Prise en charge de l'infection urinaire durant la grossesse

PNA grave

## Traitement probabiliste

C3G IV (céfotaxime ou ceftriaxone) + amikacine\*

- si allergie :  
aztréonam + amikacine \*
- si antécédent de BLSE (IU ou colonisation urinaire < 6 mois)
  - imipénème + amikacine\*
  - en cas d'allergie aux carbapénèmes : aztréonam + amikacine\*
- si choc septique ET présence d'au moins un facteur de risque d'EBLSE\*\*
  - imipénème, + amikacine\*
  - en cas d'allergie aux carbapénèmes : aztréonam + amikacine\*

**Relais par voie orale adapté aux résultats de l'antibiogramme** (hors BLSE ; si BLSE : cf tableau *ad hoc*) : par ordre alphabétique

- amoxicilline
- amoxicilline-acide clavulanique
- céfixime
- ciprofloxacine
- SMX-TMP (à éviter les 2 premiers mois)

**Durée totale de traitement** : 10 – 14 jours

\* 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<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> génération, ou fluoroquinolone < 6 mois, voyage récent en zone d'endémie d'EBLSE, hospitalisation < 3 mois, vie en long-séjour

# Infections sexuellement transmissibles

# Infections sexuellement transmissibles

**IST ou ITSS** (infections pouvant être transmises par voie sexuelle mais non exclusivement)

- Dont la fréquence de transmission par voie sexuelle est supérieure aux autres voies de transmissions,
- Voies génitales, anales ou oro-génitales,
- Signes cliniques au niveau des zones de contact ou sur le corps entier
  - Asymptomatique (femme +++)
  - **Chancres** plus ou moins douloureux
  - **Ulcération** (vésicules)
  - Irritations, brûlure, dysfonctionnement génito-urinaire
  - Femme : vulvo-vaginite, **cervicite**, **salpingite**, **endométrite**
  - Homme : **urétrite**, orchite-épididymite, prostatite, anorectite
- Une IST ne guérit pas seule, le traitement est indispensable pour
  - Éviter la transmission
  - Prévenir les complications difficiles à traiter et à l'origine de séquelles
- **Complications** : infections génitales hautes ou extra hépatiques + séquelles notamment fonctionnelles (stérilité)

# Etiologies et présentations cliniques des IST

## Virale

VIH, VHB, VHC, VHA,

HSV (herpès génital, ulcération), +/- CMV

*Papilloma virus* (certains sérotypes d'HPV) (condylome, verrues génitales ou « crête de coq », ulcération)

*Molluscum contagiosum* (MCV)

## Bactérienne

*Neisseria gonorrhoeae* (urétrite gonococcique)

*Chlamydia trachomatis* (serotypes D-K urétrite, L123 lymphogranulomatose vénérienne ou maladie de Durand-Nicolas-Favre : anorectite et ulcérations )

*Treponema pallidum* (Syphilis et autres tréponématoses : ulcérations)

*Haemophilus ducreyi* (chancre mou, ulcérations)

*Mycoplasma urealyticum* ou *genitalium* (urétrite)

## Parasitaire

*Trichomonas vaginalis*, *Phthirus pubis* (pou du pubis ou morpion), *Sarcoptes galei*, oxyure vulvaire

# Etiologies et présentations cliniques des IST

## Virale

VIH, VHL  
HSV (herpès)  
Papillomavirus  
coq », u  
Molluscum

## Bactérien

Neisseria  
Chlamydia  
ou mala  
Treponema  
Haemophilus  
Mycoplasma

## Parasitaire

*Trichomonas vaginalis*, *Pthirus pubis*, *Sarcoptes galei*,  
oxyure vulvaire



# Enoncé DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°3

Urétrite gonococcique – Concours blanc mai 2019 - Q6-3

**Un homme de 24 ans consulte pour dysurie et douleurs mictionnelles intenses notamment le matin au réveil.**

**A l'interrogatoire, le patient décrit une apparition de ces symptômes depuis 2 jours et rapporte des relations sexuelles non protégées avec un nouveau partenaire depuis une semaine.**

**A l'examen clinique, on observe un écoulement purulent au niveau du méat urétral.**

**Question 1.** Quel est le diagnostic envisagé ? Quelle est l'étiologie la plus probable à envisager (justifiez votre réponse) ?

**Question 2.** Quels prélèvements peuvent être réalisés et quels seront les examens microbiologiques qui permettront de confirmer le diagnostic ?

**Question 3.** Dans la situation de cet homme ayant eu un rapport à risque, quelle recherches complémentaires pourraient être prescrites ?

**Question 4.** Quelle sera la prise en charge thérapeutique initiale de ce patient avant le retour des résultats d'analyses microbiologiques ?

**Question 5.** Quelles sont les principales résistances à des classes antibiotiques d'intérêt clinique acquises par ce germe ?

**Question 6.** Décrire les principes généraux de prévention des infections sexuellement transmissibles ?

## Remarques générales

- Recopier l'énoncé (paraphrase) ne rapporte rarement des points mais fait perdre du temps
- Soigner votre écriture : parfois illisible pour certains
- Maîtriser au moins les noms des agents infectieux : attention à l'orthographe des noms et ne pas en inventer est une base minimale !
- *Syphilicum palidum, Chlamydia monocytogenes, Chamidia, Chlamydia vaginalis, Mycobacterium genitalium, ...*
- Problème de méthodologie pour certains
- Ne pas réciter tout le Vidal en espérant que dans la liste il y aura au moins le bon traitement : engagez-vous
- Inutile d'évoquer toutes les situations et alternatives correspondant à autant de cas particuliers (ex : allergie, CI, EI, ...)

**Question 1. Quel est le diagnostic envisagé ?  
Quelle est l'étiologie la plus probable à envisager  
(justifiez votre réponse) ? 12 points**

Urétrite (**4 points**) : inflammation de l'urètre d'origine infectieuse  
*IST pas suffisant (2 points seulement)*

*Neisseria gonorrhoeae (4 pts)*

*(moitié des points si mal orthographié ou si Gonocoque ou si N. gonorrhoeae ...)*

**Justifications :**

Contexte d'un rapport à risque évoquant une IST chez un homme (**1 pt**)

Délai d'incubation court entre le rapport à risque et l'apparition des symptômes (**1 pt**)

Symptôme bruyant : douleurs mictionnelles intenses dans un contexte de dysurie (**1 pt**)

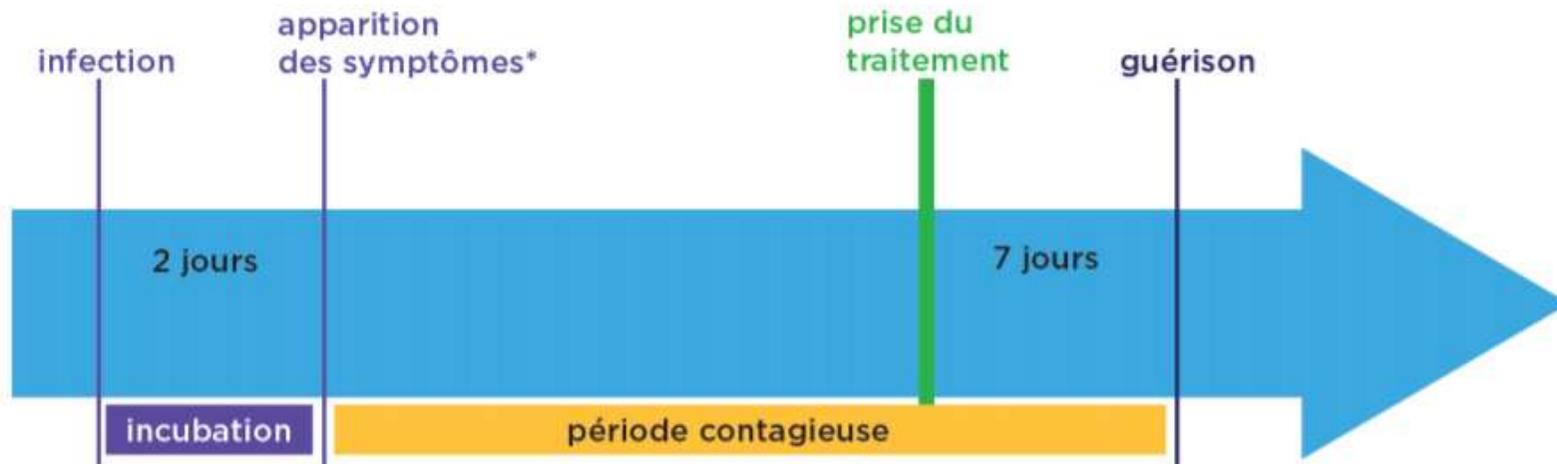
Aspect macroscopique évocateur de l'écoulement : purulent (**1pt**)

*Commentaires : l'infection génitale à gonocoque est habituellement non compliquée.*

*Elle peut tout de même être à l'origine de complications graves et faciliter la transmission du VIH.*

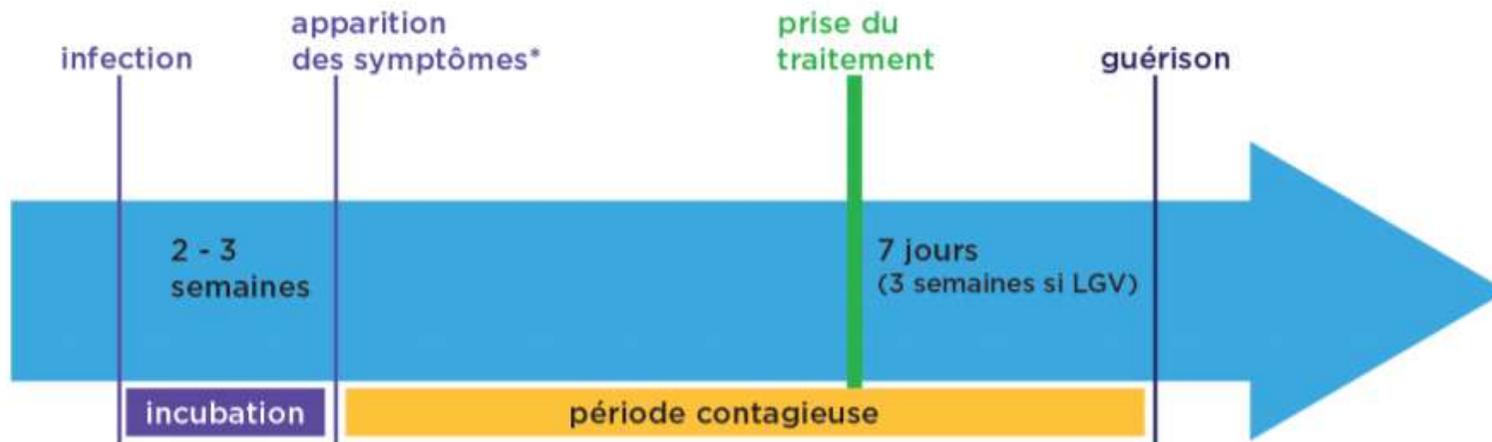
*Elle est très souvent associée à Chlamydia trachomatis dans de nombreux cas*

# *Neisseria gonorrhoeae*



\*les symptômes ne sont pas systématiques

# *Chlamydia trachomatis*



\*les symptômes ne sont pas systématiques

## Quelques commentaires

- Pourquoi ce n'est pas une infection urinaire (n=11 dont 6 cystites) ?  
Encore moins une prostatite (n=5)

=> donc ce n'est pas un *Escherichia coli*

- Pourquoi ce n'est pas une syphilis (n=3) et Ng n'est pas l'agent de la syphilis !
- Pourquoi ce n'est pas *Chlamydia trachomatis* (n=12) ou *Trichomonas vaginalis* (n=1)
- Non, le petit nom de Ng n'est pas le méningocoque

## Question 2. Quels prélèvements peuvent être réalisés et quels seront les examens microbiologiques qui permettront de confirmer le diagnostic ? 16 points

- Prélèvements

Premier jet d'urines sans de toilette du méat urinaire avant le recueil (**2 pts**)

Prélèvement endo-urétral à l'écouvillon (**2 pts**)

Recueil de l'écoulement urétral (**1 pt**)

*Pas de point attendu ici pour les prélèvements au niveau de la Gorge et sur le site ano-rectal (pas d'élément dans le contexte de ce cas mais y penser dans les cas de dépistage de portage). Des atteintes extra-génitales non compliquées, pharyngées ou ano-rectales, peuvent être associées à une urétrite ou une cervicite mais hors contexte ici.*

*Pas de points de prévu pour les modalités de prélèvement et d'acheminement au laboratoire mais c'est un bon réflexe pour ceux qui l'ont eu*

## Question 2. Quels prélèvements peuvent être réalisés et quels seront les examens microbiologiques qui permettront de confirmer le diagnostic ? 16 points

### **Examen direct (1 pt) avec description de l'aspect macroscopique (1pt) après coloration de Gram (1 pt)**

pour la visualisation des bactéries et possiblement après coloration de May Grundwald Giemsa pour visualiser la réaction inflammatoire notamment par les leucocytes (urines, frottis à partir de l'écouvillon et/ou de l'écoulement purulent).

Forte VPP chez l'homme symptomatique en visualisant des cocci Gram négatif disposés en diplocoque et souvent localisés en intraleucocytaires, avec PNN altérés.

### **Mise en culture (2 pts)**

Reste la référence même si sensibilité médiocre compte tenu de la fragilité de la bactérie

Culture sur milieu riche : **gélose au sang cuit ou chocolat (1 pt)** avec ou sans facteurs de croissance (polyvitex) (*pas de point dans cette grille*) mais **additionnée d'antibiotiques (1 pt)** (VCAT ou VCN) pour inhiber les flores commensales urétrale ou périnéale

Incubation à 37°C **pendant au moins 48 h sous CO2 (1 pt)**

Identification par galerie d'identification biochimique ou MALDI-TOF-MS (*pas de point dans cette grille*)

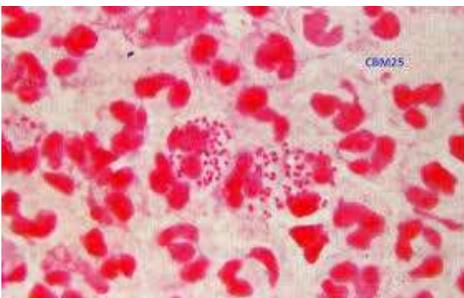
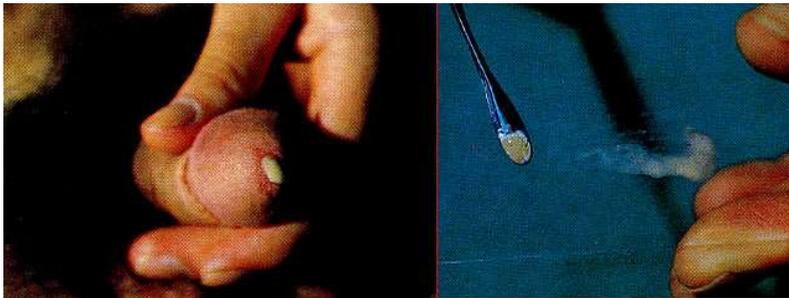
**Antibiogramme (1 pt)** systématique sur toutes les souches de Ng isolées car forte prévalence des résistances acquises

### **Test de biologie moléculaire ou d'amplification des acides nucléiques ou PCR (2 pts)**

Rapide, sensible et spécifique

Parfois associées avec la recherche combinée d'autres étiologies notamment *Chlamydia trachomatis* voire panel multiplex. Mais ne donne pas d'information sur les résistances acquises ...

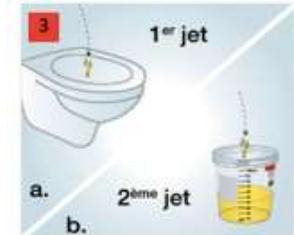
# Modalités de prélèvements



1  
Lavez-vous les mains et séchez-les



2  
Dévissez le couvercle et posez-le sur la face plane



3  
1<sup>er</sup> jet  
a. Eliminez d'abord un 1<sup>er</sup> jet d'urines dans les toilettes  
b. Ensuite, remplissez le flacon (2<sup>ème</sup> jet d'urines)



4  
Revissez bien le couvercle



5  
Retirez l'étiquette de protection



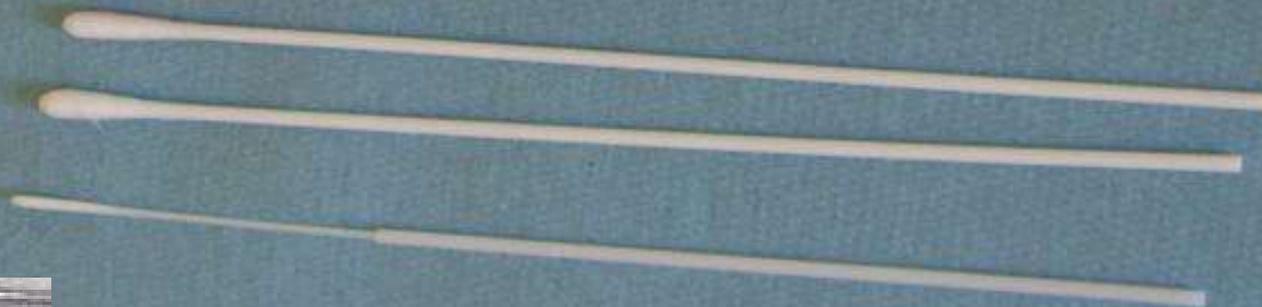
6  
Prendre le Tube Jaune



7  
Enfoncez aussitôt le tube dans l'orifice de transfert. Attendez la fin du remplissage automatique du tube

8  
Mettez le flacon et le tube dans le sachet plastique. Fermez le sachet

Examen direct/Culture et/ou PCR (Ct/Ng)

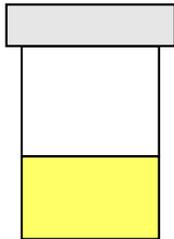


PCR *Chlamydia trachomatis*/*N. gonorrhoeae*  
Prélèvement urétral ou 1er jet d'urine en pot stérile  
1ères urines du matin qui ont stagné dans la vessie  
Pas de toilette avant prélèvement

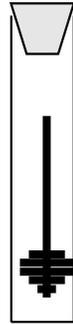
# *Rappels sur les « modalités » de prélèvement*

- meilleur moment pour réaliser le prélèvement ;*
- nombre de répétition du prélèvement (si nécessaire) ;*
- conditions particulières à respecter pour le recueil de l'échantillon ;*
- conditions à respecter pour l'acheminement au laboratoire.*

# Bases du diagnostic biologique



**1<sup>er</sup> jet d'urine**  
plus de 1h30 après la  
dernière miction



**Auto-prélèvement vaginal**



**Endocol  
urètre**

	Prélèvement idéal	Examen direct	Culture	PCR	Sérodiagnostic
<i>C. Trachomatis (Ct)</i>	1 <sup>er</sup> jet et PU	IF sur culture cellulaire (pas en routine)	NON cultivable (sauf en culture cellulaire, pas en routine)	<b>OUI +++</b>	Non contributif (sauf diagnostic de complication haute)
<i>N. Gonorrhoeae (Ng)</i>	1 <sup>er</sup> jet et PU	Coloration Gram	<b>OUI +++</b> (antibiogramme)	<b>OUI +++</b>	Non contributif
Mycoplasma urogénitaux ( <i>Uu, Mh, Mg</i> )	1 <sup>er</sup> jet et PU	Non adapté	<b>OUI</b> (UU et Mh) Sauf pour Mg	<b>OUI</b> pour Mg	Non contributif
<i>T. pallidum (Tp)</i>	Chancre ou sérologie	Microscope à fond noir (chancre)	NON cultivable	Peu utilisée en routine	<b>OUI +++</b>

=> évolution vers une démarche diagnostique syndromique à l'aide de **PCR multiplex** avec la recherche spécifique couplée de tous les agents infectieux responsables d'IST

### Question 3. Dans la situation de cet homme ayant eu un rapport à risque, quelles recherches complémentaires pourraient être prescrites ?

Il est important de rechercher les autres causes d'IST et notamment celles responsables d'urétrite et ceux responsables d'ulcérations génitales (**2 pts**)

**Autres agents d'urétrites** importants dans ce contexte

- recherche de *Chlamydia trachomatis* sérotype D à k responsables d'urétrites (PCR) (**1 pt**)
- recherche des mycoplasmes urogénitaux (*Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma genitalium*) (culture) (**1 pt**)

**Et plus exhaustivement les autres IST** non responsables d'urétrite et plus difficile à visualisée localement

Et notamment la prescription des sérologies VIH (**1 pt**), VHB (**1 pt**), VHC (**1 pt**), Syphilis (**1 pt**)

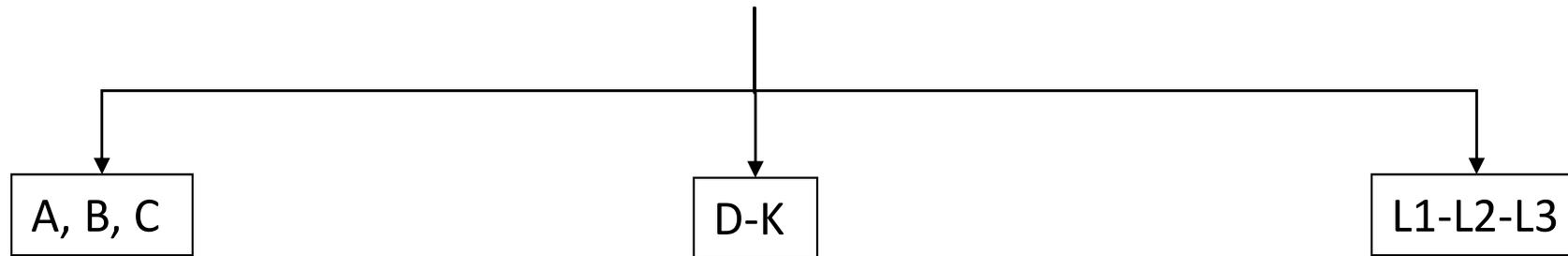
*Commentaires : attention il faut tenir compte des délais de séroconversion dans les interprétations des sérologies diagnostiques*

*Pas de point prévu pour HPV, Trichomonas vaginalis, HSV1-2, HAV, autres tréponématoses, Haemophilus ducreyi, ... car pas le contexte a priori.*

*Mais toujours penser à la recherche exhaustive des autres IST car elles se transmettent souvent ensemble !*

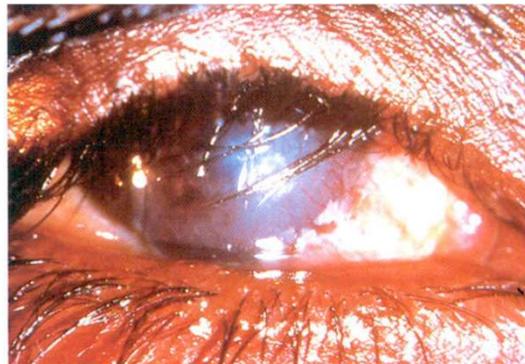
# Infections humaines par *C. trachomatis*

Tropisme différent selon les sérotypes



↓  
Trachome

1° cause infectieuse de cécité dans le monde



↓  
Infections génitales  
néonatales, inclusions

Écoulement purulent



↓  
Lymphogranulomatose  
vénérienne (LGV)

ulcérations



## Question 4. Quelle sera la prise en charge thérapeutique initiale de ce patient avant le retour des résultats d'analyses microbiologiques ?

Plusieurs schémas thérapeutiques sont possibles pour Ng mais mentionner qu'il est important d'associer systématiquement un TT anti-Ng et anti-Ct (**2 pt**)

### - *Traitement de Ng*

Ceftriaxone (**2 pt**) 1 injection unique (**1 pt**) par voie intra musculaire (intraveineuse acceptée) (**1pt**)

ou alternatives acceptées

Spectinomycine (2 pt) 2 g IM (1 pt) notamment si allergie aux Béta-lactamines

Cefixime (2 pt) 400 mg VO (1pt) notamment si voir IV non utilisable ...

### - *Traitement anti-chlamydia :*

Azithromycine (**2 pt**) 1 g par voie orale (**1 pt**), en prise unique (**1 pt**)

ou

Doxycycline (**2 pt**) 200 mg/jour 2 prises voie orale (**1 pt**) pendant 7 jours (**1 pt**)

## Commentaires

Antibiothérapie probabiliste ne veut pas dire grand-chose sans rentrer dans le détail ...

Eviter les FQ en probabiliste : trop grand risque d'échec (N=5)

Ne pas attendre les résultats de l'antibiogramme dans ce cas des IST

Vous devez maîtriser la ceftriaxone en tant que C3G majeure : pas en VO, pas en sous-cutanée (sauf cas particuliers) , pas en 7 jours pour les hommes versus en dose unique pour les femmes,...

Augmentin (2), amoxicilline (5), vancomycine (3), Pénicilline G (3), Bactrim (2), Cefpodoxime, (2), métronidazole (1), Monuril (1)

## Question 5. Quelles sont les principales résistances à des classes antibiotiques d'intérêt clinique acquises par ce germe ?

### Aux bêtalactamines :

- Bêtalactamase plasmidique haut niveau (15% des souches) (**1pt**)
- Chromosomique de bas niveau par modification des PLP (**1 pt**) (*penA*, *ponA*) avec augmentation progressive des CMI (cefixime)

*Commentaire : la résistance aux C3G injectables est exceptionnelle*

### Aux Fluoroquinolones

Chromosomique par modification cible *gyrA* ou *parC* pour près de 50% des souches (**1 pt**)

### Aux tétracyclines

Plasmidique production de haut niveau de la protéine TetM protectrice du ribosome (10%) (**1 pt**)

*Commentaire : les résistances décrites à la spectinomycine et à l'azihromycine sont très rares ...*

## Question 6. Décrire les principes généraux de prévention des infections sexuellement transmissibles ?

- **Recherche des autres causes d'IST (1 pt)** => sérologies (syphilis, infection par le VIH, hépatites) : *tenir compte des délais de séroconversion pour la prescription et l'interprétation des résultats sérologiques.*

- **Préconiser des rapports protégés (1 pt)** (préservatif systématique) et/ou **une abstinence sexuelle (1 pt)** jusqu'à guérison et de manière générale la fidélité sexuelle.

*Les rapports doivent être protégés durant les 7 jours qui suivent un traitement en dose unique ou jusqu'à la fin d'un traitement en plusieurs prises, et jusqu'à la disparition des symptômes*

- **Informé les patients des risques de recontamination (1 pt)** (justifiant de prévenir leur(s) partenaire(s) récent(s) (2 mois précédents les premiers symptômes)).

- **Prise en charge étendue aux partenaires sexuels (1 pt)** => Examen, diagnostic, et traitement des partenaires récents = indispensable

- **Vaccination contre hépatite B (1 pt)** à proposer à tout patient non immunisé (*éventuellement HPV mais pas de point dans cette grille*)

- **Consultations de suivi (1 pt)** : à 3 jours si les symptômes persistent et à 7 jours, consultation systématique de contrôle

- **Dépistages réguliers en cas de conduite à risque (1 pt)**

## *Commentaires*

Différencier prévention primaire et secondaire

Toxicomanie = HS

PREP

Observance du traitement

Fidélité ou partenaire connu et régulier <sup>2</sup>=> éviter les pratiques à risque

Cf rappels sur les CeGGID ... / ...

# Prévention et déclaration

## Prévention

Vaccination quand elle existe

CIDDIST et CDAG => CeGIDD

## Démarche générale

Recherche de complications hautes et localisation anales

Traitement

Dépistage des autres IST (co-infections fréquentes)

Rappels du ou des partenaires pour un dépistage et traitement

Contrôle clinique de la guérison voire biologique

Conseils : rapports protégés ou mieux abstinence,

## Déclaration obligatoire

IST virale (VIH, VHB, VHC)

situations particulières

# Les CeGIDD

Depuis le 1er janvier 2016, les CDAG (Centre de Dépistage Anonyme et Gratuit) sont devenus les CeGIDD

**Centre Gratuit d'Information, de Diagnostic et de Dépistage des infections par le virus de l'immunodéficience humaine et des hépatites virales et des infections sexuellement transmissibles.**

Le CeGIDD reprend les missions du CDAG-CIDDIST et les élargit pour s'occuper plus complètement de la santé sexuelle.

Accueil sans rendez-vous pour le dépistage et le diagnostic des IST, avec des horaires étendus (en fin de journée ou le samedi) et pas besoin d'être à jeun. La consultation médicale est gratuite et anonyme et elle est gérée par des spécialistes.

Il y a au moins un CeGIDD par département, et avec des antennes dans le département.

# Quelques missions des CeGIDD

**Diagnostic** : prescription des tests à visée diagnostic ou de dépistage voire réalisation sans facturation

**Traitement** des IST gratuitement sur place, sauf pour les cas nécessitant une prise en charge plus spécialisée (complications ou chirurgie laser pour ôter des condylomes par exemple). En cas de besoin d'une prise en charge plus complexe, le CeGIDD orientera la personne vers le service de soins approprié.

Prescription, et éventuellement délivrance de **contraception** et de contraception d'urgence (pilule du lendemain),

**Vaccination** contre les hépatites A et B et contre le Papillomavirus responsable de cancers du col de l'utérus.

**Prise en charge et suivi médical des accidents d'exposition** au VIH ou à l'hépatite B (par exemple : oubli ou rupture du préservatif, partage de matériel d'injection ou de sniff)

**Consultation psychologique** par un spécialiste des questions de sexualité en cas d'inquiétude importante, de difficultés liées à la sexualité ou au dépistage (tests à répétition, incapacité d'accepter un résultat négatif...).

Certains CeGIDD auront même un sexologue, une assistante sociale,

**Distribution de matériel de prévention** (préservatifs et gel en particulier).

# Enoncé DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°4

Femme enceinte avec bilan préconceptionnel et Syphilis - Concours blanc 2021 Q6-8

**Une jeune femme de 25 ans consulte pour un bilan pré conceptionnel. Elle ne présente pas d'antécédent médico-chirurgical notable et ne présente aucune symptomatologie particulière.**

**Parmi les examens qui lui sont prescrits, on note les résultats suivants parmi les sérologies de dépistage réalisées.**

- Sérologie Toxoplasmose : IgG = 2 UI (positif>15) / IgM négatif**
- Sérologie Rubéole : IgG = 48 UI (positif > 15) / IgM négatif**
- Sérologie VIH : IgG négatif et IgM négatif**
- Sérologie HCV : anticorps anti-VHC : négatif**
- Sérologie HBV : Ag HBs: négatif, Ac HBs positif**
- VDRL positif / TPHA positif**

**Question 1.** Interpréter le bilan sérologique et expliquer quelles seront les conséquences de chacun de ces résultats sur le suivi de sa future grossesse.

**Question 2.** Quelle est la pathologie diagnostiquée par la sérologie TPHA et VDRL ?

**Question 3.** Quel est l'agent infectieux responsable de cette pathologie ?

**Question 4.** Décrire les différentes phases de cette infection en l'absence de tout traitement. A quelle phase de l'infection se trouve cette femme ?

**Question 5.** Décrire les différents modes de transmission de cette infection.

**Question 6.** Quelles seront les modalités de la prise en charge thérapeutique et le suivi de ce traitement (efficacité, tolérance et effets secondaires) ?

**Question 7.** Quels conseils donneriez-vous à cette à cette patiente pour la prévention de ce type d'infection ?

**Q1- Interpréter le bilan sérologique et expliquer quelles seront les conséquences de chacun de ces résultats sur le suivi de sa future grossesse. (14 pts)**

-Toxoplasmose : absence de rencontre et donc d'immunisation naturelle contre *Toxoplasma gondii* (1 pt)

⇒ Cette femme devra être suivie tout au long de sa grossesse (1pt) par une sérologie mensuelle (1pt) afin de détecter précocement toute séroconversion

⇒ Conseils hygiéno-diététiques pour éviter durant toute sa grossesse les situations à risque dont l'ingestion d'aliments potentiellement contaminés (1pt)

- Rubéole : infection rubéoleuse ancienne ou vaccination (1 pt) mais absence de rubéole évolutive. (1pt)

Cette femme est protégée par son immunisation naturelle ou post vaccinale (1 pt) : il n'est donc pas utile de la vacciner ni de suivre sérologiquement sa grossesse (1 pt)

- Absence d'infection évolutive par le VIH (1pt)

- Absence d'infection évolutive par le VHC (1pt)

- Absence d'infection évolutive par le VHB sur la base de l'antigène HBs (Ag HBs) négatif (1 pt) ;

la présence des anticorps anti-HBs (Ac anti-Hbs) signifie soit une vaccination et donc elle est protégée, soit une ancienne infection avec le virus, mais aujourd'hui guérie, et elle est donc protégée aussi. (1 pt)

Pour trancher entre les deux il aurait fallu les anticorps anti-HBc (Ac anti-Hbc)

**TABLEAU RECAPITULATIF Marqueurs VHB**

<b>Ag HBs -</b>	<b>Ac anti HBs -</b>	<b>Ac anti HBc -</b>	<b>Pas eu d'hépatite, pas eu de vaccin</b>
<b>Ag HBs -</b>	<b>Ac anti HBs +</b>	<b>Ac anti HBc -</b>	<b>Anticorps dus au vaccin</b>
<b>Ag HBs +</b>	<b>Ac anti HBs -</b>	<b>Ac anti HBc +</b>	<b>Hépatite chronique B</b>
<b>Ag HBs -</b>	<b>Ac anti HBs +</b>	<b>Ac anti HBc +</b>	<b>Hépatite B guérie</b>

## Hépatite B

AC Anti-HBc	AC Anti-HBs	Ag HBs	Interprétation
Nég	Nég (<10 UI/L)	Nég	Absence d'immunité et d'infection (non contagieux)
Nég	Nég (<10 UI/L)	Pos	<u>Infection aiguë précoce (contagieux)</u> ; suivre anti-HBc, anti-HBs et Ag HBs jusqu'à établissement de la situation
Pos	Pos (> 10 UI/L)	Nég	<u>Ancienne infection guérie</u> (non contagieux)
Nég	Pos (≥ 10 UI/L)	Nég	<u>Immunité après vaccination</u> (non contagieux)
Pos	Nég (<10 UI/L)	Pos	Infection chronique active ( <b>contagieux</b> ) <b>Demander sérologie AgHBe et AC anti-Hbe et consultation spécialisée</b>
Pos	Nég (<10 UI/L)	Nég	Infection chronique à bas bruit / aiguë au décours / ancienne infection guérie / faux positif ( <b>peut être contagieux</b> ) <b>Demander PCR pour HBV et consultation spécialisée</b>

-TPHA : tests tréponémique (TT) signe la rencontre avec un tréponème (probablement *Treponema pallidum*) (1 pt)

- VDRL ; test non tréponémique (TNT) signe l'infection évolutive. (1pt)

### **Complément sur les tests sérologiques Syphilis**

Les laboratoires peuvent utiliser une approche qui débute par un test non tréponémique (RPR - VDRL) ou une approche qui débute par un test tréponémique (ELISA ou équivalent EIA ou CMIA).

Le résultat des tests non tréponémiques (TNT) est qualitatif ou quantitatif (sous forme de titre). L'obtention d'un résultat quantitatif permet :

- d'aider à préciser le stade de l'infection ;
- de suivre la réponse au traitement ;
- de détecter un nouvel épisode.

Le résultat des tests tréponémiques (TT) est essentiellement qualitatif.

L'observation directe du tréponème à partir d'un prélèvement de lésion cutanée ou muqueuse par microscopie à fond noir est peu disponible et peu pratiqué ...

**Q2- Quelle est la pathologie diagnostiquée par la sérologie TPAH et VDRL ? (4 pts)**

Syphilis

**Q3- Quel est l'agent infectieux responsable de cette pathologie ? (4 pts)**

La syphilis est une infection bactérienne causée par *Treponema pallidum*, sous-espèce *pallidum*

**Q4- Décrire les différentes phases de cette infection en l'absence de tout traitement. A quelle phase de l'infection se trouve cette femme ? (8 pts)**

### Manifestations cliniques

Non traitée, la syphilis peut évoluer en trois stades cliniques : primaire, secondaire et tertiaire.

Les stades **primaire (1 pt)** et **secondaire (1 pt)** peuvent passer inaperçus (le chancre d'inoculation signant la phase primaire est peu ou non visible, la phase secondaire peut mimer d'autres affections et être méconnue en tant que syphilis)

La **syphilis latente (1pt)** est une période asymptomatique située entre le stade secondaire et le stade **tertiaire. (1 pt)**

La syphilis a été surnommée « le grand imitateur » ou « la grande simulatrice », car sa présentation clinique est souvent confondue avec celle d'autres maladies, en particulier dans les phases secondaire et tertiaire de la maladie.

	STADE	MANIFESTATIONS CLINIQUES LES PLUS FRÉQUENTES
PÉRIODE INFECTIEUSE	<b>PRIMAIRE</b> Survient après une incubation de 10 à 90 jours, en moyenne 3 semaines	<b>Le chancre</b> Ulcère superficiel, induré, aux contours réguliers, de taille variable, indolore (sauf lors de surinfection bactérienne) Localisé au site d'inoculation : région génitale, anorectale ou oropharyngée Ulcère le plus souvent unique Adénopathies régionales Régression spontanée en 3 à 6 semaines <b>Diagnostics différentiels les plus fréquents</b> Herpès, lymphogranulomatose vénérienne (plus rare)
	<b>SECONDAIRE</b> Survient de 4 à 10 semaines, parfois plusieurs mois, après l'apparition du chancre	<b>Rash diffus</b> Le plus souvent d'aspect maculopapuleux, mais peut prendre diverses formes Peut inclure la paume des mains et la plante des pieds Autres manifestations possibles : condylomes plats, alopecie, uvéite, rétinite, méningite, hépatite Régression spontanée en 3 à 12 semaines, puis début de la phase de latence <b>Syndrome grippal</b> Fièvre, céphalée, myalgie, arthralgie, fatigue avec ou sans adénopathies généralisées <b>Diagnostics différentiels les plus fréquents</b> Syndrome mononucléosique, primo-infection par le VIH
	<b>SYPHILIS LATENTE PRÉCOCE</b> Début de l'infection situé à moins d'un an	<b>Aucune manifestation clinique</b> Le diagnostic repose sur les analyses sérologiques et l'histoire clinique Considérée précoce si l'histoire et la sérologie permettent de situer le début de l'infection à moins d'un an Bien que la personne atteinte soit asymptomatique, l'infection peut être transmise
PÉRIODE NON INFECTIEUSE	<b>SYPHILIS LATENTE TARDIVE</b> Début de l'infection situé à plus d'un an	<b>Aucune manifestation clinique</b> Le diagnostic repose sur les analyses sérologiques et l'histoire clinique Considérée tardive si l'histoire et la sérologie ne permettent pas de situer le début de l'infection à moins d'un an
	<b>TERTIAIRE</b> Survient en moyenne de 5 à 30 ans après l'acquisition de l'infection	<b>Différentes formes possibles</b> Non traitée, la maladie peut évoluer vers le stade tertiaire <b>Syphilis cardiovasculaire</b> : anévrisme de l'aorte, régurgitation aortique, etc. <b>Gomme syphilitique</b> : lésions cutanées et ostéoarticulaires principalement <b>Neurosyphilis</b> : vertiges, modification de la personnalité, démence, trouble de la démarche, pupille d'Argyll Robertson, perte du sens vibratoire, etc.
	<b>SYPHILIS CONGÉNITALE</b>	Risque de transmission le plus élevé lorsque la femme enceinte est atteinte d'une syphilis infectieuse non traitée Se manifeste par la présence de : renflements, hépatosplénomégalie, adénopathies, lésions mucocutanées, pneumonie, ostéochondrite, éruption cutanée, anémie hémolytique ou thrombocytopenie Souvent asymptomatique Mortinaissance dans environ 40% des grossesses chez les mères infectées non traitées

## A quelle phase de l'infection se trouve cette femme

Concernant cette patiente :

(2 pts pour la proposition et si argumentée 2 pts)

Soit en **phase primaire**, le chancre syphilitique non rapporté ici pourrait alors être observé dans une de ces localisations non observables (vaginale, anale ou oropharyngée)

Soit en **phase de latence**, plus probablement compte tenu des délais d'incubation et de séroconversion des sérologies TPHA et VDRL en fin de phase primaire.

**Q5- Décrire les différents modes de transmission de cette infection. (10 pts)**

- **Par contact sexuel (2 pt)** vaginal, anal ou oro-génital (1x3 pts si précision des voies de transmission), avec ou sans pénétration : risque le plus élevé
- **Par transmission de la mère infectée à son enfant (1 pt) par voie transplacentaire (1 pt) ou lors de l'accouchement (1 pt)**
- **Par contact direct avec les exsudats des lésions de la peau ou des muqueuses (1 pt)**
- **Par contact indirect (p. ex. jouets sexuels) (1 pt)**

Modes de transmission moins fréquents : (pas dans la grille)

- Par transfusion sanguine lorsque les mesures de sécurité transfusionnelles ne sont pas appliquées (p. ex. dans certains pays étrangers)
- Lors du partage de matériel d'injection. La syphilis est dite « infectieuse » lorsque la contagion est la plus forte, soit au cours des stades primaire, secondaire et de latence précoce. Ces stades correspondent à la première année de la maladie.

**Q6- Quelles seront les modalités de la prise en charge thérapeutique et le suivi de ce traitement (efficacité, tolérance et effets secondaires) ? (14 pts)**

**Principe du traitement :**

Privilégier la pénicilline G benzathine (ou pénicilline G retard) (4 pts seulement 2 pts si pas de précision de la forme retard)

Alternative acceptée notamment en cas d'allergie on pourrait donner la Doxycycline (mais aATCD allergiques non précisés dans ce dossier => seulement 2 pts)

*Compte tenu des rapports d'échec au traitement et du développement de la résistance, l'azithromycine n'est pas recommandée pour le traitement de la syphilis, ni pour la personne atteinte, ni pour ses partenaires.*

En Intra-Musculaire (IM) (2 pts)

Dose unique (2,4 millions UI) si syphilis primaire ou secondaire latent précoce (2 pts)

## Surveillance de la Tolérance

Le traitement par bêta-lactamines ne pose que peu de problème de tolérance en général en dehors de **l'allergie** aux BLT. (1 pt)

Mais dans le cas particulier la syphilis, on va surveiller la survenue de la **réaction de Jarisch-Herxheimer** qui peut survenir à la suite de l'injection de pénicilline G benzathine. (2 pts)

C'est une réaction fébrile aiguë suite à la lyse rapide et massive des tréponèmes.

- survient généralement dans les 2 heures qui suivent l'injection et s'atténue dans les 24 heures ;
- s'accompagne souvent de céphalées et de myalgies ;
- est plus fréquente dans les cas de syphilis secondaire, mais peut survenir à n'importe quel stade de l'infection ;
- n'est généralement pas cliniquement significative, sauf en cas d'atteinte neurologique ou ophtalmique ou pendant la grossesse.

Des antipyrétiques peuvent être utilisés pour le traitement symptomatique.

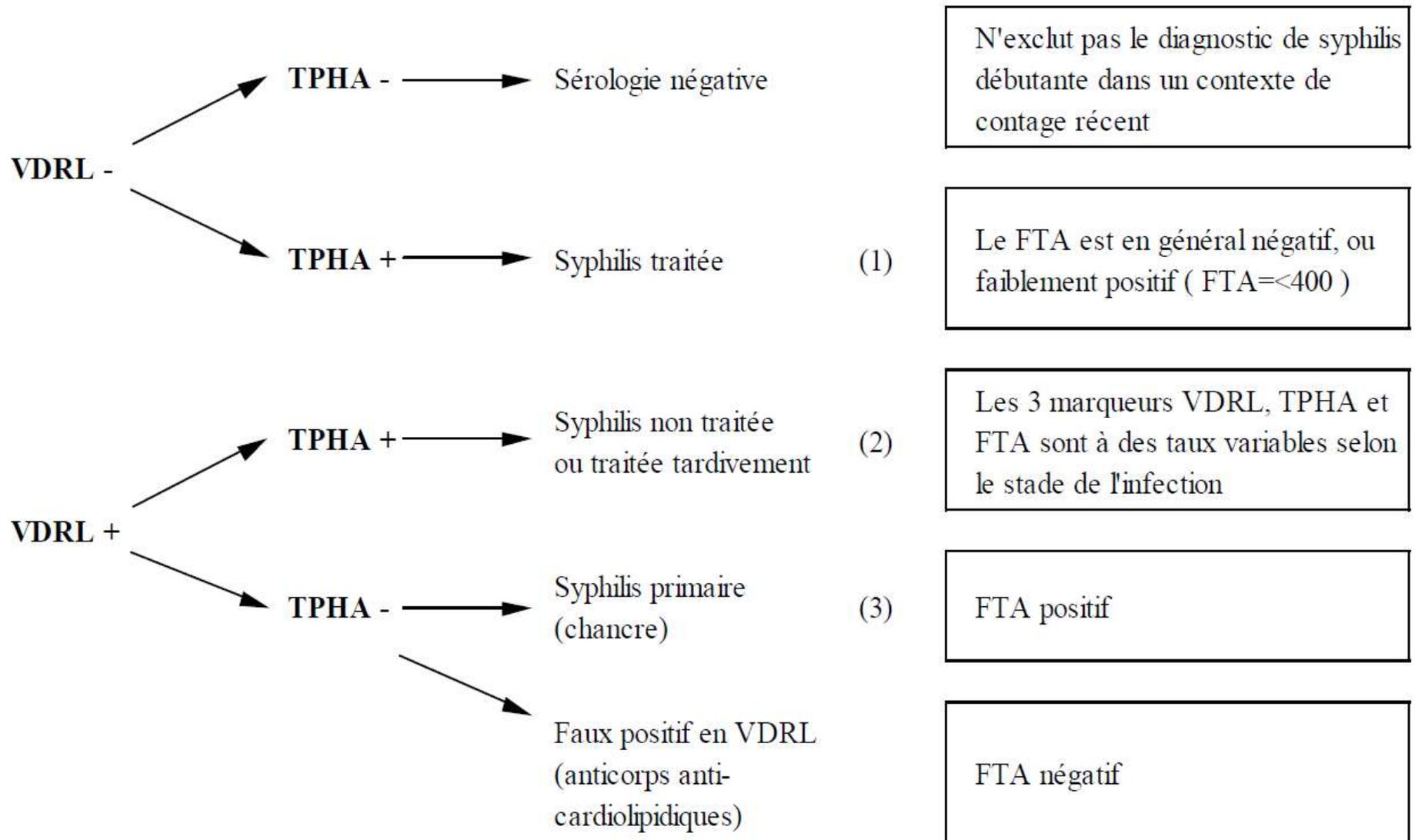
## Suivi sérologique de la réponse au traitement et de la guérison

**La réponse au traitement** s'évalue par le tableau clinique (1 pt) et par la baisse du titre des tests non tréponémiques (VDRL ou RPR) (1 pt)

-Effectuer des **contrôles sérologiques et cliniques** chez toute personne traitée jusqu'à l'obtention d'une réponse adéquate. (1 pt)

**Q7- Quels conseils donneriez-vous à cette à cette patiente pour la prévention de ce type d'infection ? (6 pts)**

- Dépistage des autres agents infectieux responsables d'IST (1 pt)
- Identification, dépistage et traitement du ou des partenaires même si asymptomatiques (1 pt)
- Protection, abstinence de relations sexuelles jusqu'à la guérison (1 pt)
- Vacciner pour prévenir les infections pour lesquelles un vaccin est disponible (HPV, HBV) (1pt)
- Informer sur les pratiques sexuelles à risque (1 pt)
- Informer sur les risques pendant la grossesse pour le fœtus (1 pt)



3- Quels sont les caractéristiques des tests non tréponémiques comme le VDRL ?  
Même question pour les tests tréponémiques ?

## les Tests de diagnostic sérologique disponibles

**TNT**  
Test Non Tréponémique

VDRL : Veneral Disease Research Laboratory  
RPR : Rapid plasma reagin

J8-j10

**TT**  
Tests Tréponémiques

TPHA : *T. pallidum* Hemagglutination Assay  
TPPA : *T. pallidum* Particule Agglutination test  
TPLA : *T. pallidum* Latex Agglutination test

J11 reste +

FTA ABS : Fluorescent Treponemal Antibody Absorption Test  
EIA : Enzyme-immuno-Assay OU ELISA : Enzyme-linked-Immunosorbent-Assay  
CIA ou CLIA ou CMIA : Chemiluminescent Immuno assay  
MFI : Multiplex Flow Immunoassay

IMMUNOEMPREINTE  
WB : Western Blot ou IB : Immuno Blot  
ILA : Immunoline assay

j5

# Sérologie de la syphilis

Associe 2 tests :

- Un test tréponémique : le TPHA (le plus souvent)
- Un test non-tréponémique : le VDRL ou le RPR

En cas de doute, possibilité d'un test supplémentaire : le FTA

Il existe d'autres techniques de 2<sup>nde</sup> intention moins utilisées (western-blot, dot-blots, tests rapides..)

# Le VDRL

## Veneral Disease Research Laboratory (1948)

(RPR: Rapid Plasma Reagin)

- Non-tréponémique: Agglutination de particules de charbon recouvertes de cardiolipine (mimétisme avec les lipides de membrane du tréponème)
- Très bonne corrélation avec l'activité de la maladie
- Mais problèmes de spécificité (MAI, VIH, MNI, paludisme...)

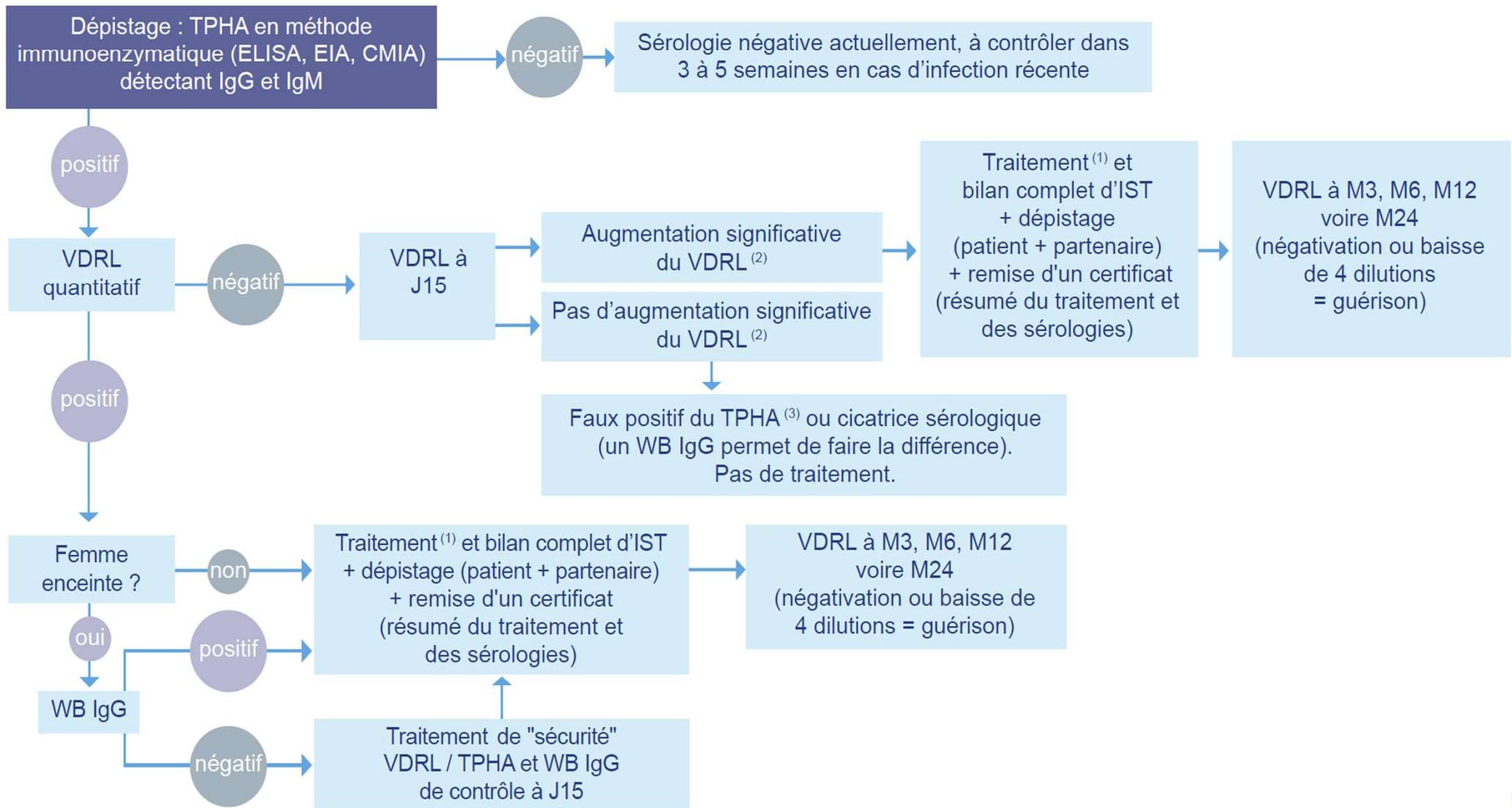
 **Nécessité d'associer un autre test**

# Le TPHA

## Treponema Pallidum Hemagglutination Assay (1965)

- Test tréponémique: agglutination d'hématies sensibilisées par un lysat de tréponèmes
- Bonne spécificité, (sauf rares tréponématoses non-vénériennes)
- Suit très imparfaitement l'évolution de la maladie
- Peut rester positif après guérison

Attention : cet algorithme décrit les situations les plus fréquentes. Certaines situations nécessitent un avis spécialisé, notamment en cas d'antécédents de syphilis.



(1) Traitement : 1 unique injection de 2,4 millions d'UI pénicilline G si infection < 1 an ; ou 3 injections de 2,4 millions d'UI pénicilline G à 1 semaine d'écart si infection > 1 an ou si femme enceinte. Seuls l'interrogatoire du patient et/ou la date des signes cliniques permettent de dater l'infection.

Le dosage des IgM n'est pas indiqué dans ce cas (absence de données fiables et publiées sur la cinétique des IgM).

(2) Augmentation significative : augmentation de plus de 2 dilutions (2 titres).

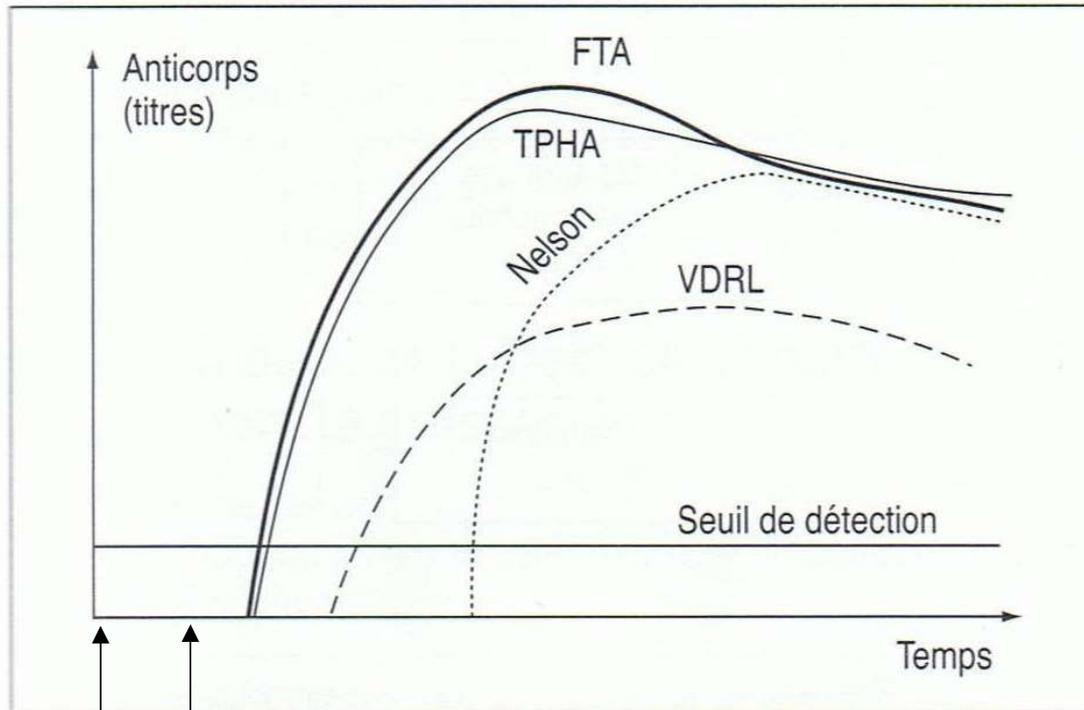
(3) Faux positifs du TPHA (rare) : mononucléose infectieuse, borréliose, maladies auto-immunes, âge avancé, toxicomanie intraveineuse.

# Profils sérologiques d'une syphilis

## Séroconversion :

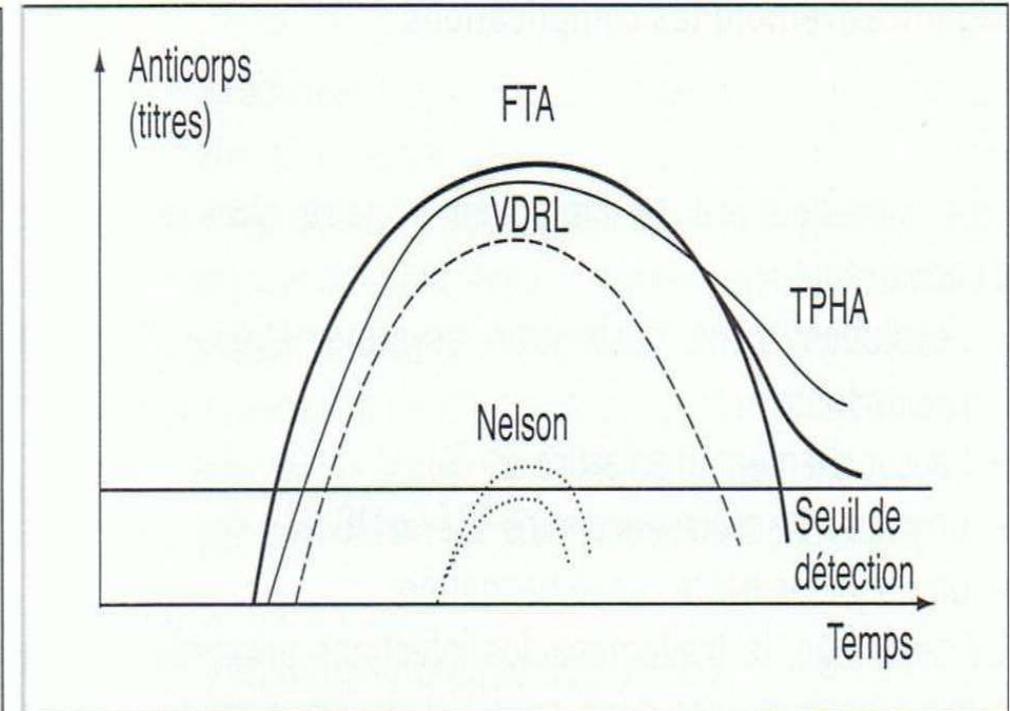
- FTA : 7-10 jours post-chancres
- TPHA et VDRL : 15 jours à 3 semaines

## Syphilis non traitée : évolution générale des anticorps



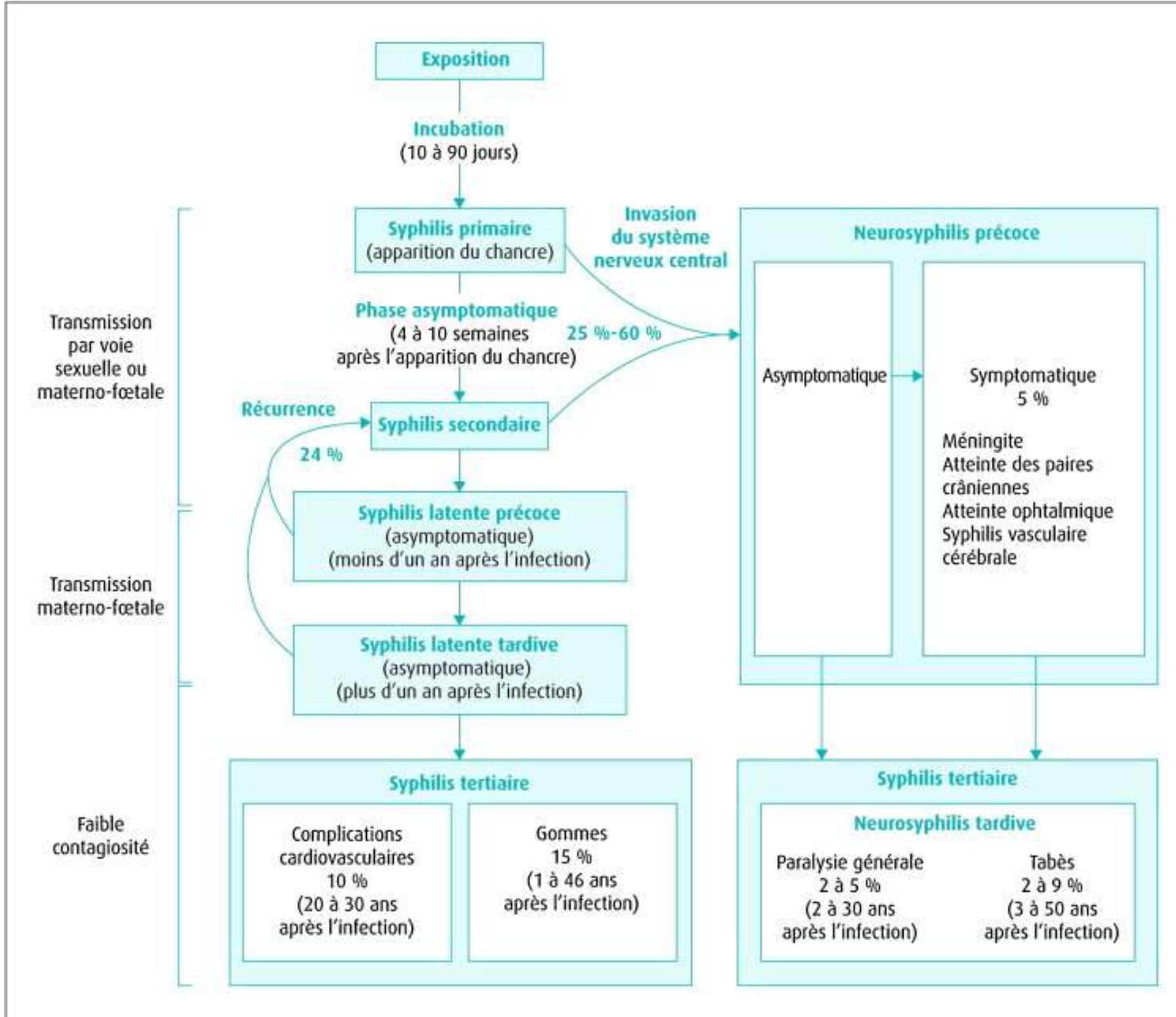
Contamination  
Chancre

## Syphilis traitée précocement évolution générale des anticorps



## Les différents stades de la syphilis

Stade	Manifestations cliniques	Signes	Durée	Remarques
Syphilis primaire	Chancres, adénopathie	Moyenne: 3 semaines après le contact (10–100 jours)	Chancres peuvent persister 2–6 semaines	Régresse spontanément en l'absence de traitement
Syphilis secondaire	Eruption cutanéomuqueuse avec parfois d'autres manifestations (fièvre, arthralgie, méningite,...)	6 semaines à 6 mois après le début du chancre	Quelques jours à quelques semaines	Régresse spontanément en l'absence de traitement
Syphilis latente précoce	Absence de signes	Moins d'un an d'évolution		
Syphilis latente tardive		Plus d'un an d'évolution		
Syphilis tertiaire	Atteintes cutanées (gommées), neurologiques, cardiovasculaires	Plusieurs années après le contact		Rare de nos jours dans les pays industrialisés



# Cas particuliers

## VIH

- Taux d'anticorps peuvent être très élevés ou au contraire négatifs si immunodépression profonde
- Diminution plus rapide sous traitement, mais résistances possibles.
- Situation fréquente : près de 60% des cas

## Femmes enceintes

- Risque d'infection foétale grave
- Possibilité d'examen sur liquide amniotique
- Passage transplacentaire des anticorps maternels:
  - Comparaison des taux avec ceux de l'enfant
  - Détection des IgM spécifiques (FTA, Western-Blot)

# Syphilis congénitale

- Devenue rare 0,5 à 2,5‰ naissances
- Mais attention recrudescence depuis 2000
- Taux transmission transplacentaire varie de 70 à 100 %
- D'autant plus grand si récente (S primaire) et tardive (>16SA)

## Conséquences fœtales

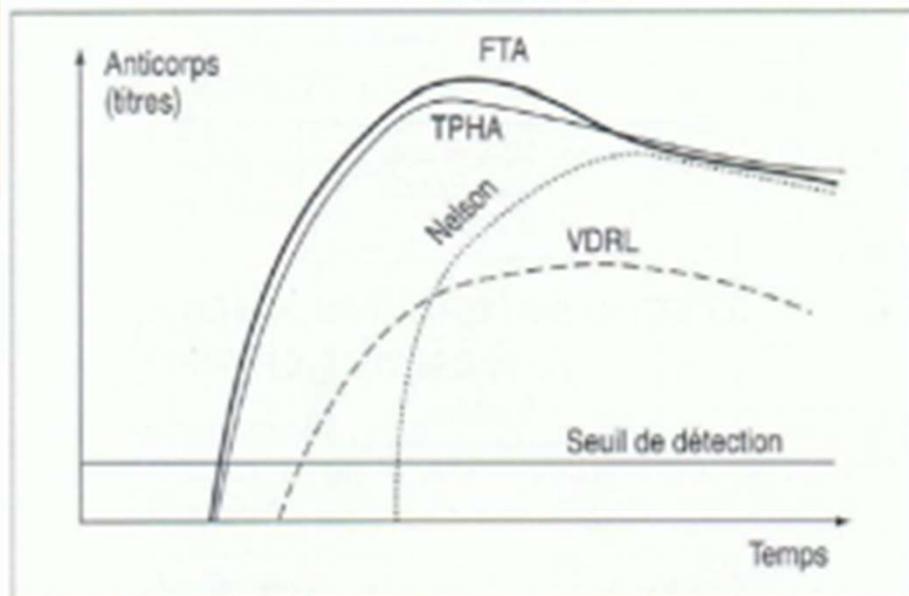
Fausse couche tardive ou MFIU, hypotrophie, infection néonatale avec lésions polyviscérales

## Dépistage et diagnostic

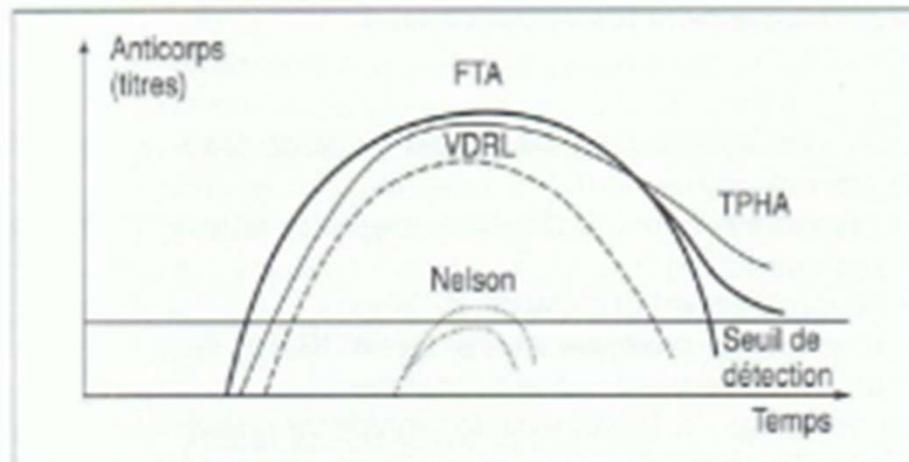
- Antigènes cardiolipidiques (VDRL)
- Antigènes tréponémiques  
TPHA, FTA, test de Nelson

## Traitement

Pénicilline G



**Figure 6.19.** Syphilis non traitée : évolution générale des anticorps (d'après J. Thivolet, D. Salussola et M. Sepetjian).



**Figure 6.20.** Syphilis traitée précocement : évolution sérologique avant la 6<sup>e</sup> semaine qui suit l'apparition du chancre (d'après J. Thivolet, D. Salussola et M. Sepetjian).

# Infections du tube digestif

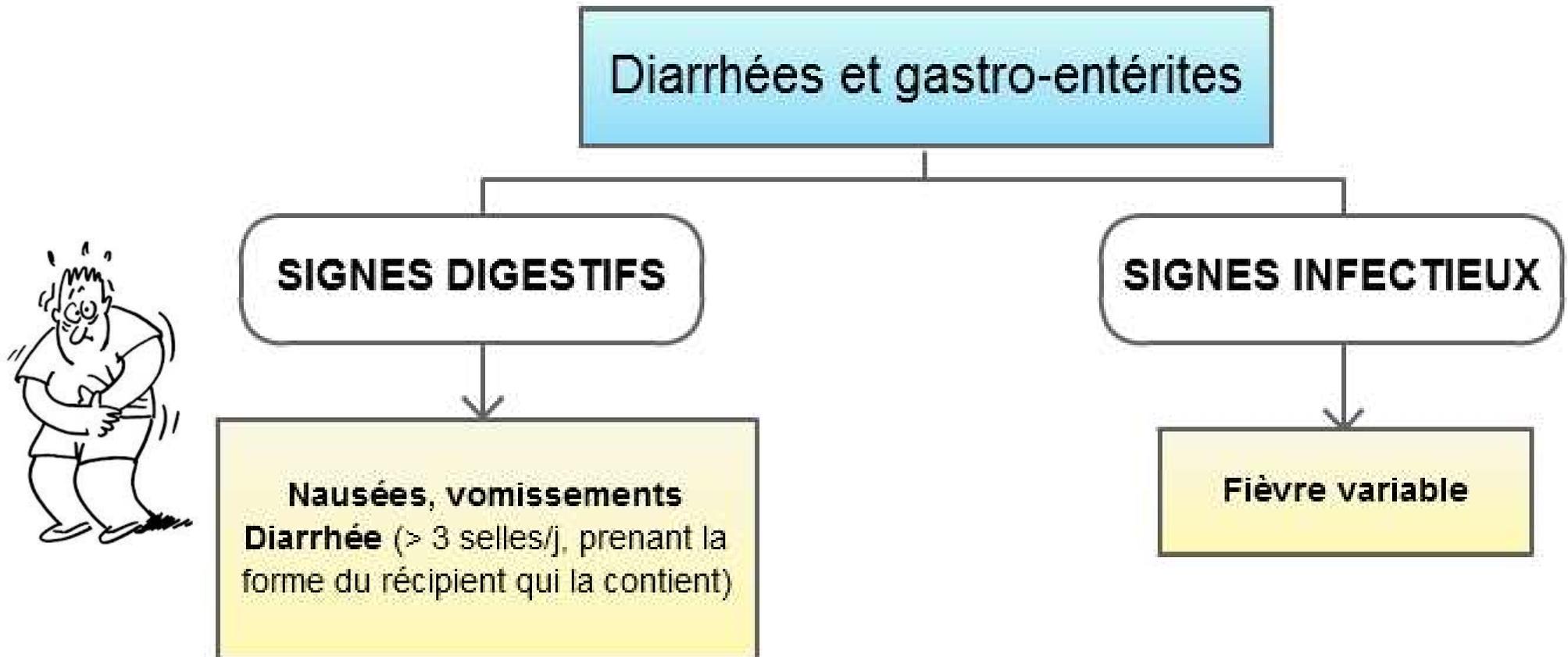
# Mots et idées clés à retenir

## Infections du tube digestif

### Définitions

- **Diarrhée** : La diarrhée est l'émission d'au moins trois selles molles ou liquides par jour, ou à une fréquence anormale pour l'individu. (OMS)
- Elle est généralement le symptôme d'une **infection gastro-intestinale**, qui peut être due à diverses bactéries, divers virus ou parasites selon divers processus physiopathologiques.
- **Gastro-entérite** : Inflammation de l'estomac et/ou de l'intestin provoquant des troubles digestifs aigus, généralement passagers

# Principales manifestations cliniques



**Autres signes cliniques plus ou moins spécifiques :**

Céphalées, crampes ou douleurs abdominales, flatulences, ténesme, épreintes, déshydratation

# Entéro-pathogènes bactériens et viraux

## Bactéries

- *Salmonella* mineures et majeures
- *Shigella* spp
- *Escherichia coli* (pathovars EIEC, ETEC, EPEC, EAEC, EHEC)
- *Campylobacter* spp
- *Staphylococcus aureus*
- *Clostridium difficile*
- *Vibrio cholerae* et *Vibrio* non cholériques
- *Aeromonas* spp,
- *Bacillus cereus*
- *Yersinia enterocolitica* et *pseudotuberculosis*
- *Clostridium perfringens*
- *Clostridium botulinum*
- *Helicobacter pylori*

## Virus

- **Rotavirus** (provoquant en particulier la gastro-entérite infantile ou GEI),
- Norovirus (dont le virus de Norwalk),
- Adenovirus,
- Calicivirus,
- Astrovirus,
- Virus des hépatites (VHA, VHE)

# ETIOLOGIES DES DIARRHEES INFECTIEUSES

## DIARRHEES AQUEUSES

Bactéries  
entérotoxinogènes

*Vibrio cholerae*  
*E.coli* entérotoxinogène (Turista)

## DIARRHEES GLAIRO-SANGLANTES

Bactéries invasives

Salmonelles  
Shigelles  
Campylobacter

# Enoncé DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°5

Infection digestive chez femme enceinte - Examen UEL217 décembre 2017 – Q4-3

**Mme F. 25 ans, enceinte de 25 semaines d'aménorrhée, est vue en consultation pour des douleurs abdominales apparues durant la nuit dans un contexte fébrile accompagnées de vomissements et de diarrhées.**

**L'interrogatoire ne retrouve pas de voyage récent, ni d'antécédents obstétricaux.**

**La patiente dit avoir mangé dans un restaurant la veille avec sa famille dont plusieurs membres rapportent des symptômes similaires.**

**Elle alerte son médecin sur une impression de soif persistante et de sécheresses cutanées.**

**L'examen clinique met en évidence une perte de poids, une hypotension et une oligurie avec des urines concentrées mais sans signes fonctionnels urinaires.**

## *Ionogramme sanguin*

Sg NA            155 mmol/L  
Sg K              4,3 mmol/L  
Sg Créatinine 100 µmol/L  
Sg CRP :        35 mg/L

## *Numération formule Sanguine*

GR            4,9 T/L  
GB            13,5 G/L  
Hématocrite 52%  
Plaquettes 475.000/mm<sup>3</sup>

**Une coproculture a été prescrite. Les premiers résultats de l'examen direct montrent des selles liquides peu abondantes avec la présence de leucocytes et d'hématies avec un net dysmicrobisme en faveur de bacilles Gram négatif.**

**Par ailleurs, une série d'hémocultures a été prélevée pour cette patiente.**

**Question 1.** Commenter et interpréter le bilan biologique en rappelant les valeurs normales pour chaque analyse.

**Question 2.** Quelle est votre hypothèse diagnostique ? Argumenter

**Question 3.** Quels sont les différents agents infectieux à évoquer devant cette présentation clinique ?

**Question 4.** Quelles sont les éléments qui justifient la réalisation d'un bilan complet et notamment le prélèvement d'hémocultures ?

**Question 5.** Quels sont les patients catégorisés comme à risque de complication ?

**Question 6.** Préciser les modalités de prélèvements des hémocultures.

**Question 7.** Quelles doivent être les modalités réglementaires à effectuer devant ce cas.

**Question 1.** Commenter et interpréter le bilan biologique en rappelant les valeurs normales pour chaque analyse.

### Synthèse du bilan :

- **Hypernatrémie** (Na : 155 mmol/L) indiquant potentiellement une déshydratation ou un trouble de régulation hydrique.
- **Légère insuffisance rénale** (créatinine : 100  $\mu$ mol/L), possiblement liée à la déshydratation ou à une affection sous-jacente.
- **Élévation marquée de la CRP** (35 mg/L), ce qui suggère un processus inflammatoire aigu ou infectieux en cours.
- **Leucocytose** (GB : 13,5 G/L) suggérant une réponse inflammatoire ou infectieuse.
- **Polyglobulie relative** (hématocrite : 52 %) possiblement liée à une déshydratation.
- **Thrombocytose** (plaquettes : 475 G/L), peut-être secondaire à l'inflammation, une infection ou une autre cause sous-jacente.

=> **Syndrome inflammatoire biologique** (CRP, leucocytose et légère thrombocytose)

=> **Signe de déshydratation biologique** : insuffisance rénale fonctionnelle et hémococoncentration, également objectivés par la clinique

# Commentaires

- Hypernatrémie *et non hyponatrémie*
- Kaliémie normale *et non hyper*
- Pas d'insuffisance rénale
- CRP =35 n'est pas normal
- *Pas d'anémie ?*
- Leucocytose (*lymphocytose ?*, attention ne signe pas l'infection mais le syndrome inflammatoire biologique)
- Hématocrite augmenté  
*ex : valeur normale non maîtrisée : « jusqu'à 60% » - « 80-100 % » !?*
- Légère thrombocytose  
*pas de thrombopénie ou d'Hyperplaquettose ?*

*Commentaires généraux : Valeurs usuelles (range) non connues (versus cibles ou moyenne !)*

*Valeurs usuelles chez la femme enceinte : variations physiologiques à maîtriser (augmentation du VD, du métabolisme, filtration glomérulaire, débit cardiaque, ...) : hémodilution, anémie, etc.*

*Et le bilan microbiologique ?*

La coproculture (*cf check liste*)

**Aspect macroscopique** : liquide et peu abondante => signant la diarrhée

**Aspect microscopique** => évoquant un dysmicrobisme Gram négatif

Présence anormale de leucocytes dans les selles

Présence anormale d'hématies dans les selles

=> signant une GEI ou une bactérie entéroinvasive ...

*Commentaires : ne pas surinterpréter la présence d'hématie : pas d'hémorragie digestive ni de perte de sang seuls des microtraumatismes dus à la réaction inflammatoire*

**Question 2.** Quelle est votre hypothèse diagnostique ? Argumenter

### **Gastroentérite fébrile** ou infection digestive bactérienne

Lister les arguments

Sur la clinique : diarrhées, vomissement avec des douleurs abdominales et dans un contexte fébrile, ...

Sur la biologie : selles diarrhéiques, avec du sang et des leucocytes dans les selles et un syndrome inflammatoire biologique possible dans un contexte probablement infectieux Et des paramètres évoquant une déshydratation

### **Toxiinfection alimentaire collective suspectée**

= veille partage d'un repas contaminant avec d'autres personnes qui présentent les même symptômes

(notion de cohérence chronologique/temporalité, clinique (même symptômes) et exposition commune ici aux aliments contaminés

**Commentaire :** Attention femme enceinte n'est pas immunodéprimée  
le délai d'incubation semble relativement court mais n'apporte pas d'élément pertinent sur l'étiologie. Syndrome cholériforme et entéroinvasif sont contradictoires  
TIAC vers infection digestive !

**Question 3.** Quels sont les différents agents infectieux à évoquer devant cette présentation clinique ?

Si cela n'a pas déjà été évoqué, rappeler ici que les symptômes digestifs classiques (diarrhées et vomissements) sont additionnés de douleurs abdominales dans un contexte de fièvre

Ce qui fait donc orienter vers une GE fébrile et fait évoquer :

- Salmonelle spp
- Escherichia coli entero-invasif
- Shigella spp
- Campylobacter spp

*Remarque : On exclut de ce fait Cholera et autres vibrio non cholérique  
Les intoxications ou les autres pathovars d'E coli*

*Pas Clostridium (n=15), pas Pseudomonas, pas Staphylococcus aureus (encore moins Staphilococcus), Pas Listeria (n=8), Norovirus, Cholera (n=5), Helicobacter ?  
?? campilobacter, « Cdiff », « Staph »*

**Question 4.** Quelle sont les éléments qui justifient la réalisation d'un bilan complet et notamment le prélèvement d'hémocultures ?

Pour les patients à risque (ici la femme enceinte), la prise en charge sera différente : elle peut inclure :

- un bilan biologique +/- étendu
- la discussion d'une hospitalisation ou tout au moins une surveillance/suivi
- la prescription d'antibiotique

Dans le cas présent : en plus de la grossesse et de la fièvre, on observe des signes d'une des complications qu'on redoute chez la femme enceinte : **déshydratation importante**  
Objectivée cliniquement par : impression de soif persistante, les sécheresses cutanées, la perte de poids, une **hypotension** et une oligurie avec des urines concentrées sans signe fonctionnel urinaire

Pour les hémocultures :

⇒ Permet de surveiller l'éventualité d'un passage systémique de la bactérie dans le sang (bactériémie) qui pourrait alors être à l'origine d'un sepsis et d'embolies septiques à distance

# Examens biologiques possibles

- Coproculture standard +/- recherches particulières (*C. difficile*, ECEH, Shiga toxine ...)
- Hémocultures
- Ionogramme sanguin avec urée, créatinine
- NFS

## **Question 5.** Quels sont les patients catégorisés comme à risque de complication ?

### **Ages extrêmes :**

- Nouveau-nés, Nourrissons et jeunes enfants
- Personnes âgées

**Personnes immunodéprimées** (sous traitement immunosuppresseur (chimiothérapie, corticothérapie, etc.), les patients atteints de VIH/SIDA, et les personnes ayant reçu une transplantation => plus à risque d'infections systémiques

**Personnes atteintes de maladies chroniques ou comorbidités importantes** susceptibles d'augmenter la sévérité de l'infection (maladies chroniques rénales, pulmonaires ou cardiaques, diabète, ...)

**Femmes** enceintes (rappel : la femme enceinte n'est pas immunodéprimée !)

**Personnes souffrant de troubles intestinaux sous-jacents**

Personnes malnutries ou en situation de précarité

Voyageurs exposés à des agents pathogènes virulents

## Principales complications potentielles :

- **Déshydratation sévère** : Principal risque, surtout chez les jeunes enfants, les personnes âgées et les immunodéprimés.
- **Choc septique** : En cas d'invasion systémique du pathogène.
- **Déséquilibre électrolytique** : Peut entraîner des troubles cardiaques ou neurologiques.
- **Insuffisance rénale aiguë** : Souvent due à la déshydratation.
- **Convulsions fébriles** : Chez les jeunes enfants en cas de fièvre élevée.

Une prise en charge rapide, notamment par réhydratation et correction des déséquilibres électrolytiques, est cruciale pour prévenir les complications dans ces groupes à risque.

## Question 6. Préciser les modalités de prélèvements des hémocultures.

- **Indications** de prélèvement ...
- **Quand** : avant traitement ATB aussi souvent que possible et au pic fébrile, frissons et des signes cliniques
- **Choix du site de prélèvement** : voie veineuse périphérique directe (éventuellement à partir d'un dispositif intravasculaire si suspecté d'être la porte d'entrée)
- **Précautions d'asepsie** rigoureuse : environnement (endroit calme sans passage, lavage des mains + gant, masque) et **cutanée** pour éviter la contamination (désinfection du site de ponction mais aussi des bouchons et opercules des flacons)
- **Volume total de sang prélevé** /épisodes (>30 ml)
- **Volume de sang par flacon** (cible 10 ml /flacon)
- **Nombre d'hémocultures** : 4 à 6 flacons si ponction unique et si en ponction multiple généralement 2 à 3 séries de prélèvements à des sites et des moments différents
- **Paire de flacons** : culture aérobie et anaérobie
- **Acheminement rapide** au laboratoire <2h pour incubation dans des automates à 37°C

*Cf les différentes étapes et la check liste des modalités de prélèvements*

**Attention** : modalités de prélèvement donc inutile de détailler toute la phase analytique dans ce cas !

**Question 7.** Quelles doivent être les modalités réglementaires à effectuer devant ce cas.

Selon l'énoncé lui-même, il s'agit d'une **Toxi Infection Alimentaire Collective (TIAC)** c'est donc une **déclaration obligatoire** qui doit être fait auprès des ARS pour enquête alimentaire

Et ce que quelle qu'elle soit la souche bactérienne concernée

Ces souches une fois isolées par la coproculture seront adressées au CNR concernés afin d'être typées : les résultats seront utilisés pour l'enquête épidémiologique et le *sourcing*

### **Commentaires**

- TIAC : pas communautaire
- Réglementaire différent de prise en charge médicale ou thérapeutique ou de suivi !
- Pas de liquide amniotique !?
- Antibiothérapie différent de antibioprophylaxie probabiliste !?

## Autres questions possibles

- Détails sur les différents agents infectieux responsables
- Sur leur facteurs de virulence, leur sensibilité ou de résistance aux ATB, ...
- Leur typage (ex : principe du sérotypage des Salmonelles Kauffman and White Basé sur agglutination des Ag somatiques O, Ag flagellaires H phase 1 et 2 et éventuellement des Ag de capsule Vi (Salmonelles majeures)
- Sources de contamination plus ou moins spécifiques de certaines bactéries ou virus (ex Campylobacter, Salmonelles ...)
- PCR multiplex et approche syndromique : ne pas oublier les étiologies virales et parasitaires ...
- Prévention par des mesures d'hygiène simples évitant la contamination manuportée et celles des aliments

# Critères d'interprétation - coproculture

	<b>Syndrome dysentérique</b>	<b>Syndrome cholériforme</b>
Aspect	Glaireuses Glairo-sanglantes	Eau de riz
Leucocytes	Présence	Absence
Hématies	Possible présence	Absence
Gram	Prédominance de bacilles à gram négatif (incurvés en faveur de Campylobacter)	Non spécifique

# Récapitulatif

	« Syndrome dysentérique »	« Syndrome cholériforme »
Bactéries responsables	<i>Salmonella sp.</i> <i>Shigella sp.</i> <i>E. Coli enteroinvasif</i> <i>Campylobacter jejuni</i>	<u><i>E. coli entérotoxigène</i></u> <u><i>S. aureus</i></u> <i>C. perfringens</i> <i>V. cholerae</i>
Apparition symptômes	# 24h	<10h
Disparition symptômes	>48h	<24h
Fièvre	Oui	Non
Douleurs abdos	Oui, intenses	Non
Aspect selles	Molles, liquides, présence de sang, de glaires (leucocytes ++)	Aqueuse
Quantité de selles	+/-	+++
Traitement	Symptomatique + ATB si nourrissons, personnes à risque (immunodépression, femme enceinte), complications	Symptomatique

# Traitement des diarrhées infectieuses

Le plus souvent résolution spontanément en quelques heures (intoxication) ou quelques jours sans traitement particulier autre que les mesures suivantes :

- **Repos** : se reposer, au lit idéalement, le temps que la douleur cesse,
- **Diète** : ne pas manger durant quelques heures pour permettre au système digestif de récupérer et reprise progressive d'une alimentation solide en privilégiant certains aliments plus faciles à digérer,
- **Traitement symptomatique ou de confort**
  - des nausées, des vomissements et des douleurs abdominales
  - de la diarrhée sécrétoire
  - Traitement et prévention de la déshydratation

**Quid des Antibiotiques ?**

# Traitement

## Objectifs/indications :

empêcher la survenue de complications, en cas de portage chronique (Salmonelle), limiter la diffusion dans la collectivité ou pour réduire la durée des symptômes

- Pour le syndrome cholériforme et les intoxications : traitement symptomatique seul (réhydratation), pas de ralentisseur du transit, hospitalisation si déshydratation sévère (nouveau nés, vieillards, femmes enceintes)
- Pour le syndrome dysentérique : traitement ATB non systématique => traitement probabiliste pour personnes à risque (enfant, personne à risque (immunodépression, femme enceinte) adapté selon le germe
- *Salmonella*, *shigella* et *Campylobacter* : Azithromycine éventuellement des Cotrimoxazole, Fluoroquinolones ou C3G
- *Clostridioides difficile* : Fidaxomicine/ vancomycine (per os) alternative avec le metronidazole (10 j)

# Enoncé DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE N°6

Infection digestive - Concours blanc 2023 - Q4-5

**Mr D (35 ans) se présente aux urgences. Il raconte qu'il a commencé à ressentir des malaises, il y a 48 heures. Il décrit des selles liquides fréquentes (environ 10 à 15 fois par jour) avec du sang. Il signale aussi qu'il a des vomissements récurrents surtout après avoir mangé ou bu. Il a une température corporelle de 39°C et se plaint de douleurs abdominales diffuses. Il rapporte avoir mangé des crevettes avec de la mayonnaise, il y a trois jours au restaurant de son entreprise et que quatre autres collègues ont des symptômes similaires.**

**Les résultats de son bilan biochimique sont les suivants**

**Pl Sodium : 140 mmol/L**

**Pl Potassium : 2,9 mmol/L**

**Sg CRP : 50 mg/L**

**Se Protéines : 85 g/L**

**Pl Glucose : 5,2 mmol/L**

**QUESTION 1 :** Interpréter les résultats biologiques, en se référant aux valeurs biologiques usuelles de l'adulte, qui seront précisées pour chaque paramètre

**QUESTION 2 :** Quel diagnostic envisagez-vous ? Justifier votre réponse

**QUESTION 3 :** Quelles sont les différentes étiologies bactériennes à évoquer devant cette présentation clinique ?

**QUESTION 4 :** Quel prélèvement biologique et quelle(s) technique(s) permettra(ont) de déterminer l'étiologie bactérienne devant cette présentation clinique ?

**QUESTION 5 :** Quels sont les patients catégorisés comme à risque de complication dans ce cas clinique ?

**QUESTION 5 :** Quels sont les patients catégorisés comme à risque de complication dans ce cas clinique ?

**QUESTION 7 :** Dans le cas présent, quelles sont les formalités à accomplir et les mesures à prendre ?

## QUESTION 1 : 10 pts

Interpréter les résultats biologiques, en se référant aux valeurs biologiques usuelles de l'adulte, qui seront précisées pour chaque paramètre

Pl Sodium : natrémie normale vu 135 - 145 mmol/L (1)

Pl Potassium **hypokaliémie** vu 3,5 - 4.5 mmol/L (1)

=> **signe de déshydratation** (2)

Sg CRP : augmentée vu <5 mg/L (1)

=> **Syndrome inflammatoire biologique** (2)

Se Protéines 85 g/L hyperprotéinémie 65 - 80 g/L (1)

=> **signe d'hémoconcentration** (1)

Pl glucose : 5,2 mmol/L vu 3,90 - 5,50 mmol/L

=> glycémie normale (1)

## QUESTION 2 : 10 pts

Quel diagnostic envisagez-vous ? Justifier votre réponse

Gastroentérite, par mécanisme entéro-invasif (2)

- Sur la clinique : diarrhées (> 3 selles/jour) (1) , vomissements douleurs abdominales (1) , contexte fébrile (1)

- Délai d'incubation relativement court (48H) (1)

- Sur la biologie : selles diarrhéiques avec sang dans les selles (1) un syndrome inflammatoire (1) et signe de déshydratation avec perte de potassium (1)

TIAC : Apparition de 4 autres cas d'une symptomatologie similaire (1)

### QUESTION 3 : 10 pts

Quelles sont les différentes étiologies bactériennes à évoquer devant cette présentation clinique ?

- *Escherichia coli* Enteropathogènes (EPEC), Enterohémorragique (EHEC), Enteroinvasifs (EIEC) (2)
- Salmonella (3)
- Campylobacter (3)
- Shigella (2)

#### QUESTION 4 : 10 pts

Quel prélèvement biologique et quelle(s) technique(s) permettra(ont) de déterminer l'étiologie bactérienne devant cette présentation clinique ?

Prélèvement de **selles** (2)

Techniques :

o Mise en culture (**Coproculture**) (2) sur milieu de culture sélectifs (1) (exemple Hektoen , SS (Salmonella-Shigella), Karmali pour *Campylobacter* (1) ou milieu d'enrichissement pour *Salmonella* (Kauffman) (1),

o Pour les *E. coli* pathogènes : milieu Drigalski (1) PCR spécifiques pour recherche des facteurs de virulence (stx1 ou stx2) (1)

o PCR syndromique multiplexe (1)

### QUESTION 5 : 5pts

Quels sont les patients catégorisés comme à risque de complication dans ce cas clinique ?

Nouveaux nés, nourrissons et jeunes enfants, (1)

Personnes âgées, (1)

Femmes enceintes, (1)

Les personnes ayant un système immunitaire affaibli (1),

Les personnes avec des pathologies chroniques ou d'importante comorbidités (diabète, maladie cardiaque, pulmonaire ou rénale) (1)

### QUESTION 6 : 10 pts

Y a-t-il besoin de mettre en place un traitement antibiotique chez Mr D. ?  
Si oui lequel ? Précisez la DCI, la durée et la famille de cet antibiotique

- Traitement antibiotique indiqué (1) car gastro-entérite avec un syndrome dysentérique (1) fièvre > 38,5°C (1) et > 6 selles/jours (1)
- Campylobacter : Azithromycine Macrolide , 1 jour (3)
- Salmonella, shigella : Ciprofloxacin Fluoroquinolones (3 à 7 jours), ou ceftriaxone
- C3G pendant 3 jours (3)

## QUESTION 7 : 5 pts

Dans le cas présent, quelles sont les formalités à accomplir et les mesures à prendre ?

- Ressemble bcp à une TIAC ou Toxi Infection Alimentaire Collective selon l'énoncé lui-même
- MDO (1) à l'ARS (1) pour enquête alimentaire (1)
- Hygiène des mains (1) et hygiène agroalimentaire (surveillance du personnel et contrôle sur les aliments) (1)

## *Escherichia coli* entérovirulents

	<b>Facteurs de virulence</b>	<b>Type de diarrhée</b>	
<b>ECEP</b>	Gène <i>eae</i>	Gastro-entérite infantile	Incidence actuelle?
<b>ETEC</b>	Toxines LT + ST	Cholériforme (turista)	Pays de faible niveau d'hygiène
<b>EIEC</b>	Shiga toxine	Dysenterie	Très proche des <i>Shigella</i>
<b>EHEC</b>	Gène <i>eae</i> Shiga toxines ( <i>stx1</i> , <i>stx2</i> )	Hémorragique	Complications: SHU, PTT

# Etiologies des diarrhées

Aspect des selles	Diarrhée aqueuse profuse	Diarrhée aqueuse profuse	Diarrhée	Diarrhée +/- sang	Diarrhée +/- sang
<b>Fièvre</b>	Non	Non	Oui (Non)	Oui (Non)	Oui (Non)
<b>Contexte</b>	Voyage	TIAC/TIA	TIAC/TIA	TIAC/TIA	Prise d'ATB
<b>Différentes étiologies</b>	<i>Vibrio cholerae</i> ETEC	<i>C perfringens</i> <i>Bacillus cereus</i> <i>S aureus</i>	Salmonelle EPEC Yersinia	<i>Campylobacter</i> Shigelle EIEC EHEC	<i>C. difficile</i>
<b>Prise en charge</b>	TT de la déshydratation		± ATB	AB (sauf EHEC)	Arrêt des ATB TT spécifique si nécessaire
<b>Evolution</b>	En général favorable	En général favorable	Complications possibles	Complications possibles	

# Agents des TIAC

	Principaux signes cliniques	Durée d'incubation	Physiopathologie	Aliments en cause
<i>S aureus</i>	Diarrhée profuse, Vomissements	1-6h	Toxine	Pâtisserie
<i>Bacillus cereus</i>	Diarrhée profuse ± vomissements (ST)	1-6h 6-16h	Tox thermostable Tox thermolabile	Aliments préparés à l'avance
<i>C. perfringens</i>	Diarrhée profuse	8-12h	Toxine	Viande en sauce Plats cuisinés
<i>Salmonella</i>	Diarrhée banale ± fièvre	12-36h	Invasif	Œufs, coquillages
<i>Campylobacter</i>	Diarrhée ± sang ± fièvre	1-3j	Invasif	Volaille +++
<i>Yersinia</i>	Diarrhée ± fièvre + douleurs abdominales	3-7j	Invasif	Porc
EHEC	Diarrhée + sang		Invasif + toxines	Bœuf
<i>C botulinum</i>	Pas de diarrhée + signes neurologiques	5h-5j	Toxine	Conserves

# PCR multiplex GI

## Diarrhea ACE Detection, Seeplex®



### Virus panel [Panel V]

Rotavirus  
Norovirus GI/GII  
Enteric adenovirus  
Astrovirus

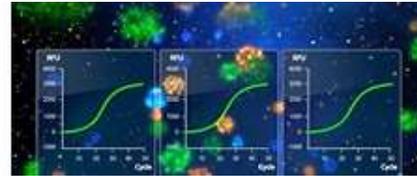
### Bacterial panel 1 [Panel B1]

- Salmonella spp. (*S. bongori*, *S. enterica*)
- Shigella spp. (*S. flexneri*, *S. boydii*, *S. sonnei*, *S. dysenteriae*)
- Vibrio spp. (*V. cholerae*, *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus*)
- Campylobacter spp. (*C. jejuni*, *C. coli*)
- Clostridium difficile Toxin B

### Bacterial panel 2 [Panel B2]

- Clostridium perfringens
- Yersinia enterocolitica
- Aeromonas spp. (*A. media*, *A. veronii*, *A. salmonicida*, *A. sobria*, *A. bivalvium*, *A. hydrophila*)
- *E. coli* O157:H7
- Verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC)

## Allplex Gastrointestinal Full Panel Assay, Seegene®



### Panel 1 [Virus]

- Norovirus GI
- Norovirus GII
- Rotavirus
- Adenovirus
- Astrovirus
- Sapovirus

### Panel 2 [Bacteria(I)]

- Campylobacter spp.
- Clostridium difficile toxin B
- Salmonella spp.
- EIEC\*/Shigella spp.
- Vibrio spp.
- Yersinia enterocolitica
- Aeromonas spp.

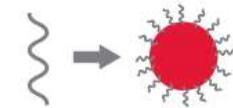
### Panel 3 [Bacteria (II)]

- Clostridium difficile hypervirulent
- *E. coli* O157
- EHEC\* ( *stx1/2* )
- EPEC\* ( *eaeA* )
- ETEC\* ( *lt/st* )
- EAEC\* ( *aggR* )

### Panel 4 [Parasite]

- Giardia lamblia
- Entamoeba histolytica
- Cryptosporidium spp.
- Blastocystis hominis
- Dientamoeba fragilis
- Cyclospora cayetanensis

## xTAG® Gastrointestinal Pathogen Panel, Luminex®



### Bacteries et toxines bactériennes

Campylobacter  
Clostridium difficile, Toxin A/B  
Escherichia coli O517  
Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)  
Shiga-like Toxin producing *E. coli*  
Salmonella  
Shigella  
Vibrio cholerae  
Yersinia enterocolitica

### Virus

Adenovirus 40/41  
Norovirus GI/GII  
Rotavirus A

### Parasites

Giardia  
Cryptosporidium  
Entamoeba histolytica

# PCR multiplex GI



## FilmArray™ Gastrointestinal Panel, BioFire®



Bacteria



Parasites



Viruses

### Bacteries

- Campylobacter (jejuni, coli et upsaliensis)
- Clostridium difficile (toxine A/B)
- Plesiomonas shigelloides
- Salmonella
- Yersinia enterocolitica
- Vibrio (parahaemolyticus, vulnificus et cholerae)
- Vibrio cholerae

### E. coli diarrhéogène/Shigella

- E. coli entéroaggrégative (EAEC)
- E. coli entéro-pathogène (EPEC)
- E. coli entérotoxigénique (ETEC) lt/st
- E. coli produisant des shiga-toxines (STEC) stx1/stx2
- E. coli O157
- E. coli Shigella/entéro-invasive (EIEC)

### Virus

- Adénovirus F 40/41
- Astrovirus
- Norovirus GI/GII
- Rotavirus A
- Sapovirus (I, II, IV and V)

### Parasites

- Cryptosporidium
- Cyclospora cayetanensis
- Entamoeba histolytica
- Giardia lamblia

