



Antibiothérapies probabilistes aux urgences

RENAU - 13 juin 2019

Mylène Maillet - Centre Hospitalier Annecy Genevois

Cas clinique N° 1

Mr V, 79 ans, fumeur, autonome à domicile

Adressé par son médecin généraliste pour:

- fièvre à 38° 8,
- frissons
- « gêne respiratoire »
- depuis la veille au soir

ATCD: HTA, ACFA, arthrose

TA: 110/70, FC 100/mn, FR 28/min

Peu compliant à l'auscultation : doute sur crépitants base gauche

Quel(s) examen(s) réalisez-vous?

1. Radiographie thoracique
2. Biologie standard avec BH
3. Hémocultures
4. Ag urinaire pneumocoque
5. Ag urinaire légionnelle
6. aucun

Quel(s) examen(s) réalisez-vous?

1. Radiographie thoracique
2. Biologie standard avec BH
3. Hémocultures
4. Ag urinaire pneumocoque
5. Ag urinaire légionnelle
6. aucun

Radiographie thoracique Mr V





Vous retenez un diagnostic de pneumonie aigue communautaire sans signe de gravité

Quelles affirmations retenez-vous?

1. Vous hospitalisez le patient
2. Vous traitez le patient en ambulatoire
3. Vous initiez une antibiothérapie par amoxicilline - acide clavulanique ou ceftriaxone
4. Vous initiez de l'amoxicilline
5. Vous initiez de la levofloxacin
6. Durée de traitement: 5 jours
7. Durée de traitement 7 jours





Vous retenir un diagnostic de pneumonie aigue communautaire sans signe de gravité

Quelles affirmations retenir-vous?

1. Vous hospitalisez le patient
2. Vous traitez le patient en ambulatoire
3. Vous initiez une antibiothérapie par amoxicilline - acide clavulanique ou ceftriaxone
4. Vous initiez de l'amoxicilline
5. Vous initiez de la levofloxacin
6. Durée de traitement: 5 jours
7. Durée de traitement 7 jours





Pneumonie communautaire : Score CRB 65 (CURB 65 simplifié)

Critères du score CRB 65

C : Confusion

R : Fréquence respiratoire ≥ 30 / mn

B : Pression artérielle systolique < 90 mmHg
ou

Pression artérielle diastolique ≤ 60 mmHg

65 : Age* ≥ 65 ans

« C » pour confusion, « R » pour respiratoire, « B » pour « blood pressure » et « 65 » pour 65 ans.

Conduite à tenir

0 critère : traitement ambulatoire possible

≥ 1 critère : évaluation à l'hôpital

Pneumonie communautaire

Recherche de signes de gravité :

- atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience),
- atteinte des fonctions vitales : PA systolique < 90 mmHg,
fréquence cardiaque > 120 /min,
fréquence respiratoire > 30 / min
- température < 35°C ou ≥ 40°C
- néoplasie associée (cancer actif ou diagnostiqué dans l'année, autre que baso-cellulaire),
- pneumonie d'inhalation ou sur obstacle trachéo-bronchique connu ou suspecté.

ou de situations particulières :

- complication de la pneumonie (notamment suspicion d'épanchement pleural ou d'abcédation)
- conditions socio-économiques défavorables
- inobservance thérapeutique prévisible
- isolement social, notamment chez les personnes âgées

Oui

Hospitalisation recommandée



Non

Recherche de facteurs de risque de mortalité :

- âge > 65 ans
- insuffisance cardiaque congestive,
- maladie cérébro-vasculaire (antécédents d'accident vasculaire cérébral ou ischémique transitoire),
- maladie rénale (insuffisance rénale chronique ou élévation de la créatininémie),
- maladie hépatique (cirrhose hépatique ou autre hépatopathie chronique),
- BPCO,
- immunodépression (corticothérapie par voie générale ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois, splénectomie, chimiothérapie dans les 6 mois, SIDA, cachexie ...),
- drépanocytose homozygote,
- antécédent de pneumonie bactérienne,
- hospitalisation dans l'année,
- vie en institution.

- âge ≤ 65 ans sans ou avec un seul facteur de risque
- ou
- âge > 65 ans sans facteur de risque

Prise en charge généralement ambulatoire

- âge ≤ 65 ans et deux facteurs de risque
- ou
- âge > 65 ans et au moins un facteur de risque

Hospitalisation recommandée

Tableau 3 : Antibiothérapie probabiliste des Pneumonies Aiguës Communautaires de l'adulte en ambulatoire, sans signe de gravité

	<u>Premier choix</u> <i>privilégier le traitement efficace sur S.pneumoniae</i>	<u>Echec à 48 h</u>
Sujet présumé sain, sans signe de gravité		
<i>Suspicion de pneumocoque (début brutal)</i>	Amoxicilline	Macrolide ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
<i>Doute entre pneumocoque et bactéries « atypiques »³</i>	Amoxicilline	FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
	ou pristinamycine ou télithromycine ²	Hospitalisation/réévaluation diagnostique et thérapeutique**
<i>Suspicion de bactéries « atypiques »³</i>	Macrolide	Amoxicilline ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
Sujet avec co-morbidité(s) ou sujet âgé ambulatoire (hors institution) sans signe de gravité [sujet âgé en institution cf .Tableau 4]	Amoxicilline / acide clavulanique ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou ceftriaxone*	Hospitalisation

Cas clinique n° 2

Pierre, 55 ans, sans antécédent, consulte en période d'épidémie grippale.

Vous apprenez qu'il a été en arrêt de travail il y a 10 jours pour syndrome grippal mais qu'il allait mieux depuis 5 jours.

Depuis ce matin:

- douleur basithoracique droite
- récurrence fièvre à 39°
- Crachats hémoptoïques

A l'examen:

Crépitations base droite

Pas de signe de gravité sauf FR à 30/min

Biologie: PNN 13 G/L, CRP 160, reste sans particularité

Radiographie Pierre



Quelles affirmations vous paraissent exactes?

1. Diagnostic = pneumonie virale (grippale)
2. Diagnostic = pneumonie bactérienne
3. Vous introduisez une antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique
4. Vous introduisez une antibiothérapie par ceftriaxone
5. Vous le surveillez sans antibiothérapie
6. Vous introduisez une antibiothérapie par amoxicilline

Quelles affirmations vous paraissent exactes?

1. Diagnostic = pneumonie virale (grippale)
2. Diagnostic = pneumonie bactérienne
3. Vous introduisez une antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique
4. Vous introduisez une antibiothérapie par ceftriaxone
5. Vous le surveillez sans antibiothérapie
6. Vous introduisez une antibiothérapie par amoxicilline

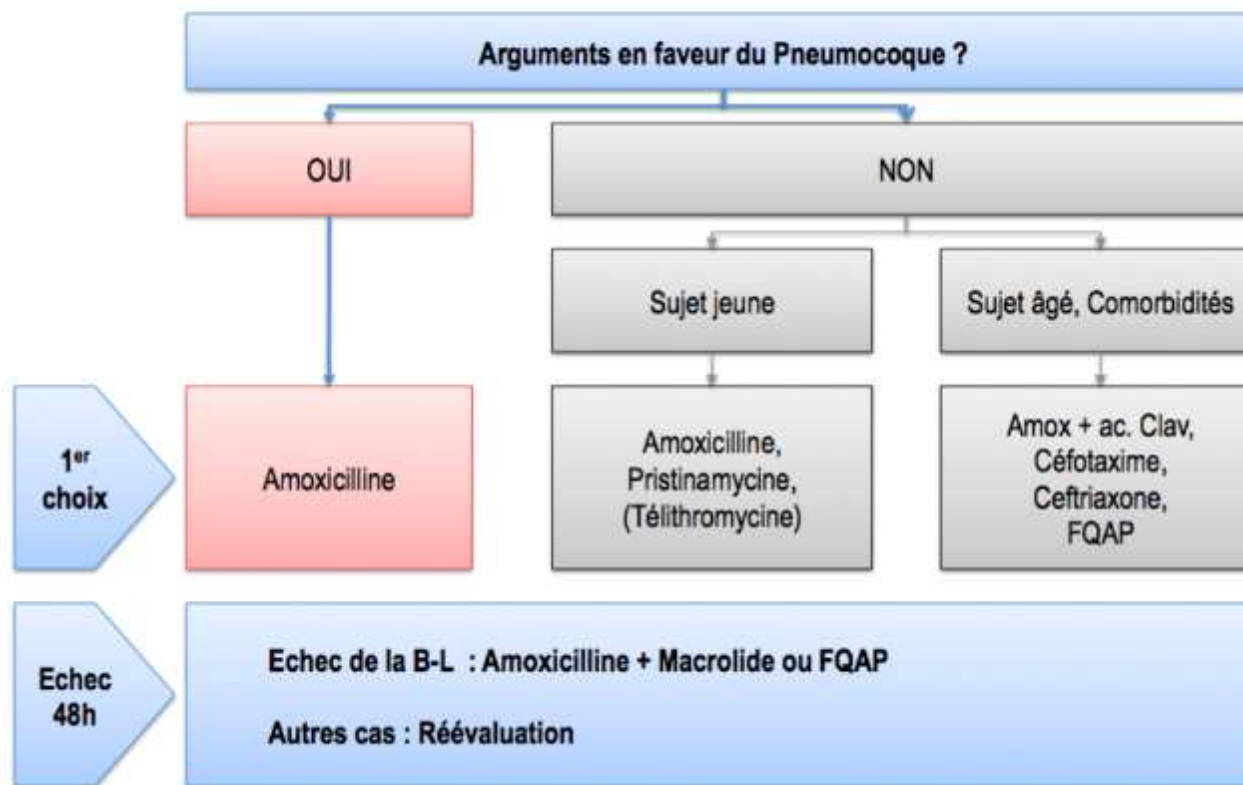
Pneumonies: documentation

- Documentation microbiologique rare (<40%)
- Quand documentation: S. pneumoniae ++ (hémocs, Ag urinaire)
 - Virus
 - Intracellulaires (Legionnelle, Mycoplasme, Chlamydiae)
 - BGN (terrain)
 - Anaérobies (inhalation)
- **Étiologie principale en fréquence et gravité: PNEUMOCOQUE**
- ECBC :
 - non indiqué dans les pneumonies
 - EABPCO : discuté si situations d'échec, patients avec antibiothérapies fréquentes ou ayant un stade de BPCO sévère (recherche notamment d'une bactérie multirésistante ou de *Pseudomonas aeruginosa*)
- Ag urinaire pneumocoque: Intérêt si gravité, échec traitement bêtalactamine
Coût: 25 euros
- Ag urinaire légionnelle: si suspicion clinique ou PAC grave ou contexte épidémique

Pneumonies: antibiothérapie probabiliste

ATB < 4 h / admission = diminution de la mortalité

ATB probabiliste des PAC non graves hospitalisées (SAU, Médecine)



Cas clinique N° 3

Madame D, 90 ans, vit en EHPAD, elle est vaccinée contre la grippe.

Elle est adressée aux urgences par l'IDE de la maison de retraite pour une toux grasse depuis 2 jours avec une gêne respiratoire et une asthénie.

Cette patiente est traitée pour HTA, AC/FA et insuffisance cardiaque par IEC, diurétiques, anti Vitamine K, digitaliques et antagoniste calcique.

A l'examen :

- Température: 38° 3.
- Râles bronchiques diffus dans les 2 champs pulmonaires et spasticité
- discrets OMI,
- Bon état général
- TA 150/80
- Fc 88 /min
- F Resp 20 /min
- SaO2: 94% en AA

Radiographie thoracique Mme D

Ininterprétable!



- BU négative
- CRP 70mg/L, leucocytes:11 G/
dont 8,9 PNN
- Reste du bilan sans particularité

Quel diagnostic retenez-vous?

1. Une pneumonie bactérienne
2. Une bronchite
3. Un OAP
4. Une infection urinaire

Quel diagnostic retenez-vous?

1. Une pneumonie bactérienne
2. Une bronchite
3. Un OAP?
4. Une infection urinaire

Quel traitement antibiotique instaurez-vous en première intention?

- Aucun
- Amoxicilline
- Amoxicilline-acide clavulanique
- Ceftriaxone
- lévofloxacine

Quel traitement antibiotique instaurez-vous en première intention?

- Aucun
- Amoxicilline
- Amoxicilline-acide clavulanique
- Ceftriaxone
- lévofloxacine

Bronchite aigue de l'adulte

- Fréquent : 10 millions de cas par an
- Origine virale >90%

Pas d'antibiotique chez l'adulte sain!

ATB à discuter si

- Comorbidité
- Terrain: pathologie respiratoire chronique
- Sujet âgés fragiles
- Durées courtes++ (5 jours)

==> Amoxicilline ou Cefuroxime axetil ou Cefpodoxime proxetil ou
Pristinamycine

Exacerbation de BPCO : comment traiter?

Pas de
dyspnée

VEMS > 50%

PAS d' ABT

Dyspnée
d' effort

VEMS ≤ 50%

ATB si
purulence
verdâtre

Amoxicilline,
Cefuroxime axétil,
Cefpodoxime proxétil*,
Céfotiam hémihéxétil*,
Macrolide,
Pristinamycine,
(Télithromycine)

Dyspnée
moindre
effort ou
de repos

VEMS < 30%

ATB
systématique

Amox + ac. Clav,
C3G injectable,
céfotaxime, ceftriaxone
FQAP

* L' émergence de souches sécrétrices de bêta-lactamase dans la communauté devrait faire limiter leur utilisation.
Remarque : compte tenu des études, aucune hiérarchisation des molécules n' a pu être établie au sein de chaque groupe.

Exacerbation de BPCO

<u>Stades</u>	<u>Caractéristiques</u>	<u>Equivalence clinique*</u>
Stade I : BPCO légère	VEMS/CV < 70% VEMS ≥ 80% des valeurs prédites	Absence de dyspnée
Stade II : BPCO modérée	VEMS/CV < 70% 50% ≤ VEMS < 80% des valeurs prédites	Dyspnée d'effort inconstante
Stade III : BPCO sévère	VEMS/CV < 70% 30% ≤ VEMS < 50% des valeurs prédites	Dyspnée d'effort
Stade IV : BPCO très sévère	VEMS/CV < 70% VEMS < 30% des valeurs prédites ou VEMS < 50% des valeurs prédites en présence d'insuffisance respiratoire (PaO ₂ < 60 mmHg) ou de signes cliniques d'insuffisance cardiaque droite	Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos

Stade clinique de gravité de la BPCO évalué en dehors de toute exacerbation		Indications à l'antibiothérapie	Choix de l'antibiothérapie
<u>En absence d'EFR connus</u> Absence de dyspnée	<u>Résultats EFR connus</u> VEMS > 50%	Pas d'antibiotique	
Dyspnée d'effort	VEMS < 50%	Antibiothérapie seulement si expectoration franchement purulente verdâtre	Amoxicilline ou céfuroxime-axétil ou cefpodoxime-proxétil* ou céfotiam-hexétil* ou macrolide ou pristinamycine ou télithromycine ¹
Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos	VEMS < 30%	Antibiothérapie systématique + recherche des autres causes d'exacerbation de la dyspnée	Amoxicilline/acide clavulanique ou C3G injectable (céfotaxime ou ceftriaxone) ou FQAP (lévofloxacine) ²

Infections respiratoires basses

- **5 jours :**
 - exacerbations de BPCO
 - pneumonies communautaire de l'enfant
- **7 jours :**
 - pneumonies communautaires (adultes).
- *Une évolution clinique et/ou biologique favorable pourrait permettre de réduire la durée de traitement (**3-5 jours**), cependant les données de la littérature restent encore pauvres sur cet aspect. Des études sont en cours.*

- Cindy, 25 ans, consulte pour brûlures mictionnelles, pollakiurie sans fièvre ni douleur lombaire
- Elle n'a pas d'antécédent particulier, elle fait régulièrement des cystites et son médecin la traite habituellement par ofloxacine
- Elle n'en a plus, et aimerait bien que vous lui en prescriviez

Quelles sont les réponses exactes?

1. Vous réalisez un ECBU
2. Vous réalisez un bilan complémentaire avec créatininémie, NFS, CRP
3. Vous l'adrezsez à un urologue à distance
4. Vous lui prescrivez un sachet de fosfomycine-trometamol
5. Vous réalisez une bandelette urinaire
6. Vous lui prescrivez de l'ofloxacine comme demandé

Quelles sont les réponses exactes?

1. Vous réalisez un ECBU
2. Vous réalisez un bilan complémentaire avec créatininémie, NFS, CRP
3. Vous l'adrezsez à un urologue à distance
4. Vous lui prescrivez un sachet de fosfomycine-trometamol
5. Vous réalisez une bandelette urinaire
6. Vous lui prescrivez de l'ofloxacine comme demandé

Pour une suspicion d'infection urinaire chez la femme

Si la bandelette urinaire est négative, le diagnostic est éliminé.

- Vrai
- Faux

Pour une suspicion d'infection urinaire chez la femme

Si la bandelette urinaire est négative, le diagnostic est éliminé.

- Vrai
- Faux

Pour une suspicion d'infection urinaire chez l'homme

Si la bandelette urinaire est négative, le diagnostic est éliminé.

- Vrai
- Faux

Pour une suspicion d'infection urinaire chez l'homme

Si la bandelette urinaire est négative, le diagnostic est éliminé.

- Vrai
- Faux

Bandelette urinaire

- **Indication**

La BU seule est recommandée dans la cystite aiguë simple.

Dans toutes les autres situations, elle ne sert que comme aide au diagnostic :

- chez la femme (en l'absence d'immunodépression grave), par sa bonne VPN, pour faire évoquer un autre diagnostic en cas de BU négative.
- chez l'homme pour conforter l'orientation diagnostique clinique.

Dans ces situations, en cas de BU positive, la réalisation d'un ECBU est systématique.

- **Interprétation**

Chez la femme symptomatique, l'absence simultanée de leucocytes et de nitrites présente une très bonne valeur prédictive négative (VPN) (>95%) en l'absence d'immunodépression grave. Une BU négative doit faire rechercher un autre diagnostic.

Chez l'homme, une BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites a une bonne valeur prédictive positive (VPP) (>90%). En revanche, une BU négative ne permet pas d'éliminer une IU.

Cystites simple/ à risque de complication/ récidivantes

	Cystite simple	Cystite à risque de complication	Cystites récidivantes
Critères	Clinique / BU	Clinique + BU + terrain	Clinique + BU
ECBU	Non (sauf femme enceinte)	Oui	1er épisode et si échec tt
Bilan complémentaire	Non	Oui	Non si examen clinique N
Antibiothérapie 1ere ligne	1. Fosfomycine-trométamol (1J) 2. Pivmecillinam (5J)	Attendre ECBU, sinon furadantine (7J)	Idem cystite simple

Pas de FQ dans la cystite!

Définitions

Facteurs de risques de complication :

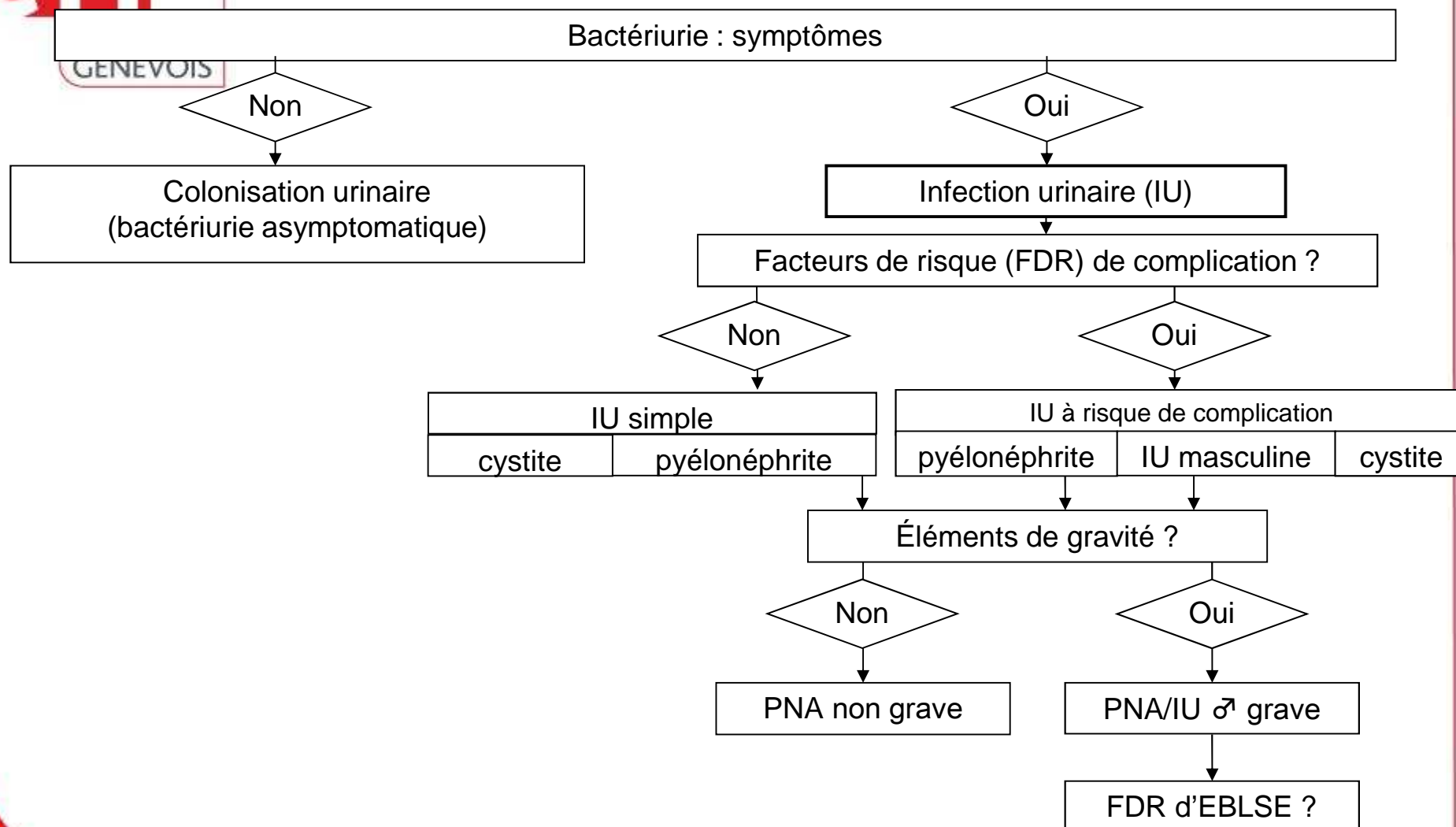
- toute anomalie de l'arbre urinaire
- certains terrains :
 - homme
 - grossesse
 - sujet âgé « fragile »
 - clairance de créatinine < 30 ml/mn
 - immunodépression grave

Eléments de gravité :

- sepsis sévère (Quick SOFA \geq 2)
- choc septique
- geste urologique (hors sondage simple)

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



- Sur urines de 2^{ème} jet
- Examen direct : sur demande
- Seuils de significativité :
 - - leucocyturie $\geq 10^4/\text{mL}$ ($10/\text{mm}^3$)*
 - *normes de certains automates parfois différentes : se référer au CR de l'examen
 - - bactériurie : selon le sexe et espèce bactérienne

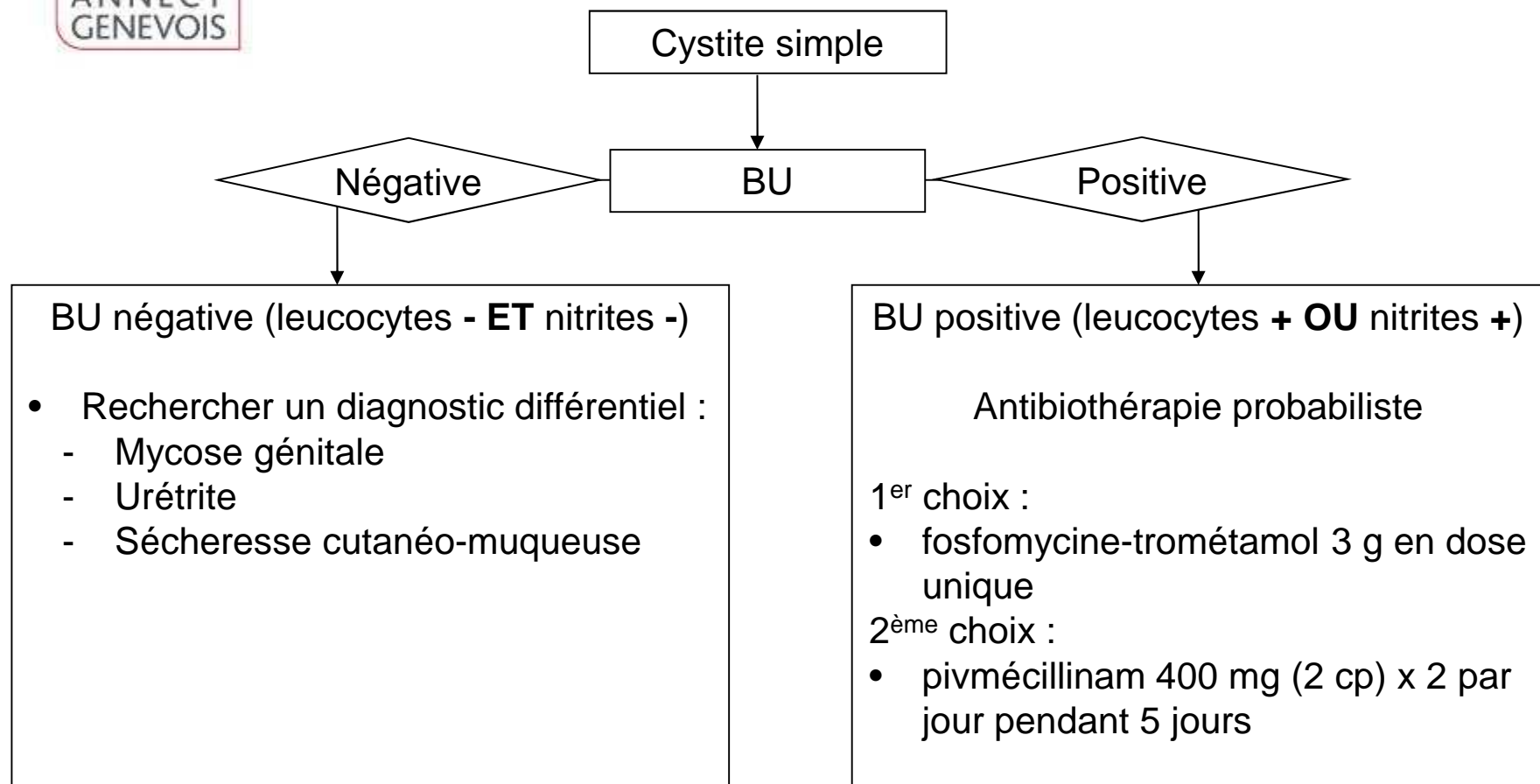
Espèces bactériennes	Seuil de significativité (UFC/mL)	
	Homme	Femme
<i>E. coli</i> , <i>S. saprophyticus</i>	$\geq 10^3$	$\geq 10^3$
Entérobactéries autres que <i>E. coli</i> , entérocoque, <i>C. urealyticum</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i>	$\geq 10^3$	$\geq 10^4$



Prévalence de la résistance en France en 2017 chez les isolats de *E. coli* responsables d'IU communautaires de l'adulte

PREVALENCE DE LA RESISTANCE	ANTIBIOTIQUES	POPULATION / SITUATIONS CLINIQUES
< 5 %	Fosfomycine trométamol Nitrofurantoïne Aminosides	population générale population générale population générale
≈ 5 %	C3G et aztréonam	population générale
< 10 %	Ciprofoxacine, lévofloxacine Pivmécillinam	IU simples et non récidivantes, en l'absence de FQ dans les 6 mois cystites simples
10 à 20 %	Amoxicilline-clav Pivmécillinam Ciprofloxacine, lévofloxacine TMP et cotrimox (SMX-TMP)	population générale, selon les concentrations adaptées aux cystites cystite à risque de complication IU à risque de complication cystites simples
> 20 %	Amoxicilline Amoxicilline-clav TMP et cotrimox (SMX-TMP)	population générale population générale, selon les concentrations adaptées aux PNA et IU masculines IU à risque de complication
Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires communautaires de l'adulte, SPILF 2015		

Cystite aiguë simple



Cystite aiguë à risque de complication

Cystite à risque de complication
= ECBU

Traitement pouvant être différé de 24-48h
Antibiothérapie initiale adaptée à
l'antibiogramme :

- 1^{er} choix amoxicilline
- 2^{ème} choix pivmécillinam
- 3^{ème} choix nitrofurantoïne
- 4^{ème} choix fosfomycine-trométamol
- 5^{ème} choix triméthoprim (TMP)

Durée totale

- Amoxicilline, pivmécillinam et nitrofurantoïne : 7 j
- Fosfomycine- trométamol : 3 g à J1-J3-J5
- TMP : 5 j

Cystite aigue à risque de complication

Cystite à risque de complication
= ECBU

- Très symptomatique
- ATCD de cystite ayant évolué vers une PNA
- ID profonde
- Long délai avant ATBgramme

Traitement pouvant être différé de 24-48h
Antibiothérapie initiale adaptée à
l'antibiogramme :

- 1^{er} choix amoxicilline
- 2^{ème} choix pivmécillinam
- 3^{ème} choix nitrofurantoïne
- 4^{ème} choix fosfomycine-trométamol
- 5^{ème} choix triméthoprim (TMP)

Traitement ne pouvant être différé
Antibiothérapie initiale probabiliste

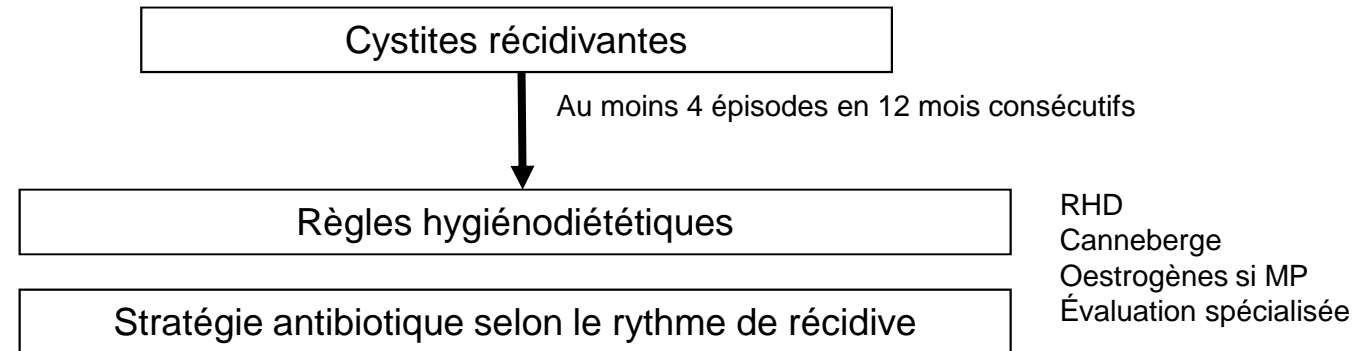
- 1^{er} choix nitrofurantoïne
- 2^{ème} choix fosfomycine - trométamol

Adaptation à l'antibiogramme dès que
possible

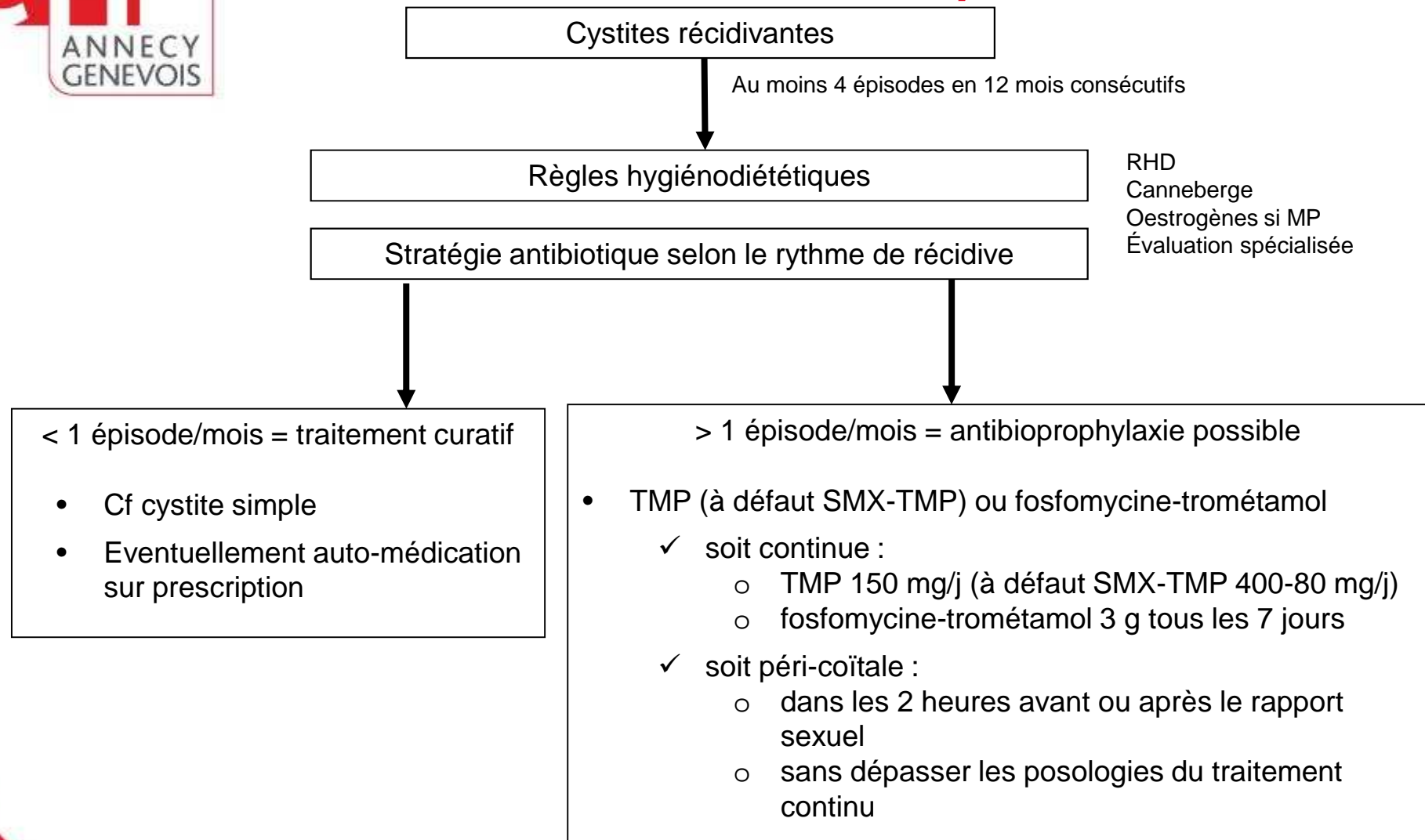
Durée totale

- Amoxicilline, pivmécillinam et nitrofurantoïne : 7 j
- Fosfomycine- trométamol : 3 g à J1-J3-J5
- TMP : 5 j

Cystites récidivantes



Cystites récidivantes



Cas clinique N° 5

- Jeannine 67 ans, consulte pour douleur intense à début brutal lombaire droite sans irradiation et fièvre à 38° 9 depuis le matin
- Pas d'antécédent
- Hémodynamique conservée, douleur à l'ébranlement lombaire droit
- Bilan: BU + leuco, sang et nitrites, créatininémie à 167umol/L, PNN 13G/L, plaquettes 122, reste RAS
- L'échographie réalisée devant l'ins. rénale et le caractère hyperalgique met en évidence une lithiase dans le haut uretère droit avec dilatation modérée des cavités pyélocalicielles droites

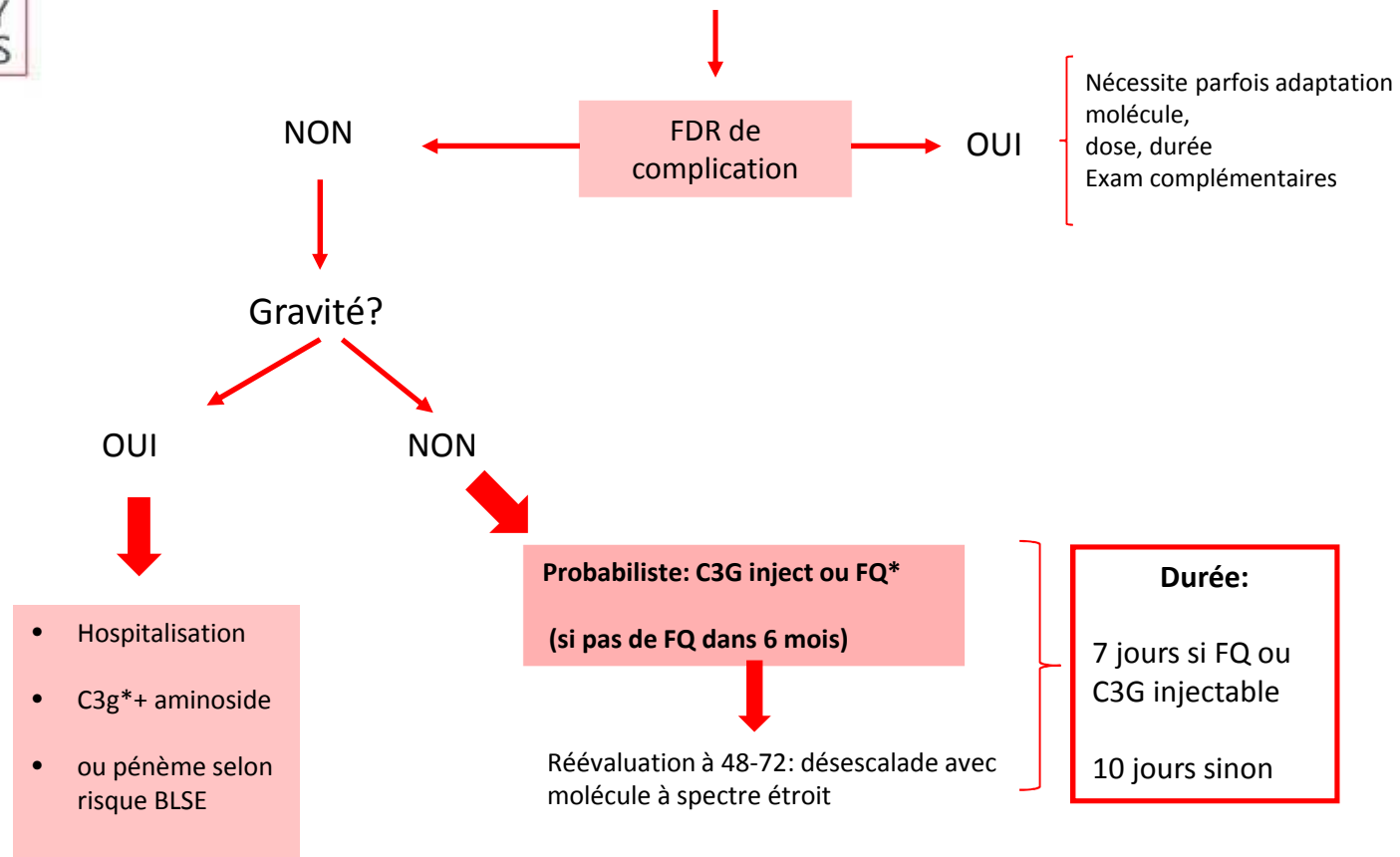
Quelle est votre attitude?

1. Avis urologique
2. Je fais prélever une hémoculture en complément du bilan initial
3. Je débute un traitement par ofloxacine seul
4. Je débute un traitement par ceftriaxone + amikacine
5. Je débute un traitement par piperacilline-tazobactam
6. Je débute un traitement par C3G injectable

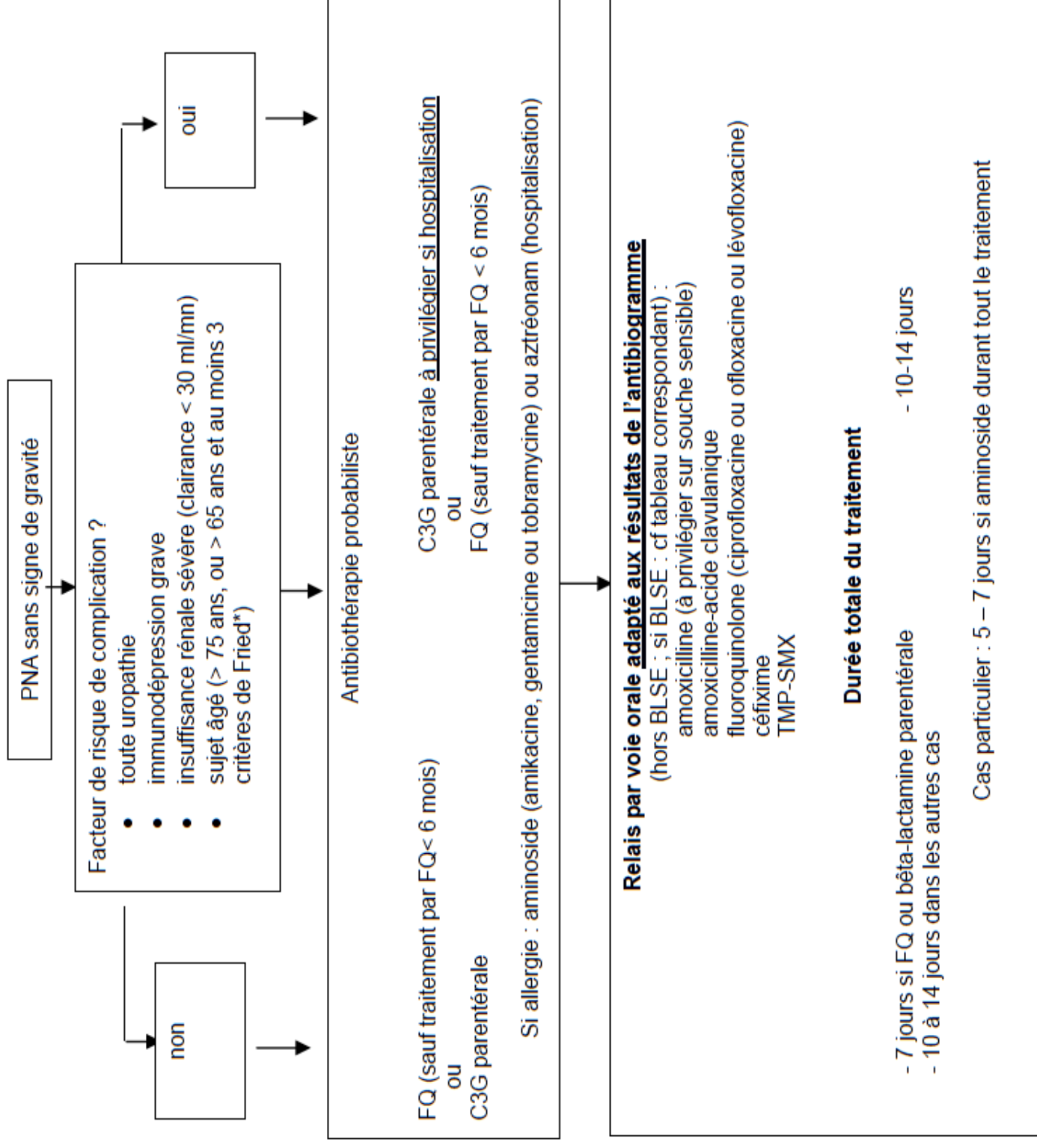
Quelle est votre attitude?

1. Avis urologique
2. Je fais prélever une hémoculture en complément du bilan initial
3. Je débute un traitement par ofloxacine seul
4. Je débute un traitement par ceftriaxone + amikacine
5. Je débute un traitement par piperacilline-tazobactam
6. Je débute un traitement par C3G injectable

Pyélonéphrite communautaire de la femme



Allergie vraie bêtalactamine et CI FQ: aztreonam ou aminoside



infections urinaires: grands principes

- BU: bonne VPN chez la femme, bonne VPP chez homme
- Probabiliste non grave homme ou femme : C3G IV ou FQ
- **Pas de FQ en probabiliste si FQ reçue dans les 6 mois**
- Prise en compte risque BLSE?

FDR BLSE	Situations cliniques			
	IU sans signe de gravité (simple ou à FDR de complication)	IU grave		
		Geste urologique	Sepsis grave	Choc septique
- ATCD colonisation / IU à EBLSE < 6 mois	non	oui	oui	oui
- Amox-clav ou C2G ou C3G ou FQ < 6 mois	non	non	non	oui
- voyage récent en zone d'endémie	non	non	non	oui
- Hospitalisation < 3 mois	non	non	non	oui
- Vie en long séjour	non	non	non	oui

Attention au diagnostic par excès
ECBU positif sujet âgé....fréquent!

Mésusage ATB = sélection résistance...

Molécules	S/R
Amoxicilline	S
AMX / Acide clavulanique	R
Ticarcilline	S
Pivécilline / Tazobactam	S
Céfotilline	R
Cefotaxime	S
Cefazolin	S
Imipénème	R
Ertapénème	S
Amikacine	R
Gentamicine	R
Acide nalidixique	S
Ofloxacine	S
Ciprofloxacine	R
Trimétho sulfaz	S
Nitrofurantoin	R
Fosfomycine	S

Hier

Molécule	S/R
Amoxicilline	R
AMX/Ac clavulanique	R
Piperacilline/Tazobactam	S
Cefoxitine	S
Cefotaxime	S
Ceftazidime	S
Imipénème	S
Ertapénème	S
Amikacine	S
Gentamicine	R
Acide nalidixique	R
Ofloxacine	I
Ciprofloxacine	I
Triméthoprim-sulfamet	R
Nitrofurantoin	S
Fosfomycine	S

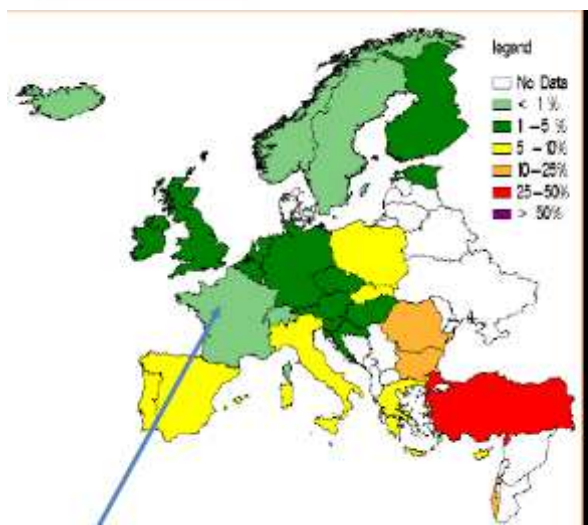
Aujourd'hui

Molécules	S/R
Amoxicilline	R
AMX / Acide clavulanique	R
Ticarcilline	R
Pivécilline / Tazobactam	R
Céfotilline	R
Cefotaxime	R
Cefazolin	R
Imipénème	R
Ertapénème	R
Amikacine	R
Gentamicine	R
Acide nalidixique	R
Ciprofloxacine	R
Trimétho sulfaz	R
Nitrofurantoin	R
Fosfomycine	R
Colistimac	S

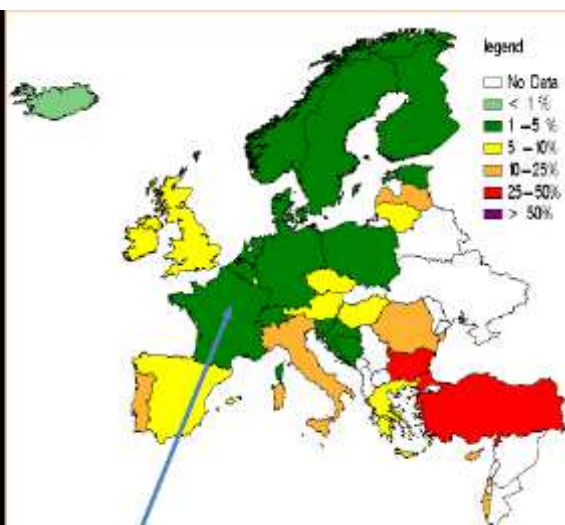
Demain

12 500 DC dus à infection par bactérie multirésistante en 2014 en France
Projection 2050 : plus de morts que le cancer!

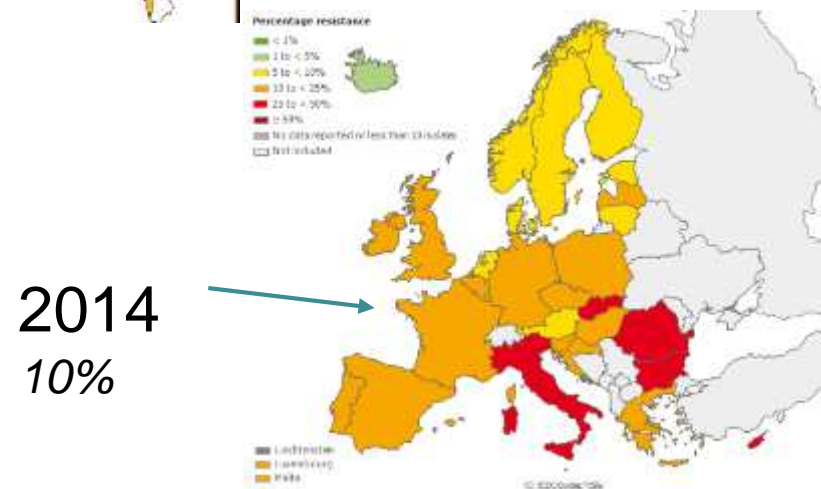
Proportion de E. coli résistants (R+I) au C3G en Europe en 2014



2002
<1%



2008
4%



2014
10%

Cas clinique n° 6



- Cet homme de 76 ans aux ATCD de FA sous AVK a été opéré d'une prothèse de genou il y a 17 jours
- Depuis quelques jours la cicatrice coule surtout sur la partie supérieure, écoulement trouble
- Il n'a pas de fièvre

Vous proposez

- Pristinamycine pdt 8 jours
- Ofloxacine pdt 8 jours
- Vous faites un prélèvement local superficiel
- Amox- acide clavulanique pdt 8 jours
- Une surveillance simple
- Un bilan biologique : NFP, CRP
- Vous appelez le chirurgien sans tarder

Vous proposez

- Pristinamycine pdt 8 jours
- Ofloxacine pdt 8 jours
- Vous faites un prélèvement local superficiel
- Amox- acide clavulanique pdt 8 jours
- Une surveillance simple
- Un bilan biologique : NFP, CRP
- Vous appelez le chirurgien sans tarder

Signes cliniques d'infection sur matériel

- Les signes cliniques locaux qui **affirment** l'infection sur prothèse sont :
 - écoulement purulent ;
 - abcès ;
 - fistule.
- Les signes cliniques locaux suivants sont **évocateurs** d'infection sur prothèse même en l'absence de signes généraux (fièvre, frissons) :
 - incidents cicatriciels
 - persistance ou apparition d'une inflammation locale,
 - absence et retard de cicatrisation, désunion, nécrose,
 - tout écoulement non purulent ;
 - réapparition ou aggravation de la douleur locale postopératoire ;
 - dégradation de la récupération fonctionnelle ;
 - épanchement douloureux (pour le genou).
- L'existence de signes généraux (non systématiques) est évocatrice d'infection surtout si associée à des signes locaux.

Infection ostéoarticulaire: l'urgence c'est de documenter

- Biologie standard non nécessaire (sauf fièvre élevée, signe de gravité)
- Pas d'intérêt des prélèvements superficiels
- PONCTION (+/- sous écho ou par chirurgien)
- AVIS CHIRURGICAL++
- Pas d'antibiotique avant prélèvements

Cas clinique 7

- Patient de 74 ans, fièvre à 39° C depuis 3 jours, sans point d'appel clinique
- Antécédents
 - Chirurgie de Bentall en 2013
 - Diabète type 2 non insulino-requérant
- Examen clinique
 - 39.2°C, TA 101/64mmHg, FC 92 bpm
 - FR 19/min, SaO2 95% AA
 - Etat général altéré
 - RAS par ailleurs



- Quelle est votre attitude?
 1. Vous réalisez un bilan biologique avec des hémocultures, et ne débutez pas de traitement antibiotique
 2. Vous réalisez un bilan biologique avec des hémocultures, et vous débutez immédiatement un traitement antibiotique
 3. Vous ne réalisez pas de bilan biologique en l'absence de signe clinique de gravité et d'élément d'orientation clinique
 4. Vous faites un dosage de procalcitonine
 5. Vous faites un dosage des lactates



- Quelle est votre attitude?
 1. Vous réalisez un bilan biologique avec des hémocultures, et ne débutez pas de traitement antibiotique
 2. Vous réalisez un bilan biologique avec des hémocultures, et vous débutez immédiatement un traitement antibiotique
 3. Vous ne réalisez pas de bilan biologique en l'absence de signe clinique de gravité et d'élément d'orientation clinique
 4. Vous faites un dosage de procalcitonine
 5. Vous faites un dosage des lactates

Commentaires

- Endocardite infectieuse
 - Maladie rare (20 à 30 cas/1000000/an)
 - Urgence diagnostique et non thérapeutique en l'absence de signe de gravité → importance +++ des hémocultures
- Procalcitonine
 - Intérêt uniquement pour diminuer la consommation des antibiotiques (si elle est bien utilisée...)
 - Aux urgences: limiter les indications d'ATB en cas d'infection pulmonaire
 - En réanimation: pour raccourcir les durées de traitement
 - En pratique: pas d'intérêt hors protocole bien suivi
- Lactates
 - Paramètre de gravité si $> 2 \text{ mmol/l}$



- Pour les hémocultures et le diagnostic de bactériémie
 1. Il est important que le volume de sang prélevé dans le flacon soit suffisant
 2. Il faut remplir un flacon anaérobie en premier
 3. 2 à 3 séries d'hémocultures sont généralement suffisantes
 4. Numéroté / identifier les flacons n'est pas important pour l'interprétation des résultats
- 1. Une hémoculture peut être contaminée



- Pour les hémocultures et le diagnostic de bactériémie
 1. Il est important que le volume de sang prélevé dans le flacon soit suffisant
 2. Il faut remplir un flacon anaérobie en premier
 3. 2 à 3 séries d'hémocultures sont généralement suffisantes
 4. Numérotter / identifier les flacons n'est pas important pour l'interprétation des résultats
 5. Une hémoculture peut être contaminée

Avant le prélèvement

Asepsie

- Vérification date de péremption et intégrité des flacons

- Hygiène des mains du préleveur

http://hux54:4080/declic/pages/eoh/docs/Affiche_lavage_simple.pdf

- Désinfection des bouchons des flacons après retrait de l'opercule

Appliquer un antiseptique alcoolique non iodé pendant **≥ 2 minutes**

- Antiseptie de la peau saine au point de ponction

- Ne plus palper la veine (gant stérile si besoin)

Au moment du prélèvement

Remplissage

- Hémocultures prélevées en 1^{er}
(avant les autres tubes)
- Flacon aérobie rempli en 1^{er}
- Bien remplir les flacons :
 - **8 à 10 ml** si flacon aérobie, anaérobie, levures
 - 1 à 3 ml si flacon pédiatrique (fonction du poids, cf page 5)
 - 1 à 5 ml si flacon mycobactéries

- Evolution 2 heures et 500cc de NaCl 0,9% plus tard
 - TA 74/48 mmHg, FC 112 bpm, FR 28/min, SaO₂ 92% AA
 - Biologie: CRP 283 mg/l, lactates 4,1 mmol/l, créat 165 µmol/l
- Diagnostic le plus probable
 1. Sepsis
 2. Sepsis sévère
 3. Choc septique
 4. Choc cardiogénique

- Evolution 2 heures et 500cc de NaCl 0,9% plus tard
 - TA 74/48 mmHg, FC 112 bpm, FR 28/min, SaO₂ 92% AA
 - Biologie: CRP 283 mg/l, lactates 4,1 mmol/l, créat 165 µmol/l
- Diagnostic le plus probable
 1. Sepsis
 2. Sepsis sévère
 3. Choc septique
 4. Choc cardiogénique



Nouvelles définitions du sepsis et du choc septique

Sepsis = **dysfonction d'organe** secondaire à une réponse **inappropriée** de l'hôte envers une infection

On oublie le SIRS : réponse appropriée

On oublie le SEPSIS SEVERE

Nouvelle définition du Sepsis

- Score SOFA ≥ 2 ou augmentation de ≥ 2 points si dysfonction d'organe présente avant infection
- Score SOFA ≥ 2 = risque de mortalité de 10 % dans la population générale de patients hospitalisés avec une suspicion d'infection.

Nouvelle définition du Choc Septique (tous les critères ci-dessous)

- Sepsis
- Vasopresseurs QSP PAM ≥ 65 mmHg
- Lactate >2 mmol/L (18 mg/dL)
- malgré la correction d'une hypovolémie

The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)

Sequential (Sepsis related) Organ Failure Assessment score

System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO ₂ /Fio ₂ , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, ×10 ³ /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Cardiovascular	MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) ^b	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 ^b	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 ^b
Central nervous system					
Glasgow Coma Scale score ^c	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Urine output, mL/d				<500	<200

Identifier les patients à risque de présenter un sepsis avec le qSOFA

Box 4. qSOFA (Quick SOFA) Criteria

Respiratory rate $\geq 22/\text{min}$

Altered mentation

Systolic blood pressure $\leq 100 \text{ mm Hg}$

- Quels facteurs de risque d'infection à BMR recherchez vous avant de débuter votre antibiothérapie?
 - Antécédent de portage de BMR
 - Voyage/hospitalisation à l'étranger
 - Antibiothérapie dans les 3 derniers mois
 - Séjour hospitalier dans les 3 derniers mois
 - Soins à domicile
 - Vie en institution

- Vous ne retrouvez aucun facteur de risque d'infection à BMR. La BU et la RP sont normales. Quel(s) traitement(s) antibiotique(s) débutez vous ?
 1. Imipénème/cilastatine
 2. Piperacilline/tazobactam
 3. Ceftriaxone
 4. Gentamicine
 5. Amoxicilline/acide clavulanique
 6. Amoxicilline

- Vous ne retrouvez aucun facteur de risque d'infection à BMR. La BU et la RP sont normales. Quel(s) traitement(s) antibiotique(s) débutez vous ?

1. Imipénème/cilastatine

2. Piperacilline/tazobactam

3. Ceftriaxone

4. Gentamicine

5. Amoxicilline/acide clavulanique

6. Amoxicilline

Cas clinique 8

- Patient de 39 ans, fièvre à 39° C et céphalées intenses depuis 24 heures sans contexte épidémiologique notable, si ce n'est la notion d'une gastroentérite chez son fils il y a quelques jours.
- Pas d'antécédents
- Examen clinique
 - 39.2°C, TA 121/72mmHg, FC 94 bpm, FR 22/min, SaO2 97% AA
 - Conscient, orienté, pas de signe de focalisation
 - Raideur méningée « en fin de course »
 - Pas d'éruption cutanée
- Réalisez-vous un scanner avant la PL?
 1. Oui
 2. Non

- Patient de 39 ans, fièvre à 39° C et céphalées intenses depuis 24 heures sans contexte épidémiologique notable, si ce n'est la notion d'une gastroentérite chez son fils il y a quelques jours.
- Pas d'antécédents
- Examen clinique
 - 39.2°C, TA 121/72mmHg, FC 94 bpm, FR 22/min, SaO2 97% AA
 - Conscient, orienté, pas de signe de focalisation
 - Raideur méningée « en fin de course »
 - Pas d'éruption cutanée
- Réalisez-vous un scanner avant la PL?
 1. Oui
 2. Non

Contre-indications à une ponction lombaire immédiate

Contre-indications de nature NON neurologique

Contre-indications de nature Neurologique
(=Suspicion clinique de processus intra crânien à l'examen neurologique)

Contre-indications à une ponction lombaire immédiate

Contre-indications de nature NON neurologique	Contre-indications de nature Neurologique (=Suspicion clinique de processus intra crânien à l'examen neurologique)
<p>La PL est contre indiquée</p> <ul style="list-style-type: none"> - en cas d'infection cutanée étendue au site de ponction ; - en cas d'instabilité hémodynamique ou respiratoire ; - en cas de troubles de l'hémostase connus (hémophilie, autre coagulopathie, nombre de plaquettes inférieur à 50 000/mm³) - en cas de prise de traitement anticoagulant à dose efficace quel qu'il soit (héparine fractionnée ou non, antivitamine K oral ou anticoagulants oraux directs), - en cas de saignements spontanés évoquant une CIVD <p>La prise d'antiagrégants plaquettaires ne contre indique pas la PL</p>	<p>1. Présence de signes cliniques pouvant témoigner d'un processus expansif intra cérébral.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Signes de localisation - Déficit moteur : <ul style="list-style-type: none"> o Paralysie faciale centrale, o Déficit du membre supérieur, et/ou du membre inférieur o Trouble moteur du carrefour o Déficit oculomoteur (latéralité du regard ou atteinte du III extrinsèque et/ou intrinsèque), o Nystagmus. - Déficit sensitif d'un hémicorps à la piqûre - Hémianopsie latérale homonyme (champ visuel au doigt ou clignement à la menace) - Syndrome cérébelleux <p>➤ Crises épileptiques focales ET récentes</p> <p>2. Présence de signes d'engagement cérébral</p> <p>Troubles de la vigilance</p> <p>ET</p> <p>un ou plus des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - anomalies pupillaires (mydriase fixée uni ou bilatérale) - dysautonomie (hypertension artérielle et bradycardie, anomalies du rythme ventilatoire) - crises toniques postérieures - aréactivité aux stimulations - réactions de décortication ou de décérébration. <p>3. Crises convulsives persistantes</p>

Contre-indications à une ponction lombaire immédiate

Contre-indications de nature NON neurologique	Contre-indications de nature Neurologique (=Suspicion clinique de processus intra crânien à l'examen neurologique)



Conduite à tenir Au moins une paire d'hémocultures, corticoïdes et antibiothérapie	
Correction des anomalies	TDM cérébral en urgence
PL si correction effectuée	PL si résultats du TDM ne contre indiquant pas la PL

Time is brain

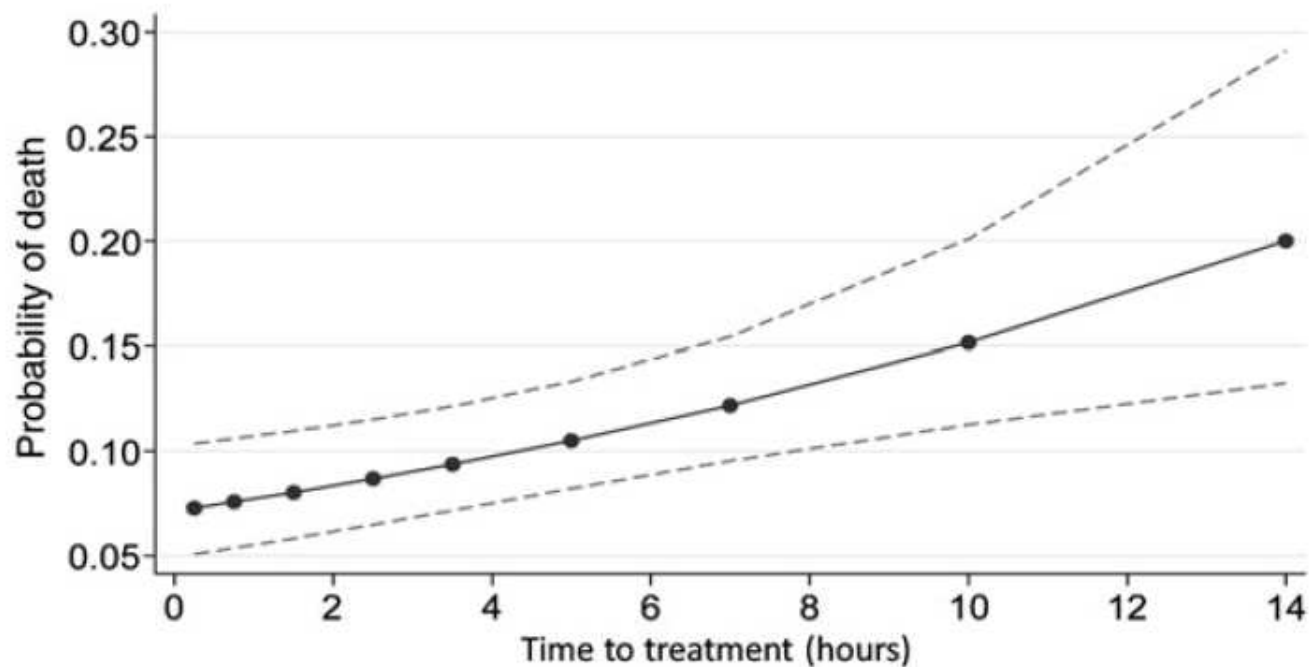
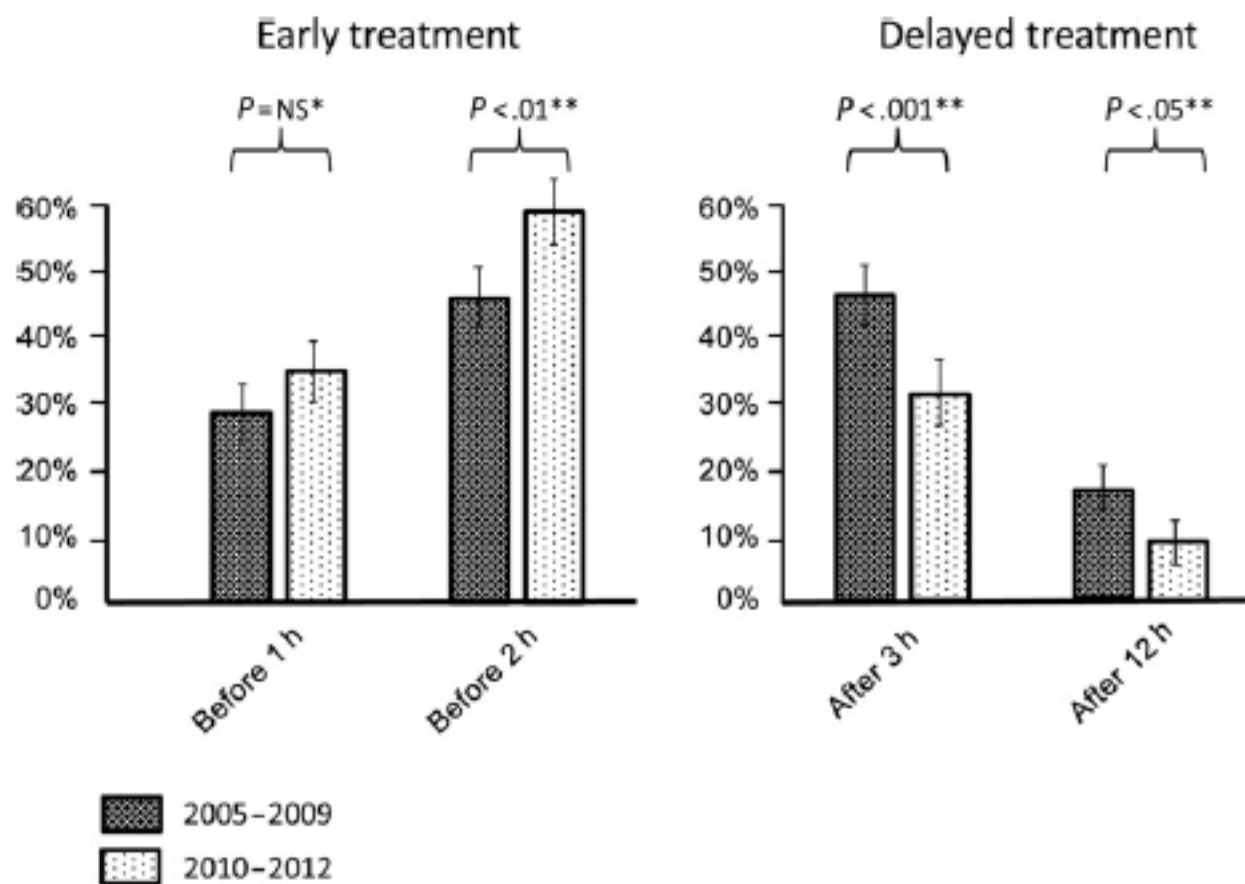
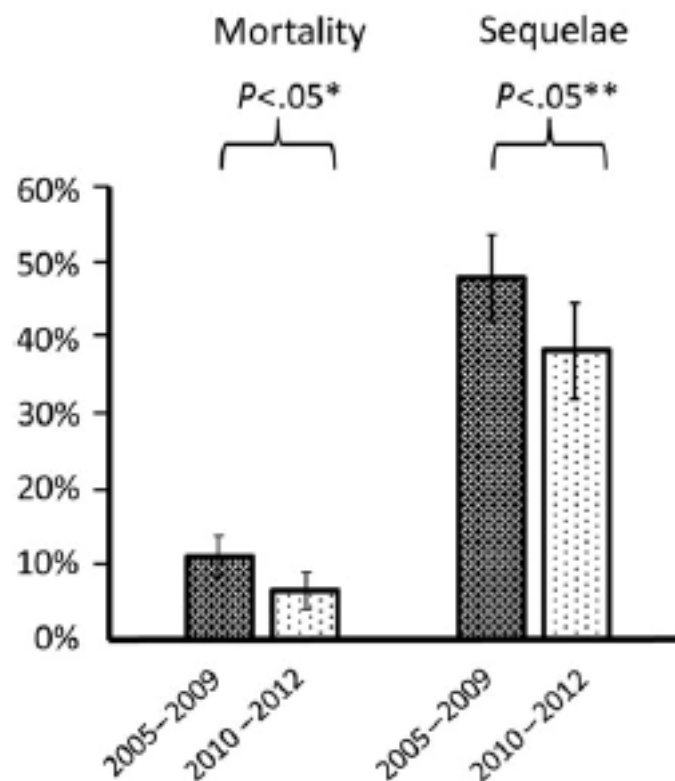


Figure 3. Probability of death related to time from admission to start of antibiotic treatment with 95% confidence intervals.

Time is brain

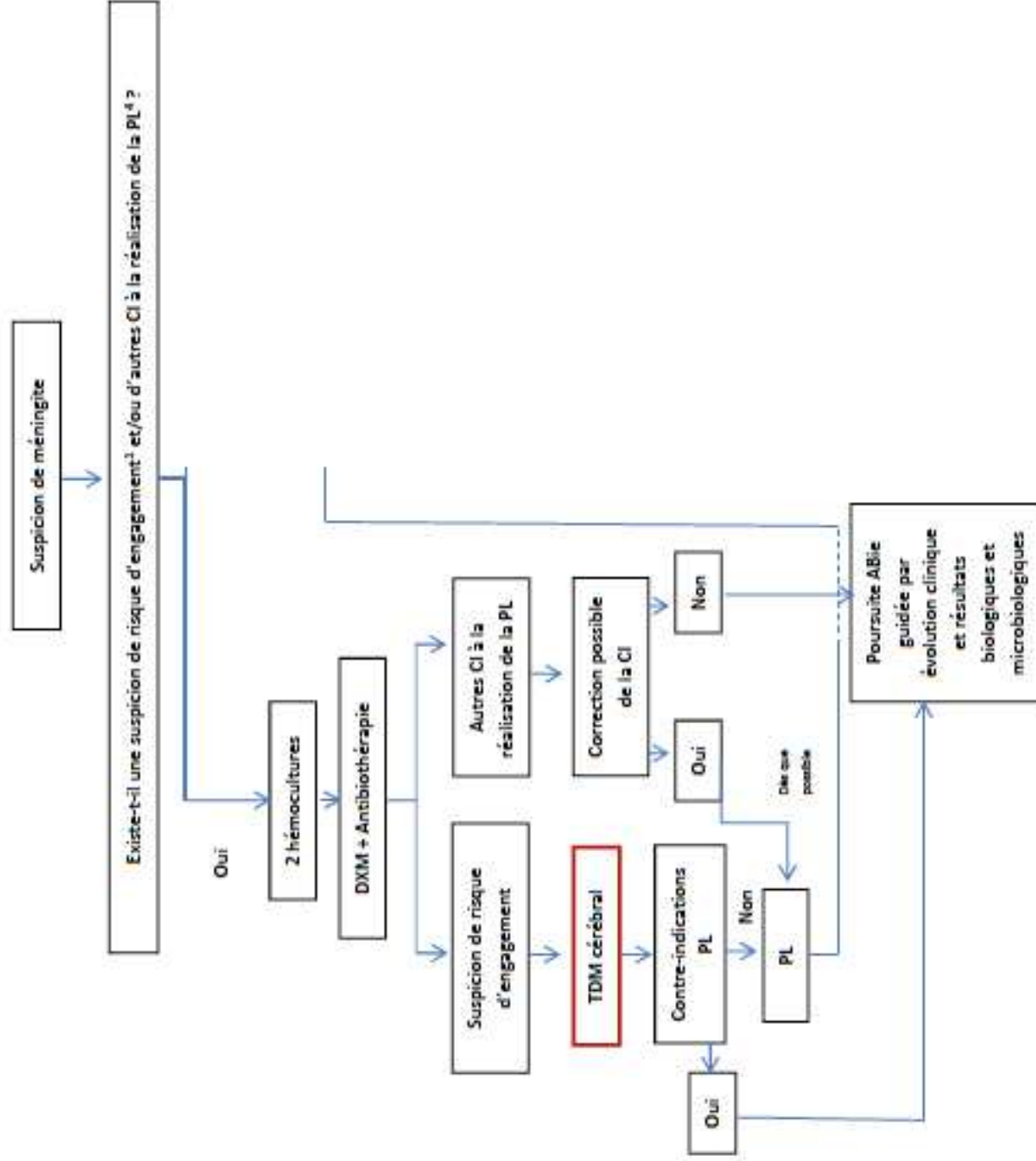


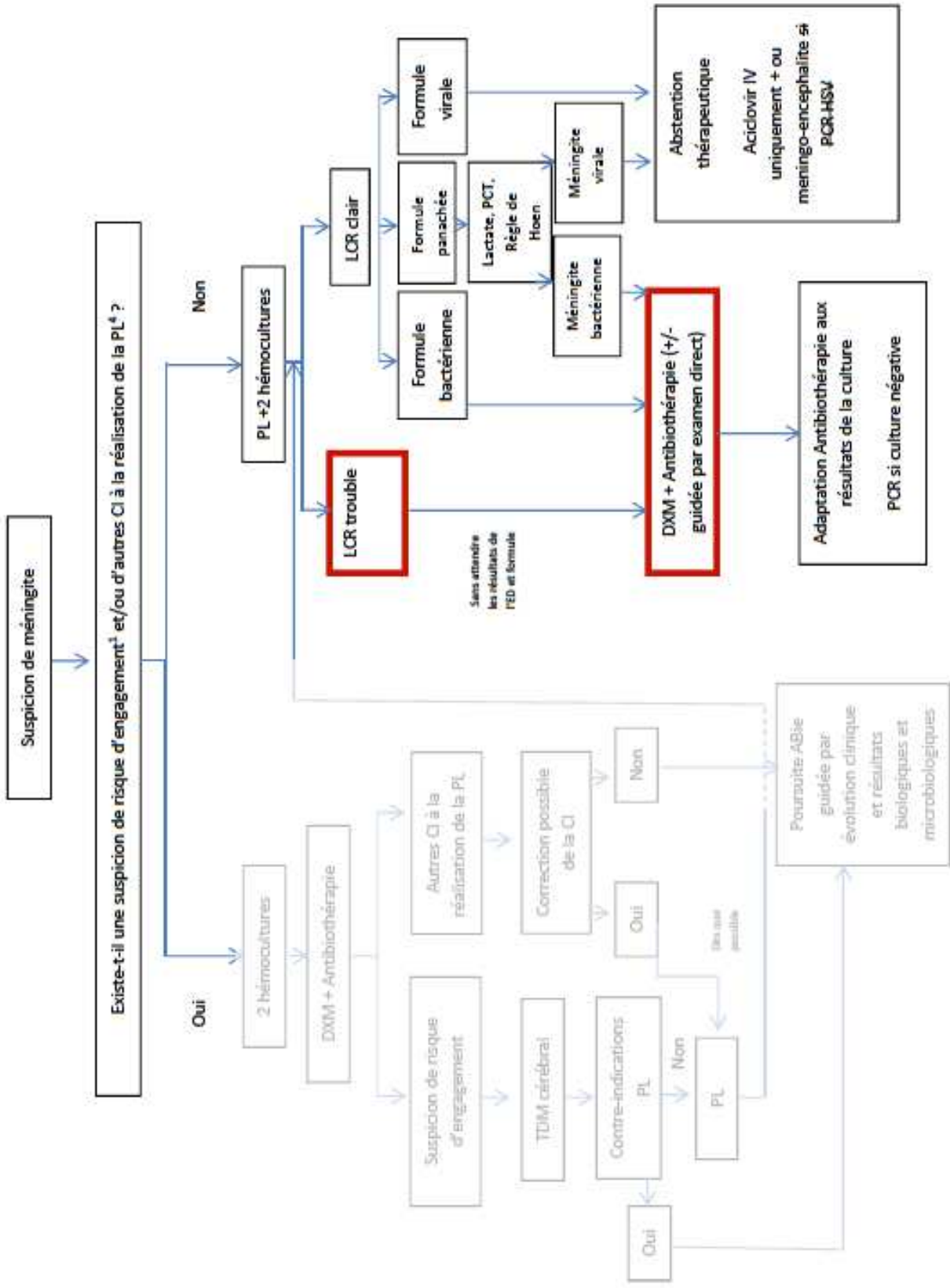
Time is brain



Changed practice Sweden 2010:
Better outcome if CT is not
routinely performed

Les troubles de la conscience en
eux-mêmes ne sont plus une contre
indication à la PL





Antibiothérapie avant la PL?

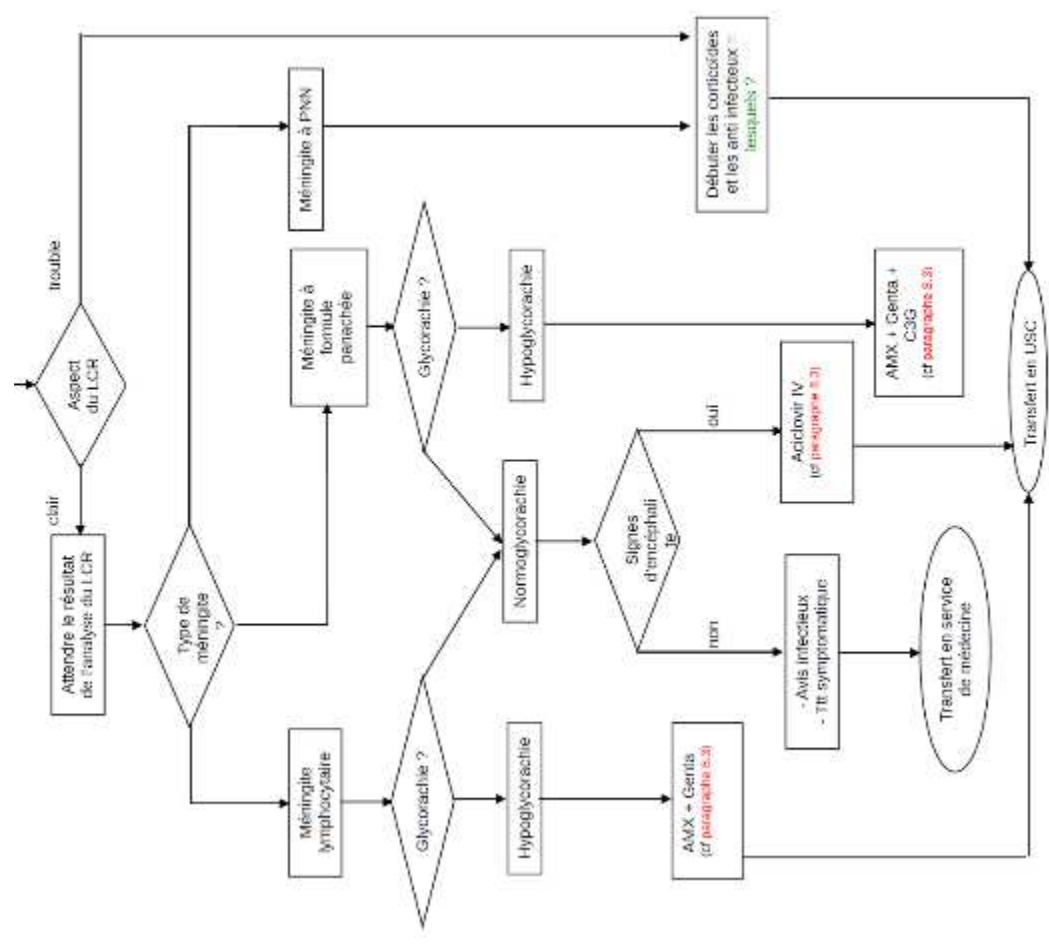
Retard à la PL = initiation antibiothérapie probabiliste

- **Antibiothérapie débutée avant la PL dans 3 situations :**
 - *purpura fulminans*
 - prise en charge hospitalière ne pouvant être réalisée dans les 90 min
 - CI à la réalisation de la PL :
 - anomalie connue de l'hémostase,
 - traitement anticoagulant efficace,
 - suspicion trouble majeur de l'hémostase (saignement actif)
 - risque élevé d'engagement cérébral
 - instabilité hémodynamique
- **Pratiquer hémoculture**
- **Débuter l'antibiothérapie sans attendre**
- PL sera réalisée dès que possible après correction des anomalies

- Biologie
 - CRP 54mg/l, GB 6.3G/L (75% PNN), reste normal
 - PL: GB 137/mm³ (63% PNN, protéinorachie 1,1g/L, glycorachie 3,2mmol/L, lactates 2,8mmol/l)
- Quelle est votre traitement?
 1. Ceftriaxone + amoxicilline + aciclovir IV
 2. Paracétamol
 3. Aciclovir IV seul
 4. Ceftriaxone IV seule
 5. Amoxicilline IV seule

- Biologie
 - CRP 54mg/l, GB 6.3G/L (75% PNN), reste normal
 - PL: GB 137/mm³ (63% PNN, protéinorachie 1,1g/L, glycorachie 3,2mmol/L, lactates 2,8mmol/l)
- Quelle est votre traitement?
 1. Ceftriaxone + amoxicilline + aciclovir IV
 - 2. Paracétamol**
 3. Aciclovir IV seul
 4. Ceftriaxone IV seule
 5. Amoxicilline IV seule

Méningite à entérovirus probable



Cas clinique 9

- Patiente de 69 ans, présentant un érythème non douloureux de la jambe droite. Elle pense avoir eu de la fièvre la veille.
- Antécédents
 - Obésité (BMI 35)
 - HTA
 - DNID
 - Insuffisance veineuse avec un ulcère chronique de la jambe droite
- Elle dit avoir été piquée par une tique (qu'elle a retirée elle-même) sur cette même jambe il y a 3 jours.

- Examen clinique
 - Température 37.2°C, constantes normales par ailleurs
 - Aspect de la jambe



- Quel(s) diagnostic(s) suspectez-vous?

1. Erythème chronique migrant

2. Ulcère avec surinfection locale

3. Ulcère avec dermo-hypodermite débutante

4. Ulcère avec eczéma

- Quel(s) diagnostic(s) suspectez-vous?

1. Erythème chronique migrant

2. Ulcère avec surinfection locale

3. Ulcère avec dermo-hypodermite débutante

4. Ulcère avec eczéma

Piqure de tique et érythème migrant

- PAS d'antibioprophylaxie après piqure de tique
- Erythème migrant
 - Apparaît dans le mois suivant la piqure
 - Mesure au moins 5 cm (jusqu'à plusieurs dizaines)
 - Traitement par amoxicilline 1g x 3/j ou doxycycline 200mg x 1/j pendant 14 jours
 - Pas de sérologie de Lyme





- Quel(s) examen(s) réalisez vous?
 1. Bilan biologique standard
 2. Hémocultures
 3. Prélèvement local (*pour documenter l'infection*)
 4. Radio de jambe (*à la recherche d'une ostéite*)
 5. Aucun

- Quel(s) examen(s) réalisez vous?

1. Bilan biologique standard

2. Hémocultures

3. Prélèvement local (*pour documenter l'infection*)

4. Radio de jambe (*à la recherche d'une ostéite*)

5. Aucun

- La CRP est à 112mg/L et les GB à 12,9G/L (85% PNN). Le reste du bilan est normal.
- Quel(s) traitement(s) antibiotique(s) prescrivez-vous?
 1. Amoxicilline
 2. Amoxicilline-acide clavulanique
 3. Clindamycine
 4. Ceftriaxone
 5. Aucun

- La CRP est à 112mg/L et les GB à 12,9G/L (85% PNN). Le reste du bilan est normal.
- Quel(s) traitement(s) antibiotique(s) prescrivez-vous?
 1. Amoxicilline
 2. Amoxicilline-acide clavulanique
 3. Clindamycine
 4. Ceftriaxone
 5. Aucun

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

Prise en charge des infections cutanées bactériennes courantes

Pathologie	Traitement antibiotique 1 ^{re} intention	Durée du TTT
DHBNN adulte	Amoxicilline : 50 mg/kg/jour en trois prises avec un maximum de 6 g/jour	7 jours

La régression complète des signes cutanés est souvent retardée (2, voire 3 semaines) par rapport aux signes généraux, et un tel délai ne doit pas conduire à prolonger l'antibiothérapie.

Il est recommandé de ne pas prescrire d'antibiothérapie locale.

Prise en charge des infections cutanées bactériennes courantes

Pathologie	Traitement antibiotique 1 ^{re} intention	Durée du TTT
Absès cutanés	Clindamycine per os/IV : 1,8 g/jour en 3 prises et jusqu'à 2,4 g/jour si poids > 100 kg	5 jours
	Pristinamycine per os : 1 g x 3 /jour	



- Remerciements à Virginie Vitrat et Emmanuel Forrestier