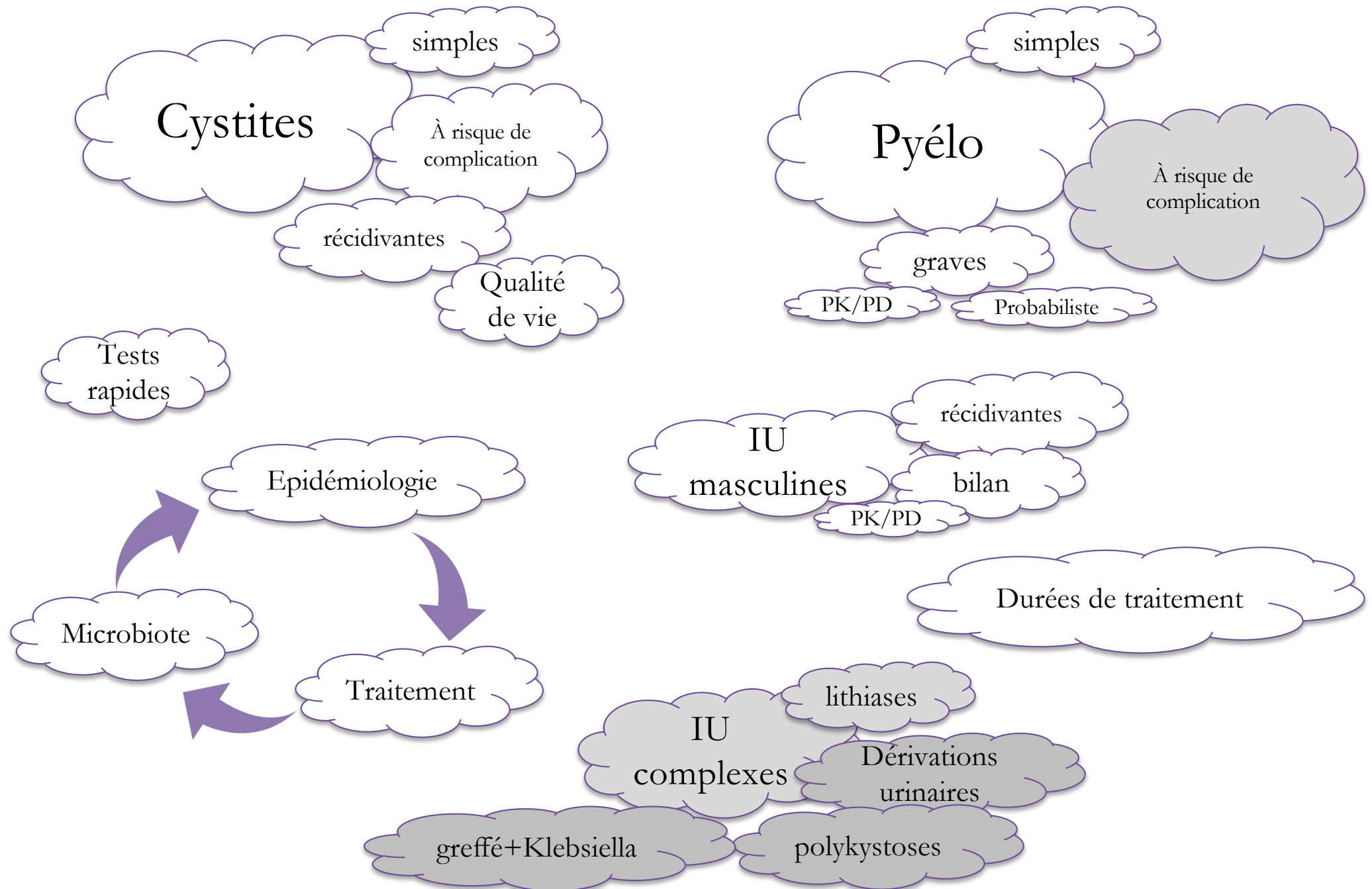


## Infections urinaires (IU) communautaires



Pr Manuel ETIENNE  
Maladies infectieuses, CHU Rouen  
INSERM UMR 1311 Dynamicure

# Infections urinaires communautaires en 30'



# Diversité des hôtes et des pathogènes

## Both Host and Pathogen Factors Predispose to *Escherichia coli* Urinary-Source Bacteremia in Hospitalized Patients

**Table 2. Comparison of 156 Bacteriuric Patients With or Without *Escherichia coli* Bacteremia**

Variable	Bacteremia (n = 24)	No Bacteremia (n = 132)	P Value	Adjusted OR (95% CI) <sup>a</sup>
Sex (female)	15 (63)	96 (73)	.3	
Age in years, median (range)	67.5 (23–92)	65 (19–98)	.4	
Race (white)	17 (71)	74 (56)	.2	
Body mass index, kg/m <sup>2</sup> (SD)	27.0 (5.7)	28.5 (8.6)	.4	
Diabetes mellitus	8 (38)	48 (36)	.9	
Renal insufficiency (Cr > 1.5 mg/dL)	9 (38)	31 (24)	.1	
Any malignancy	6 (25)	36 (27)	.8	
Any transplant	2 (8)	8 (6)	.7	
Benign prostatic hyperplasia (male patients)	5/9 (56)	7/36 (19)	.04	
History of urogenital surgery	15 (63)	37 (28)	.001	5.4 (2.0–14.7)
Urological procedure this admission	1 (4)	2 (2)	.4	
Charlson comorbidity index, median (range)	3 (0–9)	3 (0–12)	.5	
McCabe severity-of-illness score, median (range)	1 (1–2)	1 (1–3)	.4	
Dysuria	6 (25)	16 (12)	.1	
Frequency/urgency	4 (17)	20 (15)	.8	
Hesitancy/retention	5 (21)	5 (4)	.002	7.8 (1.6–37.0)
Fever	15 (63)	50 (38)	.02	
Confusion; altered mental status	12 (50)	46 (35)	.2	
Sepsis	20 (83)	92 (70)	.2	
Sepsis-induced hypotension	14 (58)	36 (27)	.003	
Asymptomatic bacteriuria	3 (13)	39 (30)	.08	
Cystitis	2 (8)	12 (9)	>.99	
Pyelonephritis	16 (67)	54 (41)	.02	
Unclassified bacteriuria	3 (13)	27 (21)	.4	
Community-acquired bacteriuria	18 (75)	85 (64)	.3	
Urinary catheter-associated bacteriuria	2 (8)	31 (24)	.1	
Urinalysis with pyuria (>10 WBC)	19 (91)	84 (71)	.2	
<i>prf</i> (P-fimbriae family)	13 (54)	40 (30)	.02	2.6 (.98–7.1)
<i>kpsMT</i> (group II capsule)	17 (71)	62 (47)	.03	2.9 (1.0–8.2)
Length of hospital stay in days, median (range)	6.0 (3–40)	5.0 (0–54)	.1	
In-hospital mortality	2 (8)	12 (9)	>.99	

FDR de l'hôte

Virulence du pathogène

# Plan

Actualisation des recommandations Européennes et nord-américaines

→ des scoops ?  

Actualisation des recommandations françaises sur les IU masculines



Focus sur les infections urinaires communautaires récidivantes :

1<sup>ers</sup> enseignements d'une cohorte / littérature



Fin  



# Plan

**Nouvelles recommandations Européennes et nord-américaines**  
**→ des scoops ?**

Actualisation des recommandations françaises sur les IU masculines

Focus sur les infections urinaires communautaires récidivantes :

- 1<sup>ers</sup> enseignements d'une cohorte / littérature

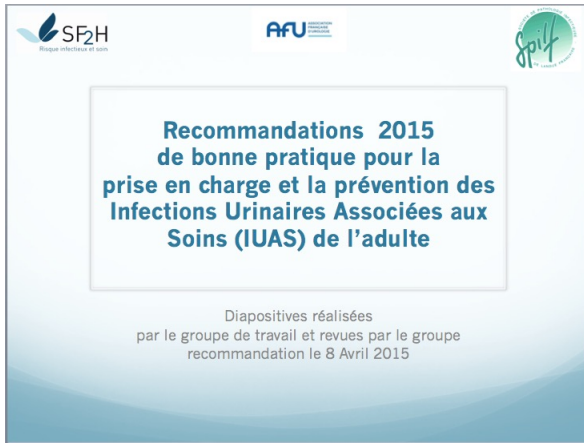
- bilan

- diagnostics différentiels : colonisation + ?

- IU à des pathogènes différents

- IU à un même pathogène : chronique ? récidivant ?

# Référentiels <2025



2015

## IDSA GUIDELINES

Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America

International Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases

Clinical Infectious Diseases  
IDSA FEATURES



Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America<sup>a</sup>



Médecine et maladies infectieuses 48 (2018) 327–358

2018

### Recommandations

Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections

*Recommandations pour la prise en charge des infections urinaires communautaires de l'adulte*

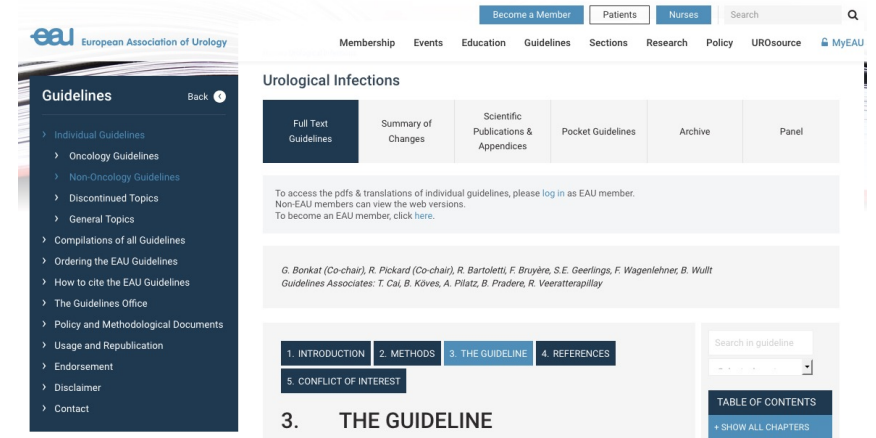
F. Caron<sup>a</sup>, T. Galperine<sup>b</sup>, C. Fleteau<sup>c</sup>, R. Azria<sup>d</sup>, S. Bonacorsi<sup>e</sup>, F. Bruyère<sup>f</sup>, G. Cariou<sup>g</sup>, E. Clouqueur<sup>h</sup>, R. Cohen<sup>i</sup>, T. Doco-Lecompte<sup>j</sup>, E. Elefant<sup>k</sup>, K. Faure<sup>l</sup>, R. Gauzit<sup>m</sup>, G. Gavazzi<sup>n</sup>, L. Lemaitre<sup>o</sup>, J. Raymond<sup>p</sup>, E. Senneville<sup>q</sup>, A. Sotto<sup>r</sup>, D. Subtil<sup>s</sup>, C. Trivalle<sup>t</sup>, A. Merens<sup>u</sup>, M. Etienne<sup>a,\*</sup>

2009

2010

2019

2024





# France : IU simple vs à risque de complication

Médecine et maladies infectieuses 48 (2018) 327–358

Recommandations

2018

Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections

- IU simples = sans FDR de complication : (connue !)
  - cystite et PNA de la femme jeune (ou >65 ans et <2 critères de Fried) sans FDR
- IU à risque de complication :
  - cystite et PNA avec FDR de complication
  - **terrain : immunodépression, âge extrême, homme...**
  - **uropathie : organique ou fonctionnelle**

➤ prévalence de la résistance, complications, sepsis...

➤ taux d'échec des traitements, rechute...

➔ + d'examens (hémoc, scanner>écho...),

➔ molécules différentes...

Exclues IU associées aux soins, sur sonde, etc...

Simple ou à risque de complication, indépendant de la gravité

# Recommandations nord américaines

IDSA PRACTICE GUIDELINES

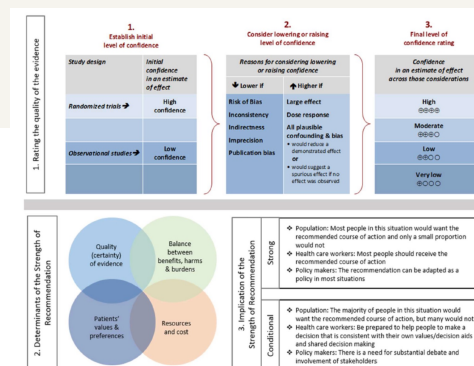
● CURRENT

## Complicated Urinary Tract Infections (cUTI): Clinical Guidelines for Treatment and Management



Published July 17, 2025

ID Pharmacists  
Family Physicians  
Hospital Medicine  
Urological Association  
ASM  
Emergency Medicine  
Medical Microbiology and ID Canada  
ESCMID



2. Determinants of the Strength of Recommendation



# Recommandations nord américaines

**Figure 1.0: Comparing prior and updated classifications of uncomplicated and complicated UTI**

## New classifications of uUTI and cUTI

### Old Classifications

#### Uncomplicated UTI:

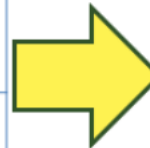
Acute cystitis in afebrile nonpregnant premenopausal women with no diabetes and no urologic abnormalities



**Acute Pyelonephritis:** Acute kidney infection in women otherwise meeting the definition of uncomplicated UTI above



**Complicated UTI:** All other UTIs



### New Classifications

**Uncomplicated UTI: Infection confined to the bladder** in afebrile women or men

**Complicated UTI: infection beyond the bladder** in women or men

- Pyelonephritis
- Febrile or bacteremic UTI
- Catheter-associated (CAUTI)
- Prostatitis\* (\*not covered by these guidelines)





# *Recommandations nord américaines*

## **Box 1: Complicated UTI classifications for guidelines purposes (intended to guide treatment not diagnosis)**

- Clinical presentation:
  - Complicated UTI is accompanied by symptoms which suggest an infection extending beyond the bladder, including:
    - Fever
    - Other signs or symptoms of systemic illness (including chills, rigors, or hemodynamic instability)
    - Flank pain
    - Costovertebral angle tenderness
  - Pyelonephritis is encompassed in complicated UTI.
  - UTI with systemic symptoms associated with transurethral, suprapubic, or intermittent catheterization is encompassed in complicated UTI.
- Populations:
  - Patients with complicated UTIs may have an indwelling urinary catheter, neurogenic bladder, urinary obstruction, or urinary retention as an underlying condition.
  - These guidelines are not intended to apply to bacterial prostatitis, epididymitis, or orchitis.

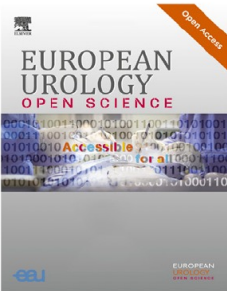
# *Recommandations nord américaines*

## **Box 2: Uncomplicated UTI classifications for guidelines purposes (intended to guide treatment, not diagnosis)**

- Clinical presentation:
  - A clinical syndrome characterized by local bladder signs and symptoms such as dysuria, urgency, frequency, and suprapubic pain.
  - Uncomplicated UTI is presumed to be confined to the bladder and is defined by absence of signs or symptoms which suggest an infection extending beyond the bladder:
    - No fever, unless explained by a non-UTI cause
    - No other signs or symptoms of systemic illness (including chills, rigors, or unstable vital signs), unless explained by a non-UTI cause
    - No flank pain
    - No costovertebral angle tenderness
- Populations:
  - Uncomplicated UTI can occur in females or males, patients with underlying urologic abnormalities, patients with immunocompromise, and persons with diabetes. Recurrent UTI can be uncomplicated.
  - Patients with urinary catheters (including transurethral, suprapubic, and intermittent catheterization), stents, and percutaneous nephrostomy tubes generally do not have uncomplicated UTI.
  - These guidelines are not intended to apply to bacterial prostatitis, epididymitis, or orchitis.

➔ Recommandations spécifiques annoncées

# Recommandations européennes (EAU 2025)



## Opinion: Open Science



## Classification of Urinary Tract Infections in 2025: Moving Beyond Uncomplicated and Complicated

### EAU Guidelines on Urological Infections

#### Localised UTI (i.e., cystitis)

- Cystitis with typical signs/symptoms (e.g. frequency<sup>1</sup>, urgency<sup>2</sup>, suprapubic pain<sup>3</sup>)
- No signs/symptoms of systemic infection
- Applies to all sexes<sup>4</sup>
- Risk factors may be present and should be addressed



#### Systemic UTI

- UTI with signs/symptoms of systemic infection (e.g. fever<sup>5</sup>, chills<sup>6</sup>)
- May also include typical local symptoms (e.g. for pyelonephritis<sup>7</sup> or prostatitis<sup>8</sup>)
- Risk factors may be present and should be addressed





# Recommandations européennes (EAU 2025)

## Symptômes

Localised UTI <sup>1</sup>	Systemic UTI <sup>1,2</sup>
Dysuria (pain, burning, stinging)	Fever or hypothermia
Urgency	Rigors, shaking chills
Frequency	Delirium
Incontinence	Hypotension
Urethral purulence	Tachycardia
Pressure or cramping in the lower abdomen	Costovertebral angle pain/tenderness

1. Recent onset of these localised and/or systemic signs and symptoms.
2. These signs and symptoms are possibly caused by a systemic UTI, but there may be also be alternative explanations.

# Recommandations et facteurs de risques



European Association of Urology

Infants	Immunocompromised state	Male sex • Prostatic involvement
Geriatric or frail patients	Post void residual volume	
Anatomic or functional abnormalities of the urinary tract	Neurourological patients	Female sex • Pregnancy • Pelvic organ prolapse
	Antibiotic use in the past	
Indwelling urinary catheters	Resistant organisms	
Stones	Obstruction	Recent instrumentation

*\* Both localised and systemic UTIs may be accompanied by risk factors that increase the likelihood of a challenging clinical course and jeopardise treatment success. Clinicians must be aware of these risk factors to adjust treatment if necessary.*



**Les facteurs de risque de complication et la sévérité  
n'entrent pas en compte  
dans le diagnostic**

# Recommandations

	France 2018	IDSA 2025*	EAU 2025
Cystite sans FDR*	IU simple	Uncomplicated UTI	Localised UTI
Cystite avec FDR*	IU à risque de complication	Uncomplicated UTI	Localised UTI
Pyélonéphrite sans FDR*	IU simple	Complicated UTI	Systemic UTI
Pyélonéphrite avec FDR*	IU à risque de complication	Complicated UTI	Systemic UTI
Prostatite	IU à risque de complication	Exclue de la reco	Systemic UTI

- FDR = au sens des recommandations françaises dans ce tableau

Terrains particuliers (immunodépression...), uropathies anatomiques ou fonctionnelles.

NB IDSA : Our classifications of uncomplicated and complicated UTI differ from the Food and Drug Administration (FDA) guidance definitions.

# *Recommandations nord américaines*

Adaptation du traitement à l'ECBU

Pas de recommandation d'exploration (bio ni imagerie)

Relais oral :

patients stables, (apyrétiques), prise orale possible...

par C3G, FQ, cotrimoxazole

Durées de traitement : 5-7 si FQ, 7j sinon

10-14 j pour les hommes (alors que les prostatites sont exclues de la reco)

sont exclues de cette recommandation de durée de traitement les IU avec des FDR (obstruction, cathéters, insuffisance rénale...)

# *Recommandations EAU/IDSA*

**Changement ++ à la lecture des études dans les revues internationales !**

Cystites (uncomplicated ou localised)

vs infections parenchymateuses (complicated ou systemic)

**Les facteurs de risque seront ensuite à analyser en détail** dans les publications pour décrire la population concernée

**Enfin... l'IDSA n'aborde que ce que nous appelons les « pyélo aiguës simples... »**

**Avec un nombre limité ++ de FDR retenus pour adapter les choix antibiotiques probabilistes ECBU<6 mois si sepsis ou choc**

**Tt par FQ<12 mois**

**Ni vie en institution, ni voyage, ni FDR de BLSE...**

# Plan

Actualisation des recommandations Européennes et nord-américaines

→ des scoops ?  

Actualisation des recommandations françaises sur les IU masculines



Focus sur les infections urinaires communautaires récidivantes :

1<sup>ers</sup> enseignements d'une cohorte / littérature



Fin  

# Recommandations françaises IUM

In progress : Présentées aux JNi de Tours en juin 2025

Mais... en cours de finalisation / validation de l'écrit

➔ Susceptibles de modifications (légères)



**IUMACA**  
Infections Urinaires Masculines Aiguës  
Communautaires de l'Adulte  
Mise à jour des recommandations



# Groupe de travail

Coordination par Matthieu LAFAURIE



- Sémiologie : M. Etienne
- PK-PD : A. Lefort des Ylouses
- Microbiologie : Y. Caspar
- Thérapeutique : E. Forrestier
- Bilan à distance : M. Vallée

## Membres TRES actifs :

A. Putot, W. Boutfol, B. Soudais, V. Orcel, A. Hamon, A. Dinh, H. Milacic,  
C. Roubaud, V. Jullien, P. Lesprit, V. Cattoir, F. Bruyère, F. Lemaître,



# *Sociétés représentées*

Association Française d'Urologie

Société Française de Gériatrie et de Gériologie

Société Française de Microbiologie

Société Française de Médecine d'Urgence

Société Nationale Française de Médecine Interne

Société Française de Pharmacologie et de Thérapeutique

Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

Collège National des Généralistes Enseignants

# *Colonisation*

## Colonisation

≈ 5% après 65 ans, ≈ 10% après 80 ans à domicile, jusqu'à 35% en institution

augmente en cas de résidu post-mictionnel, en présence de matériel endo-urinaire...

## Bactériurie, sans signe clinique d'IU

quels que soient les taux de bactériurie et de leucocyturie

NB : urines troubles, nauséabondes, rétention, etc. ne sont pas à considérer comme des signes d'IU

Colonisation : ne pas rechercher, ne pas traiter

# *Cas clinique*

Homme de 50 ans, sans ATCD, brûlures urétrales per-mictionnelles, pollakiurie, urgenturie, pas de fièvre.

1. Ça n'existe pas
2. Prostatite sans fièvre
3. Cystite
4. Urétrite

# *Cas clinique : cystite*

Homme de 50 ans, sans ATCD, brûlures urétrales per-mictionnelles, pollakiurie, urgenturie, pas de fièvre.

1. Ça n'existe pas
2. Prostatite sans fièvre
3. Cystite
4. Urétrite

# Cystite

- > 8,5% des IU Masculines (IUM) en médecine générale
- séries (1 prospective), études rétrospectives (signes cliniques, codage), recommandations internationales (EAU, etc..)
- évaluations favorables de traitement présumés inefficaces pour traiter les prostatites

La cystite chez l'homme existe

- signes cliniques + (+/- associés) et d'apparition ou d'aggravation aiguë :  
(brûlures urétrales per-mictionnelles, pollakiurie, urgenturie, dysurie, nycturie, douleur de l'hypogastre +/- hématurie macroscopique)
- signes cliniques - : ni fièvre, ni douleur spontanée ou à l'ébranlement lombaire

# *Cystite*

Examens :

~~BU~~

ECBU

Traitement :

Probabiliste :

fosfomycine-trométamol, nitrofurantoïne

Documenté

fosfomycine-trométamol, nitrofurantoïne

pivmécillinam, triméthoprim

puis amoxicilline > triméthoprim-sulfaméthoxazole > amox/clav

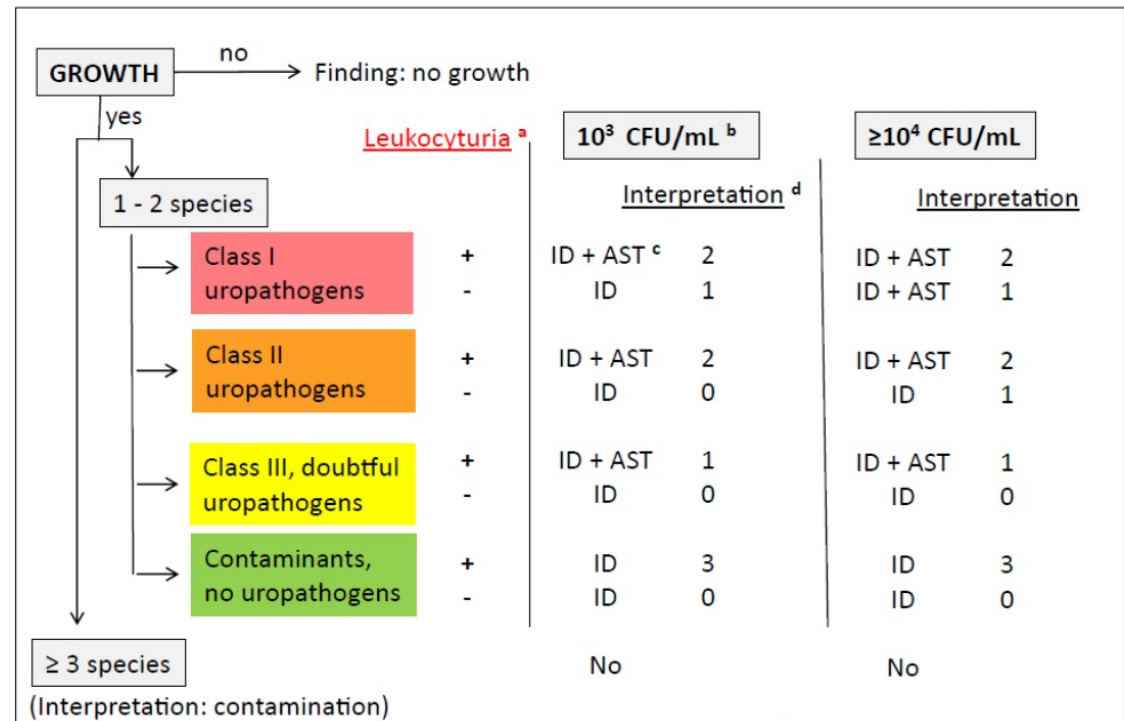
7 jours  
(Fosfo J1J3J5)

Homme de **80 ans**, hypertrophie bénigne de prostate, pas signes locaux aigus (pas de brûlures urétrales per-mictionnelles, urgenturie usuelle, pas de douleur spontanée ou à l'ébranlement lombaire), **fièvre**.

## ECBU +

Pathogenicity in the urinary tract		Frequency (percent of isolates)			
		uUTI <sup>a</sup>	cUTI	HA-UTI	CA-UTI
I. Primary pathogens	<i>E. coli</i>	70-75	55-65	45	30
	<i>S. saprophyticus</i> <sup>b</sup>	3-6	-	-	-
II. Secondary pathogens	<i>Enterobacter</i> spp.	2	4	6	3
	<i>Enterococcus</i> spp. <sup>c</sup>	4-5	6-11	10	10
	<i>Klebsiella</i> spp.	5-6	8-9	12	5
	<i>Proteus</i> spp.	2-4	2-5	6	11
	<i>P. aeruginosa</i>	1-3	2-7	9	11
	<i>S. aureus</i>	1-2	2-3	3	4
	<i>Citrobacter</i> spp.	2	3	1.5	5
	<i>M. morganii</i>	<1	5	<1	4
III. Doubtful pathogens	<i>Serratia</i> spp.	<1	7	<1	<1
	<i>Aerococcus</i> spp. <sup>e</sup>	1	1	-	-
	<i>Actinotignum schaalii</i> <sup>f</sup>	<0.1	<0.1	-	-
	<i>C. urealyticum</i>	-	-	-	-
	<i>Streptococcus agalactiae</i> <sup>c</sup>	3-4	2-3	<1	<1
	Yeast <sup>d</sup>	1	3-7	2	7
	<i>Acinetobacter</i> spp.	<1	2	2	2
	Coagulase negative staphylococci, CNS <sup>d</sup> (except <i>S. saprophyticus</i> )				
	<i>Corynebacterium</i> spp. (except <i>C. urealyticum</i> )				
	<i>Gardnerella vaginalis</i>				
IV. Contaminants	<i>Lactobacillus</i> spp.				

[2, B]



0= Detected microorganisms **probably do not cause** a UTI (even with corresponding symptoms).

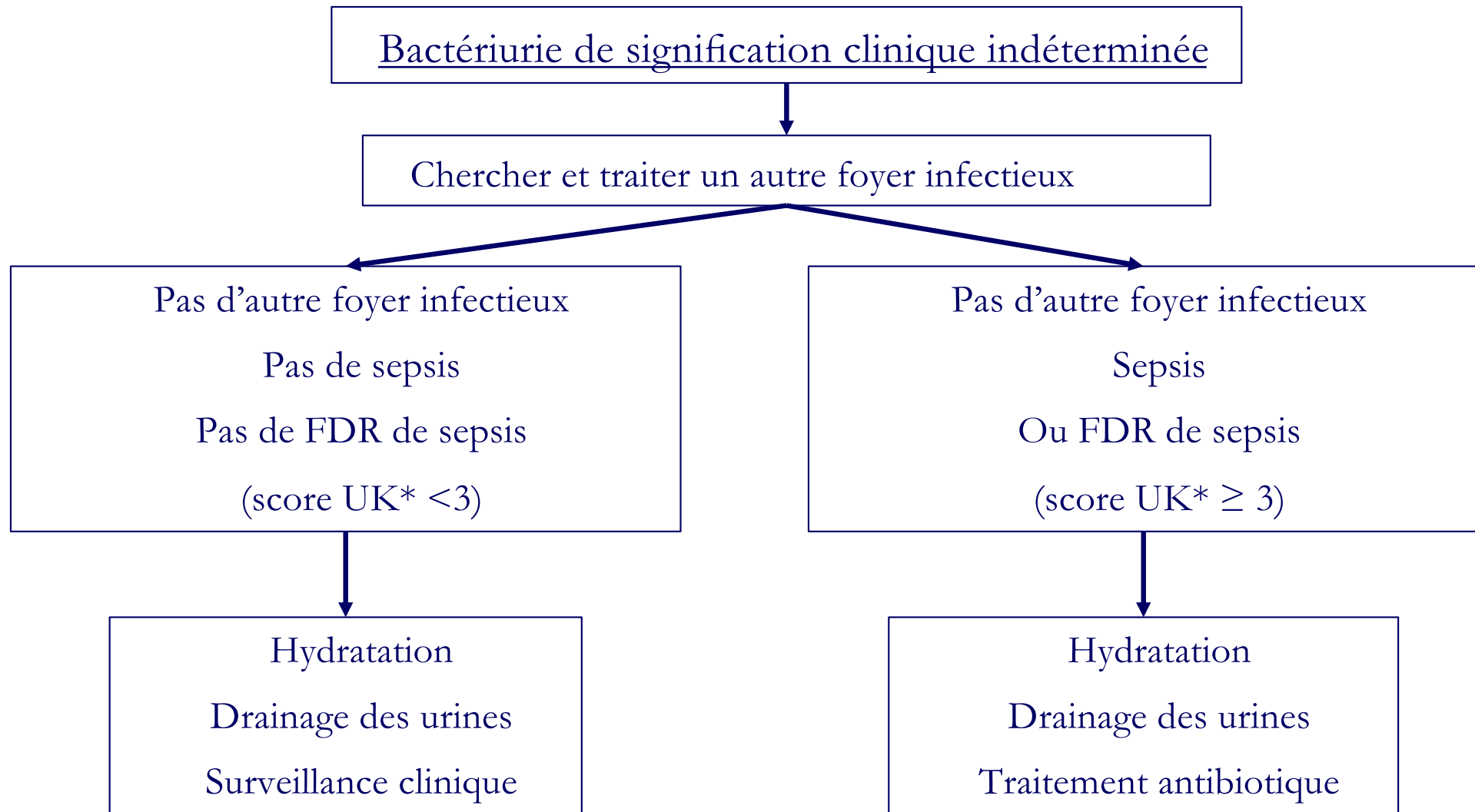
1= Detected microorganisms **possibly** cause UTI in selected clinical presentations (immunocompromised patients, early infection...) with appropriate clinical picture.

2= Detected microorganisms with significant colony counts. UTI is **probable** with appropriate clinical picture.

3= No microorganisms detected with the used culture procedure. Antibiotic treatment? In presence of appropriate clinical picture, consider tests specific for **other microbes**, e.g., *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Ureaplasma*, *M. tuberculosis*, *N. gonorrhoeae*.

# *Bactériurie de signification clinique indéterminée*

Homme de 80 ans, fièvre sans point d'appel urinaire, ECBU +



Score UK\* : âge > 65 ans, température > 38° C, PA < 100 mmHg, FC > 110/min,  
SpO2 ≤ 95%, troubles des fonctions supérieures  
≥ 3 ➔ risque d'évolution vers un sepsis de 40%



# *Prostatite aiguë*

Homme de 60 ans, brûlures urétrales per-mictionnelles, pollakiurie, dysurie, absence de douleur à l'ébranlement lombaire, fièvre.

ECBU +

Prostatite aiguë

Bilan initial ?

Epidémiologie ?

Meilleur traitement antibiotique ?

# *Prostatite aiguë*

Bilan initial :

PSA

TR si doute entre prostatite et pyélonéphrite

ECBU

En ville : ni hémocs, ni marqueurs inflammatoires, fonction rénale selon FDR d'IRA

Imagerie :

en urgence si suspicion de rétention aiguë d'urines (echo/bladder scanner)

en urgence si sepsis ou choc septique (TDM abdo pelv +/- temps tardif)

si évolution - après 72h de traitement bien conduit (TDM+, IRM > echo endo-rectale)

# *Prostatite aiguë*

Epidémiologie (énorme travail de collecte de données spécifiques)\* :

*E. coli* 39%      *E. faecalis* 14%      *K. pneumoniae* 7%      *P. mirabilis* 5%

Taux de R des 3 entérobactérales les + fréquentes :

amox 55%      amox-clav 30%      C3G 5-11%      FluoroQ 16-19%      TMP-SMX 30%

**NB : >65 ans en EHPAD    C3G-R = 16% *E. coli*, 34% *K. pneumoniae***

# *Prostatite aiguë*

- PK/PD (énorme travail original de collecte/analyse de données) :
- localisation des bactéries dans la prostate inconnue
- qualités analytiques variables / état d'équilibre ? Schéma de prélèvement ?

Matrice de mesure?

- diffusion ATB selon les compartiments (intracellulaire, vasculaire, interstitiel) inconnue
  - reins → concentrations plasmatiques
  - vessie : paroi → concentrations plasmatiques  
lumière → concentrations urinaires
  - prostate : liposoluble ? faible poids moléculaire ?

PK/PD : apport limité dans cette situation !

Des profils + favorables que d'autres :

pivmécillinam, amoxicilline > autres beta-lact.

Fosfo, CoTrimox, FluoroQ

# Prostatite aiguë

- Traitement (+/- susceptible d'évoluer)
  - Critères hospitalisation : sepsis, obstruction urinaire, prise orale impossible, douleur, immunodépression...
  - Avis spécialisé : uropathie sous-jacente...
  - Probabiliste :
    - Sepsis ou choc septique : idem recos IU communautaires (2017)  
+ ajout résidence en EHPAD comme FDR de C3G-R
    - Autres situations:  

Idem recos IU communautaires

14 jours
- Relais : TMP-SMX, fluoroquinolone
  - Si résistance ou contre-indication : bêta-lactamine (après 5 j IV) : amoxicilline > amox-clav > céfixime OU fosfomycine
  - entérocoque : amox, linezolide, ou moxiflo/levoflo

# *Cas clinique*

Homme de 60 ans, brûlures urétrales per-mictionnelles, pollakiurie, dysurie, douleur lombaire (spontanée ou à l'ébranlement), fièvre.

ECBU +

Pyélonéphrite aiguë

Bilan initial ?

Epidémiologie ?

Meilleur traitement antibiotique ?

# *Pyélonéphrite aiguë*

Bilan initial :

PSA

TR si doute entre prostatite et pyélonéphrite

ECBU

En ville : ni hémocs, ni marqueurs inflammatoires, fonction rénale selon FDR d'IRA

Imagerie : systématique

selon urgence

TDM abdo-pelv idéalement avec temps tardif

Epidémiologie / Traitement probabiliste : cf. prostatite

Traitement documenté :

Amoxicilline>TMP-SMX>amox-clav>fluoroquinolone>céfixime.

7j : FluoroQ, TMP-SMX ou Beta-lact parentérale

10j : fosfomycine, ou autre relais oral

# *Orchite épididymite*

Tuméfaction + douleur spontanée et à la palpation de l'épididyme ou du testicule d'apparition aiguë (diagnostic différentiel d'urgence : torsion du cordon spermatique).

ECBU

PCR Chlam/gono si activité sexuelle (+bilan IST complet)

Echo scrotale si : doute diagnostique, suspicion d'abcès, mauvaise évolution >72h

Traitement probabiliste : C3G IV ou SC, FluoroQ (cipro ou levo)

Non documenté → poursuivre traitement efficace, ou relais oral TMP-SMX, FluoroQ

Documenté : traitement IST ou relais oral si possible : TMP-SMX, FluoroQ>amox> amox-clav>cefixime

10 jours



# *Quel bilan après une IUM*

In progress...

# Plan

Actualisation des recommandations Européennes et nord-américaines

→ des scoops ?  

Actualisation des recommandations françaises sur les IU masculines



Focus sur les infections urinaires communautaires récidivantes :

1<sup>ers</sup> enseignements d'une cohorte / littérature



Fin  



# Focus sur les IU récidivantes (IU<sub>r</sub>)

Médecine et maladies infectieuses 48 (2018) 327–358

Recommandations

Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections

Le traitement des cystites récidivantes avec FDR de complication relève d'une **concertation multidisciplinaire**, associant infectiologue, urologue, gynécologue et radiologue. De telles stratégies adaptées au cas par cas **ne peuvent faire l'objet de recommandations codifiées.**

## Création d'un parcours de soin pour les IU complexes

1. Cs infectiologue (longue, détaillée : ATCD, miction, qualité de vie, etc..)
2. bilan sur mesure (**Cs uro**, imagerie, bio, psycho, explo fonctionnelles....)
3. RCP

actuellement 240 nouvelles patient.e.s /an = 90% IU<sub>r</sub>

2026 → cohorte

# Quelles IU récidivantes en centre hospitalier ?

Demographic characteristics	Value
<b>Female sex % (n)</b>	<b>82% (194)</b>
<b>Age at first consultation, median (IQR)</b>	<b>58 (48 ; 70)</b>
<b>Postmenopausal women (n=194) % (n)</b>	<b>75% (145)</b>
<b>Comorbidities :</b>	
<b>Charlson index, median (IQR)</b>	<b>3 (1 ; 4)</b>
<b>Diabetes % (n)</b>	<b>10% (24)</b>
<b>Immunosuppression % (n)</b>	<b>13% (32)</b>
<b>History of uropathy : % (n)</b>	<b>59% (141)</b>
Central neurogenic bladder	7% (17)
Peripheral neurogenic bladder	3% (7)
Other voiding dysfunction	12% (28)
Overactive/Hypersensitive bladder	7% (16)
Stress incontinence	15% (35)
Vesicoureteral reflux	11% (27)
Stones or endoluminal material	10% (24)
Previous TVT / TOT surgery	13% (32)
Urinary (Bricker/ Mitrofanoff)	3% (6)
<b>Self-catheterization % (n)</b>	<b>12% (29)</b>
<b>Constipation % (n)</b>	<b>35% (84)</b>
<b>Fluid intake &gt; 1,5L % (n)</b>	<b>55% (130)</b>
<b>Sexual activity precised (n=118): sexually active % (n)</b>	<b>37% (89)</b>
<b>Alleged trigger factor % (n)</b>	<b>35% (83)</b>
Urological surgery	38
Gynecological event (incl. menopause)	20
Immunosuppressive treatment	6

Femmes 58 ans  
Co-morbidités  
Uropathies ++



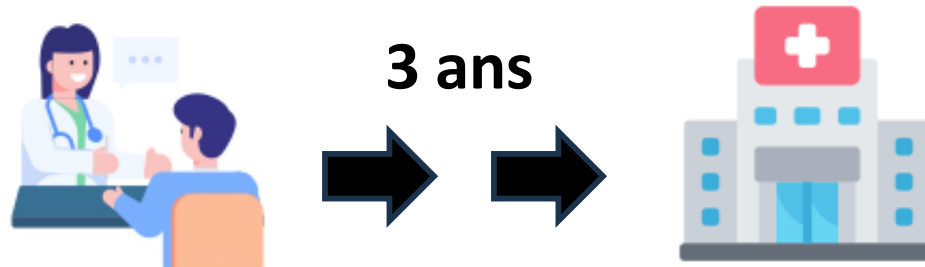
Abbreviations: IQR, interquartile range; TVT, transvaginale tape; TOT, transobturator tape.

# Quelles IU récidivantes en centre hospitalier ?

<b>Delay before referral (years), median (IQR)</b>	<b>3 (1-6)</b>
<b>Symptom improvement with antibiotics % (n)</b>	<b>58% (163)</b>
<b>Pain between episodes % (n)</b>	<b>42% (100)</b>
<b>Median annual episodes, median (IQR)</b>	<b>12 (6 ; 12)</b>
Male	6 (4 ; 12)
Female	12 (6 ; 12)
<b>Prophylactic treatment prior to referral % (n)</b>	<b>39% (92)</b>
Weekly fosfomycin	67% (62)
Other	53% (50)

Qualité de vie !!!

Echecs de prophylaxie

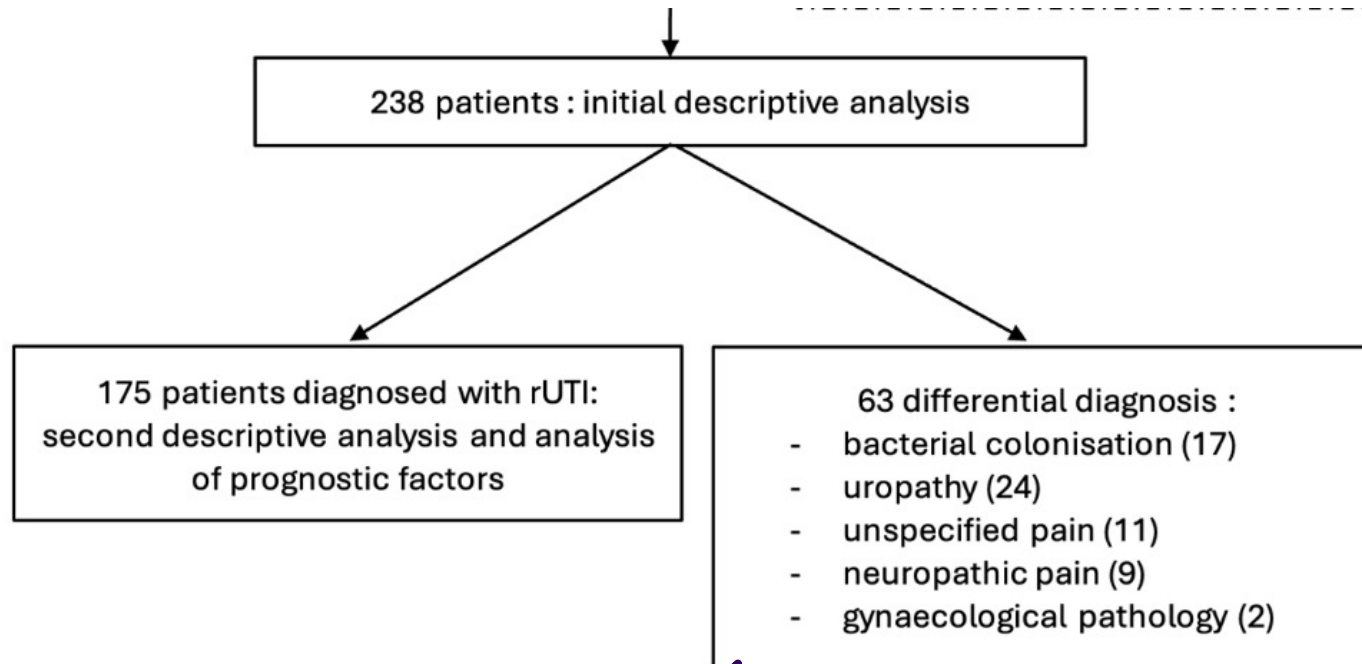


X 12 /an



X 6 /an

# *Quelles IU récidivantes en centre hospitalier ?*



**Le diagnostic d'IUr est difficile !**

26% de diagnostics différentiels

→ Source ++ d'épargne antibiotique

# Quelles IU récidivantes en centre hospitalier ?

Demographic characteristics	Value
Female sex % (n)	82% (194)
Age at first consultation, median (IQR)	58 (48 ; 70)
Postmenopausal women (n=194) % (n)	75% (145)
Comorbidities :	
Charlson index, median (IQR)	3 (1 ; 4)
Diabetes % (n)	10% (24)
Immunosuppression % (n)	13% (32)
History of uropathy : % (n)	59% (141)
Central neurogenic bladder	7% (17)
Peripheral neurogenic bladder	3% (7)
Other voiding dysfunction	12% (28)
Overactive/Hypersensitive bladder	7% (16)
Stress incontinence	15% (35)
Vesicoureteral reflux	11% (27)
Stones or endoluminal material	10% (24)
Previous TVT / TOT surgery	13% (32)
Urinary (Bricker/ Mitrofanoff)	3% (6)
Self-catheterization % (n)	12% (29)
Constipation % (n)	35% (84)
Fluid intake > 1,5L % (n)	55% (130)
Sexual activity precised (n=118): sexually active % (n)	37% (89)
Alleged trigger factor % (n)	35% (83)
Urological surgery	38
Gynecological event (incl. menopause)	20
Immunosuppressive treatment	6

Abbreviations: IQR, interquartile range; TVT, transvaginale tape; TOT, transobturator tape.

Majorité des prises en soin :  
Diagnostic et traitement des uropathies, modifications  
hygiéno-diététiques, traitement  
antibiotiques et non  
antibiotiques...  
**Conduites à tenir +++**  
**➔ Qualité de vie**



## Cas clinique N° 1

- Homme 51 ans HBP sous PERMIXON
- Nycturie, 3 prostatites en 4 mois

## Calendrier mictionnel :

systématique  
 essentiel  
 non invasif  
 instructif ++

### Relevé des ECBU :

essentiel  
fastidieux  
non invasif

04/2024	Prostatite	+		<i>Enterococcus faecalis</i>		
07/2024		+		Stérile après antibiothérapie		
09/2024	Prostatite fébrile avec syndrome inflammatoire	+		<i>Citrobacter koseri</i>	Résistant à l'AMOXICILLINE et multi-sensible par ailleurs	

## Imagerie

Écho/TDM/IRM/UCRM

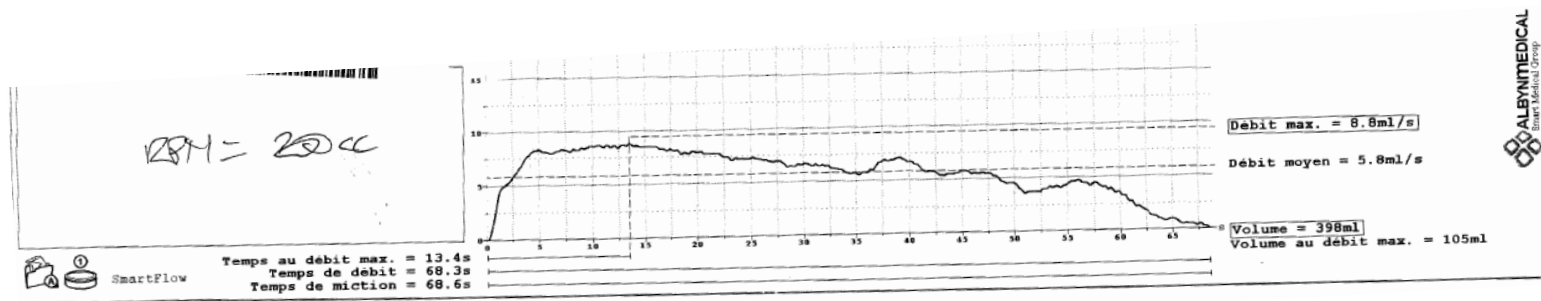
... selon besoin  
peu invasif

[illegible]

**Prostate de taille augmentée avec un volume estimé à 50 cc. Bombement centimétrique du lobe médian.**



# Cas clinique N° 1



## PROPOSITION DE LA RCP

### • Antibiothérapie :

Il n'y a pas d'indication à une antibioprophylaxie.

### ▪ Bilan complémentaire à prévoir :

Cystoscopie pour

- 1 : Explorer hématurie chez un patient exposé aux toxiques peinture
- 2 : Aspect morphologique du lobe médian

UCRM <input type="checkbox"/>	Cystoscopie <input checked="" type="checkbox"/>	UroTDM <input type="checkbox"/>	BUD <input type="checkbox"/>
Débitmétrie <input type="checkbox"/>	Calendrier mictionnel <input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/> :	

### ▪ Suivi proposé :

Obstruction sous vésicale probablement prostatique introduction préalable d'alpha bloquants, dans un 1<sup>er</sup> temps, avant ajout éventuel d'inhibiteurs de 5alpha reductase, puis seulement ensuite en cas d'échec, indication à un traitement « vapeur » local ou une résection de prostate.

**RCP**  
Proposition concertée

Introduction alpha - → disparition de la nycturie  
→ pas d'IU en 8 mois

# Cas clinique N° 2

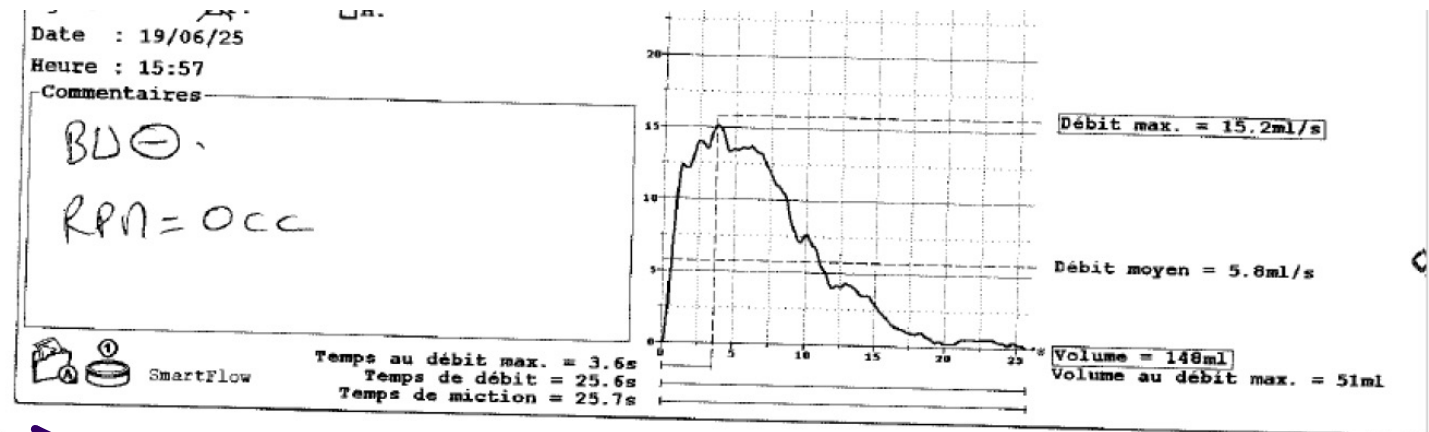
- Femme, 67 ans, spondylarthrite ankylosante
- Cystites depuis 1 an, pas de facteur déclenchant, symptômes stéréotypés

3<sup>e</sup> jour Date : 8 juin 2025

Heure	Volume d'urine (ml)	Volume d'urine (ml) auto sondage	Sensation de besoin	Fuites urinaires (x)	Changement protection (x)	Boissons
			0 1 2 3 4			Volume (ml) Type
8h30	400	900	X			300 café
9h00						1000mg
10h15						100 eau
11h30	300	300	X			300 eau
12h30	900	900	X			100 eau
13h30	900	900	X			300 eau
15h00	X	X				200 eau
17h00	900	900	X			300 eau
18h00	150	150	X			300 eau
20h30	X	X	X			900 eau
21h45						
22h00						
23h00						
23h30						
23h45						
Total	1150	1450				1300

**Codes concernant la sensation de besoin :**

- 0 Vous n'avez pas envie d'uriner, mais vous y allez par précaution.
- 1 Envie normale d'uriner sans urgence.
- 2 Besoin pressant, mais qui est passé avant que vous alliez aux toilettes.
- 3 Urgence, mais vous avez pu arriver aux toilettes sans avoir eu de fuites urinaires.
- 4 Urgence, mais vous n'êtes pas arrivé à temps aux toilettes et avez perdu des urines.



Calendrier mictionnel,  
débitmétrie  
ok

# Cas clinique N° 2

ECBU :

Date	Contexte	GB	GR	Bacterio	Phénotype	Traitement
29/05/24	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R	7 jours
22/07/24	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R	7 jours
10/09/24	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R	7 jours
27/09/24	Cystite	+	-	Stérile		
10/01/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+ AMC-R + PIV-R	7 jours
24/01/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
11/02/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
07/03/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
17/03/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S+FURANES-R	7 jours
28/03/25	Cystite	+	+	E. faecalis		
11/04/25	Cystite	+	+	E. faecalis	SXT-R+ AMC-R + PIV-R	7 jours
23/04/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
23/05/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S+FURANES-R+CEFIXIME-R	7 jours
07/06/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S+FURANES-R+C3G-R	7 jours

Même genre, même  
espèce même  
antibiogramme  
depuis 7 mois !  
traitements efficaces,  
rechute très précoce

Scanner normal (pas  
de lithiase...)

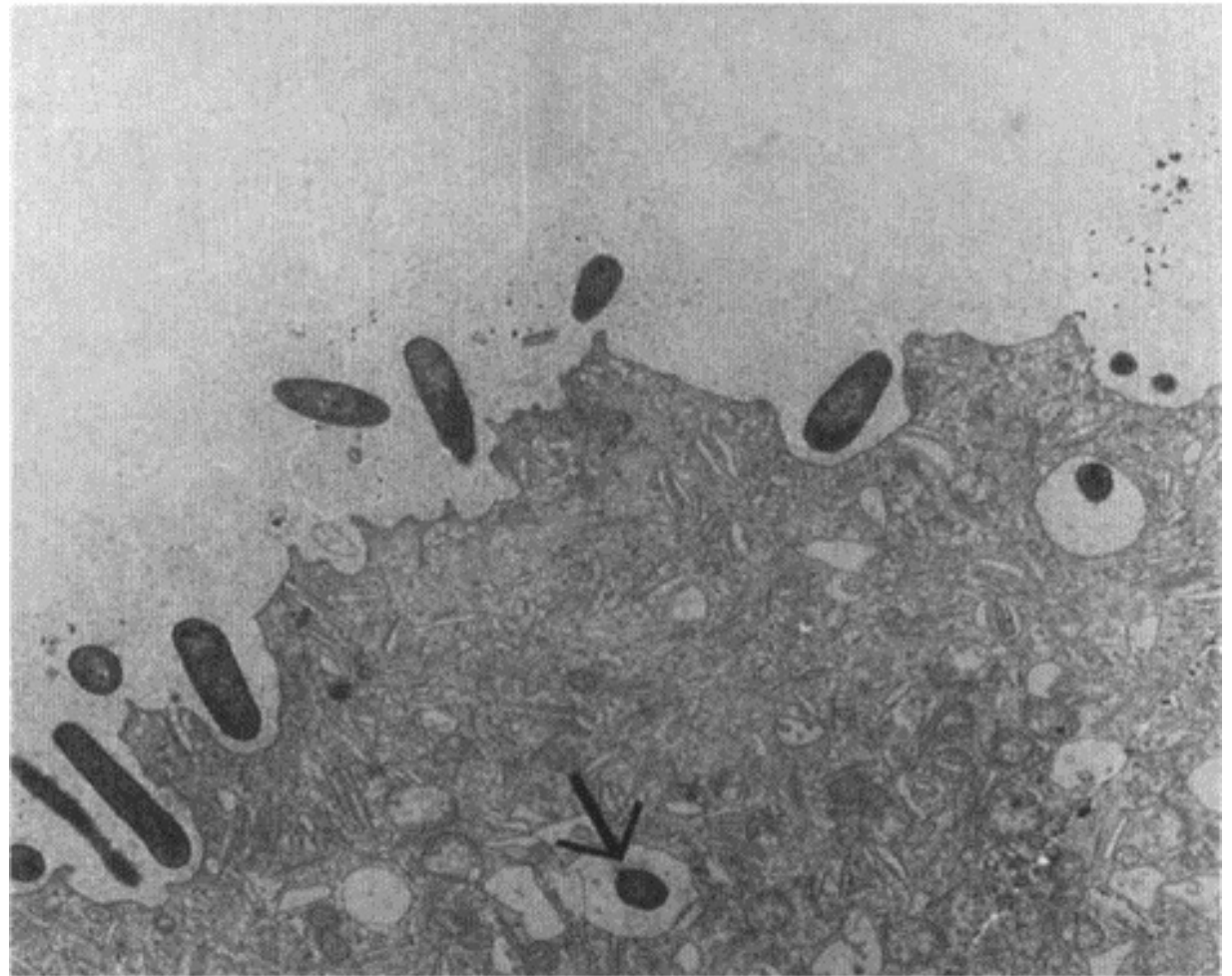
## Intervention 4 : Scanner

Reins en position habituelle, de taille normales siège de quelques formations kystiques, hémorragique à gauche et avec calcifications pariétales à droite (Bosniak II).

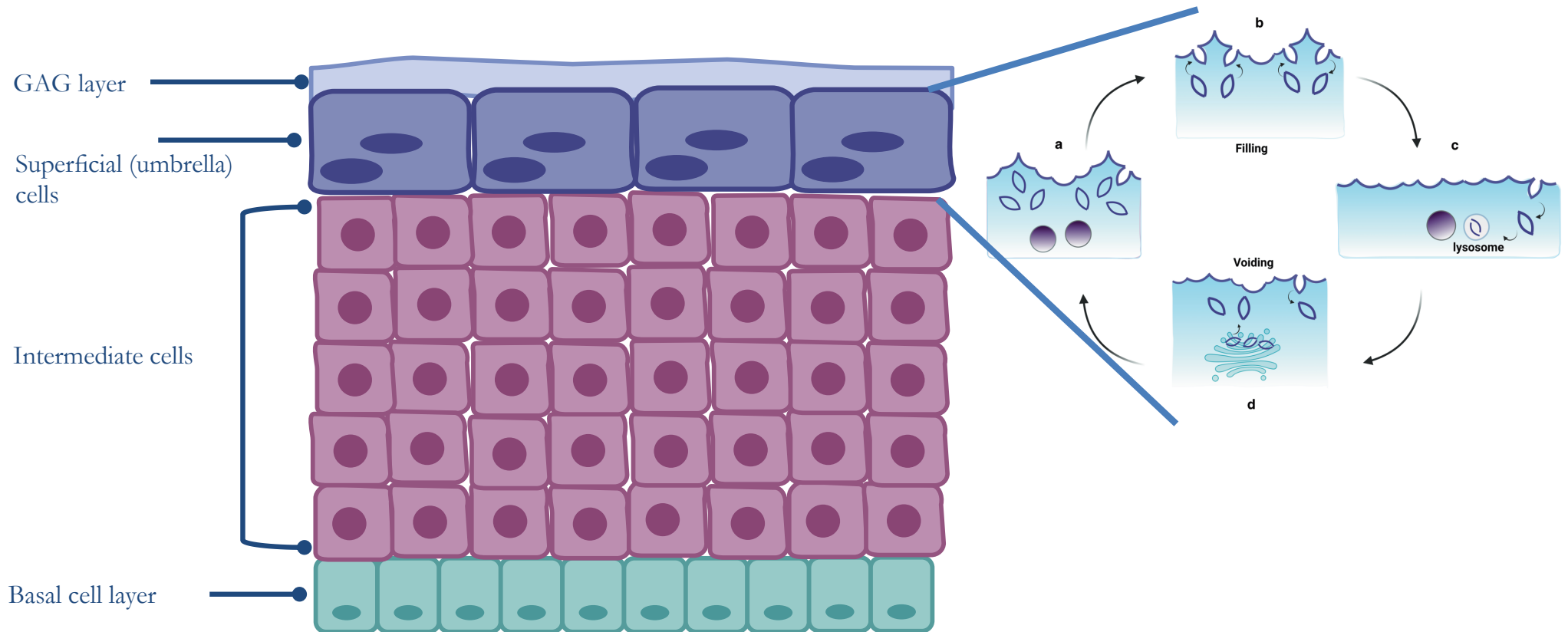
Absence de dilatation des cavités pyélocalicielles ou de calcul visualisé sur excrétrices supérieures.

# *IU chronique ?*

*E. coli* intracellular lifestyle  
as source of recurrent UTI

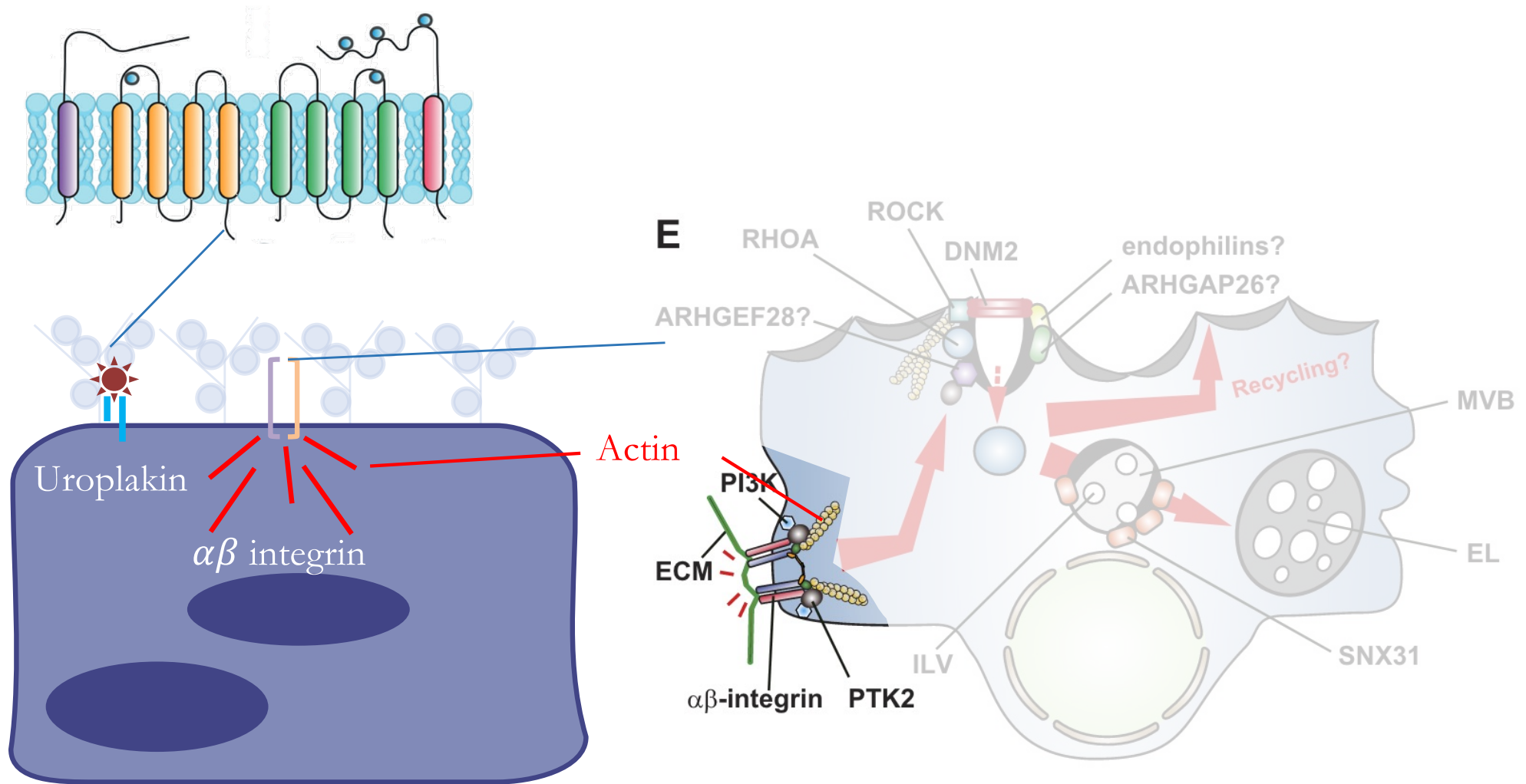


# *IU chronique*

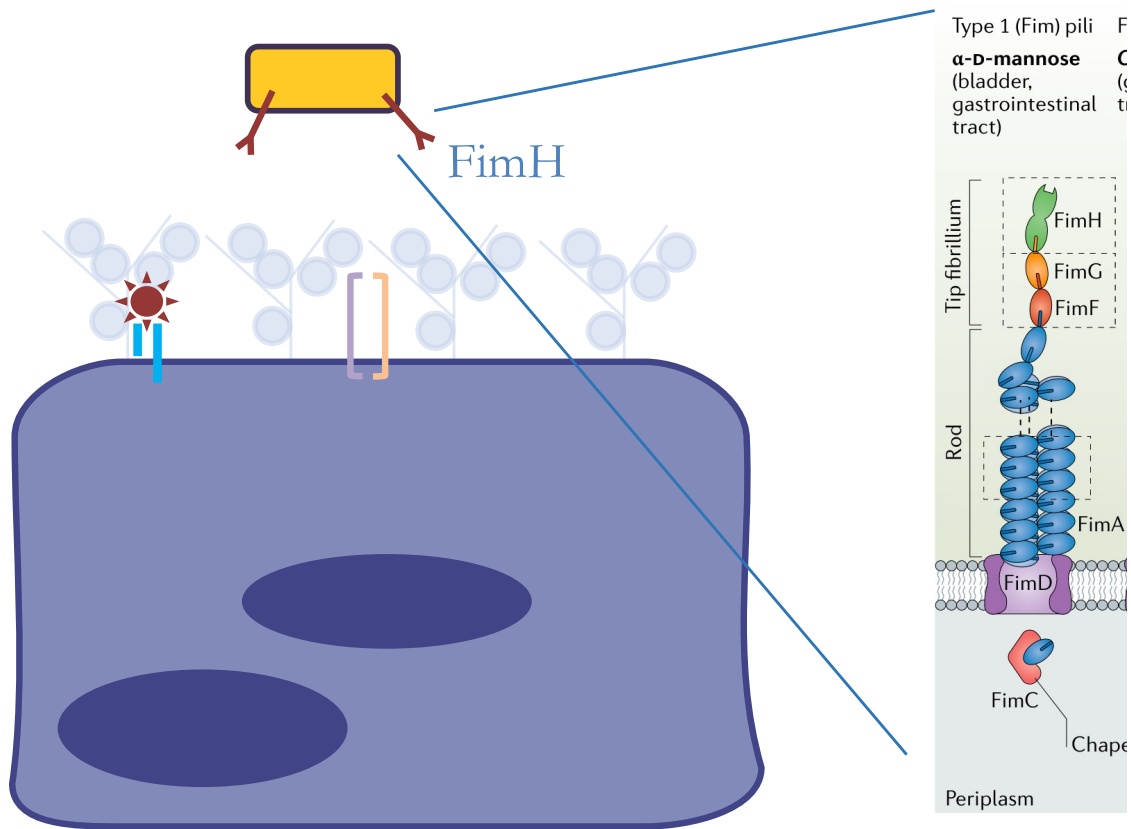




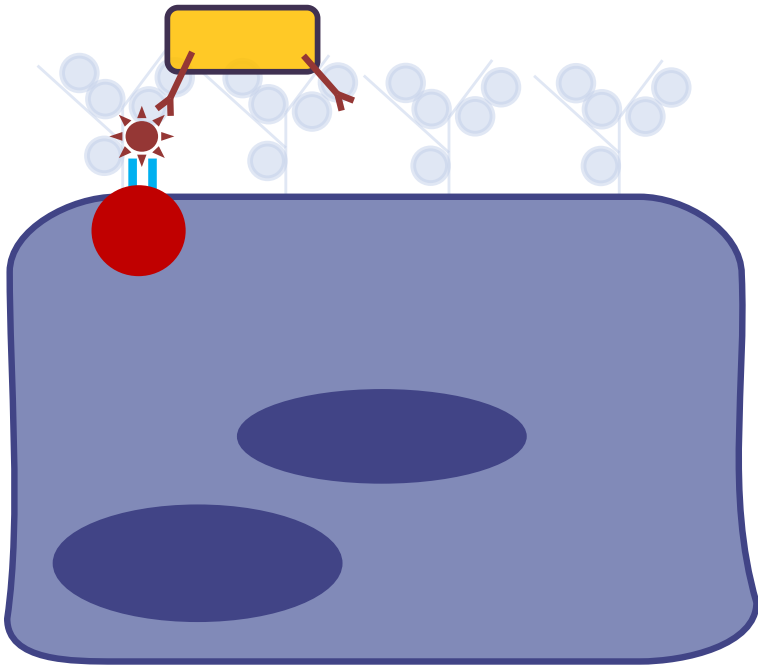
# *IU chronique*



# IU chronique

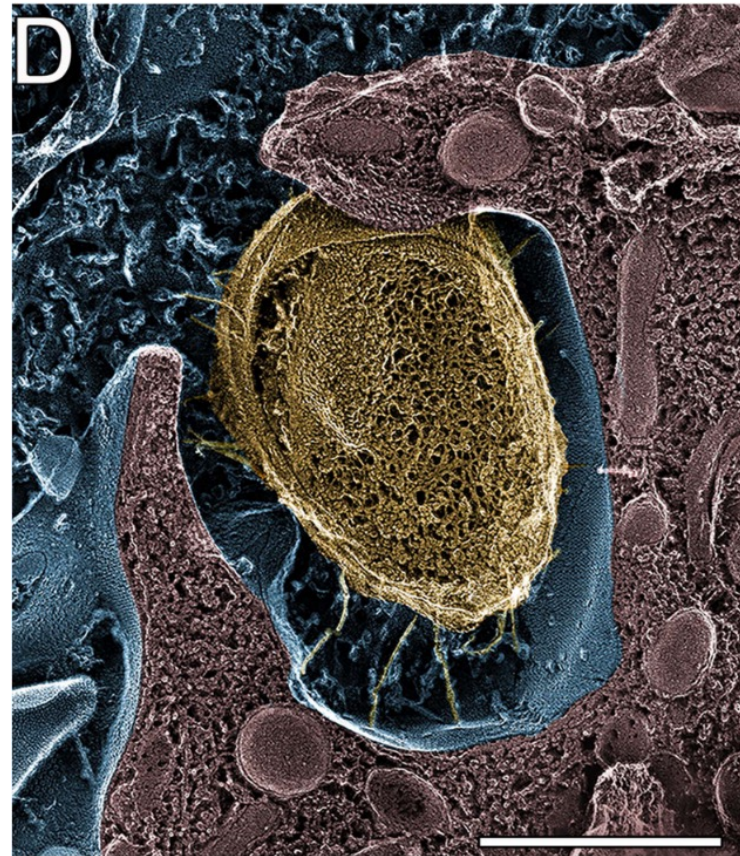
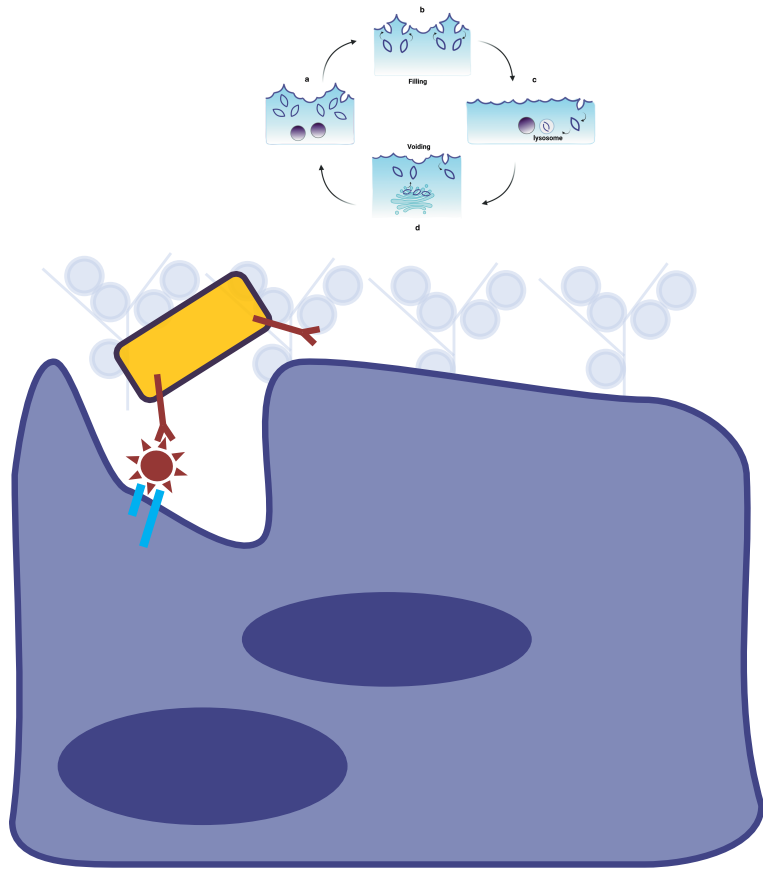


# *IU chronique*



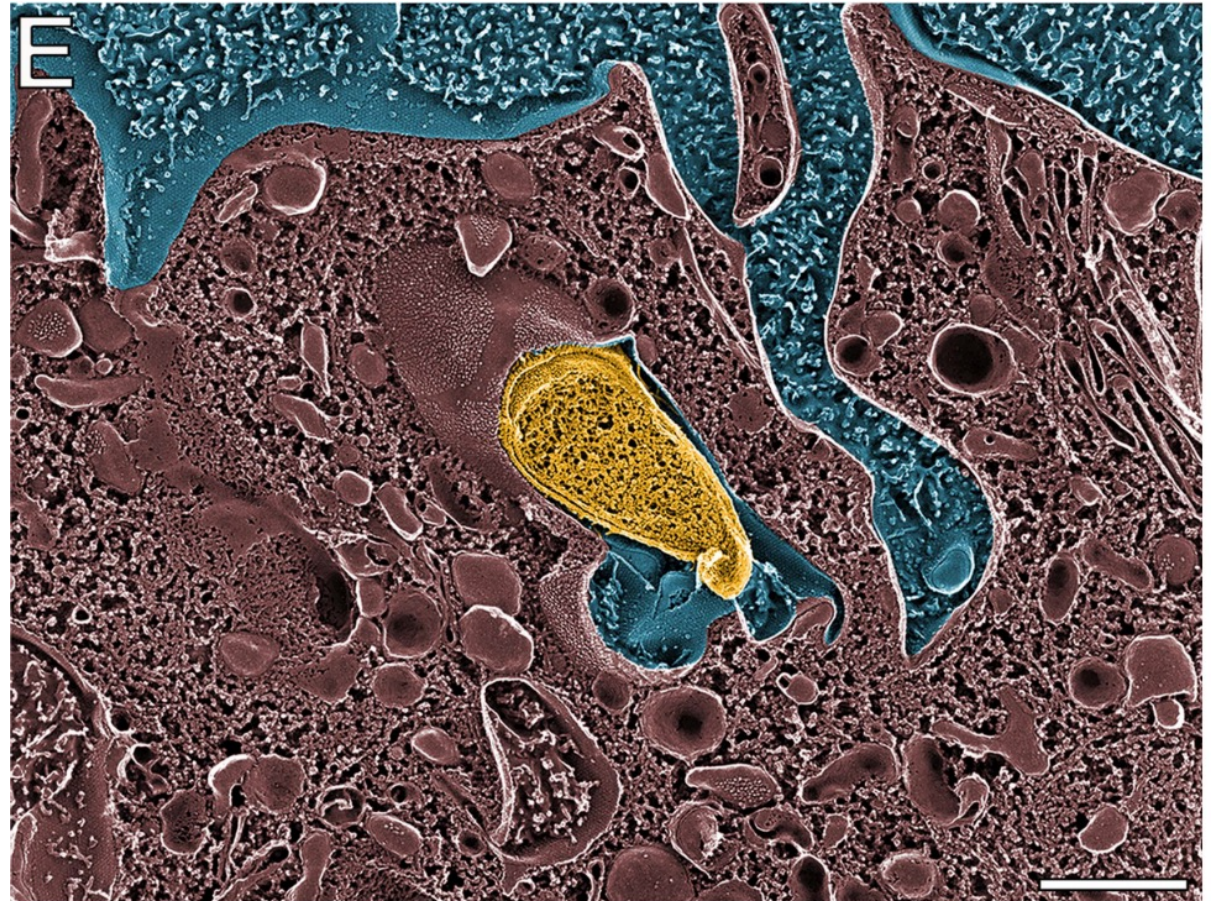
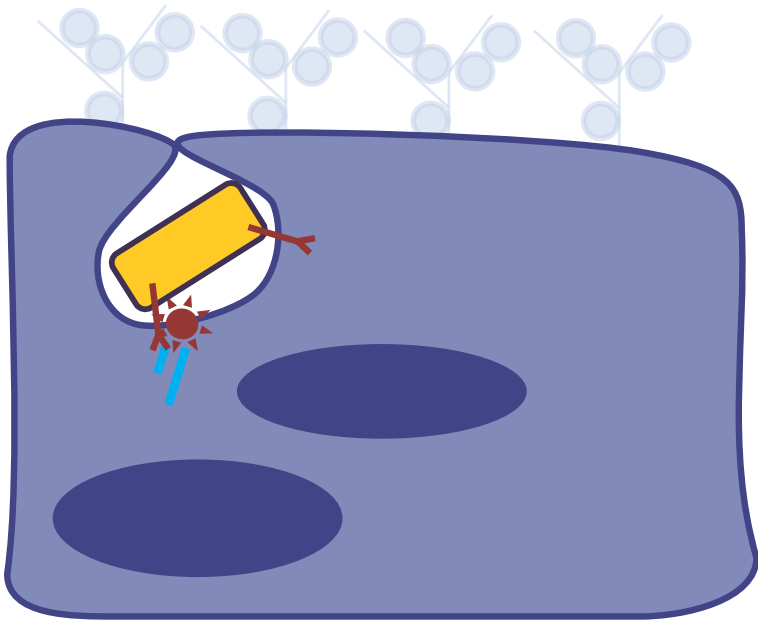


# *IU chronique*

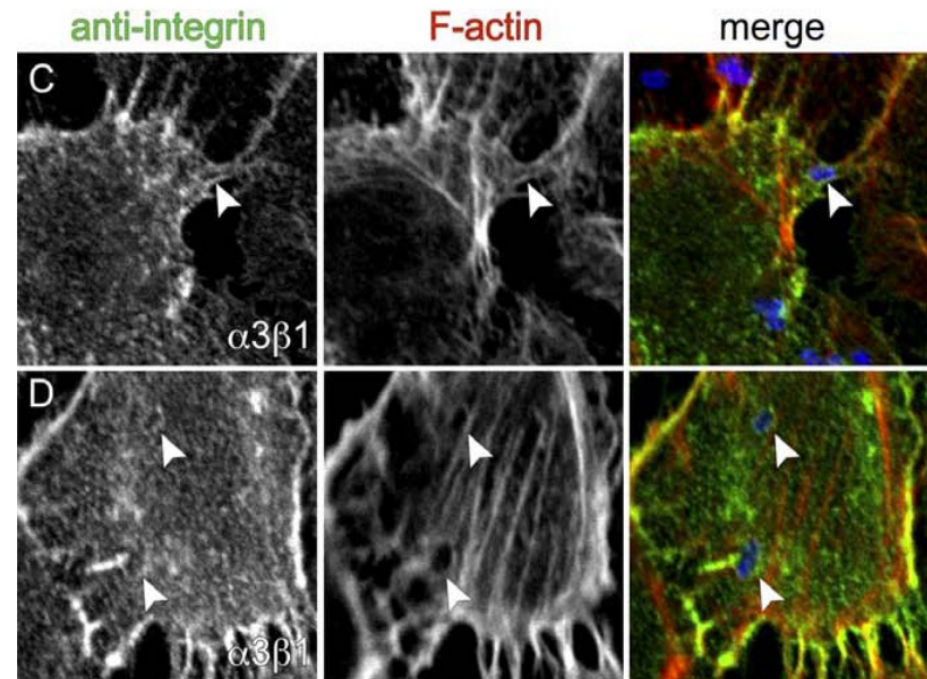
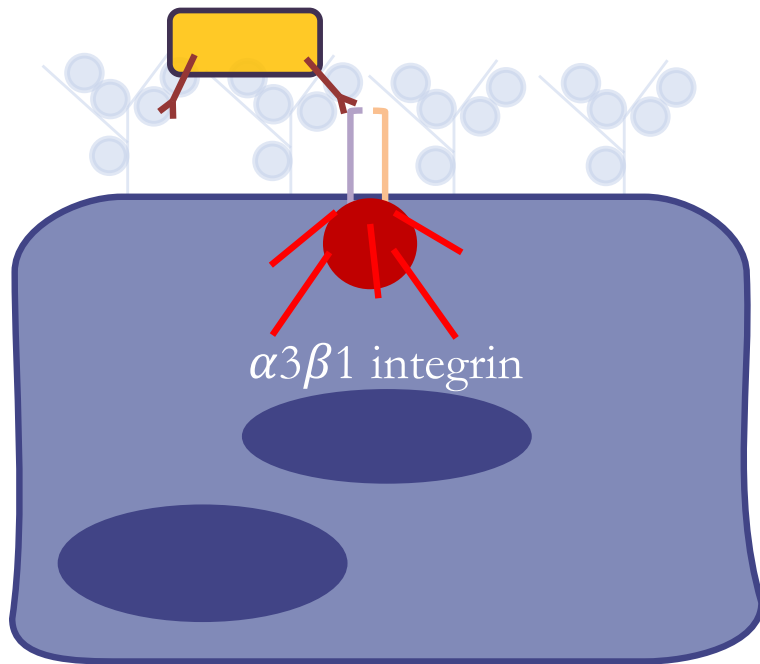




# *IU chronique*

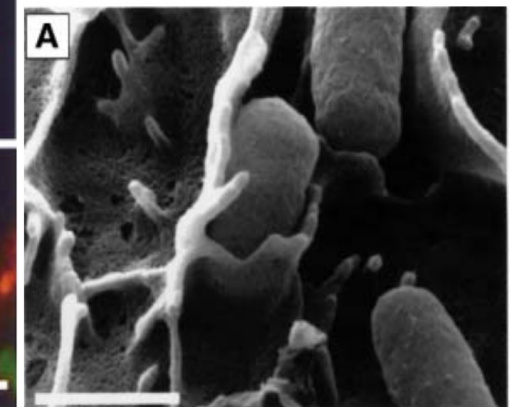
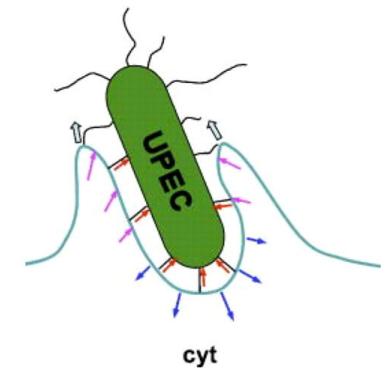
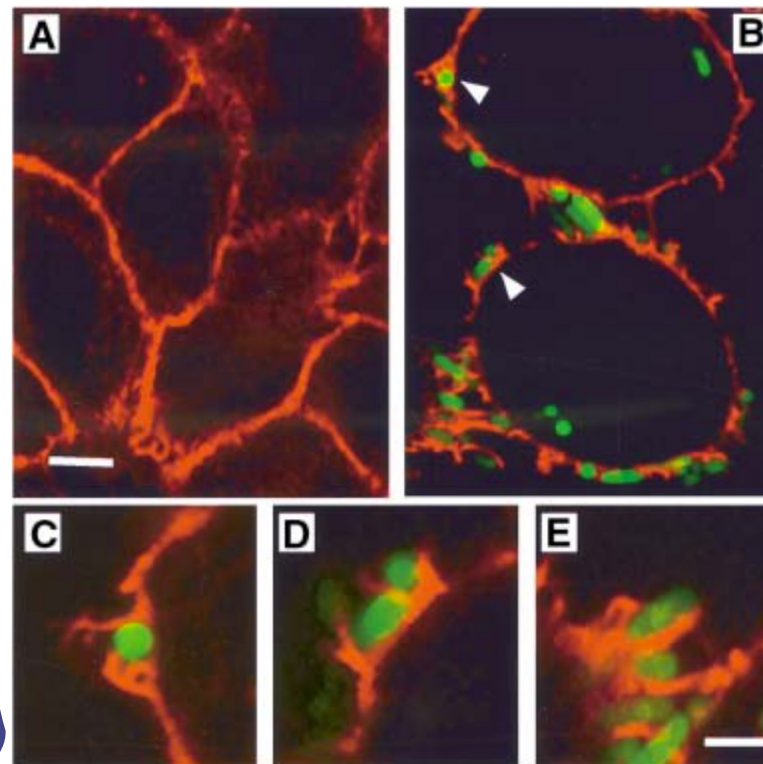
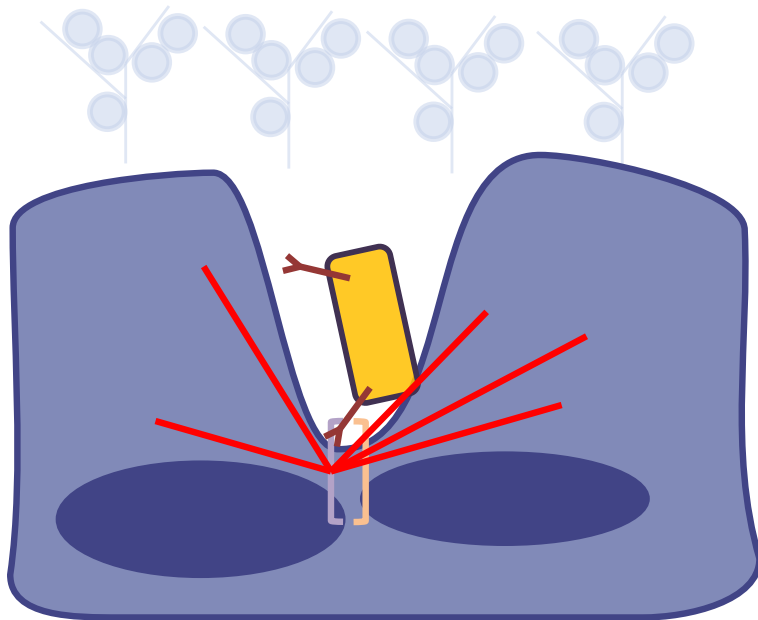


# *IU chronique*

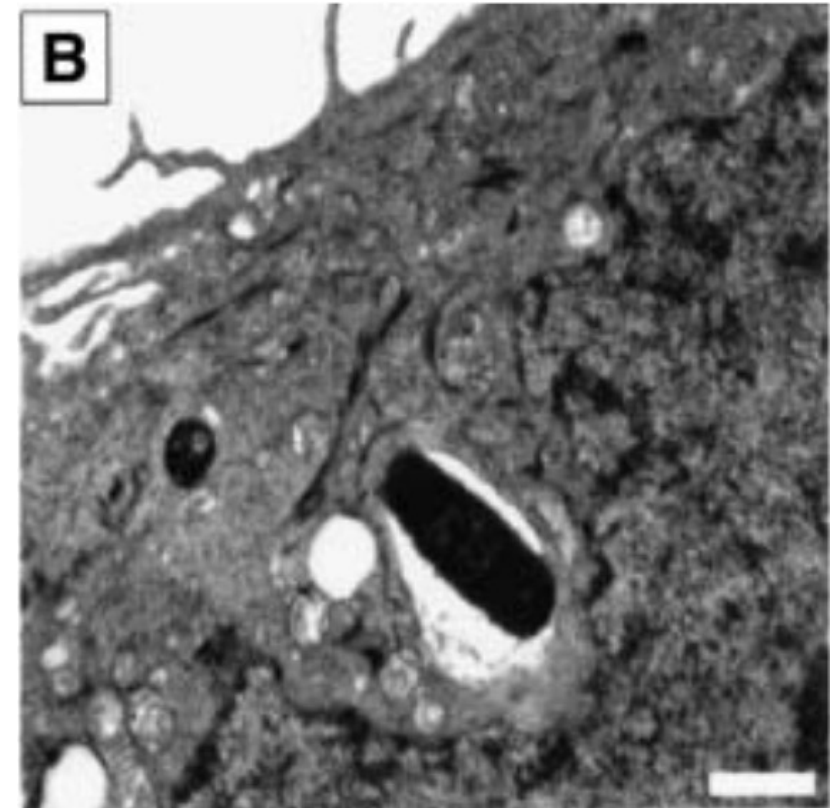
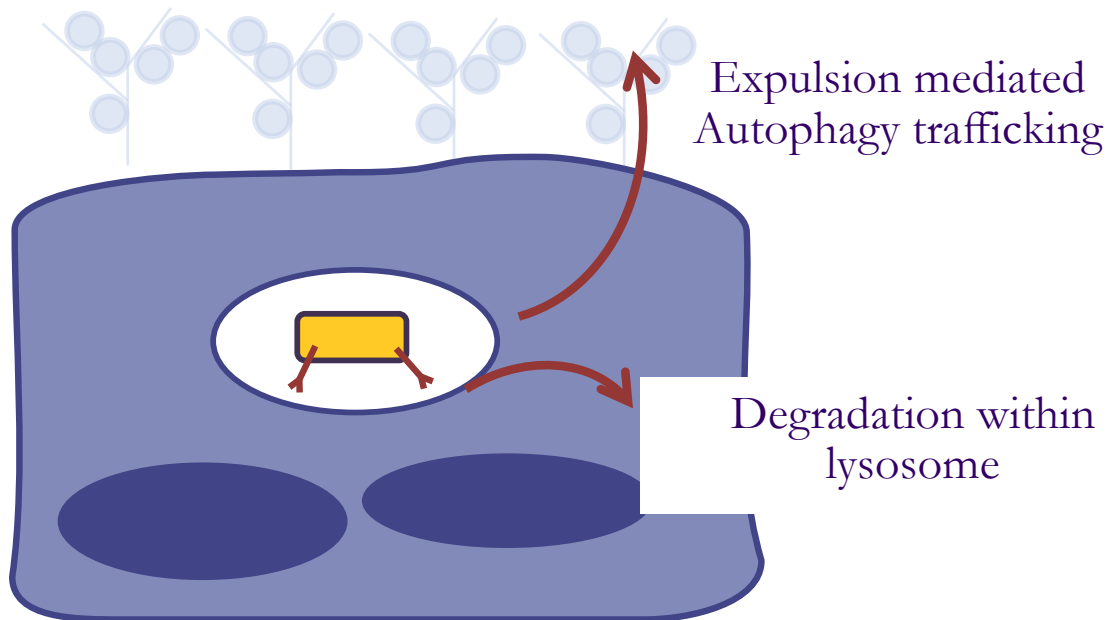




# *IU chronique*

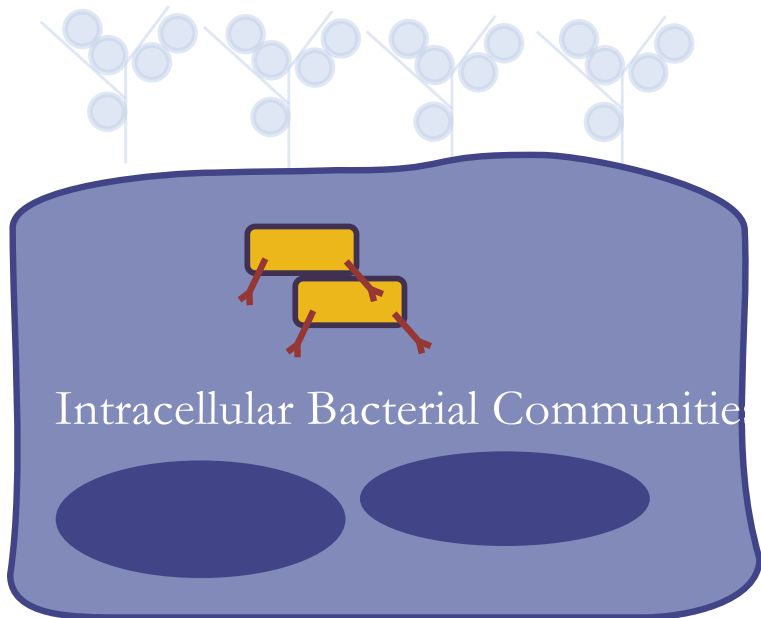
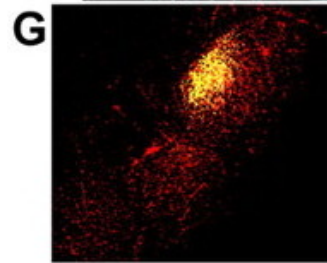


# *IU chronique*



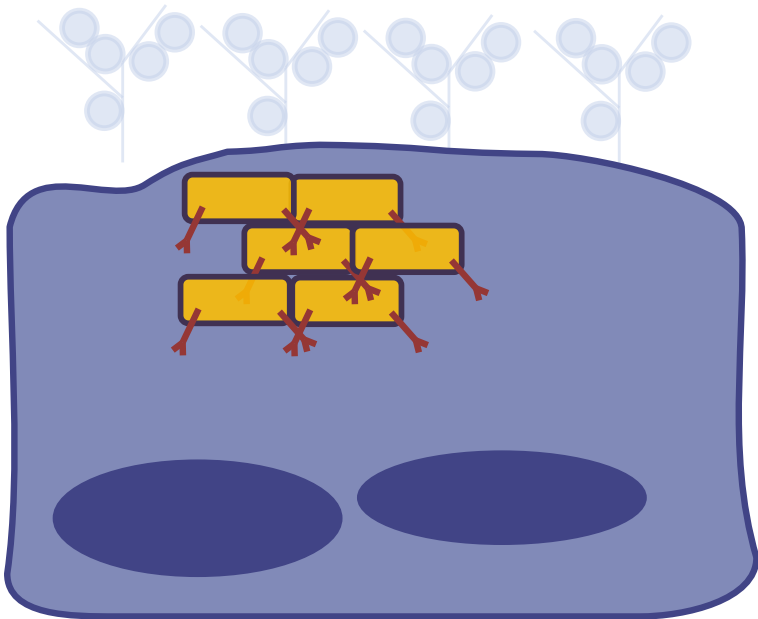
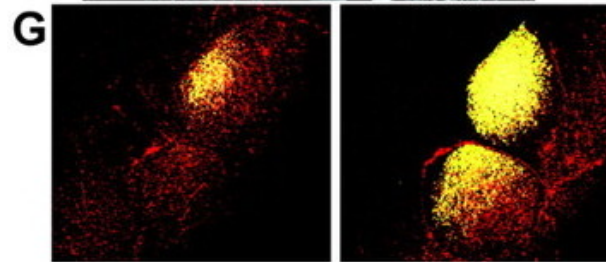
# *IU chronique*

## Maturation en communautés bactériennes intra-cellulaires (IBC)



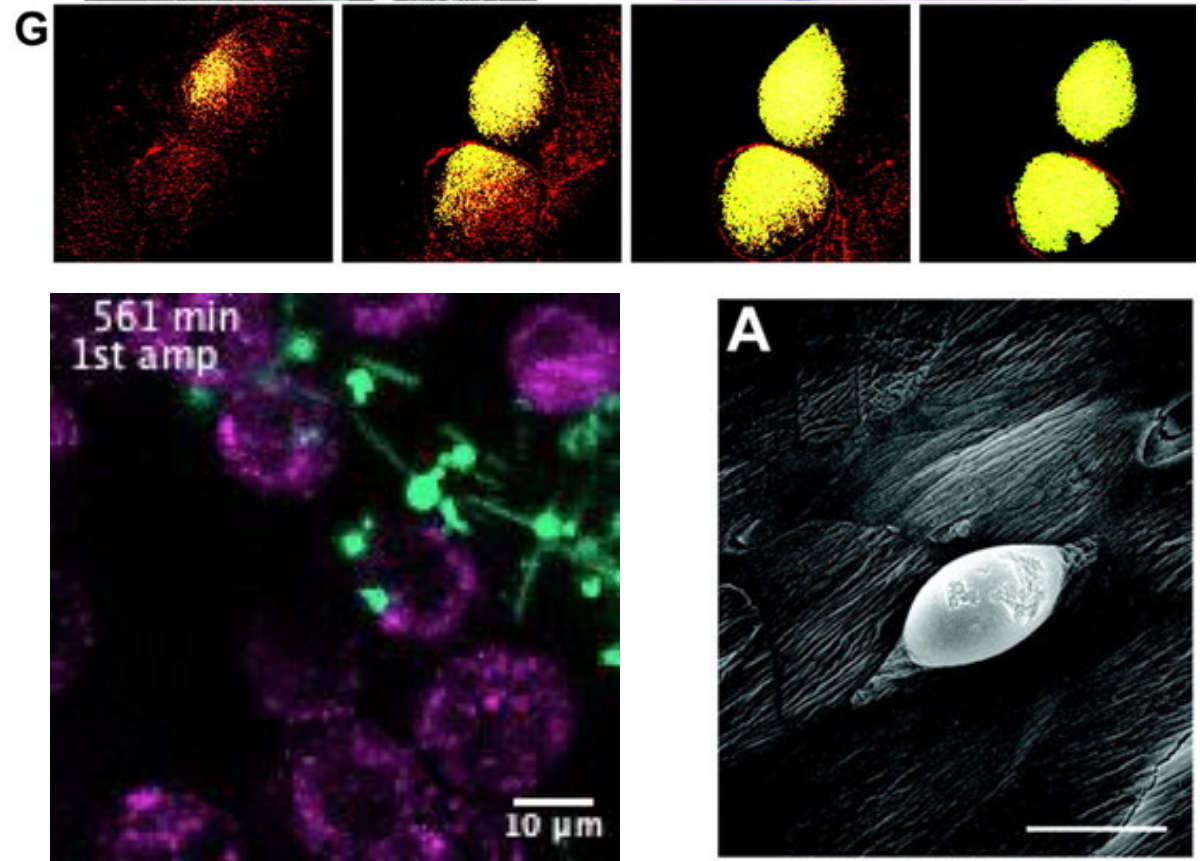
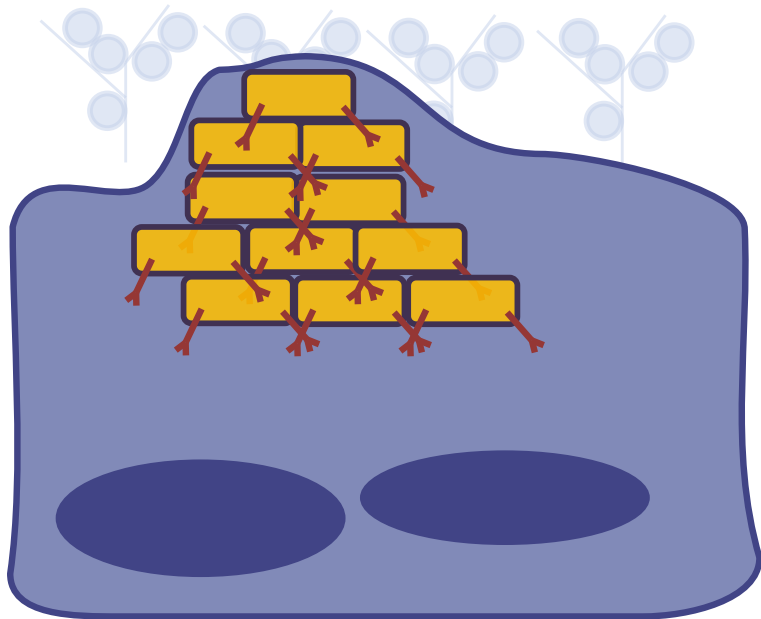
# *IU chronique*

## Maturation en communautés bactériennes intra-cellulaires (IBC)



# *IU chronique*

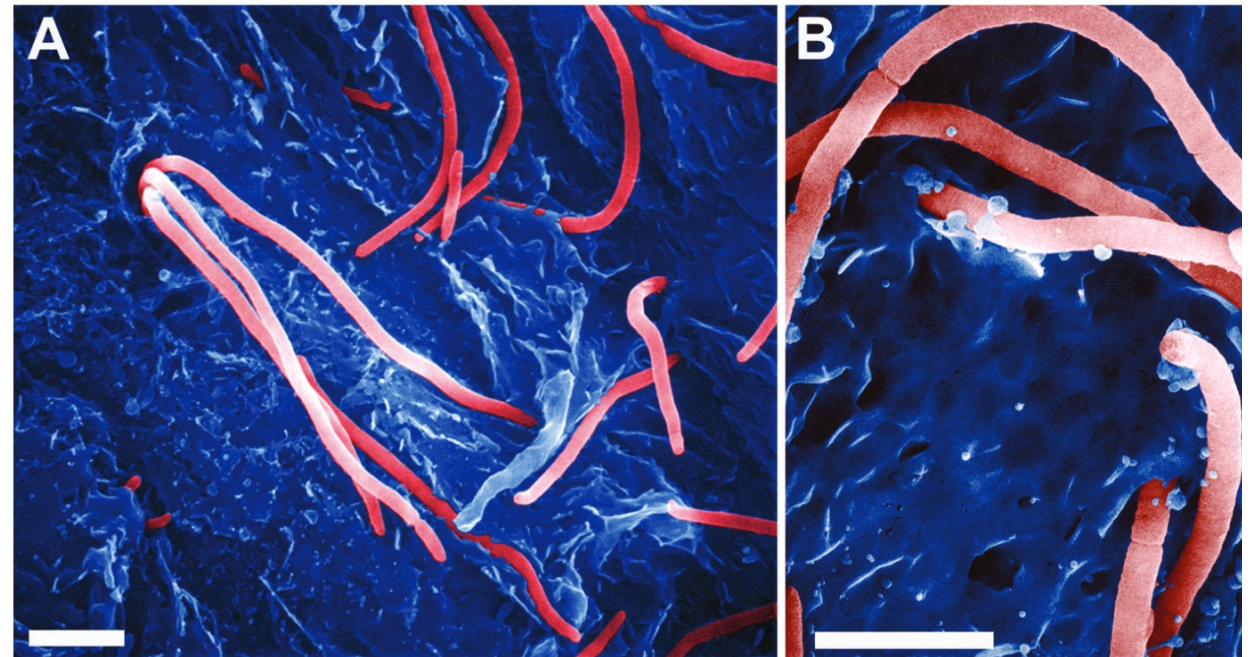
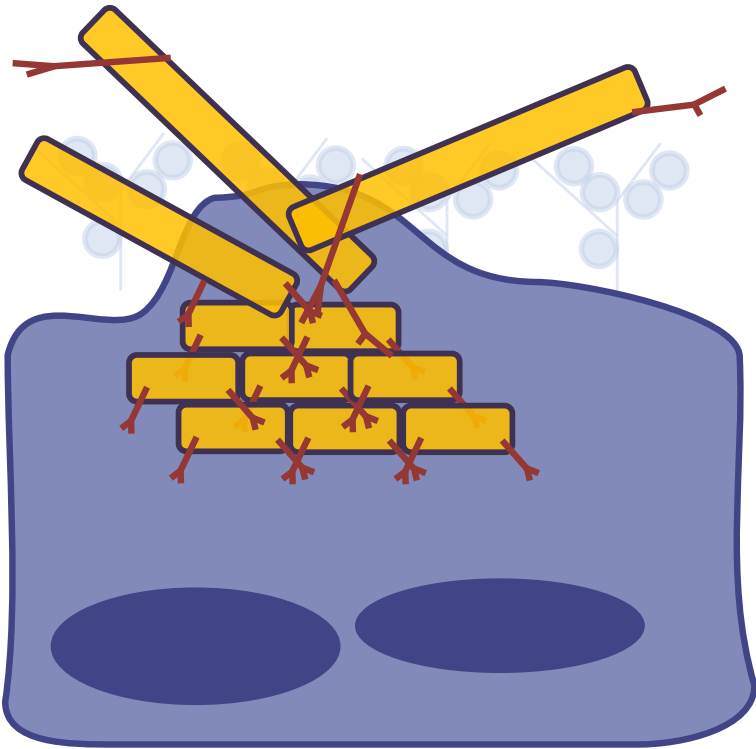
## Maturation en communautés bactériennes intra-cellulaires (IBC)





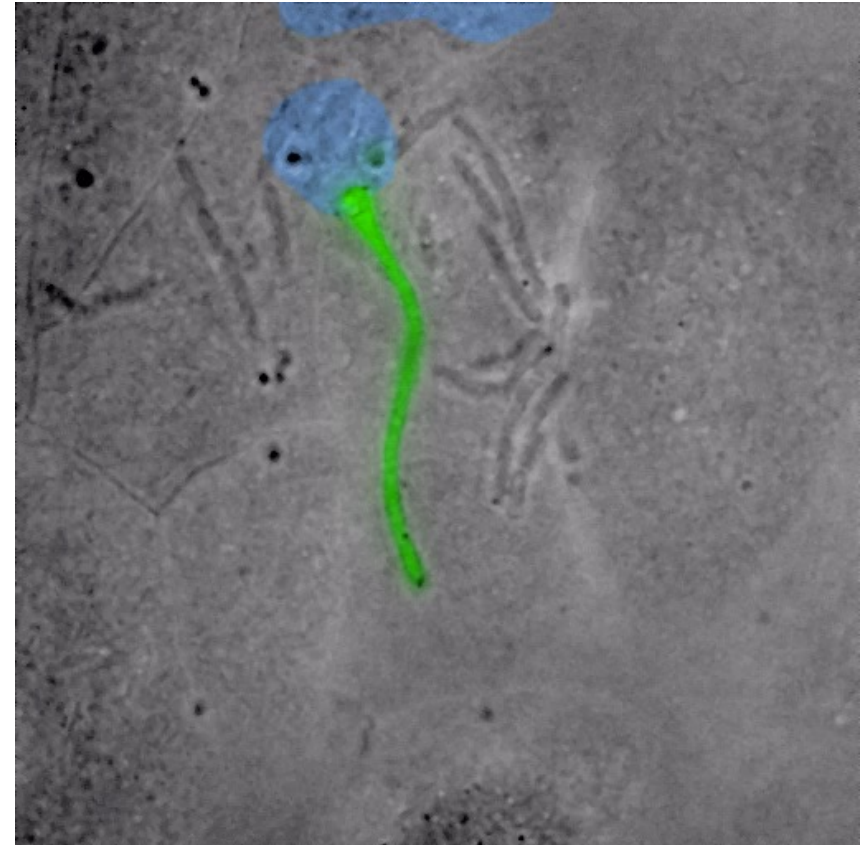
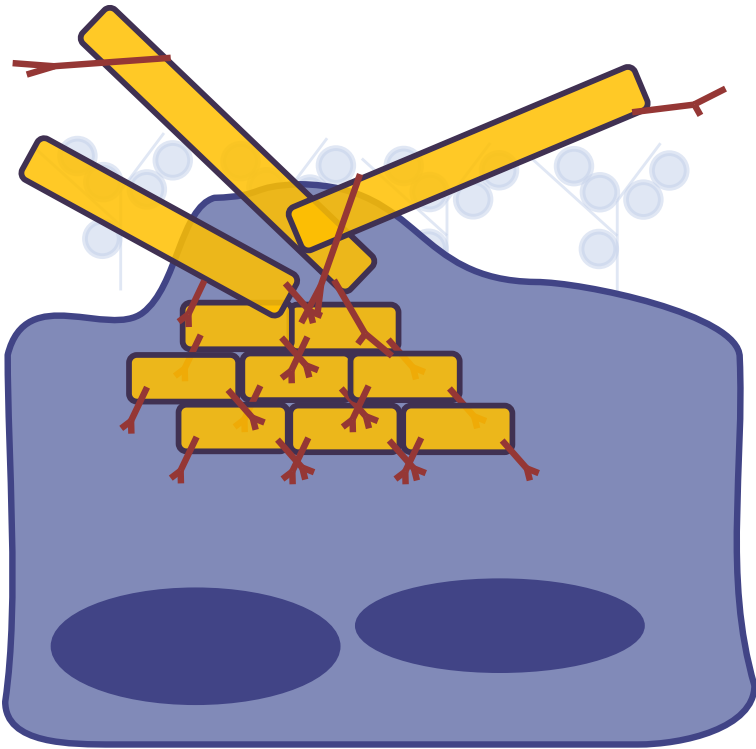
# *IU chronique*

## Filamentation



# *IU chronique*

## Filamentation : échappement phagocytose



# IU chronique

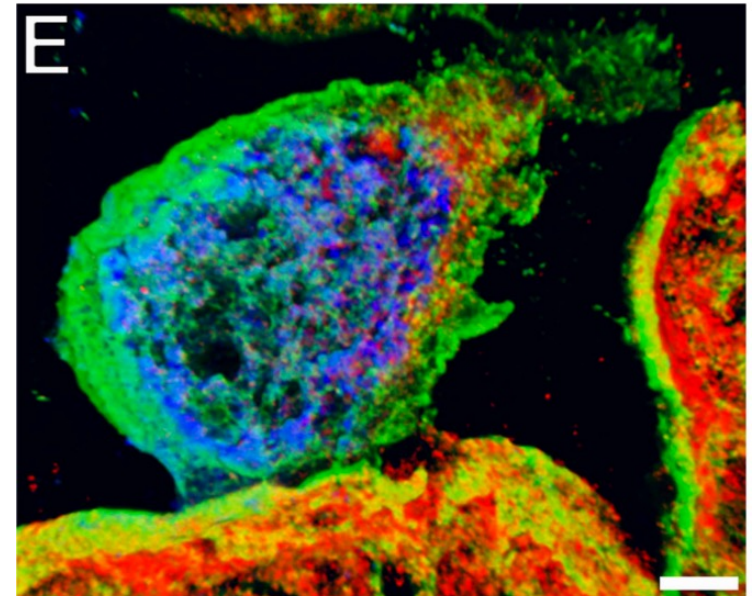
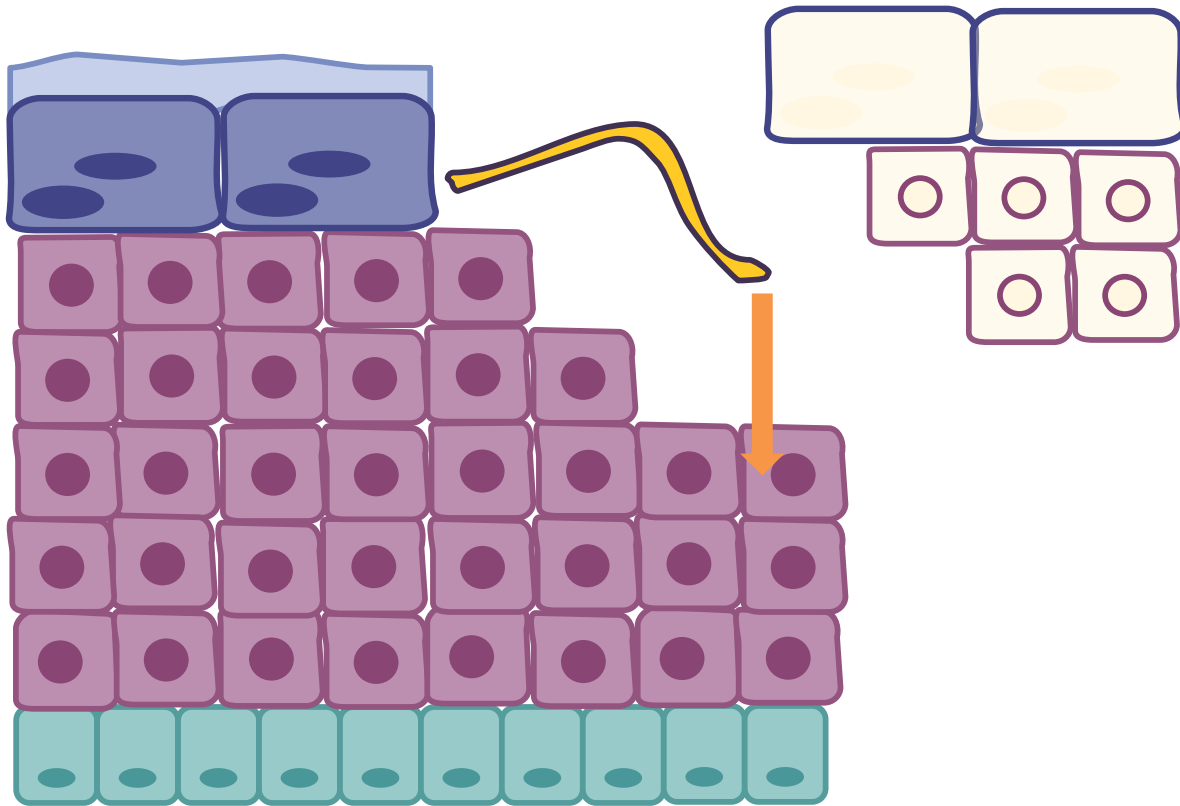
Décrit en pathologie humaine, USA, 100 femmes,  
80 IU : 17% IBC, 41% formes filamenteuses

**Table 1.** Characteristics of Women with Acute Cystitis versus Asymptomatic Women

Category	Characteristic	Units	With Cystitis ( <i>n</i> = 80)	Without Cystitis ( <i>n</i> = 20)	<i>p</i> -Value
Demographics	Age, median (min–max)	Years	23 (18–41)	20.5 (18–37)	0.031
	Race, <i>n</i> (%) <sup>a</sup>	White	62 (77.5)	13 (65.0)	0.309
	Education, <i>n</i> (%) <sup>a</sup>	13–15 y	38 (47.5)	16 (80.0)	0.079
	Marital status, <i>n</i> (%) <sup>a</sup>	Never married	59 (73.8)	18 (90.0)	0.557
	Previous UTIs, median (min–max)	Number of episodes	3 (0–30)	2 (1–20)	0.574
	Recent intercourse, <i>n</i> (%) <sup>b</sup>	Yes	49 (61.3)	4 (20.0)	<0.001
Urine Findings	IBCs, <i>n</i> (%)	Positive	14 (17.5)	0 (0.0)	0.066
	Filaments, <i>n</i> (%)	Positive	33 (41.3)	0 (0.0)	<0.001
	WBCs, median (min–max) <sup>c</sup>	WBCs/μl	137.5 (0–2,400)	0 (0–10)	<0.001

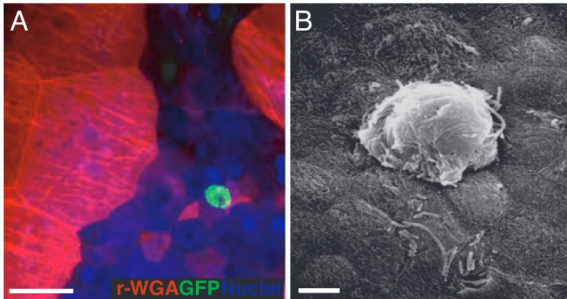
# *IU chronique*

## Exposition des cellules intermédiaires après exfoliation

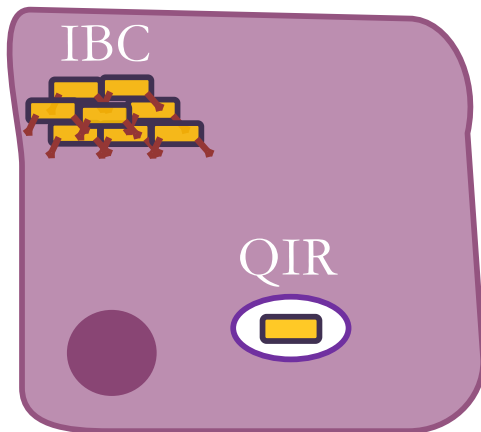


# *IU chronique*

## Réservoir intracellulaire quiescent (QIR)

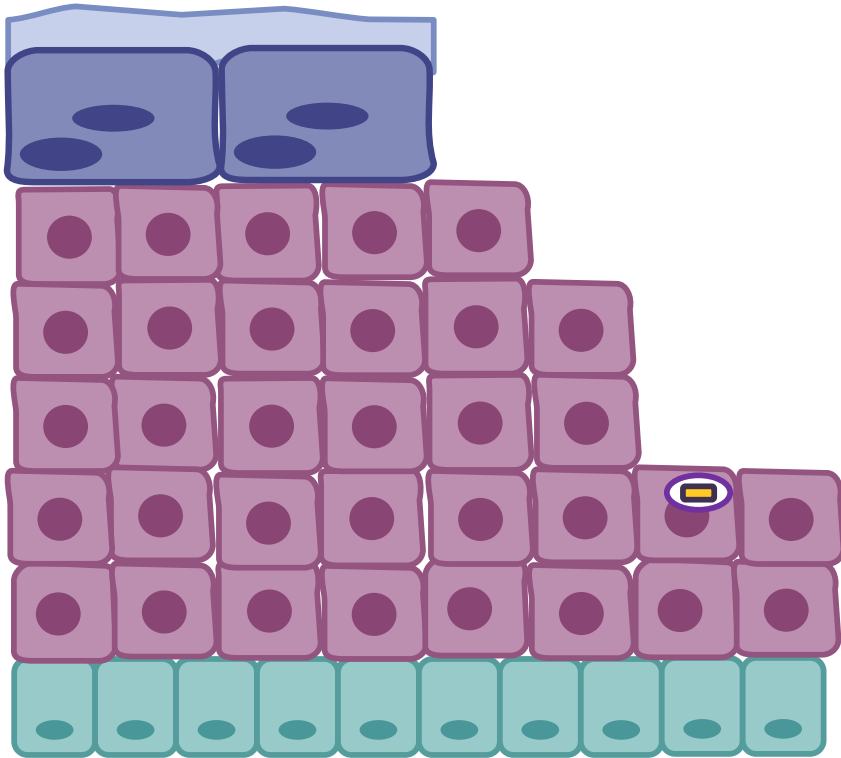


<10 cellules/QIR  
non replicatif  
survie  $\geq 12$  semaines



# *IU chronique*

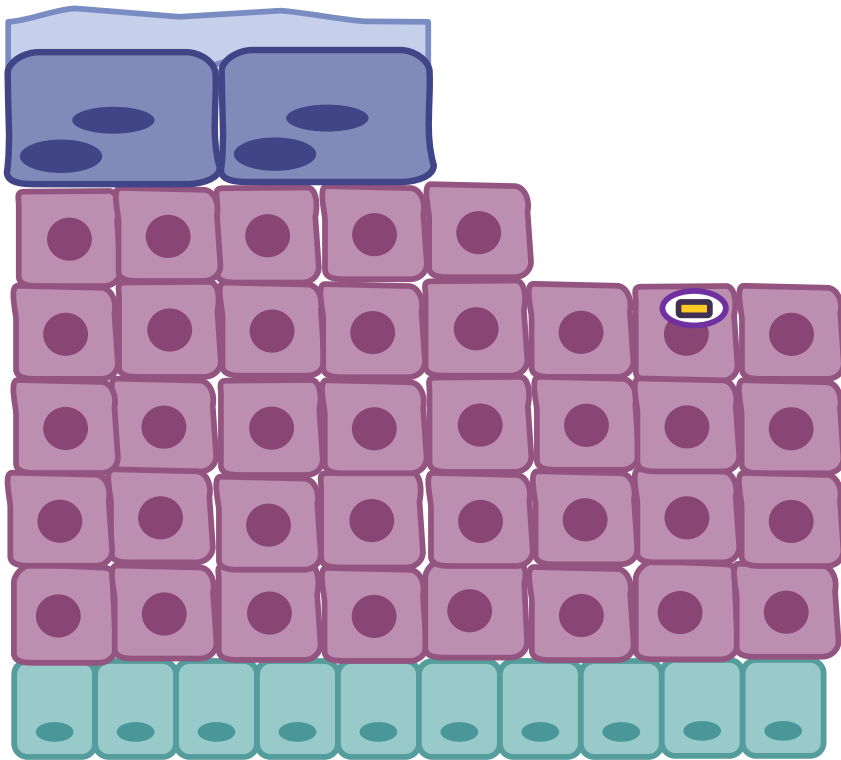
## Réservoir intracellulaire quiescent (QIR)





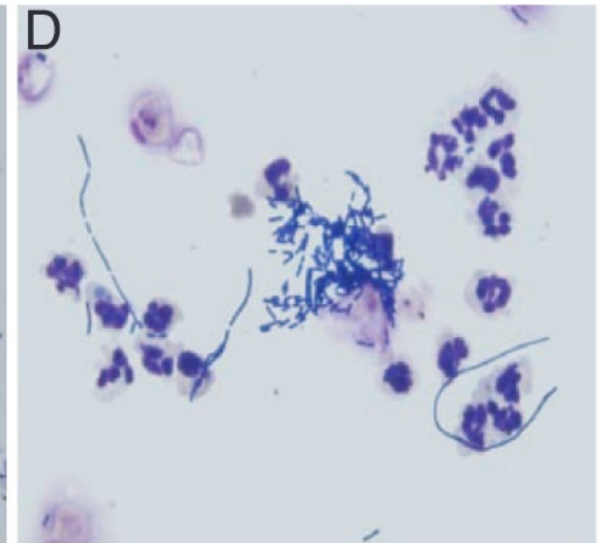
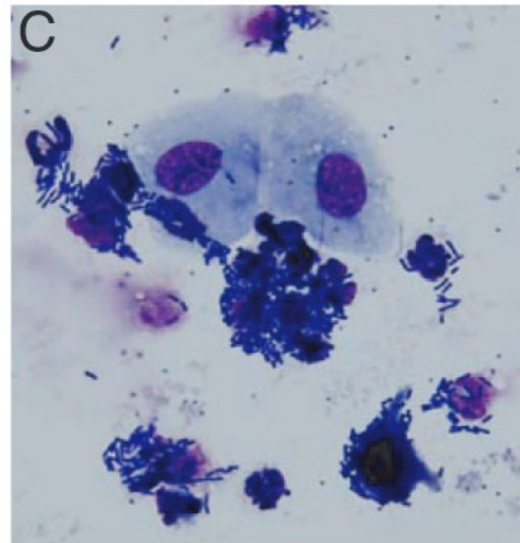
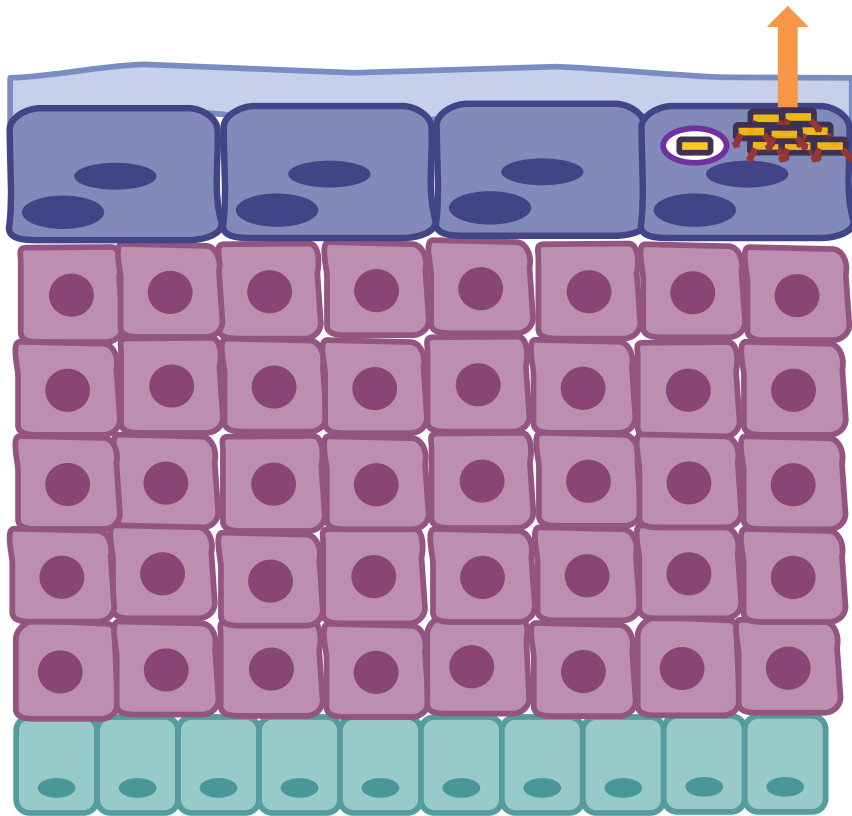
# *IU chronique*

## Réservoir intracellulaire quiescent (QIR)



# *IU chronique*

## Réservoir intracellulaire quiescent (QIR) : ré-ensemencement clonal

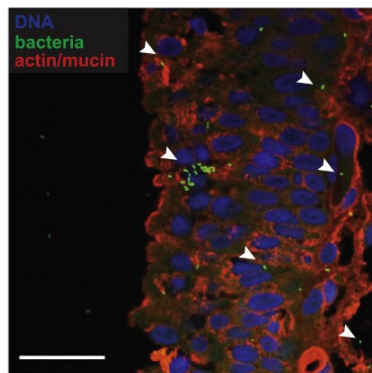




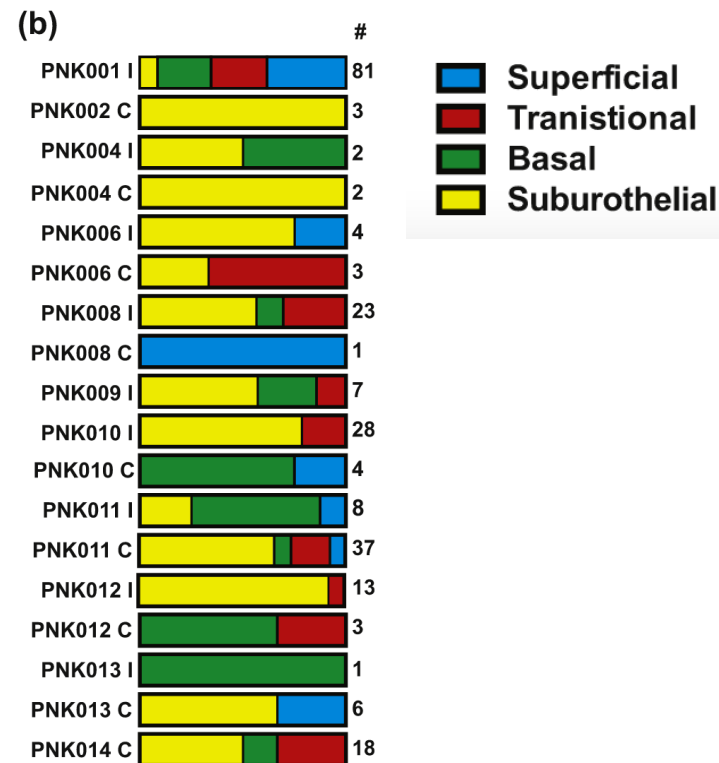
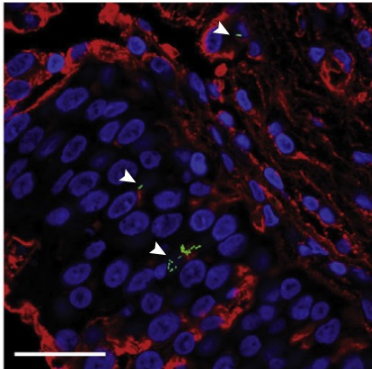
# IU chronique

## Biopsies vésicales 14 femmes

## Réservoirs quiescents intracellulaires comme seule cause retrouvée

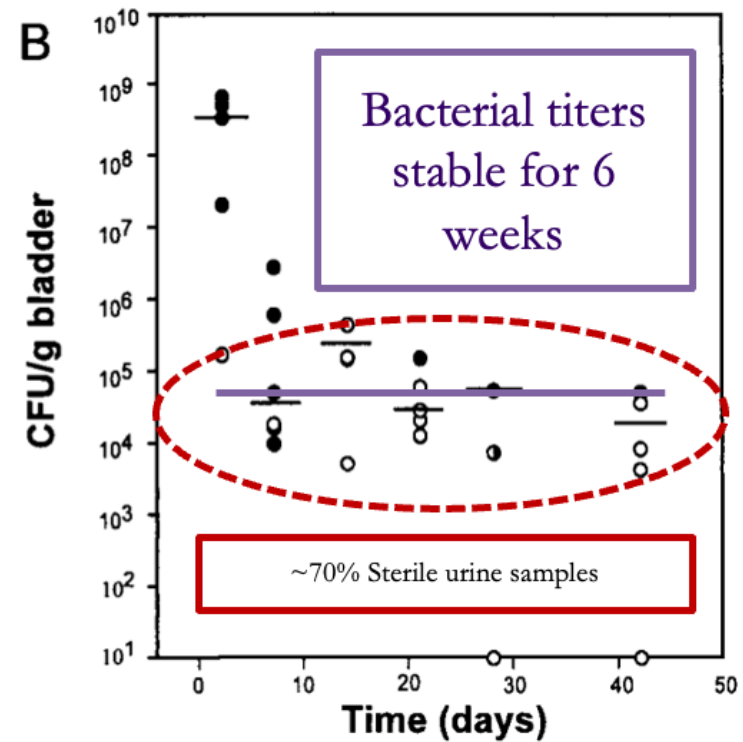
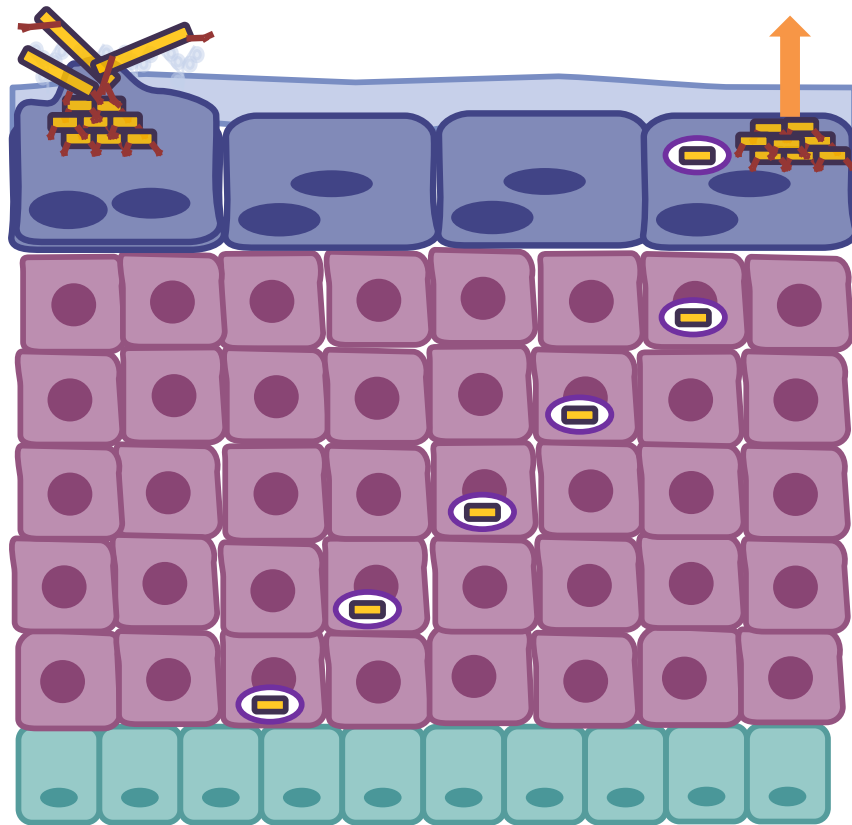


16s rRNA



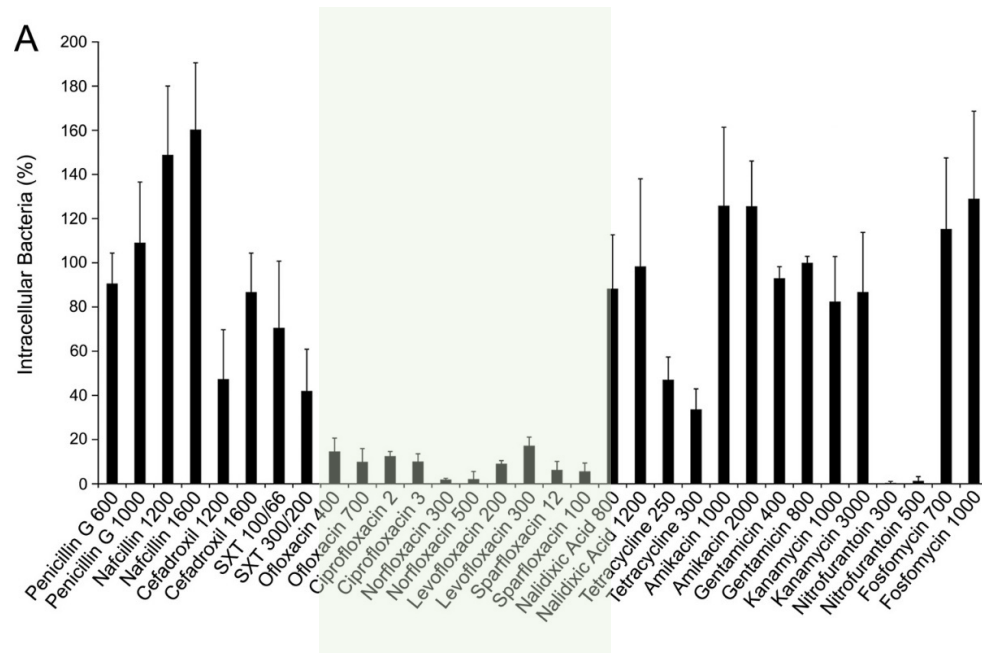
# *IU chronique*

## IBC ET QIR réfractaires aux traitements

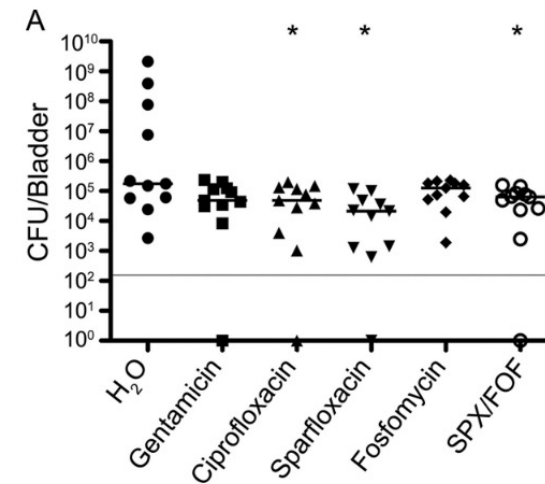


# IU chronique

Traitement IBC = Quinolones



Traitement QIR = aucun ?  
Temps de l'exfoliation (3-6S)



# Cas clinique N° 2

ECBU :

Date	Contexte	GB	GR	Bacterio	Phénotype	Traitement
29/05/24	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R	7 jours
22/07/24	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R	7 jours
10/09/24	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R	7 jours
27/09/24	Cystite	+	-	Stérile		
10/01/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+ AMC-R + PIV-R	7 jours
24/01/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
11/02/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
07/03/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
17/03/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S+FURANES-R	7 jours
28/03/25	Cystite	+	+	E. faecalis		
11/04/25	Cystite	+	+	E. faecalis	SXT-R+ AMC-R + PIV-R	7 jours
23/04/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S	7 jours
23/05/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S+FURANES-R+CEFIXIME-R	7 jours
07/06/25	Cystite	+	+	E. coli	SXT-R+amx-r Amc-s, PIV-S+FURANES-R+C3G-R	7 jours

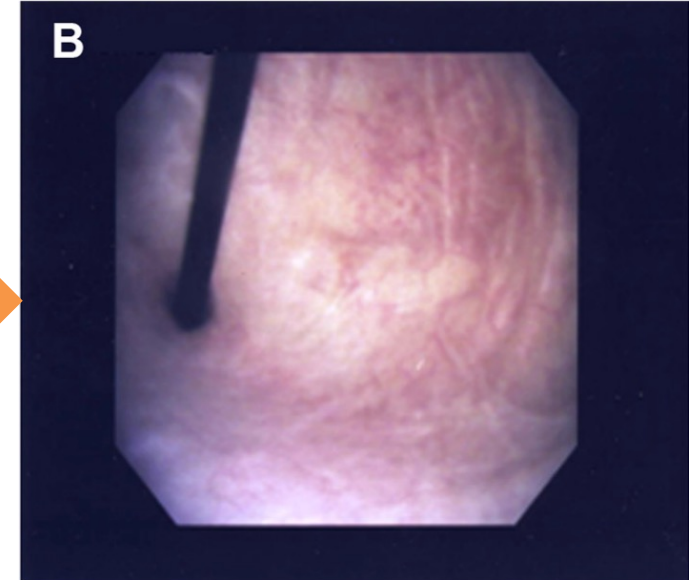
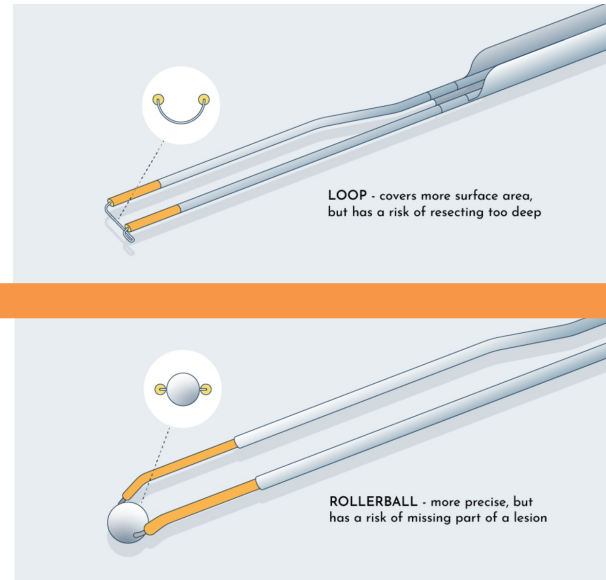
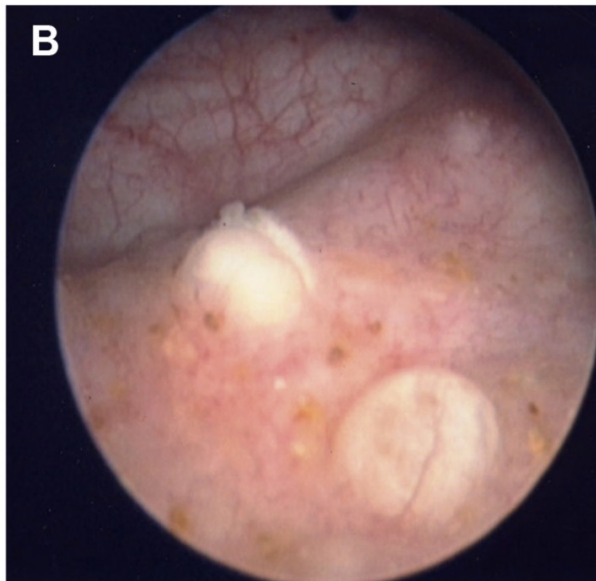
Cipro 3 semaines + cystoscopie

## *Cas clinique N° 2*



# Cas clinique N° 2

76% success (33 women), antibiotic consumption reduction (0.5 vs. 2.0 /y)



**CIPRO 3 semaines + traitement endoscopique :  
pas de récurrence à M3**

# Cas clinique N° 3

- Femme, 61 ans, bandelettes TOT

- HDM :

**2022 : 10 cystites à ECBU + *E. coli* acquisition de résistance**

**➔ bilan normal**

Calendrier mictionnel, débitmétrie, scanner = N,

Pas de résidu post-mictionnel

Cystoscopie : pas d'exposition de la bandelette

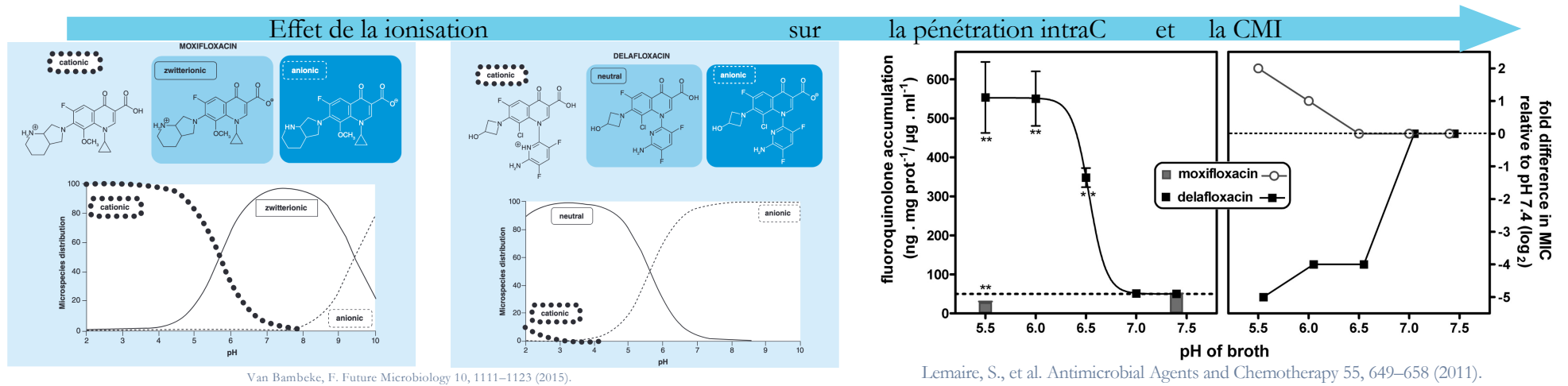
– **Rechutes précoces quelques jours après l'arrêt des antibiotiques après :**

- 7j pivmecillinam
- 7 j cotrimoxazole
- 3 semaines ciprofloxacine
- 6 semaines pivmecillinam

???



# Cas clinique N° 3



Ciprofloxacin : 64/128 mg/L  
1/8 mg/L  
CMI<sub>50</sub> / CMI<sub>90</sub>

Ciprofloxacin : 25.9%  
2.5%  
Sensibilité

Délafoxacin : 8/64 mg/L  
2/16 mg/L  
CMI<sub>50</sub> / CMI<sub>90</sub>

Délafoxacin : 8.6%  
25.9%  
Sensibilité

Fort impact de l'expression des qnr

Fort impact de l'expression des qnr

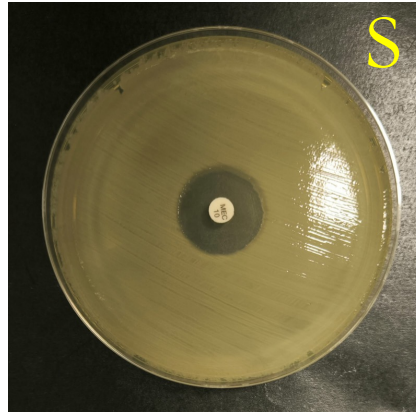
Alexandre, K. *Microbiology Spectrum* 2025  
<https://doi.org/10.1128/spectrum.02338-25>.

# Cas clinique N° 3

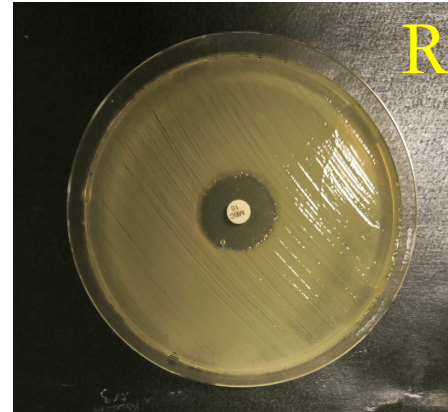
- Numéro d'analyse 7888  
Couleur Jaune  
Clarté Clair  
GLU Négatif  
CET Négatif  
DEN 1.015  
\*SNG env. 200 GR/uL\*  
pH 5.5  
\*PRO 1.0 g/L\*  
\*NIT Positif\*  
\*LEU env. 500 GB/uL\*

PIVMECILLINAM

pH 7.4

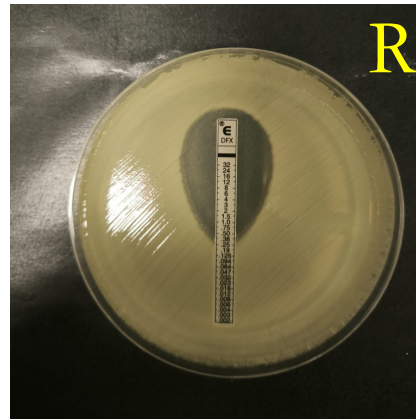


pH 5.5

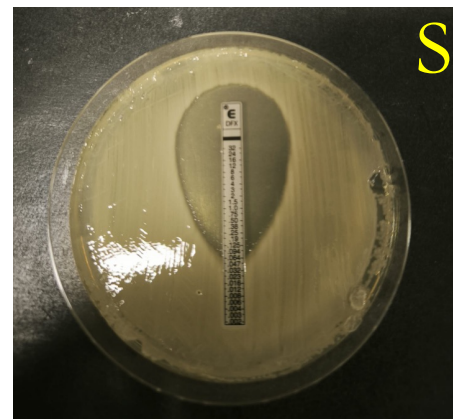


DELAFOXACIN

R



S



**Delafoxacine x 3 semaines**  
**Pas de rechute à M8**

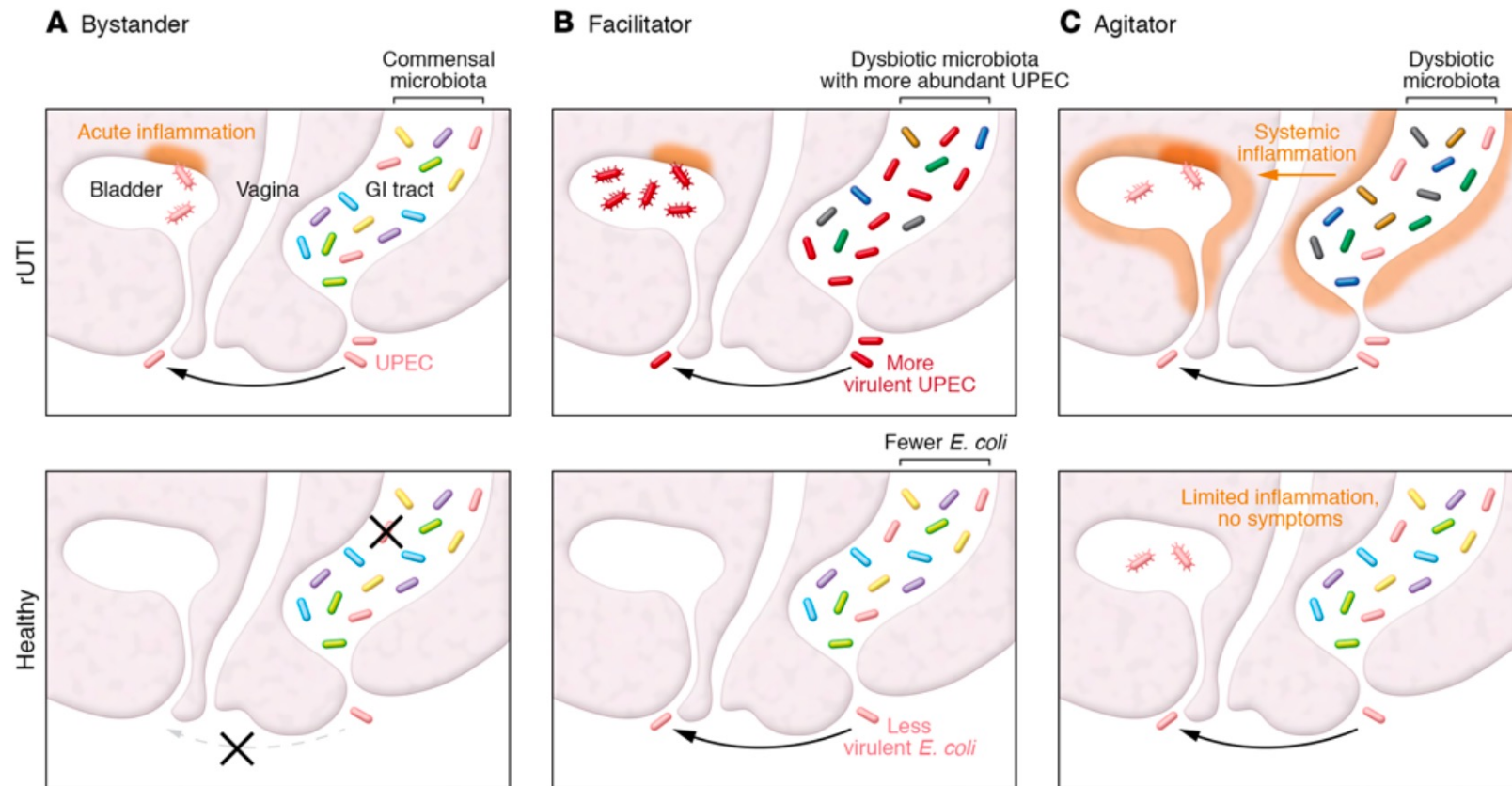
# Cas clinique N° 4

Et si...

IU à des pathogènes différents,

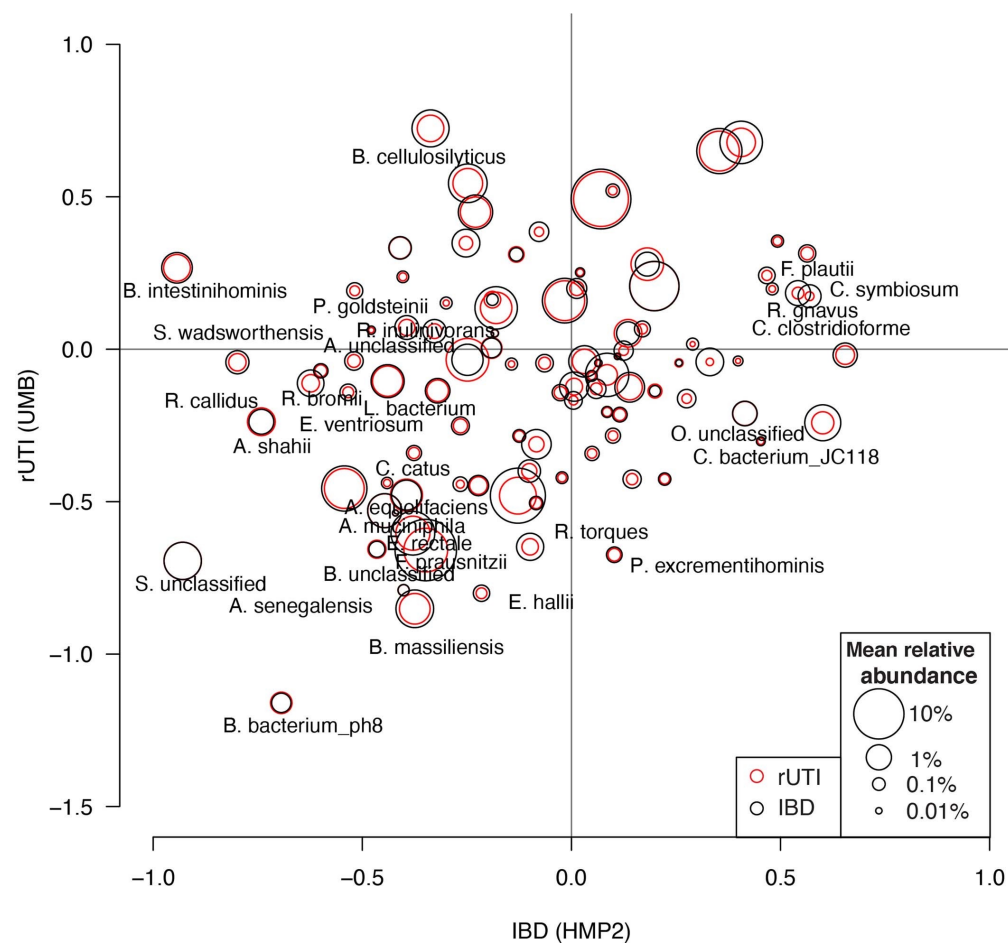
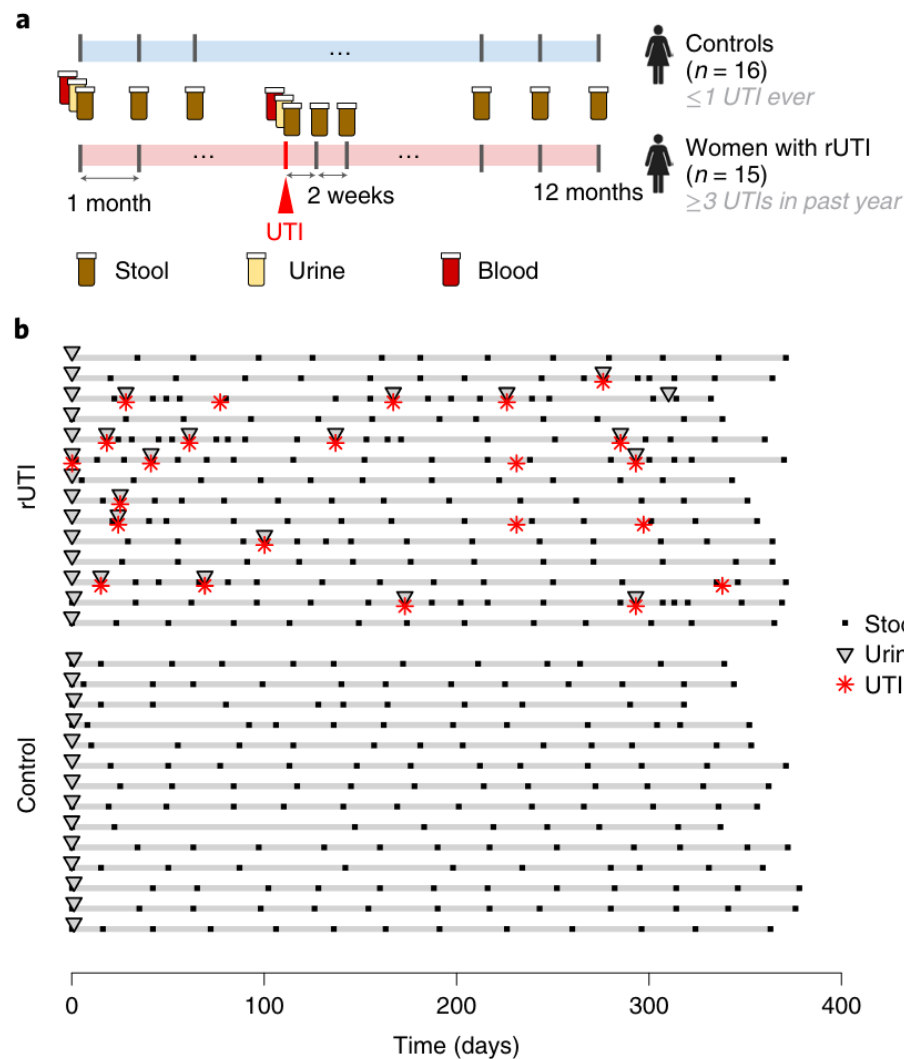
Bilan urologique normal

Echec des traitements ponctuels, et des prophylaxies...



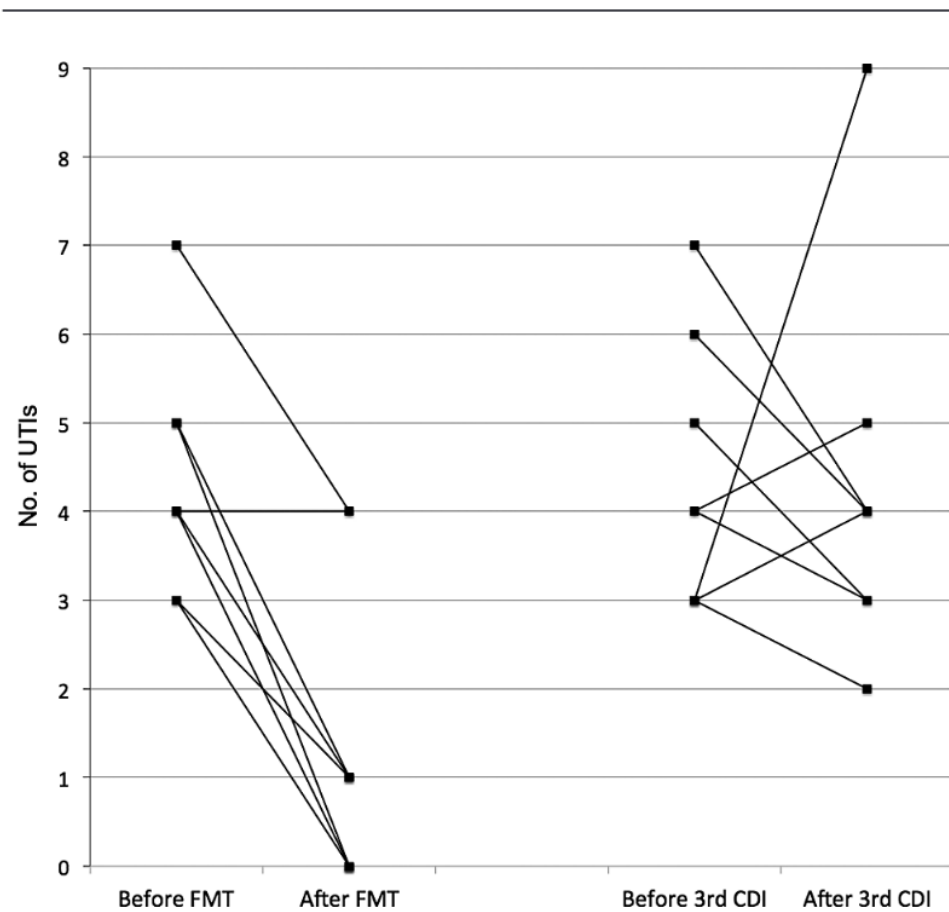
# Cas clinique N° 4

- 24 IU, 19 ECBU, 15 +, 14 à E. coli, 75% souches différentes
- Microbiote comparable aux MICI



# Cas clinique N° 4

- Réduction des IUr après TMF ?



# Quelle prise en soin antibiotique ?

Caractéristiques clinico-biologiques des patientes atteintes de cystites récidivantes selon le premier schéma antibiotique utilisé

Caractéristique	Antibioprophylaxie (n=65)	Traitement prolongé (n=21)	Traitement auto- déclenché (n=28)	p value
<b>Age &gt; 50 ans</b>	<b>86% (56)</b>	<b>62% (13)</b>	<b>64% (18)</b>	<b>0,015</b>
<b>Isolat similaire</b>	<b>11% (7)</b>	<b>86% (18)</b>	<b>28% (7)</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Lithiase urinaire</b>	<b>5% (3)</b>	<b>24% (5)</b>	<b>0</b>	<b>&lt;0,01</b>
Apports hydriques >1,5L	73% (37)	95% (18)	70% (16)	0,073
UI > 12/an	21% (13)	42% (8)	14% (4)	0,079

➔ 54% de succès du traitement prolongé sur des patients sélectionnés ++



# Quel impact d'une prise en soins multidisciplinaire ?

	Female		
	Cystitis (n=131)	Pyelonephritis (n=11)	TOTAL (n = 175)
New diagnosis of uropathy % (n)	32% (42)	45% (5)	34% (59)
Urological treatments % (n)	27% (35)	64% (7)	34% (59)
Median annual change in the number of episodes	-83%, p<0,001	98%, p=0,004	-92%, p<0,001
Perceived improvement	67% (88)	82% (9)	71% (124)
Median annual change in antibiotic consumption	-38%, p<0,001	-84%	-61%, p<0,001
Use of critical antibiotics as cure	-60%	-71%	-67%
Use of critical antibiotics as prophylaxis	-64%	0%	-71%

# Plan

Actualisation des recommandations Européennes et nord-américaines

→ des scoops ?  

Actualisation des recommandations françaises sur les IU masculines



Focus sur les infections urinaires communautaires récidivantes :  
1<sup>ers</sup> enseignements d'une cohorte / littérature



Fin  



L'œuvre d'art ultime ?????

# Merci de votre attention



Merci à K. Alexandre pour diapos

Merci à C. Marlat pour la 1<sup>ère</sup> analyse de la cohorte