

## *Infections urinaires (IU) récidivantes*



- 1 Allez sur [wooclap.com](https://wooclap.com)
- 2 Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement  
**RECIDIU**



- 1 Envoyez **@RECIDIU** au **06 44 60 96 62**
- 2 Vous pouvez participer

 Désactiver les réponses par SMS



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

# *IU récidivantes : plan*

*Référentiels*

*IU récidivante*

*Epidémiologie, facteurs de risque*

*Physiologie*

*Démarche diagnostique*

*diagnostic clinique d'IU*

*diagnostic biologique d'IU*

*dépistage des FDR*

*dépistage des troubles urologiques*

*Thérapeutique*

*prévention*

*traitement non antibiotique*

*traitement antibiotique*

*Nouveautés ?*

*Situations cliniques*

# IU récidivantes : référentiels



Disponible en ligne sur  
**ScienceDirect**  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Médecine et maladies infectieuses 48 (2018) 327–358

Elsevier Masson France  
EM|consulte  
[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

Médecine et  
maladies infectieuses

## 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. Flateau<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. Lemaître<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>

2018

# EAU Guidelines on Urological Infections

G. Bonkat (Chair), R. Bartoletti, F. Bruyère, T. Cai,  
S.E. Geerlings, B. Köves, J. Kranz, S. Schubert,  
A. Pilatz, R. Veeratterapillay, F. Wagenlehner  
Guidelines Associates: K. Bausch, W. Devlies,  
J. Horváth, L. Leitner, G. Mantica, T. Mezei  
Guidelines Office: E.J. Smith

2023



Official reprint from UpToDate®  
[www.uptodate.com](http://www.uptodate.com) © 2024 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.



## Recurrent simple cystitis in women

**AUTHOR:** Kalpana Gupta, MD, MPH  
**SECTION EDITOR:** Stephen B Calderwood, MD  
**DEPUTY EDITOR:** Allyson Bloom, MD

2024

All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.

Literature review current through: **Jan 2024**.

This topic last updated: **Aug 25, 2023**.

# *IU récidivantes = ?*

*IU récidivante =*

$\geq 2$  IU en 6 mois, ou  $\geq 3$  IU en 12 mois (IDSA, EAU)

$\geq 4$  IU en 12 mois (SPILF)

# *IU récidivantes = épidémiologie, FDR*

## *Epidémiologie*

*Etudiantes, après 1<sup>ère</sup> IU : 27% 2<sup>ème</sup> IU <6 mois, 3% ≥ 3 IU en 6 mois*

*Femmes, 16-82 ans, 1<sup>ère</sup> cystite à E. coli → 44% 2<sup>ème</sup> IU <6 mois*

# *IU récidivantes = épidémiologie, FDR*

## *Facteurs de risque*

*comportementaux avérés :*

*diurèse <2 l/24h*

*spermicides*

*partenaire sexuel <1 an*

*1<sup>ère</sup> IU < 15 ans*

*ATCD maternel d'IU*

*comportementaux... possibles !*

*mictions retenues*

*douches vaginales...*

*comportementaux sans aucune donnée...*

*essuyage arrière-avant*

*/s vêtements nylon*

*équitation, natation*

*vin blanc*

*rappports anaux*

*surpoids*

*« pourquoi ?? » le besoin d'une explication*

*→ tous les « interdits » que les patient.e.s s'imposent...*

# *IU récidivantes = épidémiologie, FDR*

## *Facteurs de risque*

*urologiques :*

*post ménopause : incontinence (IUr 41% vs témoin 9%)*

*cystocèle (19% vs 0%)*

*résidu post-mictionnel (28% vs 2%)*

*autres ?*

*phénotype « non sécrétant » → propension adhésion E. coli ?*

*urines alcalines ?*

*immunodépression...*

# *Connaître / respecter la physiologie*

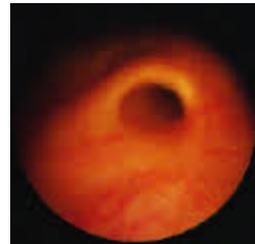
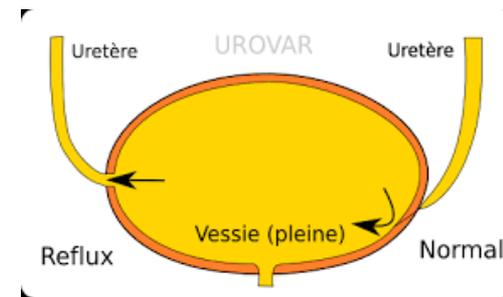
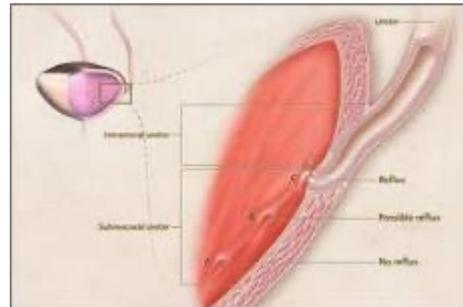
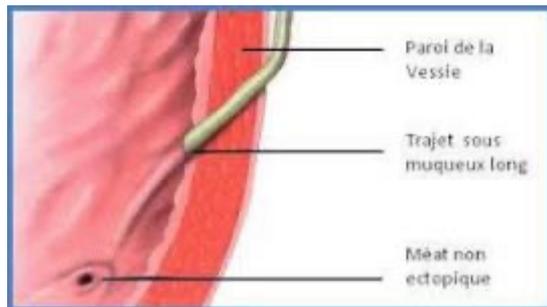
## **Barrières à la colonisation (CU) ascendante / infection urinaire (IU)**

- Distance anus-urètre / longueur urètre homme > femme
- Miction : volume / fréquence... apports hydriques, mode de vie
  - ↳ 99% des bactéries
- Vidange vésicale, continence sphinctérienne Troubles f<sup>els</sup> neuro, statique pelvienne, obstétrique
- Chimie des urines Diabète, calciurie...
- Trajet muqueux vésical de l'uretère Anatomie, greffe rénale, grossesse...

# Connaître / respecter la physiologie

## Barrières à la colonisation (CU) ascendante / infection urinaire (IU)

- Distance anus-urètre / longueur urètre homme > femme
- Miction : volume / fréquence... apports hydriques, mode de vie
  - ↳ 99% des bactéries
- Vidange vésicale, continence sphinctérienne Troubles f<sup>els</sup> neuro, statique pelvienne, obstétrique
- Chimie des urines Diabète, calciurie...
- Trajet muqueux vésical de l'uretère Anatomie, greffe rénale, grossesse...



# *Connaître / respecter la physiologie*

## **Barrières à la colonisation (CU) ascendante / infection urinaire (IU)**

- Distance anus-urètre / longueur urètre homme > femme
- Miction : volume / fréquence... apports hydriques, mode de vie
  - ↳ 99% des bactéries
- Vidange vésicale, continence sphinctérienne Troubles f<sup>els</sup> neuro, statique pelvienne, obstétrique
- Chimie des urines Diabète, calciurie...
- Trajet muqueux vésical de l'uretère Anatomie, greffe rénale, grossesse...
- Péristaltisme urétéral Anatomie, greffe rénale, ATCD
- Réaction inflammatoire Co-morbidités, terrain
- Défenses muqueuses : Ig A Terrain, sonde urinaire

# Connaître / respecter la physiologie

## Barrières à la colonisation (CU) ascendante / infection urinaire (IU)

- Distance anus-urètre / longueur urètre SU homme > femme
- Miction : volume / fréquence...  
    ↳ 99% des bactéries SU apports hydriques, mode de vie
- Vidange vésicale, continence sphinctérienne Troubles f<sup>els</sup> neuro, statique pelvienne,  
SU obstétrique
- Chimie des urines Diabète, calciurie...
- Trajet muqueux vésical de l'uretère Anatomie, greffe rénale, grossesse...
- Péristaltisme urétéral Anatomie, greffe rénale, ATCD
- Réaction inflammatoire SU Co-morbidités, terrain
- Défenses muqueuses : Ig A SU Terrain, sonde urinaire

## *Cas clinique*

Une patiente âgée de 70 ans vous est adressée pour pyélonéphrite à répétition.

En effet, elle a une douleur lombaire gauche, majorée à la palpation et à la percussion, des urgenturies, des urines nauséabondes, parfois un prurit vulvaire. Les ECBU qui retrouvent des leucocytes, et des pathogènes, différents à chaque analyse.

Les traitements antibiotiques peuvent stériliser les urines, font disparaître la mauvaise odeur, réduisent le prurit, mais ne font jamais disparaître complètement les douleurs.

**Analyse ?**

# IU récidivantes = symptômes ET ECBU +

## Symptômes :

- « signes fonctionnels urinaires »... = ?

pollakiurie/brûlures mictionnelles/douleur hypogastre

dysurie ? urgenturie ? hématurie macroscopique ? urines nauséabondes ?

-signes cliniques négatifs ++

## Sémiologie :

-172 femmes ≥2 ATCD IU : valeur prédictive positive autodiagnostic = 84% \_

- « bon interrogatoire » : VPP 77%

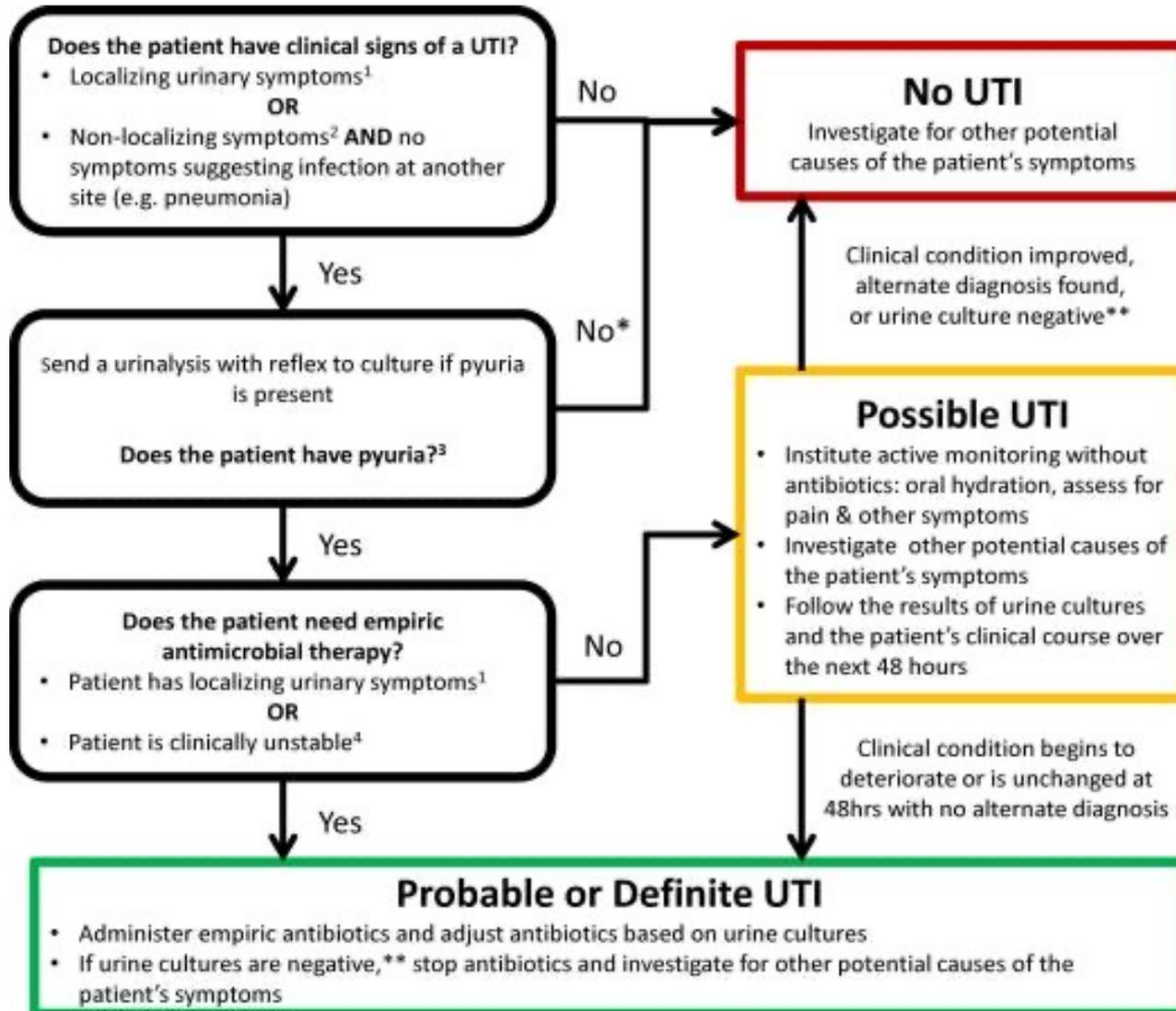
## Diagnostics différentiels :

Mycose, lichen, atrophie, névralgie

**Table 3.** Likelihood Ratios (LRs) for Combinations of Symptoms

Symptom Combinations	Summary LR Using Combinations of Individual Symptoms*	Based on Data From Komaroff et al <sup>29</sup>	
		Posttest Probability of UTI, %†	Summary LR‡
Dysuria present	1.5	77	
Frequency present	1.8		
Vaginal discharge absent	3.1		
Vaginal irritation absent	2.7		
<b>Overall</b>	22.6		24.6
Dysuria absent	0.5	4	
Vaginal discharge or irritation present	0.3 or 0.2		
<b>Overall</b>	0.1-0.2		0.3
Dysuria or frequency present	1.5 or 1.8	9	
Vaginal discharge or irritation present	0.3 or 0.2		
<b>Overall</b>	0.3-0.5		0.7

# IU récidivantes du sujet âgé = symptômes, ECBU, et...



# ECBU + = des limites ?

ECBU+

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>	$\geq 10^3$	$\geq 10^4$

# ECBU : des limites ?

## Valeur des niveaux de bactériurie à l'ECBU ?

- 202 cystites aiguës simples
- ECBU : 2<sup>ème</sup> jet vs sondage
- Corrélation pour
  - *E. coli*
  - *K. pneumoniae*
  - *S. saprophyticus*
- Absence de corrélation pour
  - streptocoque
  - entérocoque
  - autres entérobactéries

➔ les signes cliniques priment !

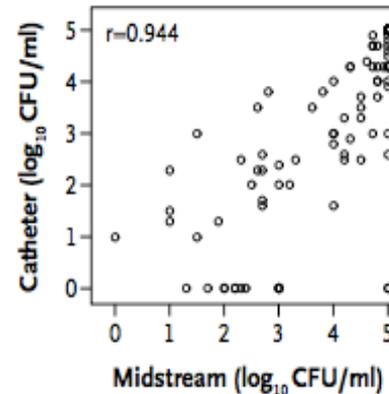
➔ les concentrations :

-aident le labo à écarter les contaminations

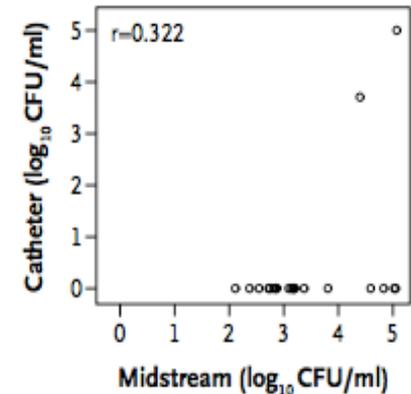
-ne sont pas de critères d'instauration d'un Tt ATB

➔ modifier les commentaires d'interprétation des ECBU

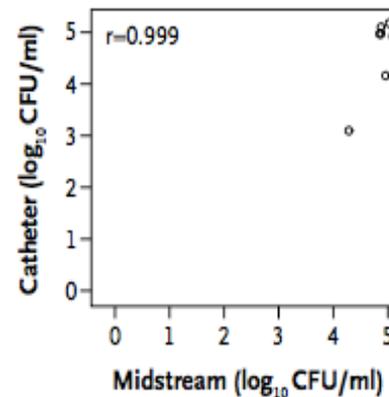
**A** *Escherichia coli*



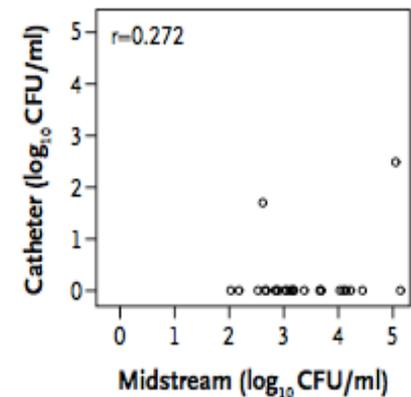
**B** Enterococci



**C** *Klebsiella pneumoniae*



**D** Group B Streptococci

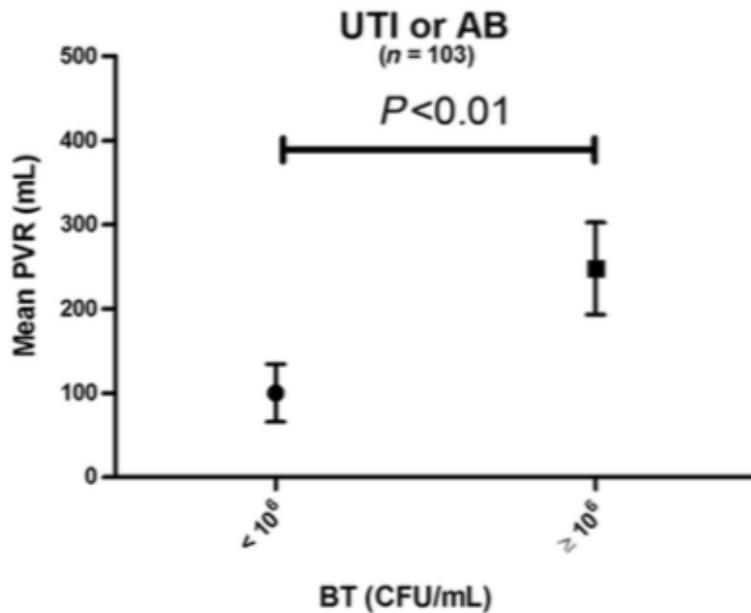


# ECBU + : des limites ?

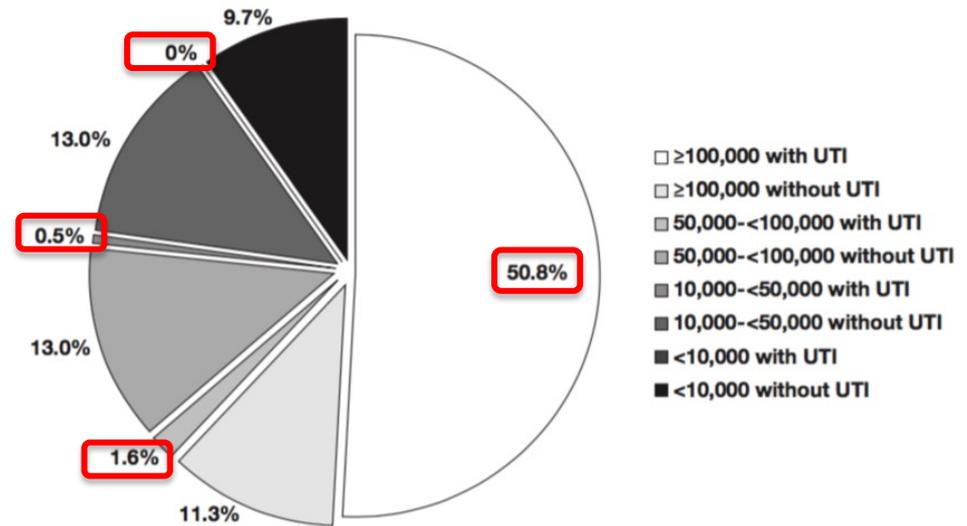
▪ Valeurs de bactériuries et résidu... (impact du moment de l'ECBU...

et sur la prévention primaire ou secondaire : lutte contre le résidu...

↗ résidu = ↗ concentrations bactériennes urinaires, ↗ IU/colonisations



Caron F *Diag. Microbiol. Infect. Dis.* 2015



Kwon Am *J Clin Pathol.* 2012

- hydratation, mictions retenues, uropathies anatomiques (bandelettes TVT..) ou fonctionnelles...

# ECBU + : des limites ?

## Diagnostic de colonisation ( $\geq 10^{4.5}$ UFC/mL) ... prévalence SELON LE TERRAIN :

- Femmes :

18-40 ans, non enceintes, sexuellement actives (n=796) = 5-6%

60-80 ans : 10-20%

80 ans : 20% (domicile)-40% (institution)

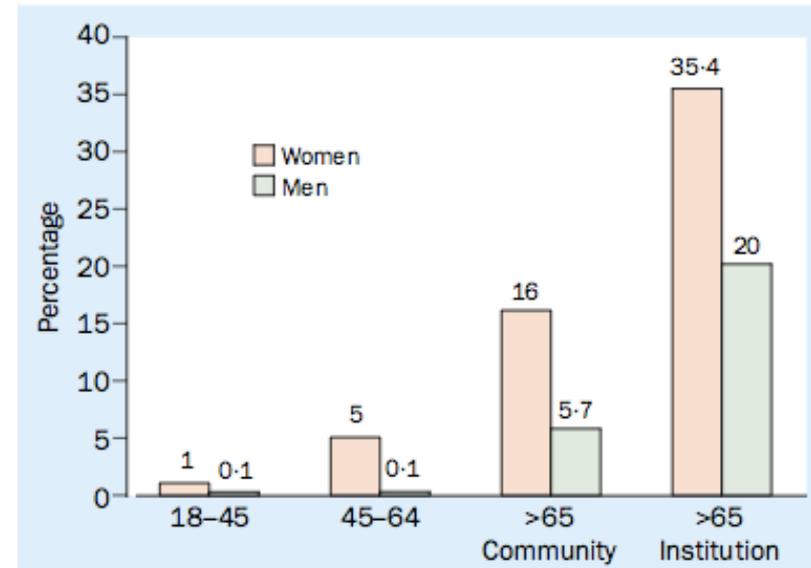
- Hommes :

< 65 ans <5%

65-80 ans : 5-10%

80 ans : 15% (domicile)-35% (institution)

*Hooton N Engl J Med. 2000 Oct 5;343(14):992-7.*



Colonisation ↗

valeur diagnostique de l'ECBU ↘++

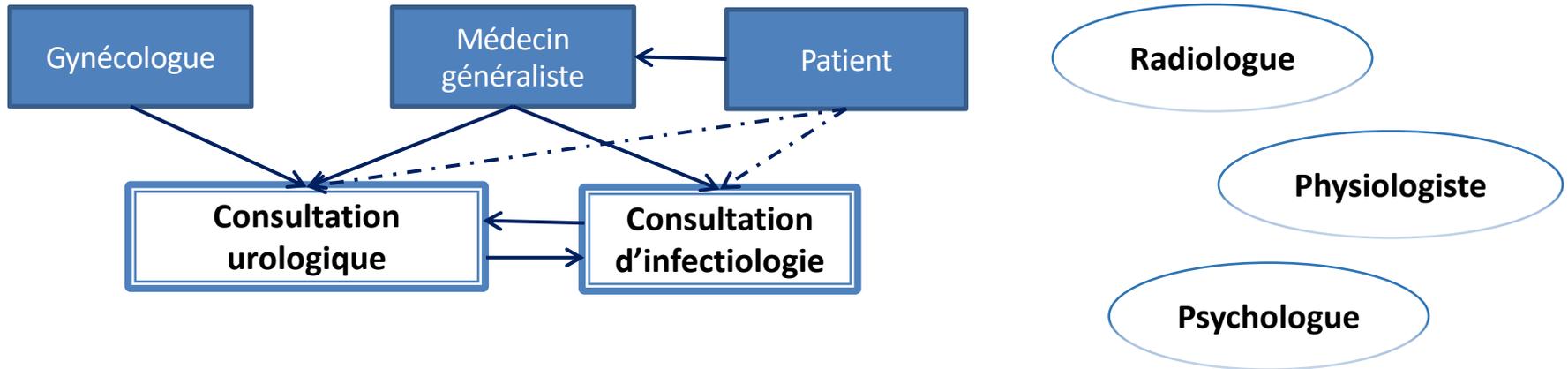
ECBU pas toujours un argument diagnostique d'IU

*Gavazzi G, Lancet Infect Dis; 2002 Nov;2(11):659-66*

*Rowe Infect Dis Clin North Am. 2014 Mar;28(1):75-89*

*Rodhe Scand J Infect Dis. 2008;40(10):804-10*

# Démarche clinique



Analyse historique / sémiologique / clinique :  
**détaillé et chronophage**

Définir les objectifs de la prise en charge (septique ? réduction néphronique ? qualité de vie ?)

## Diagnostic :

- authentifier les infections urinaires (diagnostic différentiel), fréquence, circonstances  
→ Évaluer leur retentissement

## Orienter dans le parcours de soin

- cause urologique curable ? facteurs de risque « corrigeables » ? Traitement ATB ? Non ATB ?

# *Démarche clinique*

Observation « type » 45 min

ATCD hors IU

ATCD urologiques /gynéco

Mode de vie /qualité de vie

Historique global des IU

Description spontanée des IU « typiques »

Description de la miction (hors IU)

Description du transit / Règles hygiéno-diététiques

Description/ impact sur la sexualité

Analyse des ECBU

Examens gynéco/uro/ et complémentaires

Hypothèses diagnostiques → investigations ? PEC ?

# Démarche clinique

Démarche commune : médecin généraliste, infectiologue, urologue

- Description des IU
    - **Recueil neutre** des symptômes : « racontez-moi »
    - déclenchement, gestion, réponse au traitement, périodes inter-IU...
  - **Chercher à retracer / comprendre :**
    - errance diagnostique et thérapeutique
    - authentiques IU vs colonisations et/ou symptômes non spécifiques
    - description fine des symptômes :
      - diagnostic posé uniquement sur odeur et couleur des urines...
      - évolution sous traitement ATB
      - symptômes gynécologiques
    - répercussions sur la qualité de vie :
      - personnelle, professionnelle, sexuelle
- ➔ définir les objectifs de la prise en charge**

# Démarche clinique

- Pièges sémiologiques (valeur ajoutée du médecin) :
  - Infections génitales, dyspareunie, sécheresse...
  - Syndrome douloureux pelvien chronique (douleurs permanentes, même en dehors des épisodes d'IU)
  - Hyperactivité vésicale (urgenturies permanentes, même en dehors des épisodes d'IU)

## URGENTURIE

### Je suis

- ✓ Un besoin anormal
- ✓ soudain
- ✓ irrépressible
- ✓ impérieux
- ✓ parfois suivi d'une perte d'urines

### Je ne suis pas

- ✓ Une douleur
- ✓ Un besoin progressif habituel
- ✓ Une pesanteur
- ✓ Une brûlure

# Démarche clinique

**Analyse de la miction :** « comment et quand faites-vous pipi »

habitudes de miction : accès aux WC, assise/debout, peur/honte, parurésie, phobie de l'hygiène insuffisante ... **troubles de vidange ou troubles de stockage**

**Dépistage des anomalies fonctionnelles ou structurelles → ECP**

Stockage	Vidange	
Symptômes de la phase de remplissage (irritatifs)	Symptômes de la phase mictionnelle (obstructifs)	Symptômes de la phase post mictionnelle
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nycturie</li><li>• Pollakiurie (diurne)</li><li>• Urgenturie</li><li>• Incontinence urinaire (IU)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faiblesse du jet</li><li>• Jet en arrosoir</li><li>• Jet hésitant</li><li>• Jet haché</li><li>• Gouttes terminales</li><li>• Miction par poussée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensation de vidange vésicale incomplète</li><li>• Gouttes retardataires</li></ul>

# *Démarche clinique*

- Recherche d'autres facteurs favorisant :
  - déficit neurologique
  - violences sexuelles passées ou actuelles
  - rapports sexuels
  - hydratation insuffisante → diurèse <2 l/j
  - constipation
  - troubles hormonaux
  - défaut d'hygiène périnéale (excessive...)
  - mesures correctrices inappropriées... arrêt du sport, régimes...

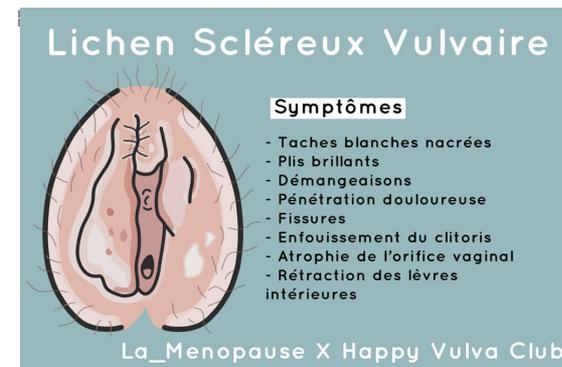
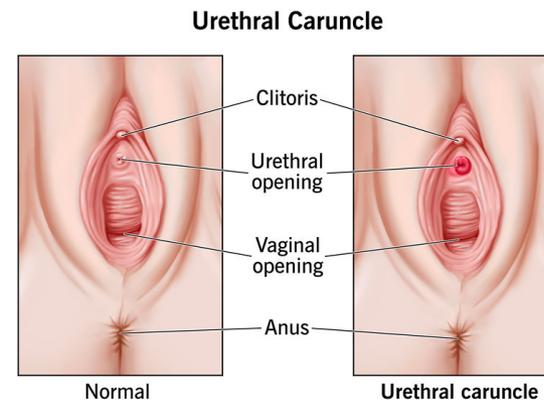
# Démarche clinique

- Examen urologique

- Recherche d'un globe chronique
- Aspect du méat urétral : béant, interne, ectopique, caroncule ?
- Palpation des fosses lombaires
- Déficit neurologique ? (syringomyélie, queue de cheval, canal lombaire étroit...)

- Examen gynécologique

- Trophicité vaginale
- Leucorrhée
- Prolapsus/cystocele +++
- Recherche d'une fistule uro-génitale
- Hypospadias...



# Démarche clinique

- Analyse des ECBU : valeur ajoutée ++ de l'infectiologue

- vérifier la présence d'une leucocyturie
- temporalité : ECBU / symptômes / traitements
- distinguer : contaminations / colonisations / infections

- Pour les infections :

Souches différentes (genre, ou espèce, ou différence significative à l'antibiogramme) → ré-infections successives

Souches « similaires » (genre, espèce, antibiogramme) =

- ré-infections successives par pathogène majoritaire du microbiote intestinal ?
- ré-infections par pathogène minoritaire, mais urovirulent ?
- infection chronique ?

# Démarche clinique

Souches différentes (genre, ou espèce, ou différence significative à l'antibiogramme) → ré-infections successives

→ bas appareil ++ ? Prévention non antibiotique ? +/- prévention antibiotique...

Souches « similaires » (genre, espèce, antibiogramme) =

- ré-infections successives par pathogène majoritaire du microbiote intestinal ?

→ bas appareil ? Prévention non antibiotique ? +/- prévention antibiotique... +/- TMF ?

- ré-infections par pathogène minoritaire, mais urovirulent ?

→ bas appareil ? +/- microbiote ? +/- prophylaxie antibiotique...

- infection chronique ?

→ Haut et bas appareil, lithiase, corps étranger...traitement prolongé, intracellulaire..?

# Démarche clinique : quels examens ?

- Miction « normale » :

- ~~aucun examen complémentaire ?~~

- calendrier mictionnel

- échographie des voies urinaires AVEC recherche de résidu post-mictionnel

- Anomalies de la miction suspectées

- Cf. supra +

- Débitmétrie

- Autres uropathies ou facteurs favorisant suspectés

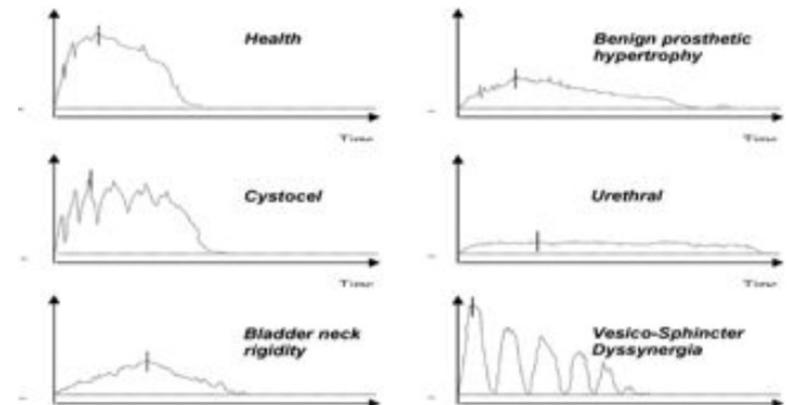
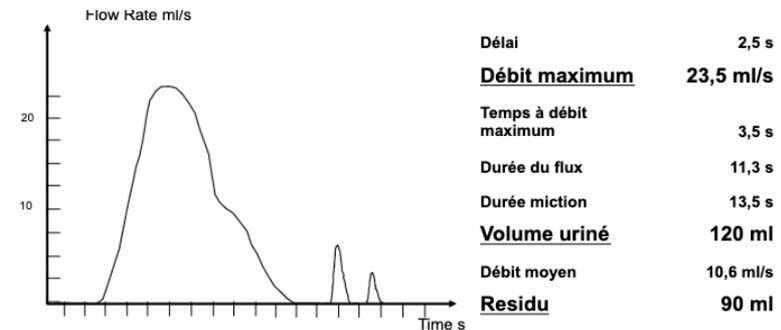
- Cf. supra + selon orientation

- Uro TDM, cystographie rétrograde, bilan urodynamique complet, IRM médullaire

1<sup>er</sup> jour

Date: \_\_\_\_\_

Heure	Volume d'urine (ml)	Sensation de besoin	Fuites urinaires (x)	Changement de protection (x)	Boissons	
					Volume (dl)	Type
		0 1 2 3 4				



# *Démarche clinique*

- Clinique + biologie → hypothèses diagnostiques ?
    - Cystite aiguë simple récidivante
    - Cystites aiguës à risque de complication récidivantes
    - Cystite chronique
    - Pyélonéphrites aiguës simples récidivantes
    - Pyélonéphrites aiguës à risque de complications
    - IU masculines récidivantes
- quels examens complémentaires ?**

# Démarche clinique

- Diagnostics :
  - Cystite aiguë simple récidivante
    - ➔ TT hygiéno-diététique, traitements non ATB, ATB présomptif, ATB préventif...
  - Cystites aiguës à risque de complication récidivantes
    - ➔ correction uropathie sous-jacente, sondages, stimulateur...+/- ATB préventif
  - Cystite chronique
    - ➔ Traitement facteur de pérennisation (lithiases, corps étranger...), ATB prolongée, autres...
  - Pyélonéphrites aiguës simples récidivantes
    - ➔ bilan cystite aiguë récidivante + bilan uropathie?
  - Pyélonéphrites aiguës à risque de complications ou IU masculines
    - récidivantes : bilan colonisation vésicale + uropathie
    - chroniques : traitement prolongé, autre...

# *Démarche clinique*

## Observation « type » 45 min

ATCD hors IU / Traitements / allergies

ATCD urologiques /gynéco : accouchements (forceps, césariennes, etc..), incontinence...

Mode de vie /qualité de vie : activités (restrictions?), relations affectives, voyages...?

Historique global des IU : âge de début, rythme, évolution... PNA vs cystites ?

Description spontanée des IU « typiques » et de leur gestion (chronologie, documentation, modalités de traitement, évolution sous traitement, etc..), facteurs déclenchants, méthodes de prévention...

Description de la miction (hors IU) : rythme (nycturie, retenues...), modalités (position, jet, sensation de résidu...)

Description du transit / Règles hygiéno-diététiques

Description/ impact sur la sexualité

Analyse des ECBU

Examens gynéco/uro/ et complémentaires

Hypothèses diagnostiques → investigations ? PEC ?

# *IU récidivantes : thérapeutiques*

*Prévention :*

*hydratation pour diurèse >2 l/j, mictions non retenues +/- post coïtale  
oestrogènes vaginaux / ou topiques (post ménopause)*

*supprimer les mesures inutiles, déculpabiliser : ➔ qualité de vie*

*Traitement des causes++ (30 à 50%... Quand on cherche !)*

*vessie neurologique ou claquée, résidu+++*

*troubles de la vidange, lichen vulvaire...*

*Traitement des épisodes d'IU :*

*rédiger une conduite à tenir claire :*

*ne pas avoir peur d'attendre, de ne pas traiter les cystites...*

*ECBU d'emblée? En cas d'échec ? Traitement auto-déclenché ?*

*+/- remettre flacons ECBU (milieu transport) ?*

*ordonnances d'avance ?*

*traitements auto-déclenchés (+/- BU)...*

*Chercher l' ➔ qualité de vie, l'évaluer à M6 !*

# IU récidivantes : thérapeutiques

## Traitements non antibiotiques :

- efficacité globalement faible !
- niveaux de preuves faibles car patient.e.s mal caractérisé.e.s ++ !
- efficacité potentielle **UNIQUEMENT** en l'absence d'uropathie majeure canneberge (cranberry) : parapharmacie, >36 mg PAC, >15€/mois non dispo en France :

hippurate de méthénamine 1g x2/j, (! CI bactrim !)

D-mannose

ovules de Lactobacillus

vaccins E.coli... IM ou en ovules

« Immunostimulants » : lysat oral d'E. coli

- aucune efficacité démontrée : probiotiques, huiles essentielles, homéopathie

= Choix avec la patient.e, cystites récidivantes, « avant approche antibio ?

➔ **selon bénéfice ressenti...**

+/- efficacité, « besoin de faire qqchse », approche « humble »  
**psychologie « globale »**

- et... soutien psy, sexologue...

# IU récidivantes : thérapeutiques

## Traitements préventifs antibiotiques :

- après avoir compté les IU pendant > 6 mois
- toujours après avoir traité une IU
- pour une période de 6 mois

(sans renoncer même si 1 ou plusieurs IU pendant la prévention)

- avec conduite à tenir en cas d'IU
- évaluation de l'efficacité =

moins de traitements ATB curatifs nécessaires que sans prévention

- remise en question annuelle

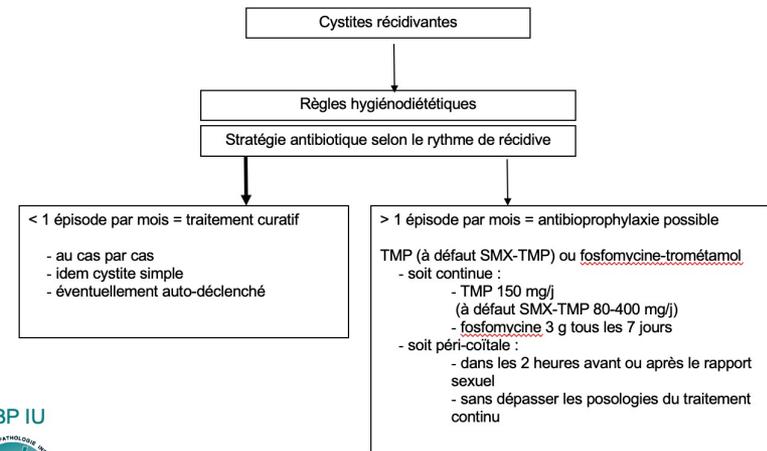
- arrêt :

si inefficace

si changement : partenaire, Tt ménopause...

après... < 3 ans ?

en période favorable, avec CAT...



RBP IU



Stratégies non ATB peu évoquées

# *IU récidivantes : thérapeutiques*

## *Prise en soin*

Situations très hétérogènes !

➔ traitements « sur mesure »

➔ mais dans un cadre pour ne pas se laisser embarquer...

## *Traitement selon :*

le diagnostic : cystite simple, à risque de complication, PNA...

le terrain urologique

les conditions socio-éducatives : littératie en santé, métier...

## *Chercher une cause !!*

*Stratégie de prévention + stratégie curative (rédigée+ éducation en santé)*

## *Objectif : qualité de vie*

*Perspectives : caractériser les situations où les tt non atb sont efficaces, TMF, phages...*

# *IU récidivantes, ou chroniques... démarche diagnostique*

Une patiente de 25 ans vous consulte pour des cystites à répétition. Elle n'a aucun ATCD.

Les cystites surviennent sans facteur déclenchant identifié, cessent rapidement sous antibiotiques, mais reviennent à raison d'environ 10 par an.

Quels 1ers éléments de prise en soin ?

Nuage de mots (hydratation, miction, ECBU ? sexualité, IST, partenaire, gyneco

Elle a une parurésie, ne s'assoit pas sur les WC hors de chez elle, pousse pour uriner pour que ça aille plus vite, boit surtout des cafés.

Quelle prise en soin proposez-vous ?

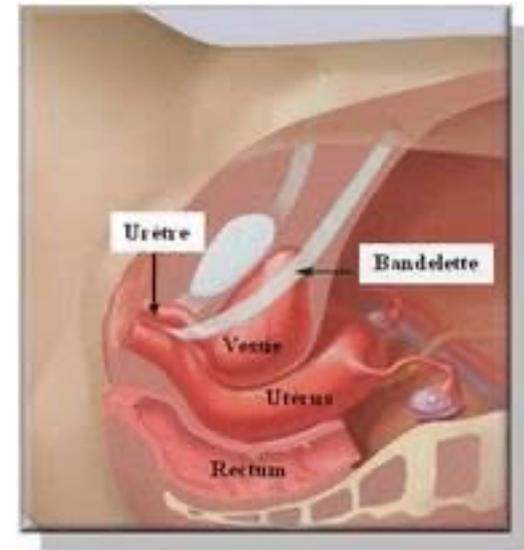
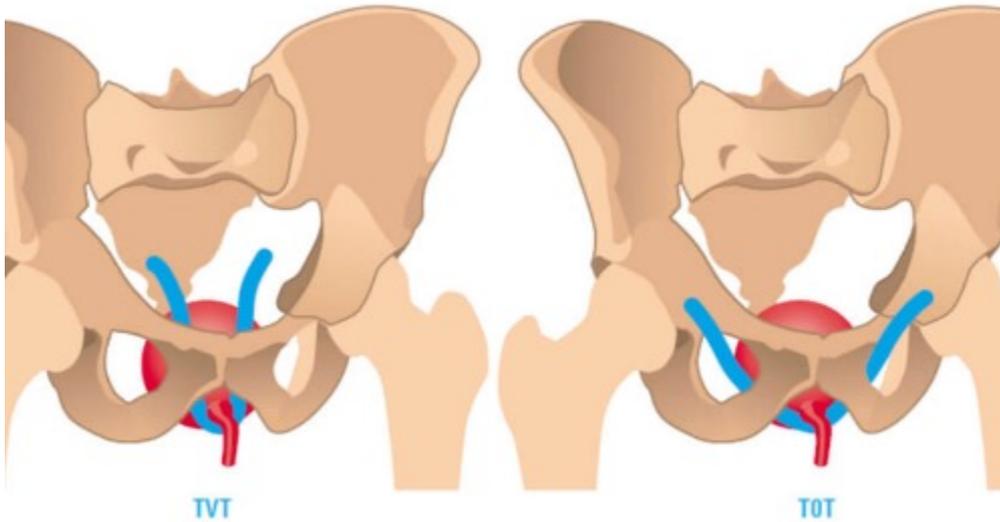
Cs gyneco, bilan IST, ECBU à chaque épisode avant traitement et traitement sur ECBU (ou sur BU? Ou autodéclenché par fosfo si comprend tout), calendrier mictionnel, Echo+résidu

Le calendrier mictionnel montre une diurèse de 1,2l/j, de mictions parfois séparées de 6h, avec un volume de 500 cc. Les ECBU mettent en évidence 1 E. coli, 1 KP, 1 Enterobacter, 1 E.coli...

→ RHD, calendrier, traitement coup par coup autodéclenché (noté)

# *IU récidivantes, ou chroniques... démarche diagnostique*

Une patiente 67 ans, mère de 3 enfants nés par voie basse, est traitée d'une incontinence par pose de bandelettes TVT. 3 ans plus tard elle commence à avoir des IU à raison d'une IU par mois. Au bout de 15 IU, elle vous est adressée. **Quelle est votre démarche diagnostique ?**



Démarche pour définir :

1/ cystite

2/ récidivante

3/ à un même pathogène



## *IU récidivantes, ou chroniques... démarche diagnostique*

Une patiente âgée de 70 ans vous est adressée pour pyélonéphrite à répétition. En effet, elle a une douleur lombaire gauche, majorée à la palpation et à la percussion, et des ECBU qui retrouvent des pathogènes différents à chaque analyse. Les traitements antibiotiques peuvent stériliser les urines mais ne font jamais disparaître complètement les douleurs. L'échographie des voies urinaires est normale.

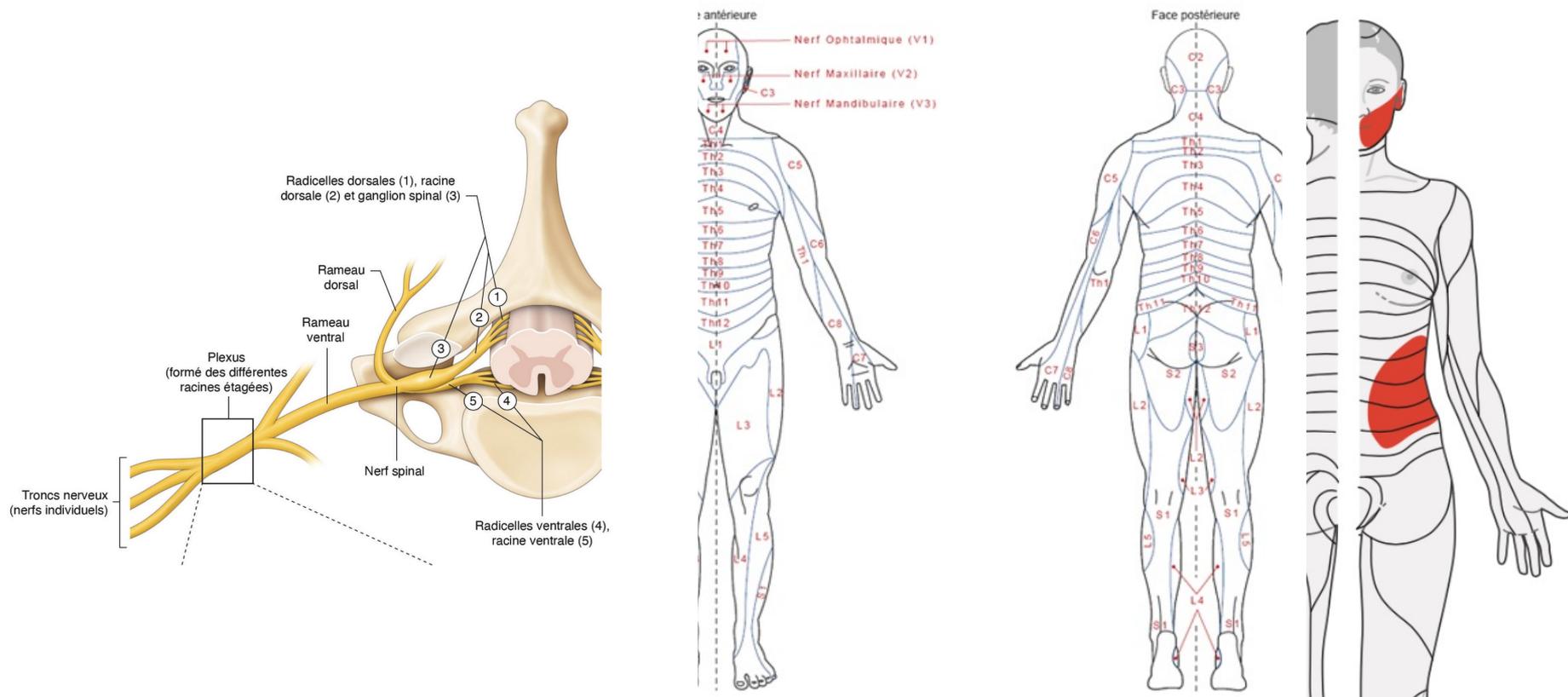
**Evoquez-vous un diagnostic ?**

**Demandez-vous un examen complémentaire ?**

# IU récidivantes, ou chroniques... démarche diagnostique

Au palper-rouler de la zone de Th1 vous reproduisez la douleur de la patiente, ressentie comme profonde. Le scanner confirmera la radiculalgie par conflit radiculaire postérieur.

## Diagnostic colonisation urinaire + radiculalgie



## *IU récidivantes, ou chroniques... démarche diagnostique*

Me D, 50 ans, vous est adressé après 3 ans d'infections urinaires à répétition...

Elle a déjà eu un examen gynécologique, plusieurs échographies des voies urinaires, des traitements par fosfomycine, cefixime, ofloxacine, cotrimoxazole, furadantine de 3 à 7 jours...

Les symptômes disparaissent sous traitement en quelques jours, mais réapparaissent au bout de 7 à 10 jours, et elle a finalement plus d'une cystite par mois.

Elle vous présente ses 12 derniers ECBU :

9 *E. coli* de phénotype sauvage

1 stérile et sans leucocyturie

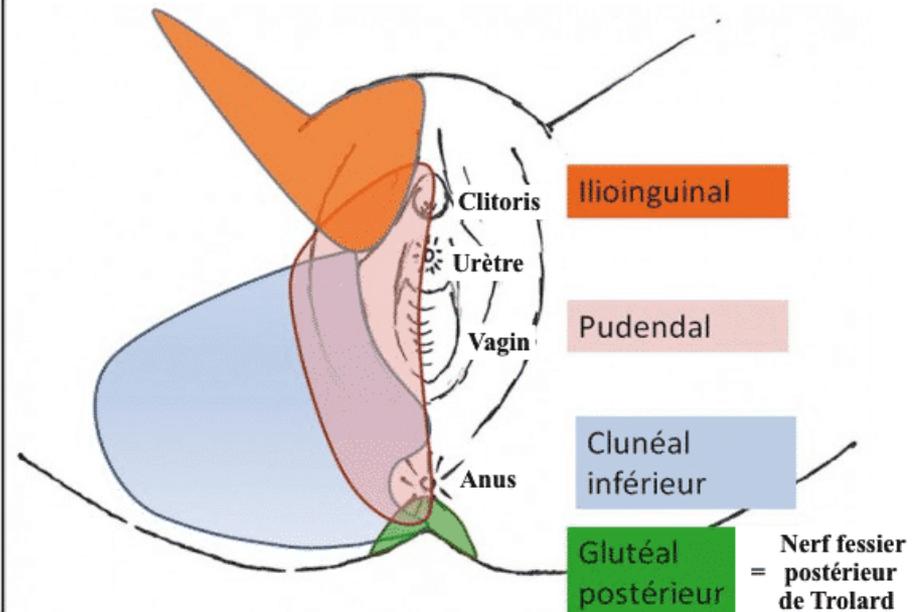
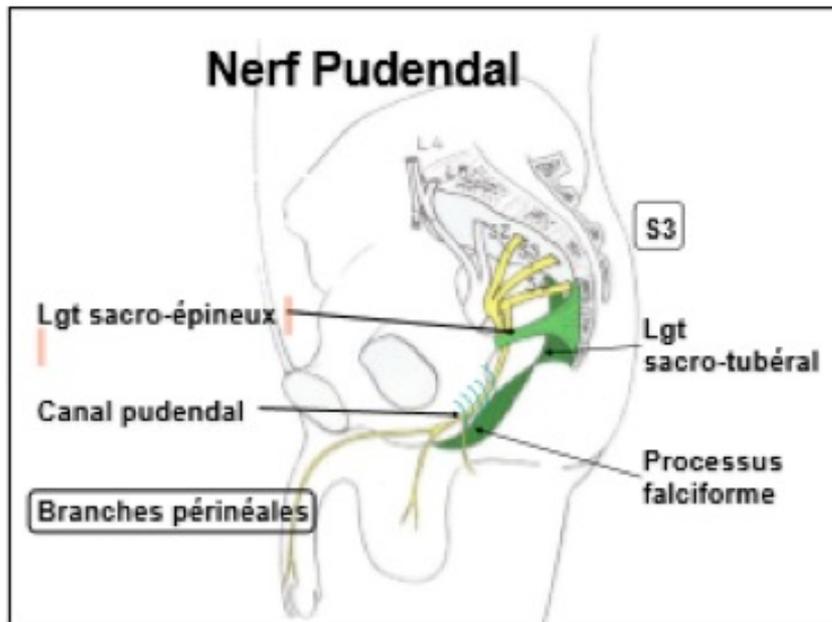
2 *Enterococcus* spp.  $10^3$  CFU/mL

# *IU récidivantes, ou chroniques... pièges diagnostiques*

Indice : elle ne supporte pas de rester assise, mais passe beaucoup de temps sur la cuvette des toilettes à faire pipi car il n'y a que là qu'elle est bien...

# IU récidivantes, ou chroniques... pièges diagnostiques

Névralgie pudendale : compression du nerf pudendal dans son trajet pelvien (échancrure sciatique, épine sciatique et ligament sacro-sciatique, muscle obturateur interne et muscles piriformes ; branches distales du nerf pudendal).



*Merci de votre attention*

# *Back-up slides*

# *IU récidivantes, ou chroniques... pièges diagnostiques*

Femme 19 ans

douleurs hypogastriques qui empirent au cours de la journée :

- soulagées par la miction
- aggravées par les règles
- endométriose exclue
- plusieurs fois eu des ECBU positifs et a eu l'impression d'être améliorée par les antibiotiques.

A l'examen l'hypogastre est sensible et l'ébranlement lombaire est douloureux.

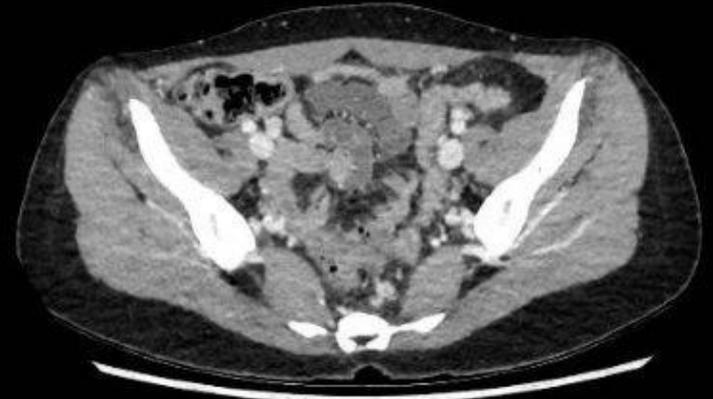
**Evoquez-vous un diagnostic ?**

**Demandez-vous un examen complémentaire ?**

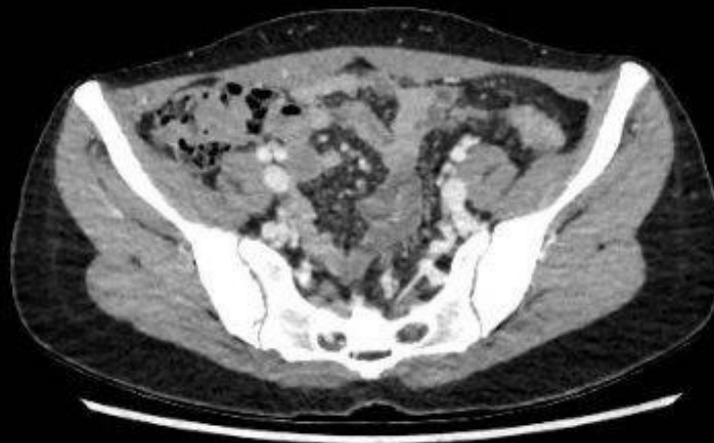
*IU récidivantes, ou chroniques... pièges diagnostiques*



P



P



P

# *IU récidivantes, ou chroniques... démarche diagnostique*

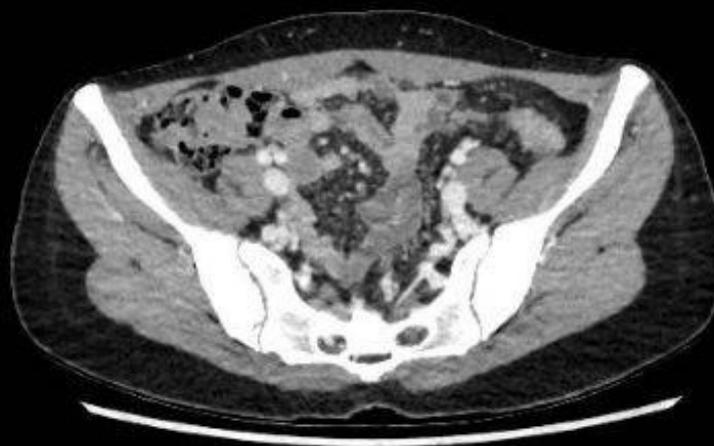


P



P

Syndrôme de  
congestion  
pelvienne



P

# *IU récidivantes, ou chroniques... pièges diagnostiques*

Femme de 56 ans

pollakiurie et dysurie intenses et douleurs pelviennes.

Constipée, ne supporte plus le contact des vêtements.

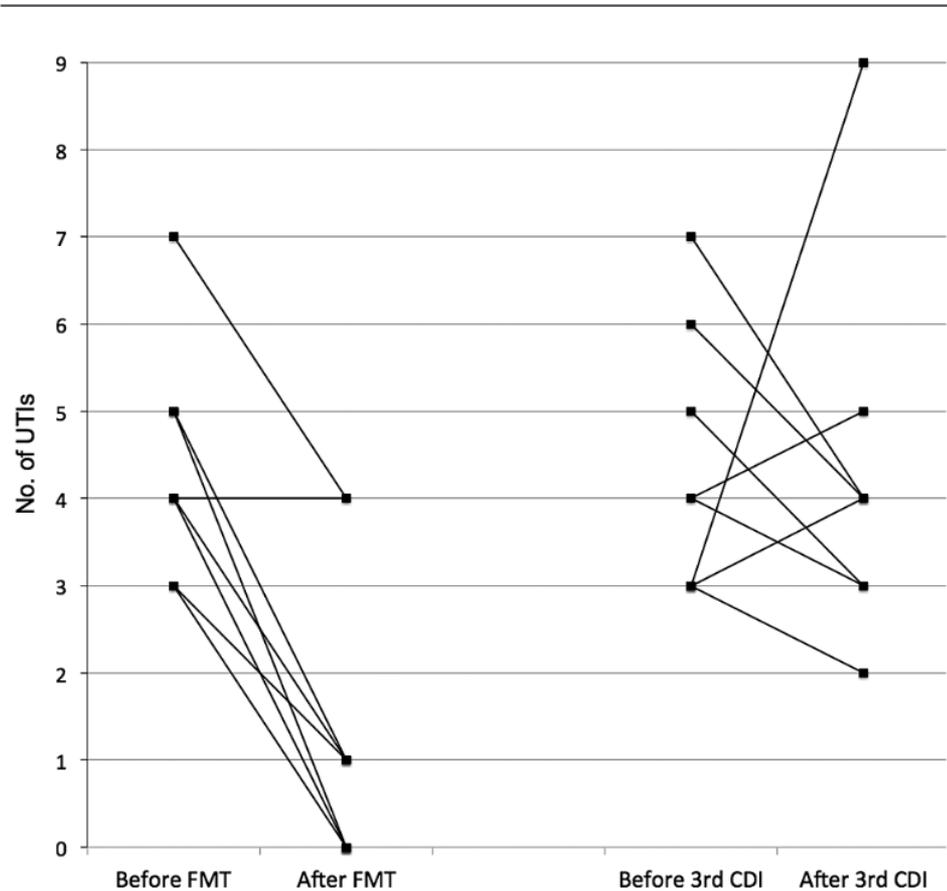
Souvent des ECBU positifs, reçoit souvent des traitements antibiotiques qui améliorent parfois ses symptômes, mais... plus maintenant.

Cela fait maintenant 4 ans que cela dure, elle n'en peut plus.

**Evoquez-vous un diagnostic ?**

**Demandez-vous un examen complémentaire ?**

# IU récidivantes et TMF



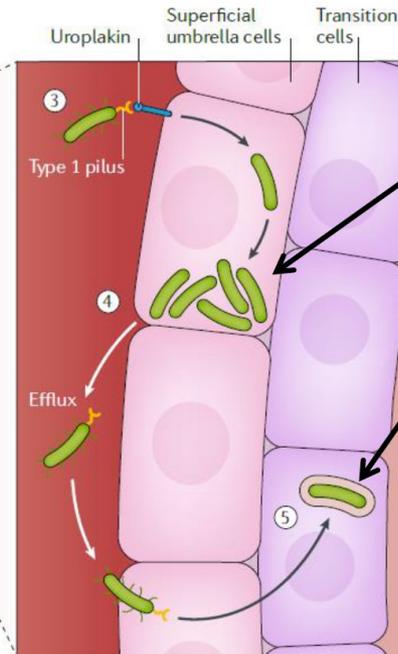
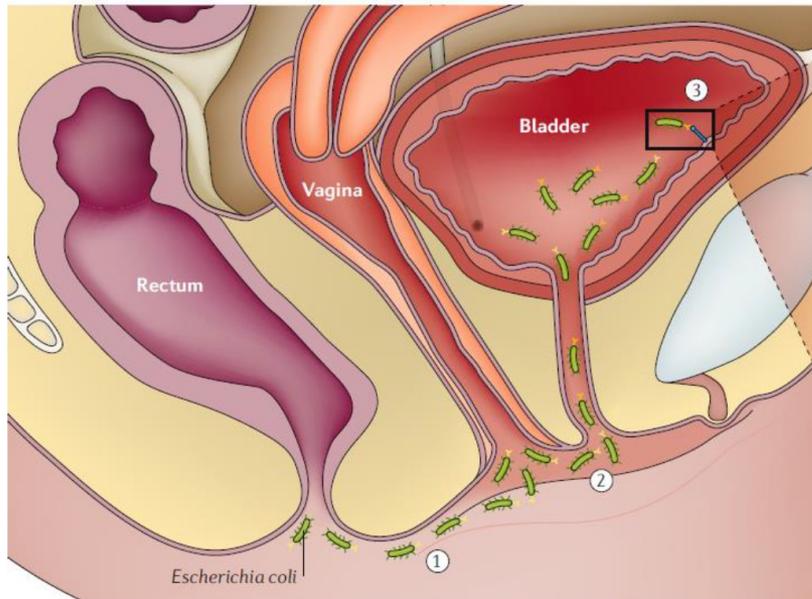
**Figure 1.** Frequency of urinary tract infections. Graph shows the number of infections 1 year before and 1 year after fecal microbiota transplantation and 1 year before and 1 year after the third *Clostridium difficile* infection episode in the control group. Each square and line represent 1 patient.

# IU récidivantes, ou chroniques... démarche diagnostique

## Hypothèses :

-ré-infections à partir du tube digestif

-internalisation de la bactérie dans les cellules de l'épithélium vésical



Communauté bactérienne intracellulaire (IBC)

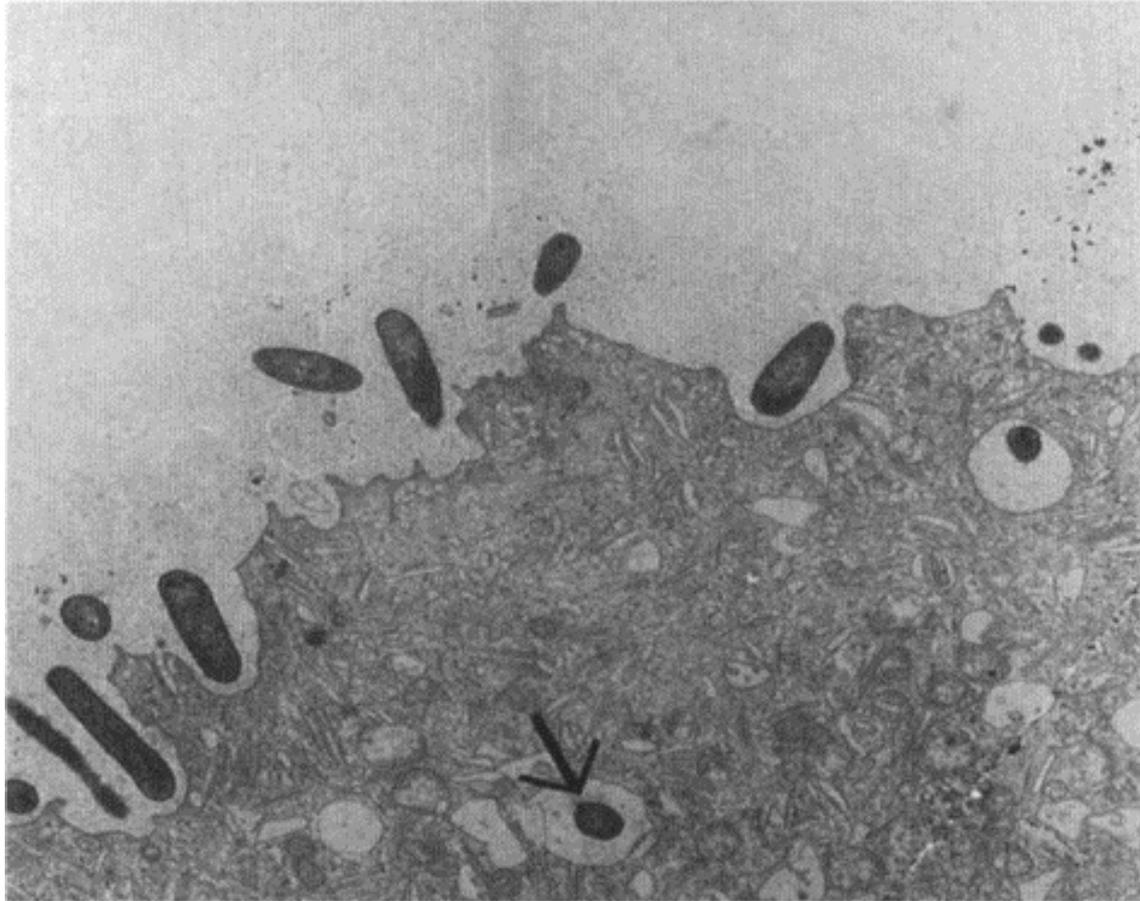
Réservoir intracellulaire quiescent (QIR)

Rosen, D. A. *Plos Med* 4, e329 (2007).

Sihra, N. *Nat Rev Urol* 15, 750–776 (2018).

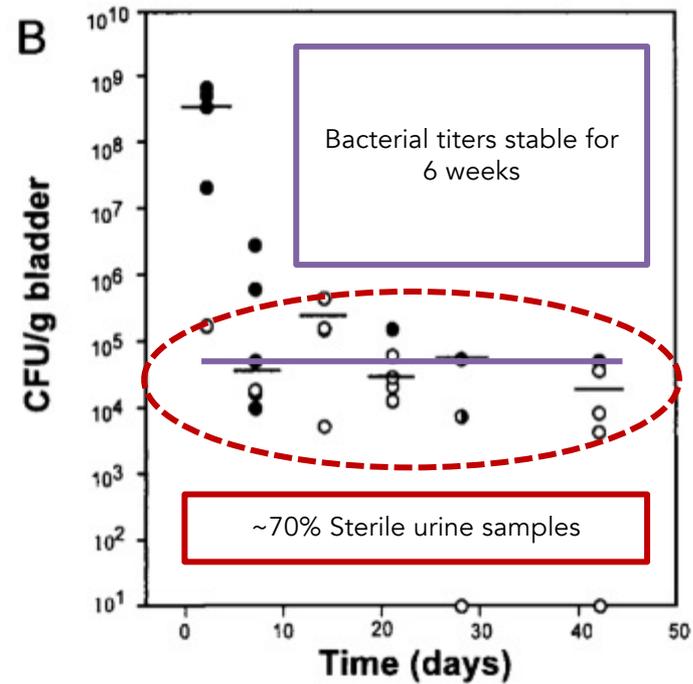
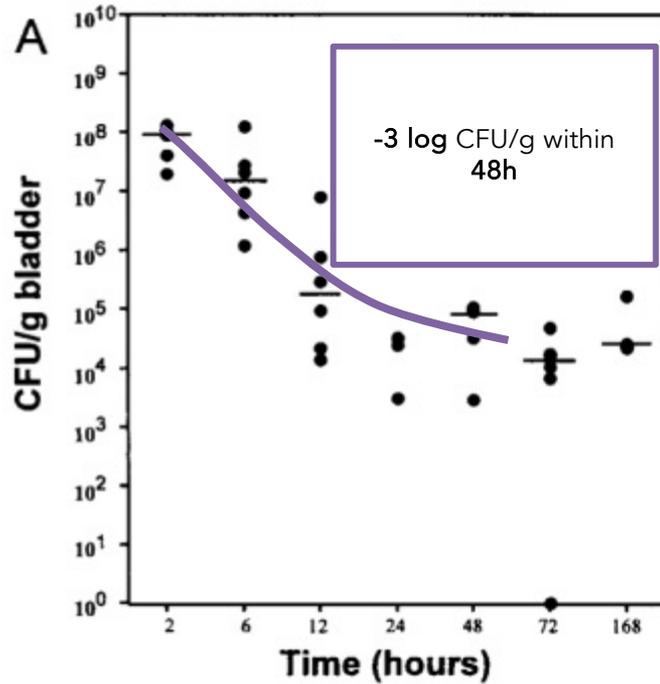
# IU chroniques

Mode de vie **intracellulaire**  
d'*Escherichia coli* : une cause  
d'IU récurrentes ou **chroniques**



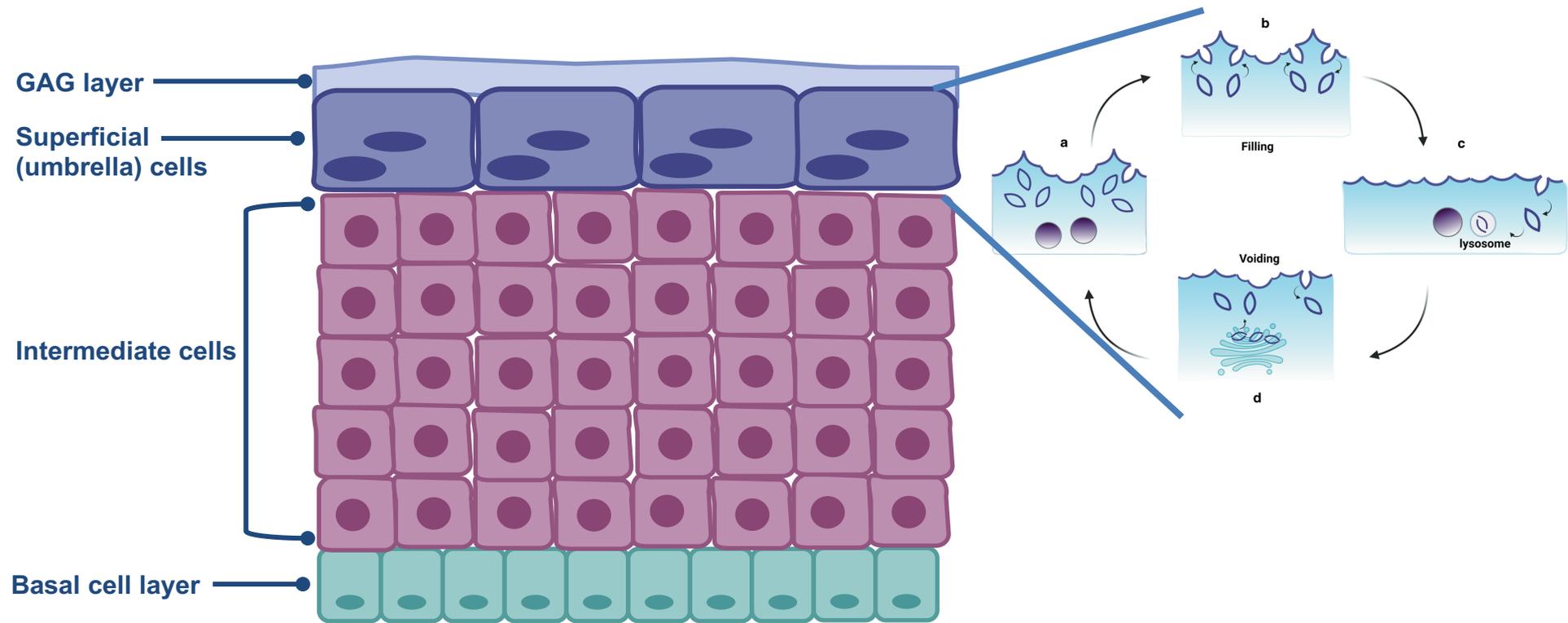
Merci à Kévin ALEXANDRE pour la série de diapositives à suivre

# IU chroniques

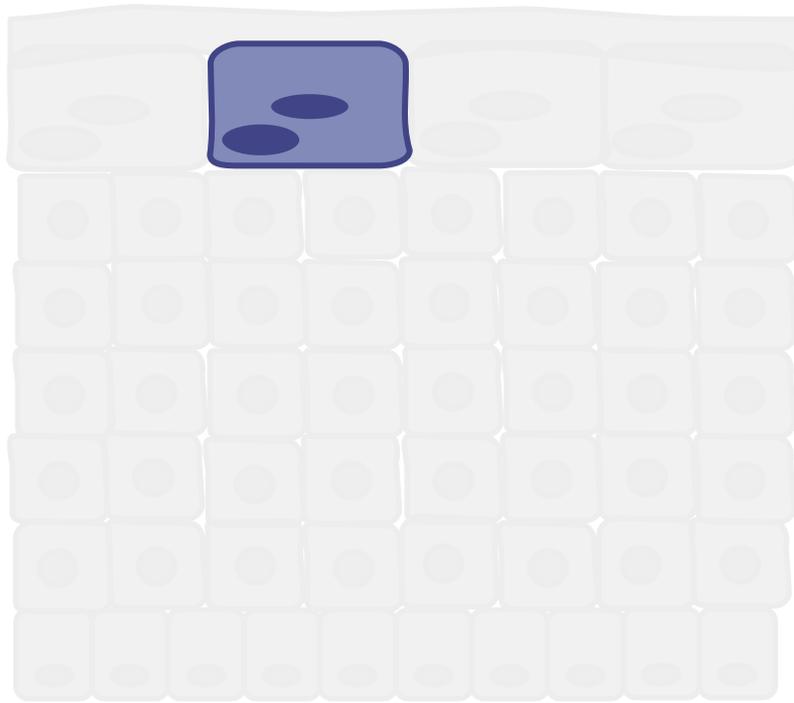


Intracellular *E. coli* reservoir ?

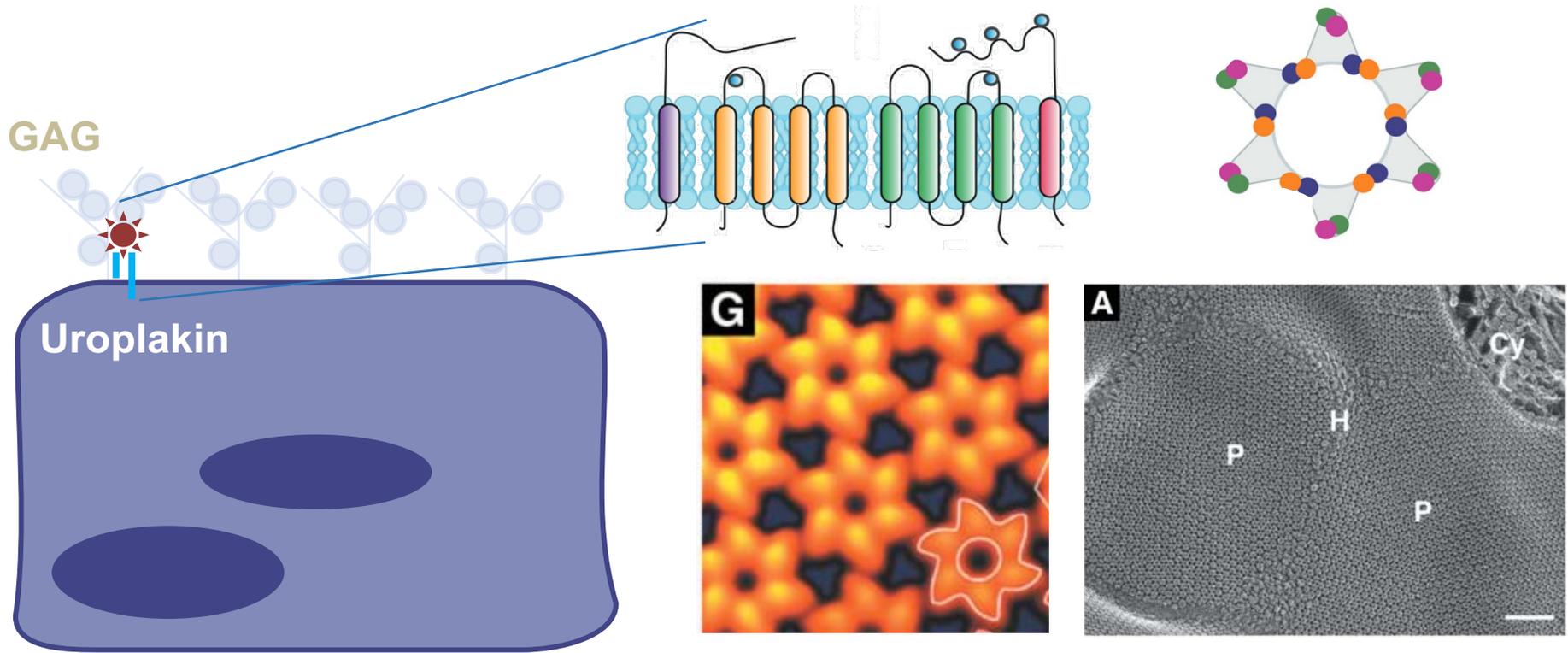
# IU chroniques



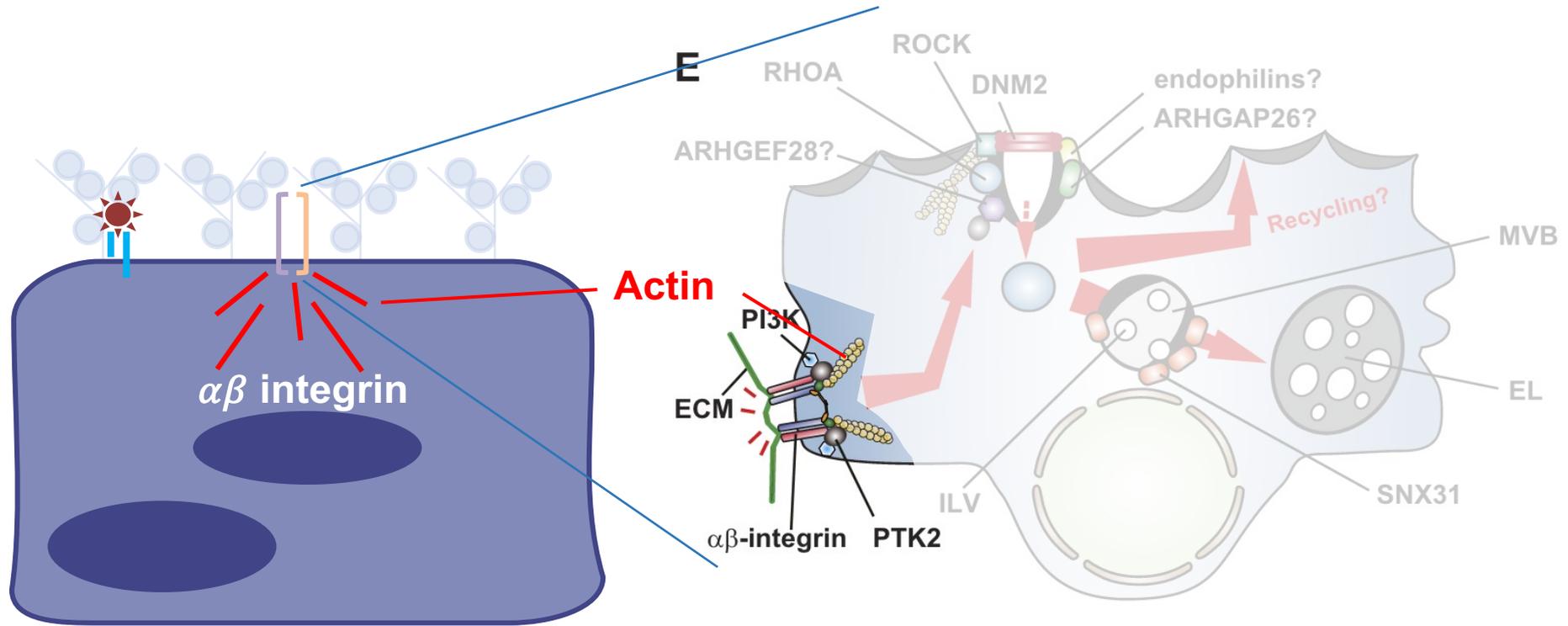
# *IU chroniques*



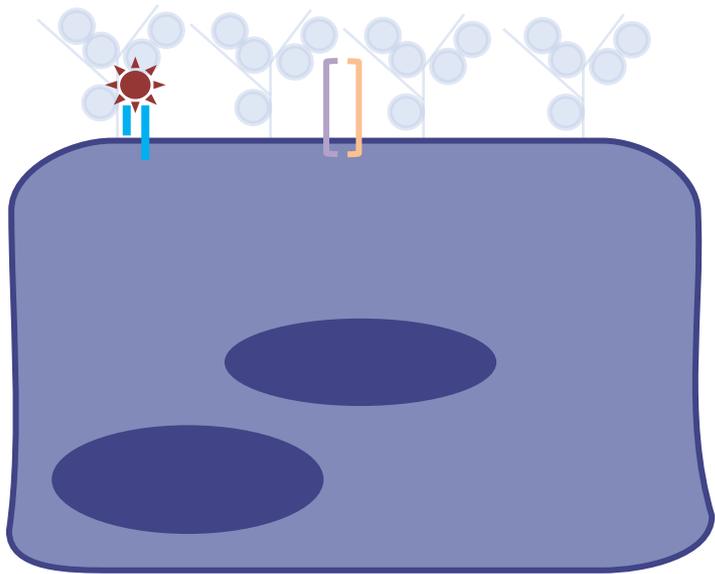
# IU chroniques



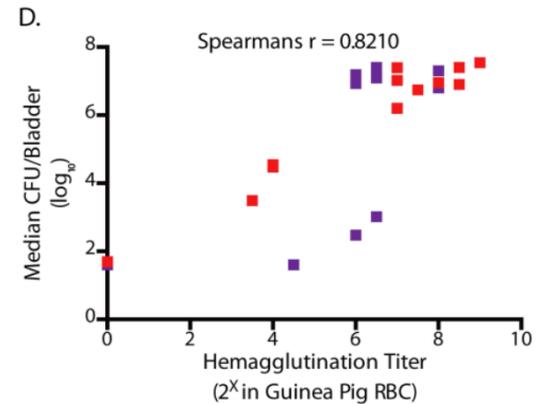
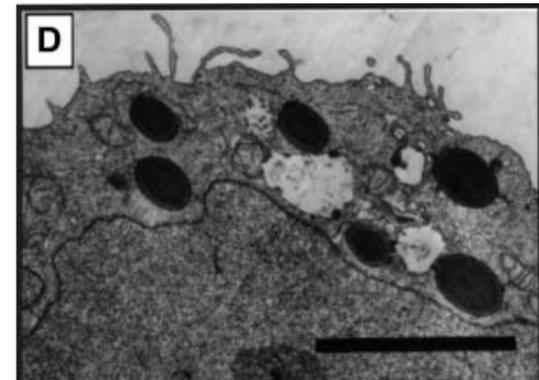
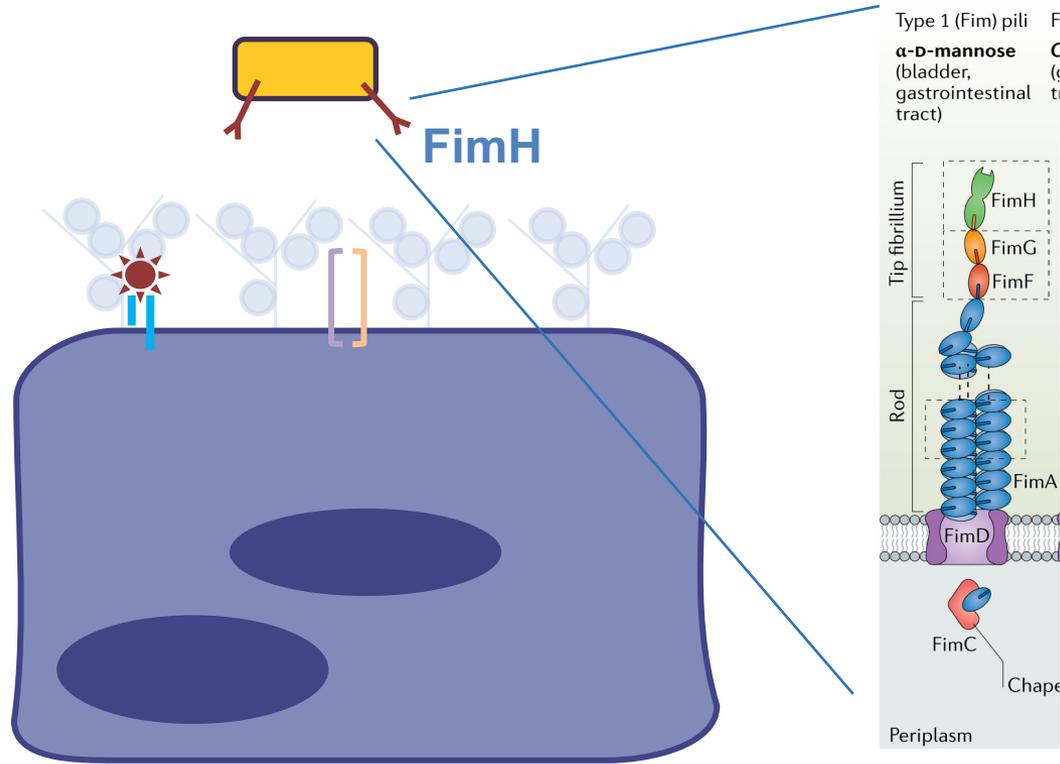
# IU chroniques



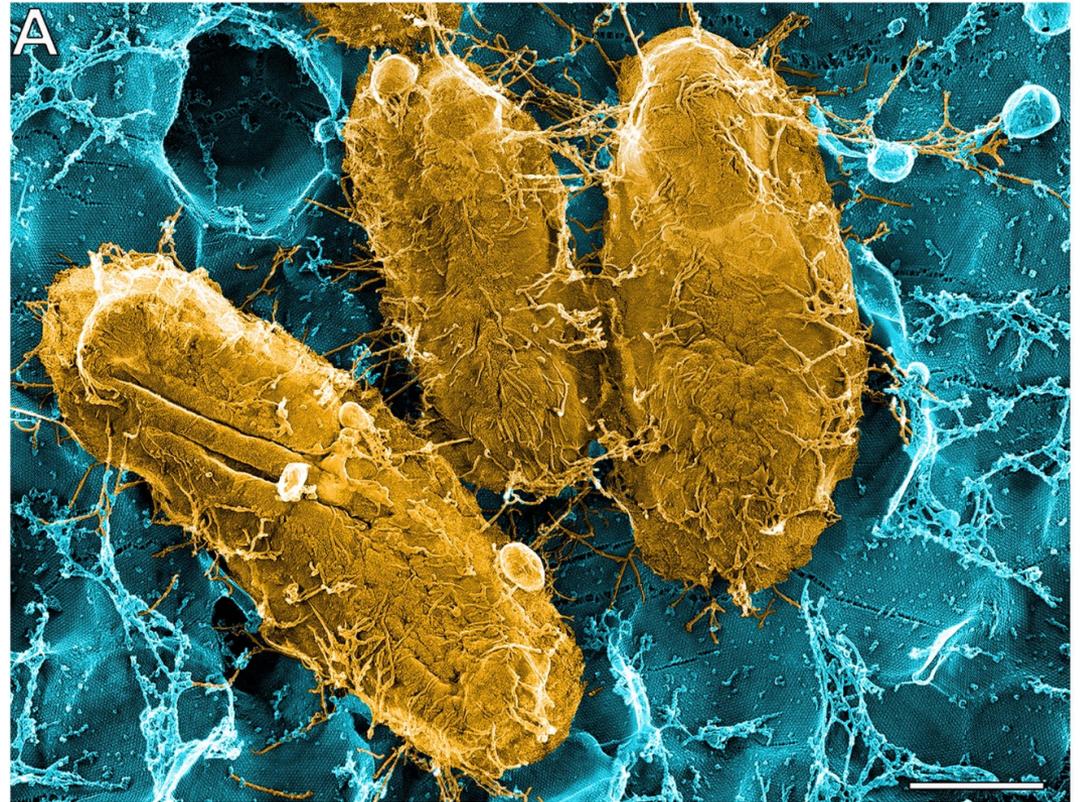
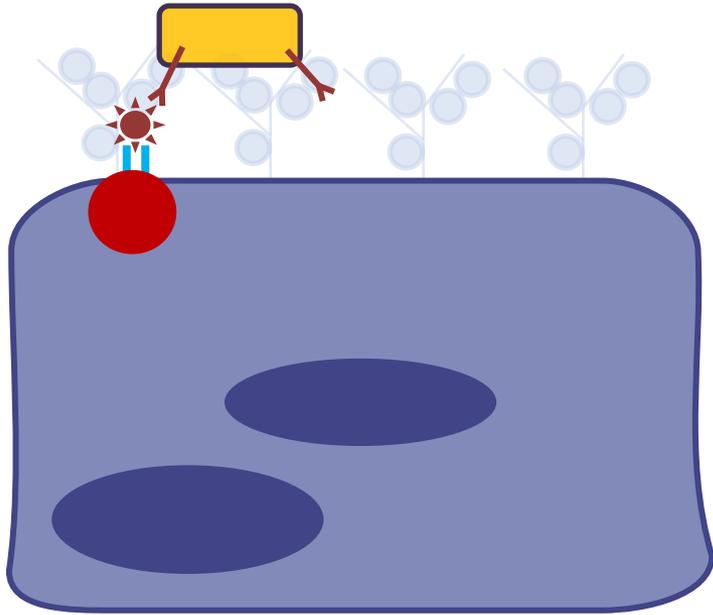
# *IU chroniques*



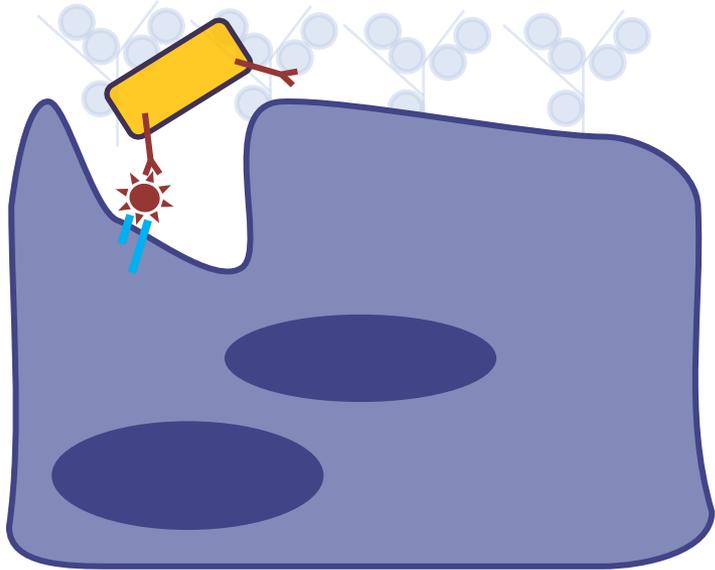
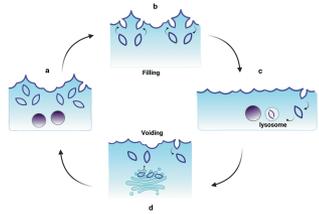
# IU chroniques



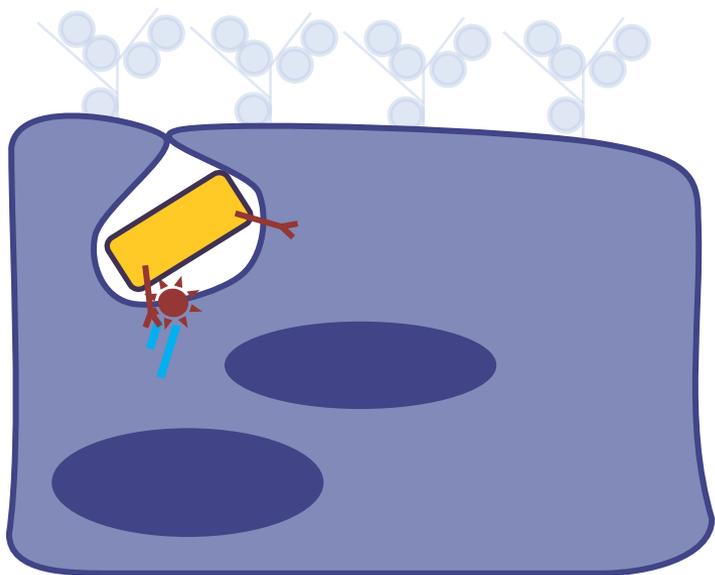
# *IU chroniques*



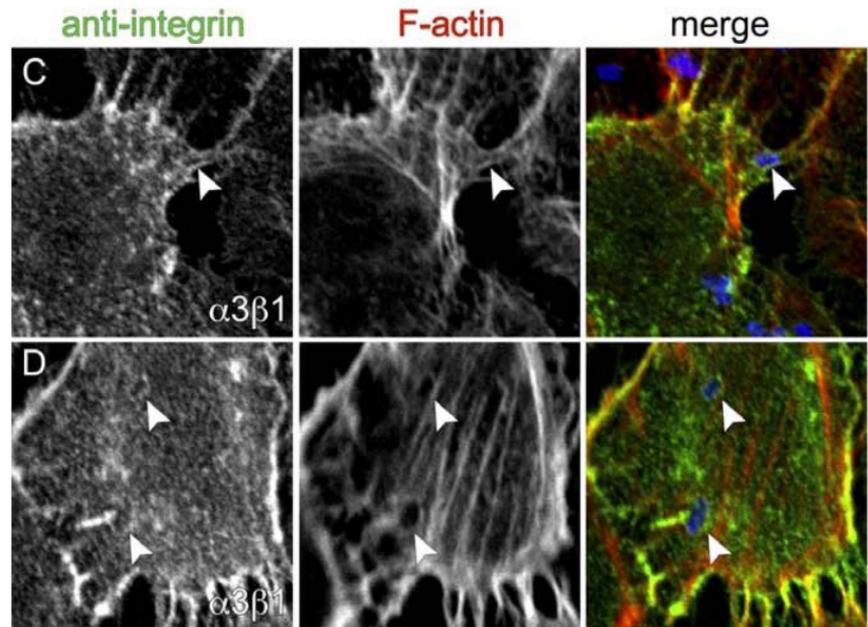
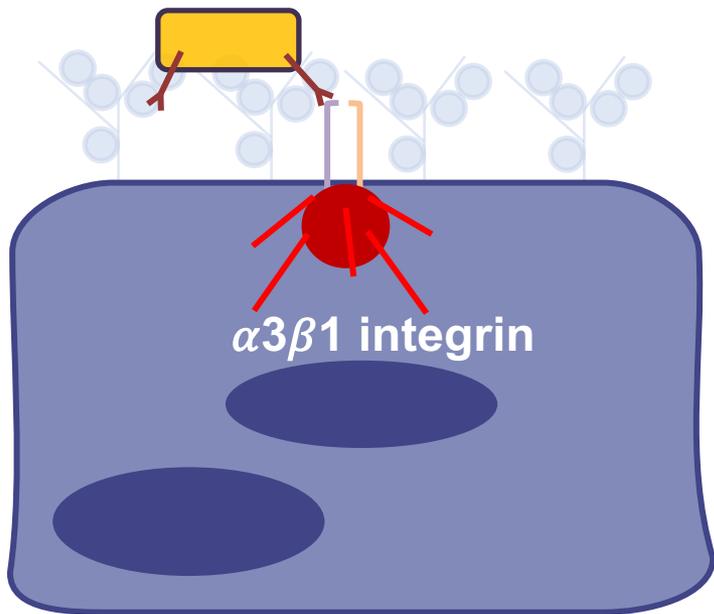
# IU chroniques



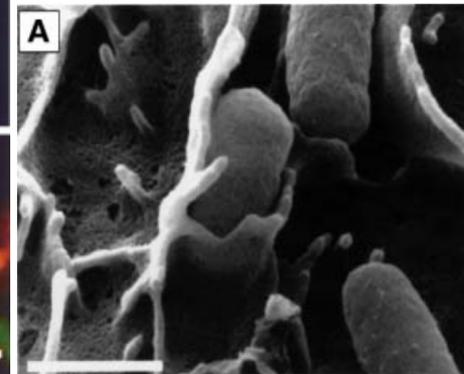
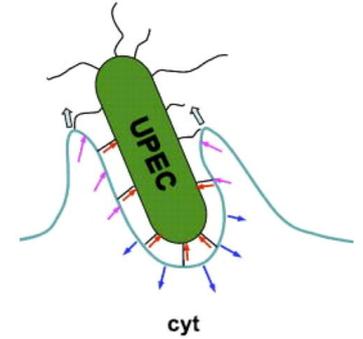
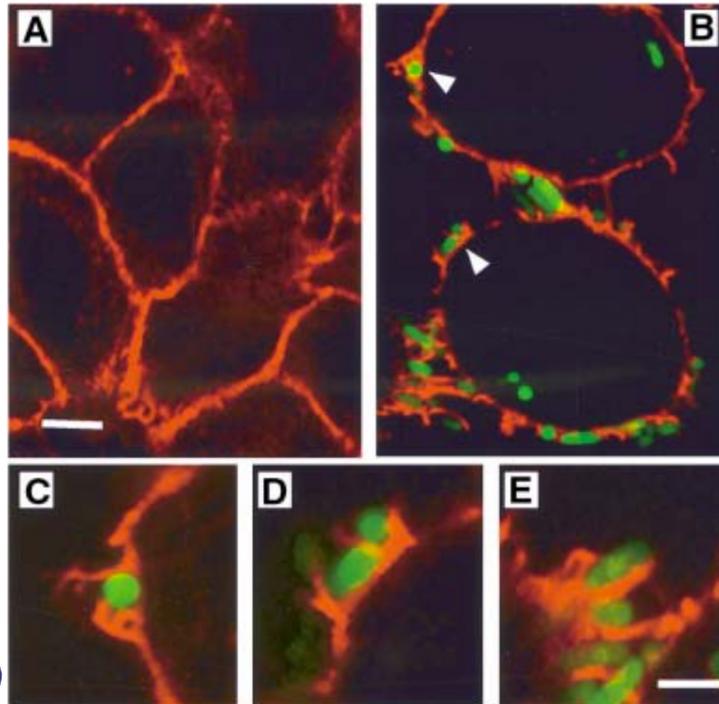
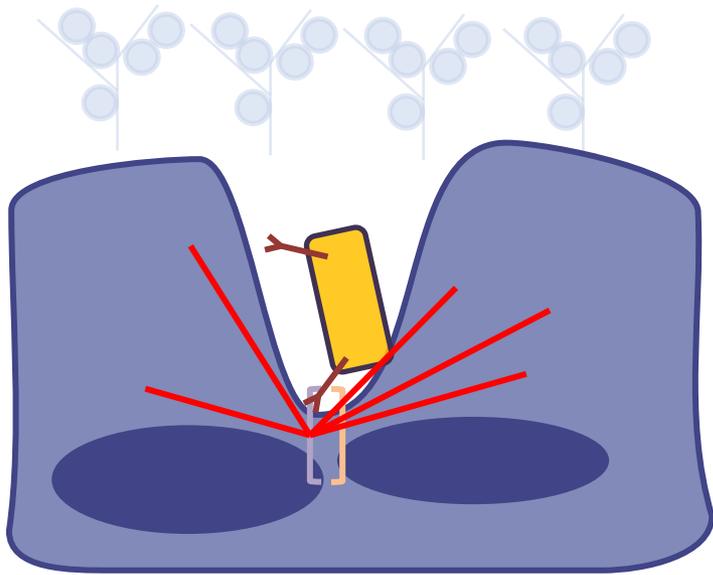
# *IU chroniques*



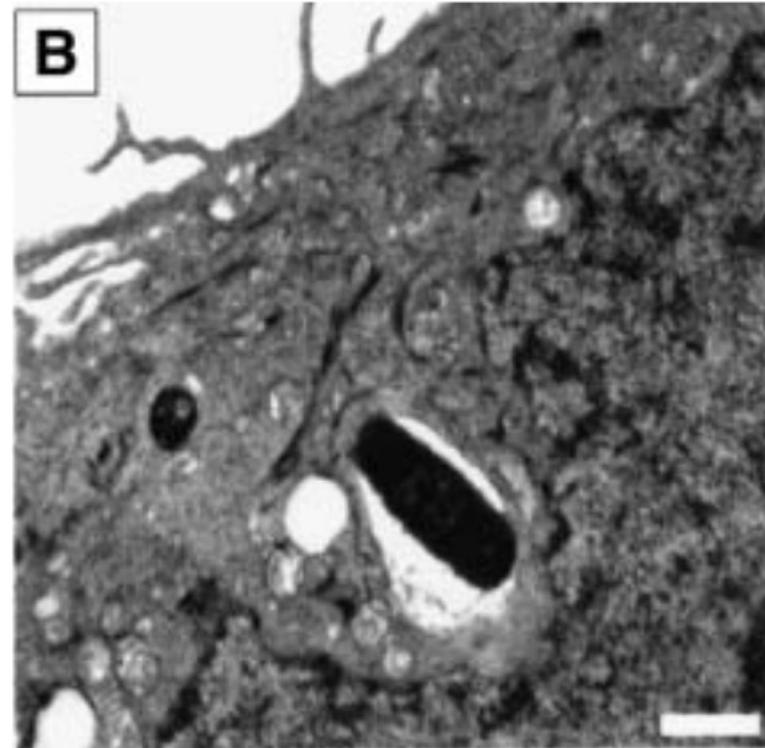
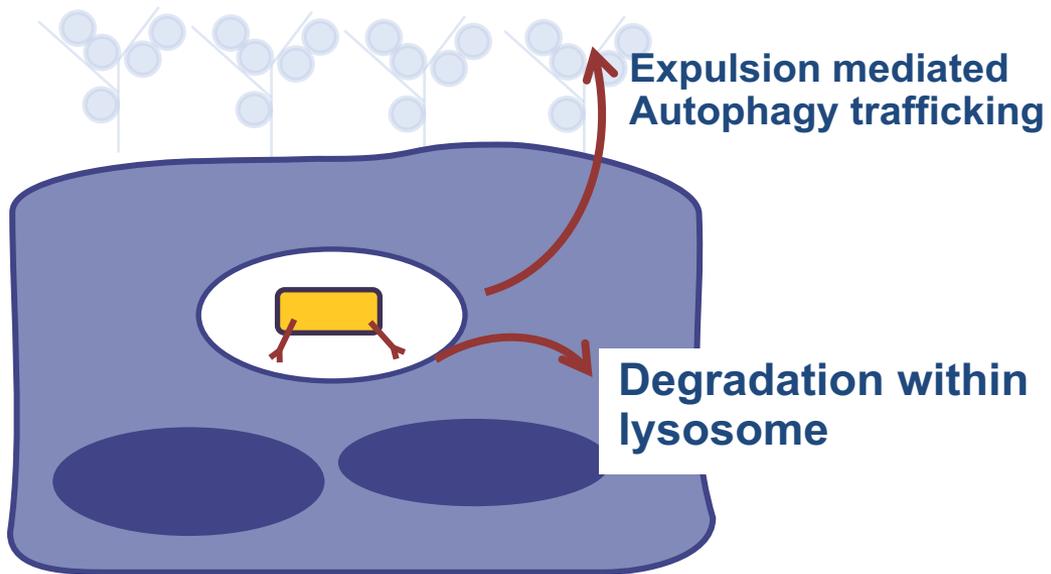
# IU chroniques



# IU chroniques

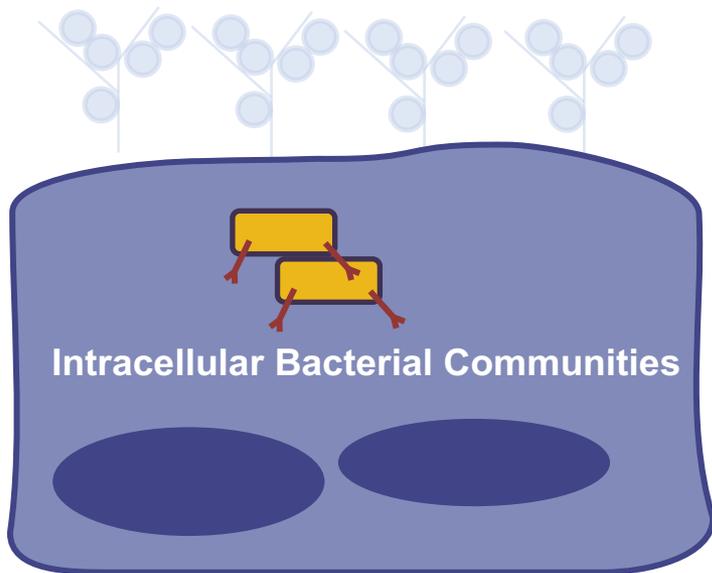
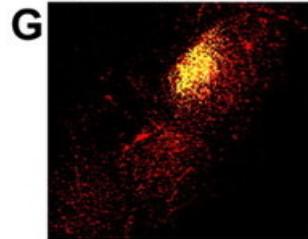


# *IU chroniques*



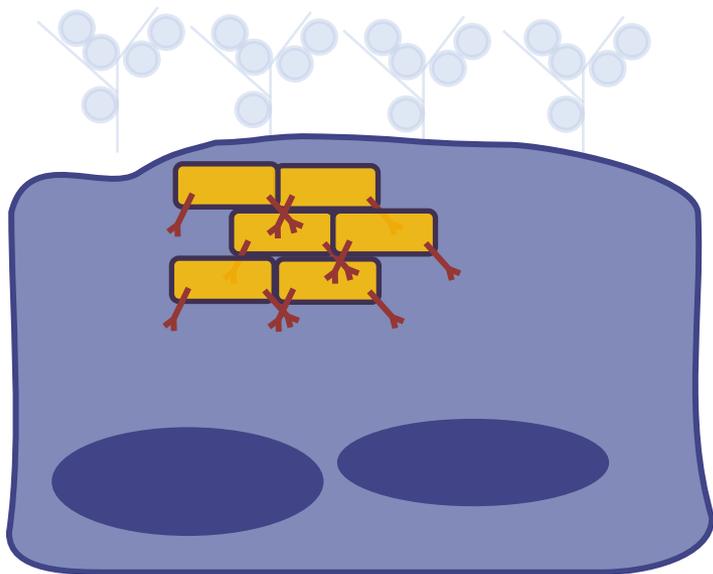
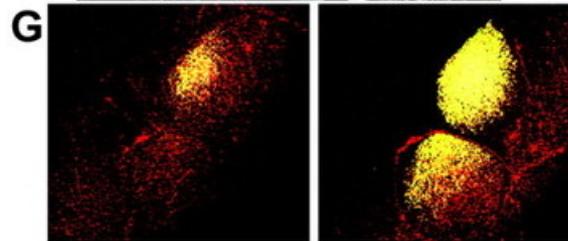
# *IU chroniques*

## Maturation de communautés bactériennes intracellulaires (IBC)



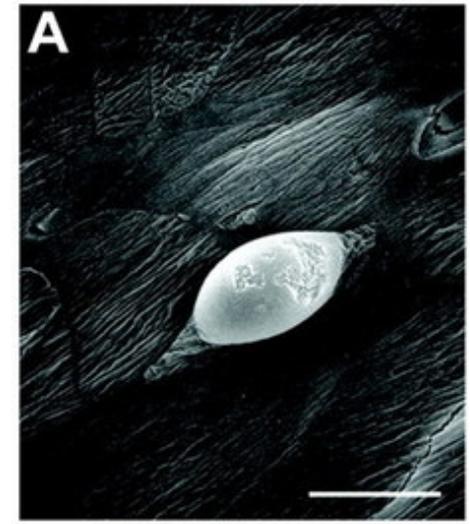
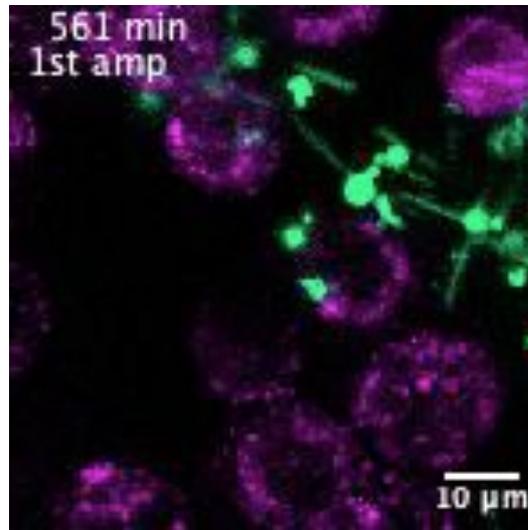
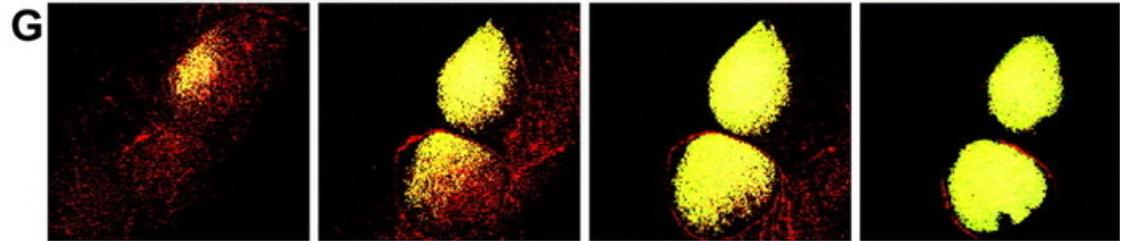
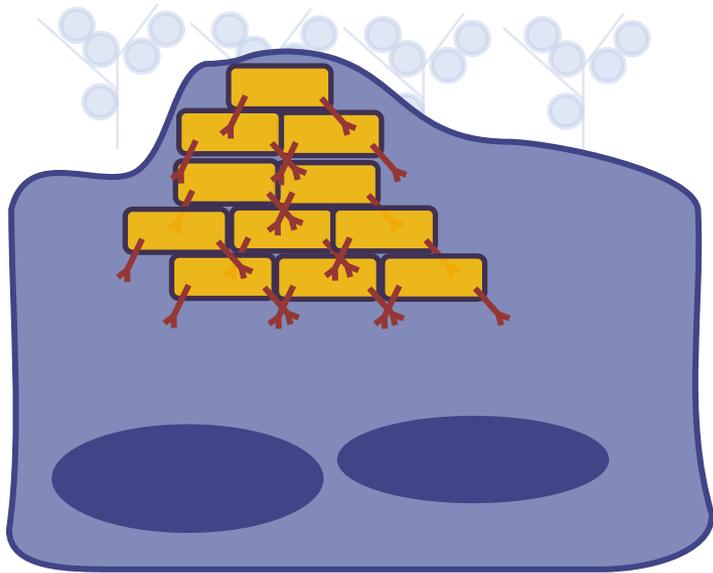
# *IU chroniques*

## Maturation de communautés bactériennes intracellulaires (IBC)



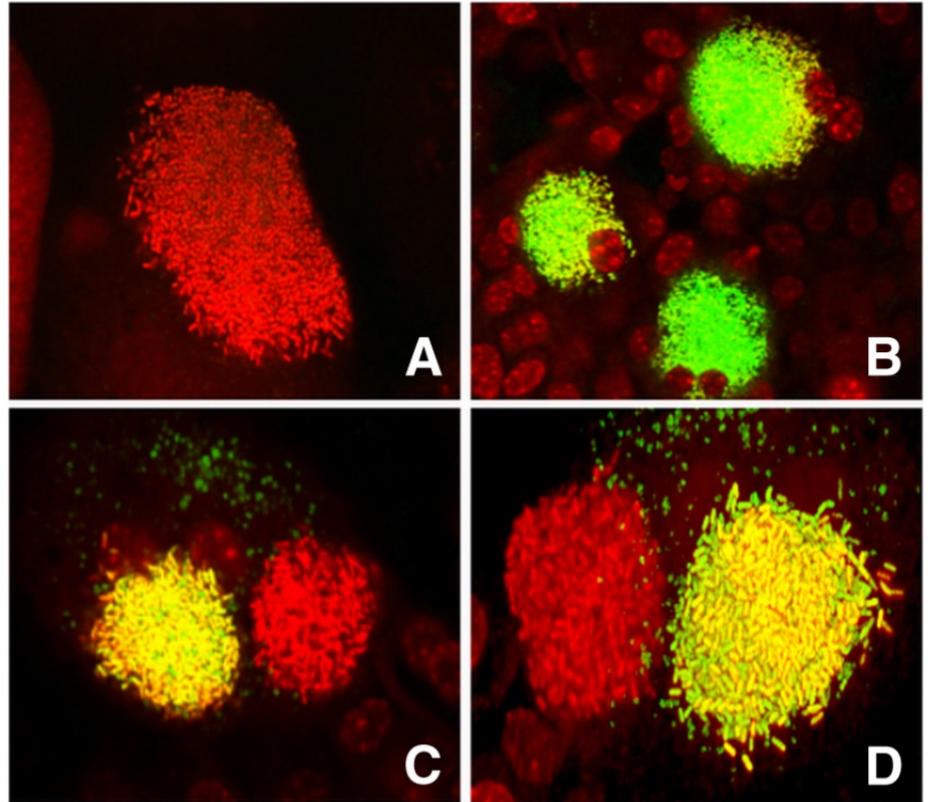
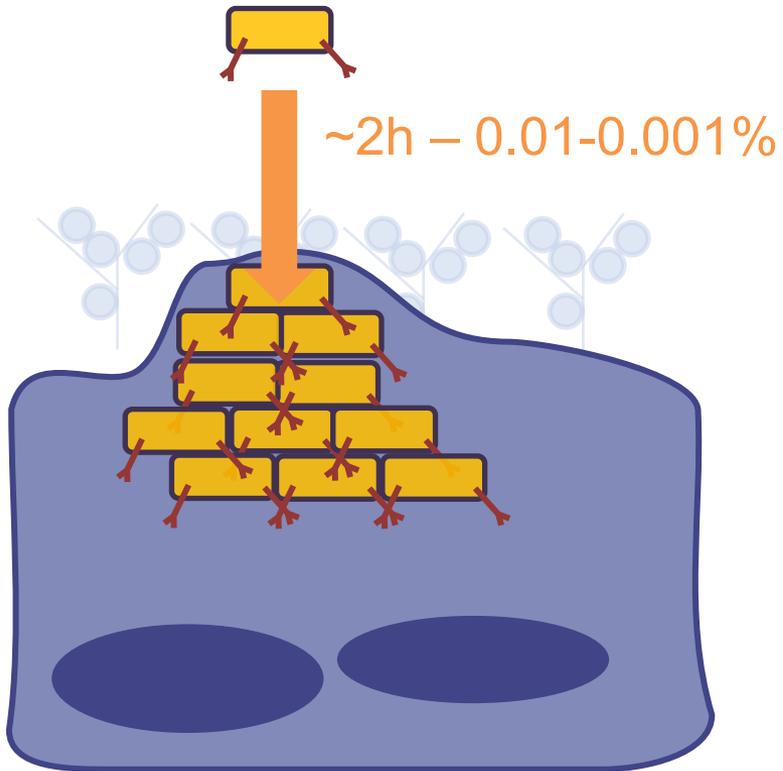
# *IU chroniques*

## Maturation de communautés bactériennes intracellulaires (IBC)



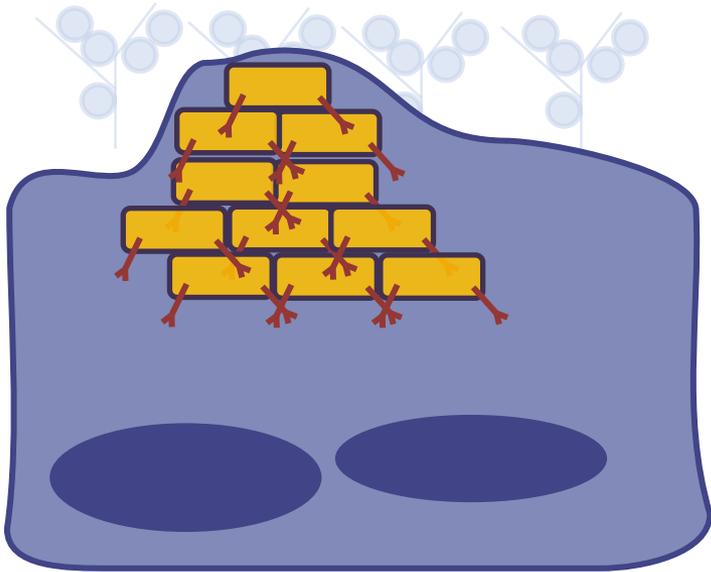
# *IU chroniques*

IBC : rapide/rare/clonal

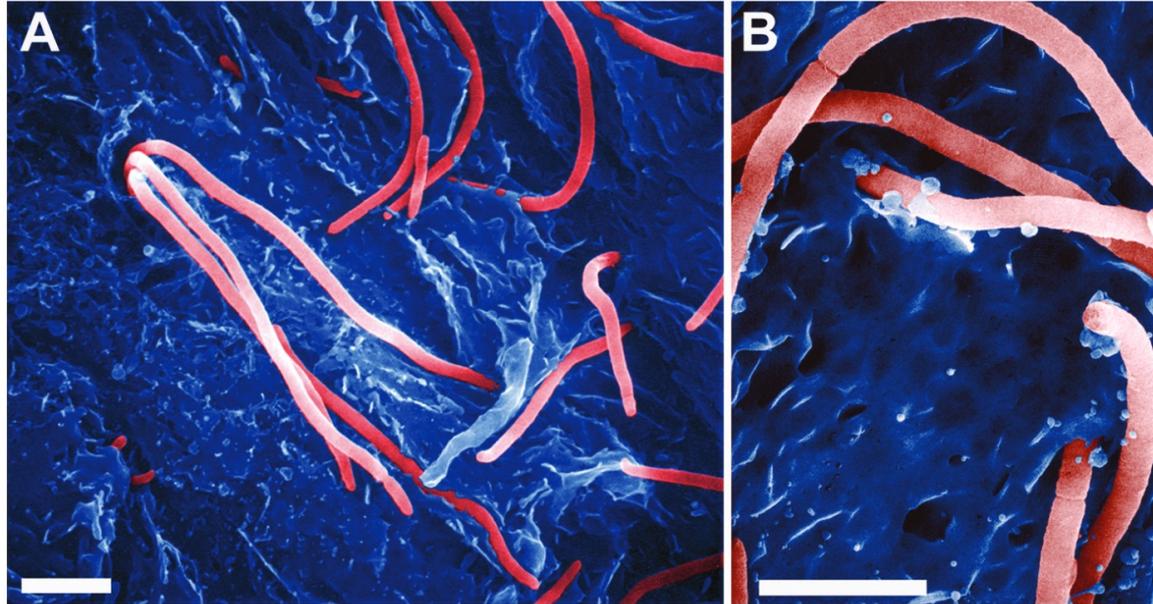
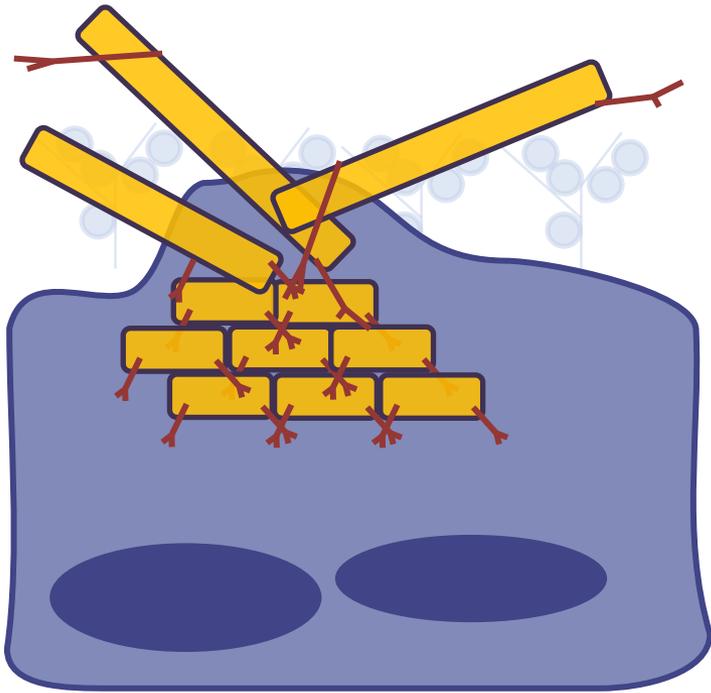


# *IU chroniques*

## Maturation filamenteuse

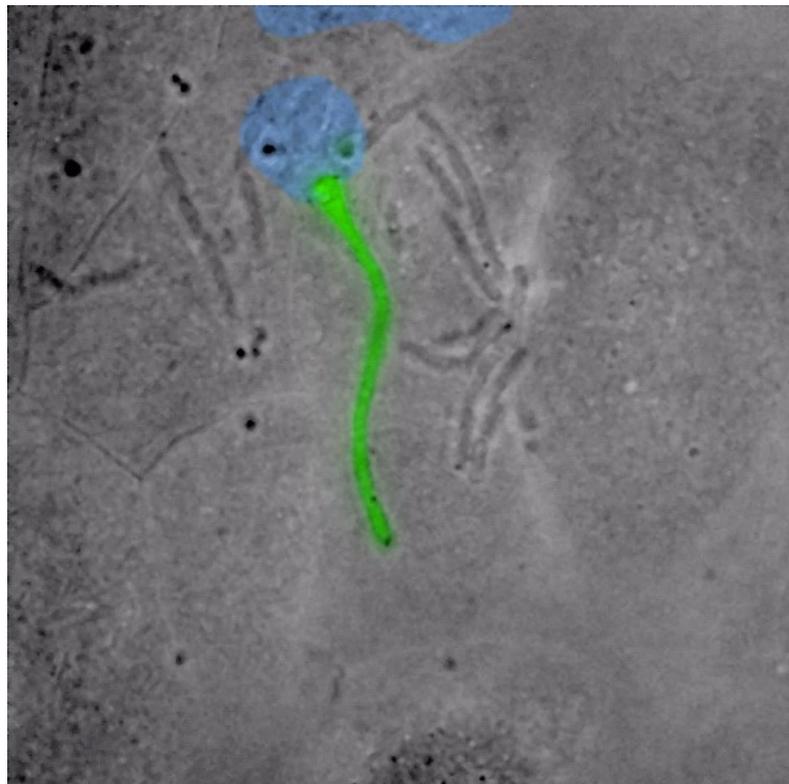
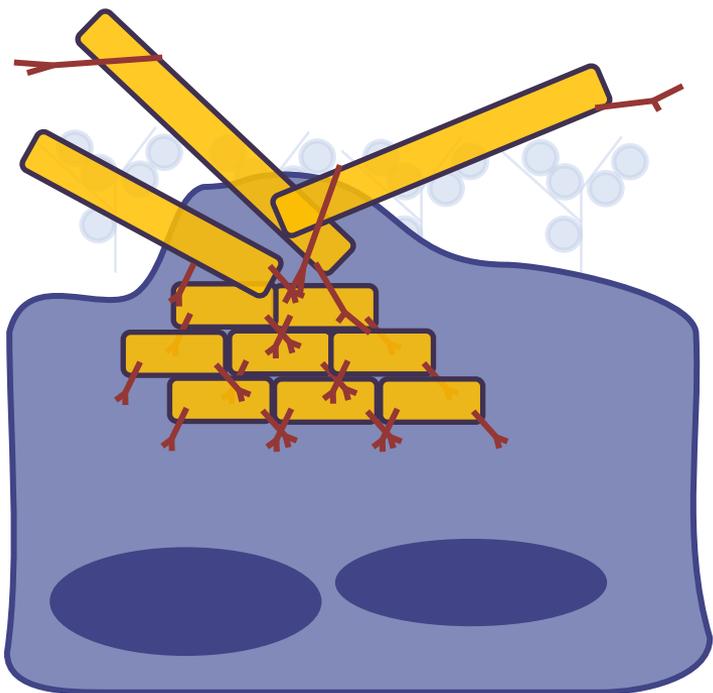


## Maturation filamenteuse



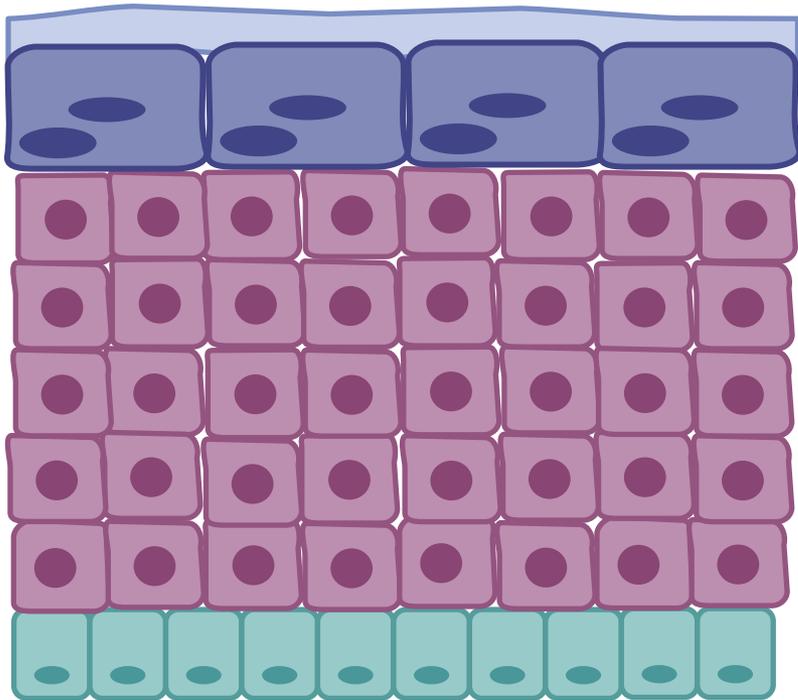
# *IU chroniques*

Maturation filamenteuse → échappement immunitaire



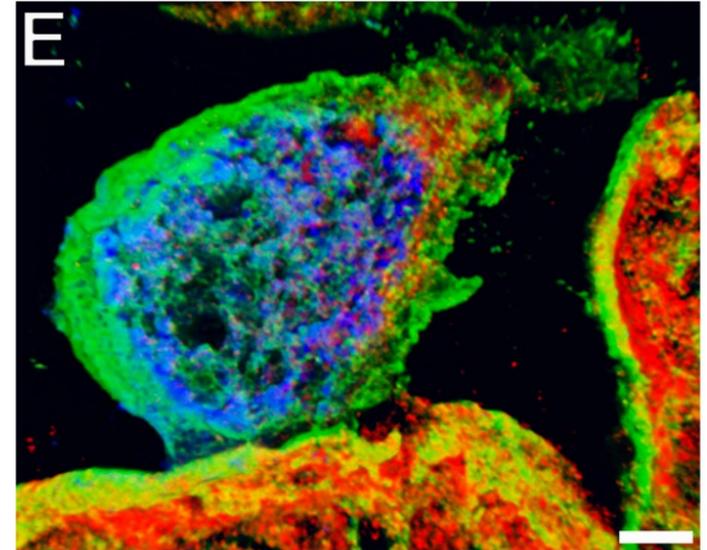
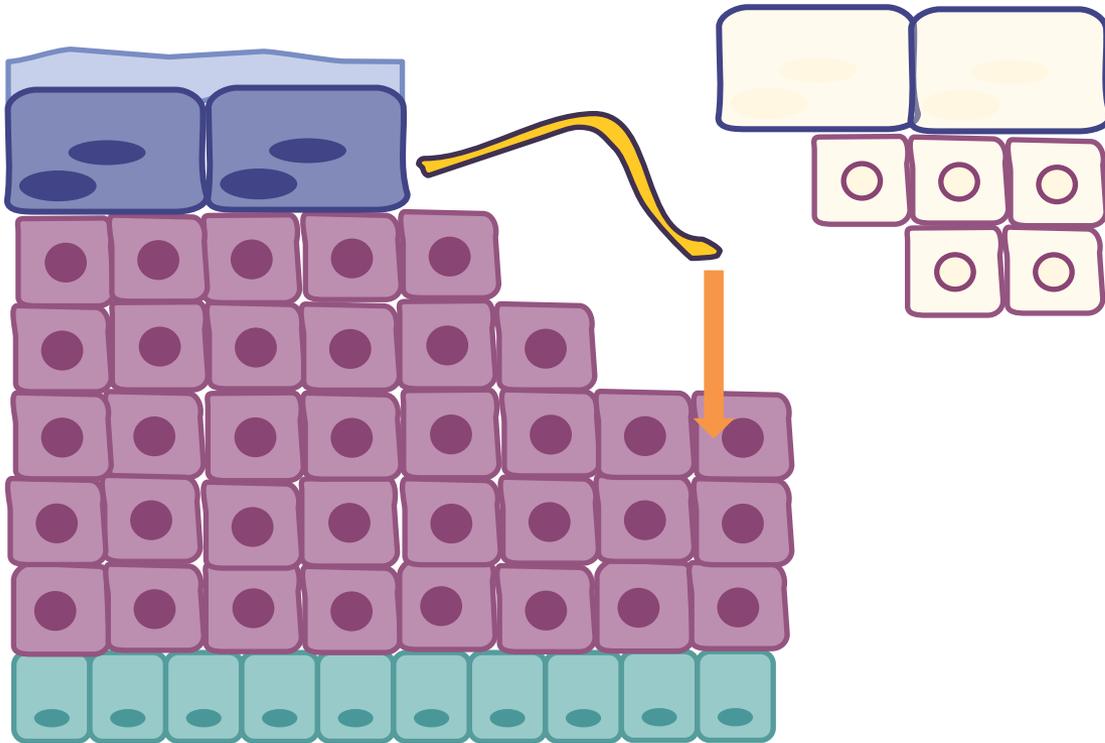
# *IU chroniques*

## Invasion des couches intermédiaires après exfoliation



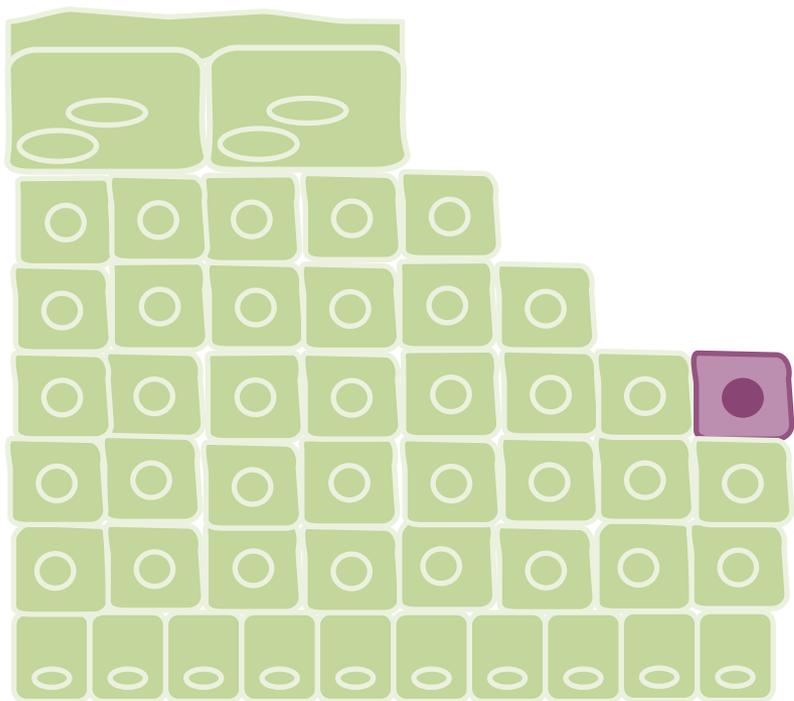
# *IU chroniques*

## Invasion des couches intermédiaires après exfoliation



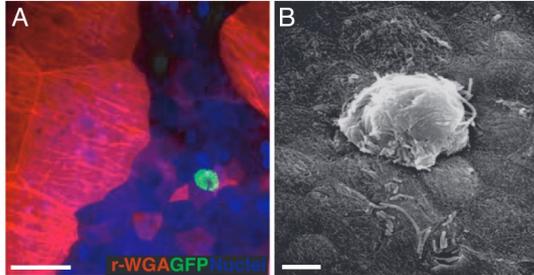
# *IU chroniques*

## Invasion des couches intermédiaires après exfoliation

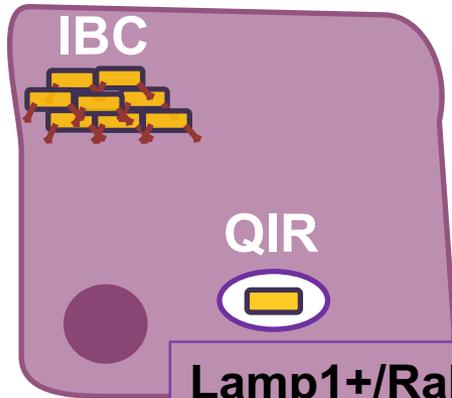
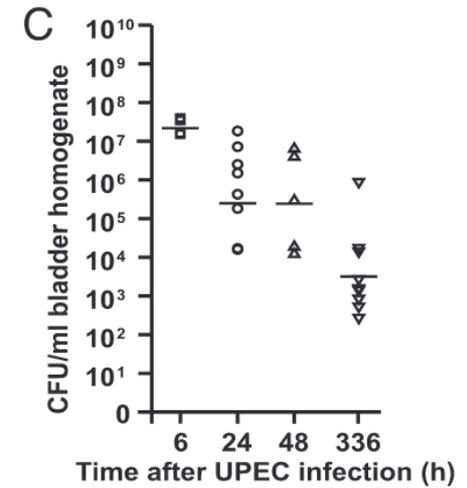
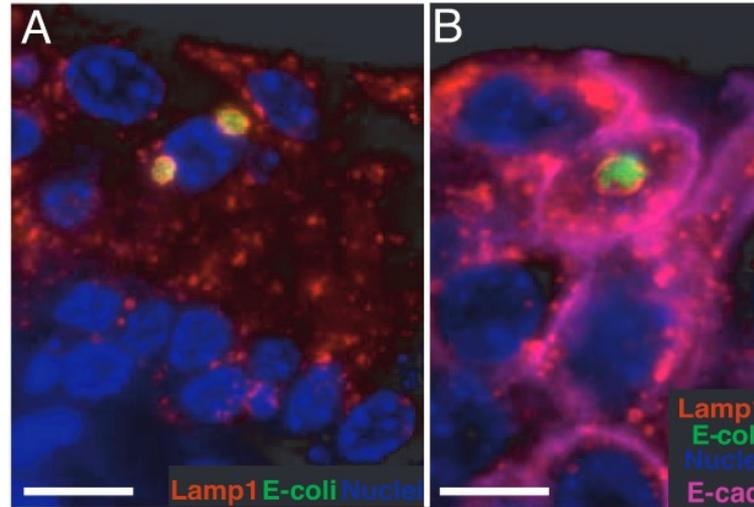


# IU chroniques

## Réservoir quiescent intracellulaire (QIR)



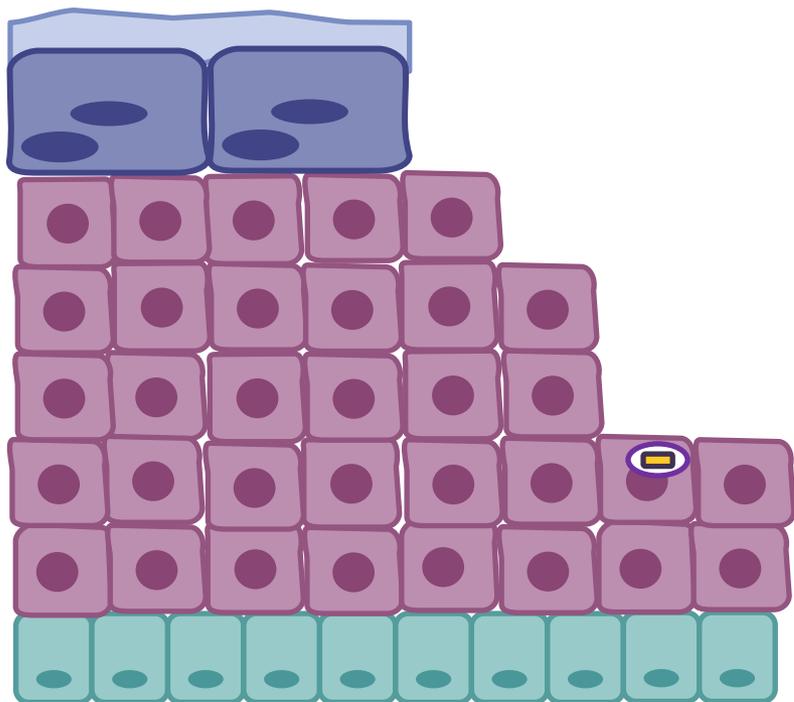
1-10 cells / QIR – non replicative – survive  $\geq 12w$



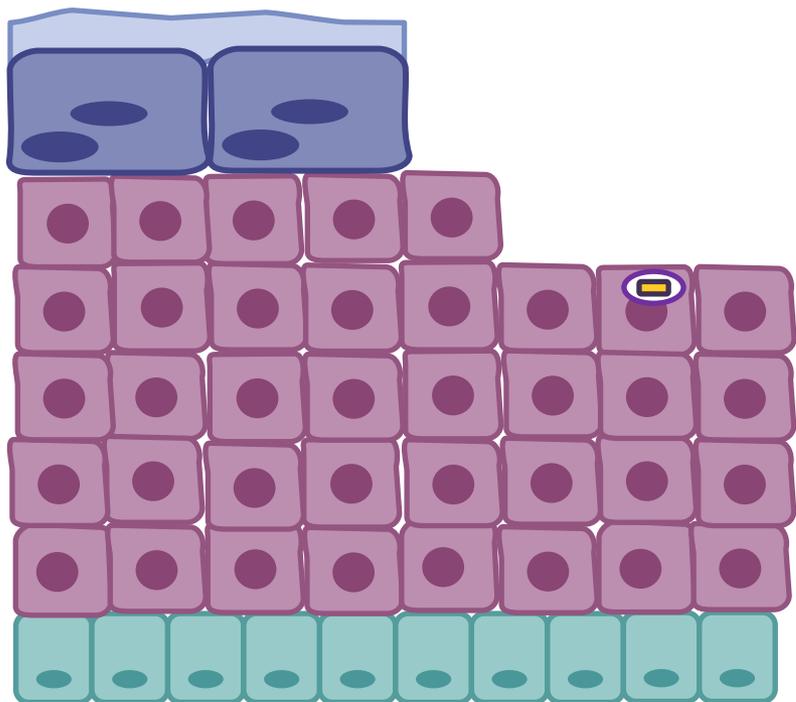
Lamp1+/Rab5a-/CathepsinD-

Late endosome/early lysosome

## Réservoir quiescent intracellulaire (QIR)

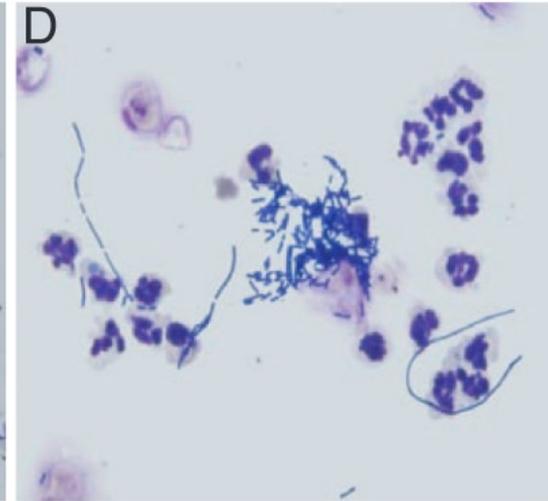
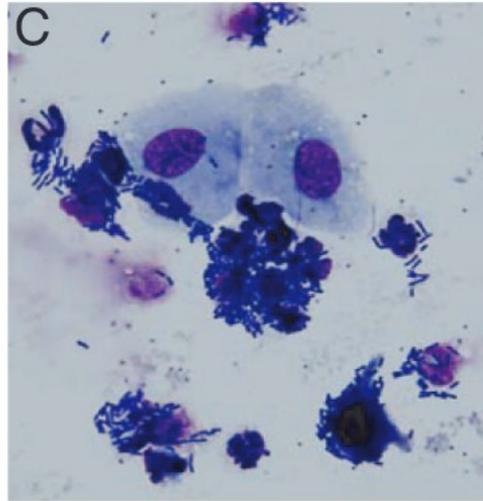
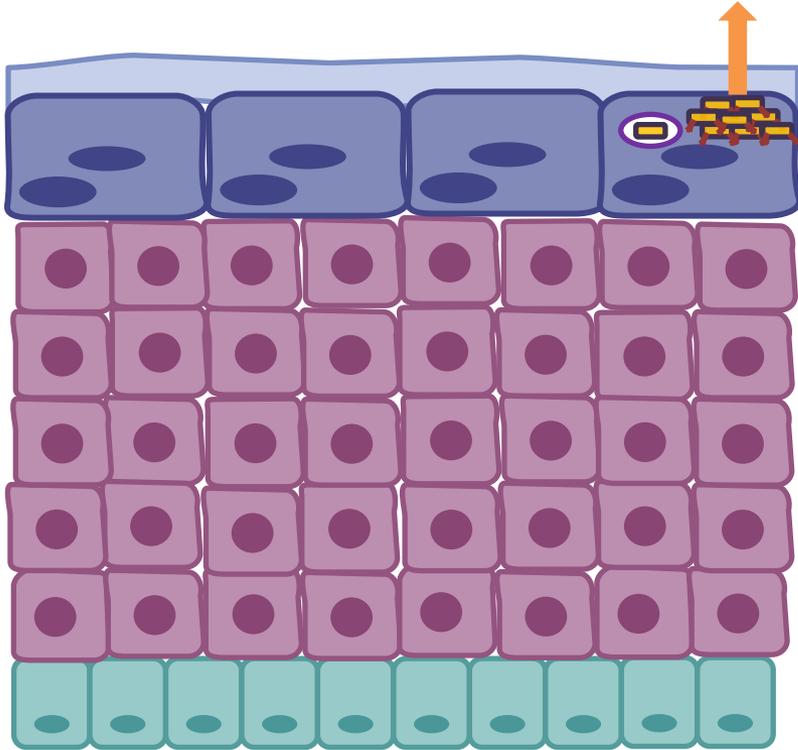


## Réservoir quiescent intracellulaire (QIR)



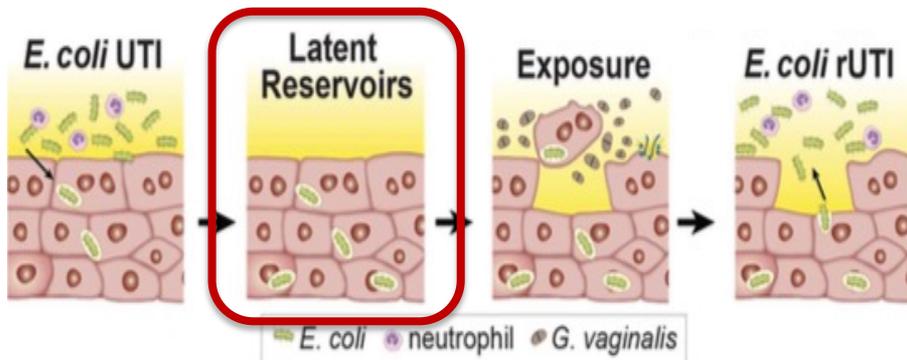
# *IU chroniques*

Réservoir quiescent intracellulaire (QIR) :  
source de récurrences



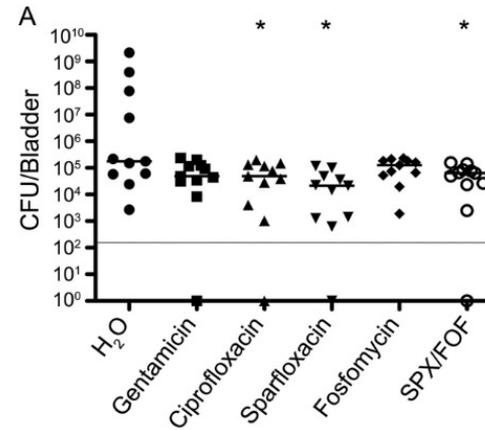
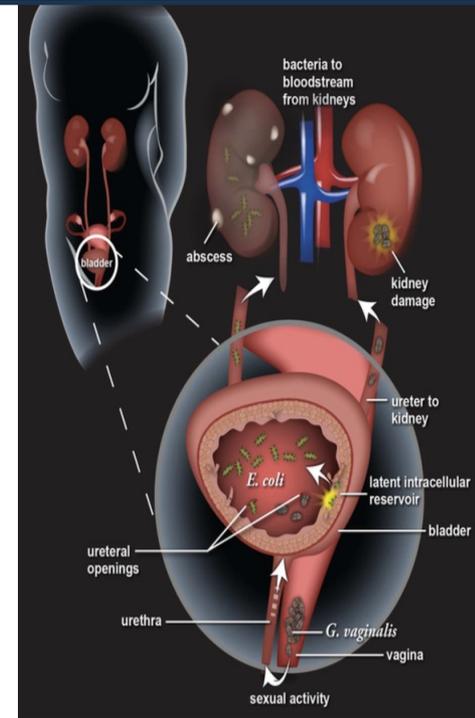
# IU chroniques

Transient microbiota exposures activate dormant *Escherichia coli* infection in the bladder and drive severe outcomes of recurrent disease

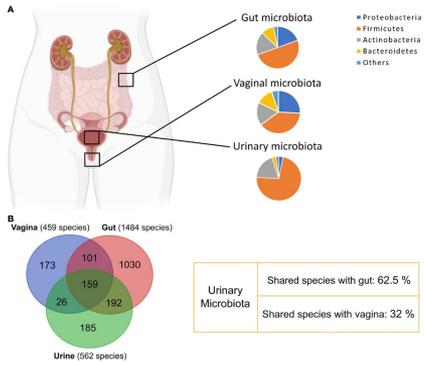


*Gardnerella vaginalis* : « trigger »

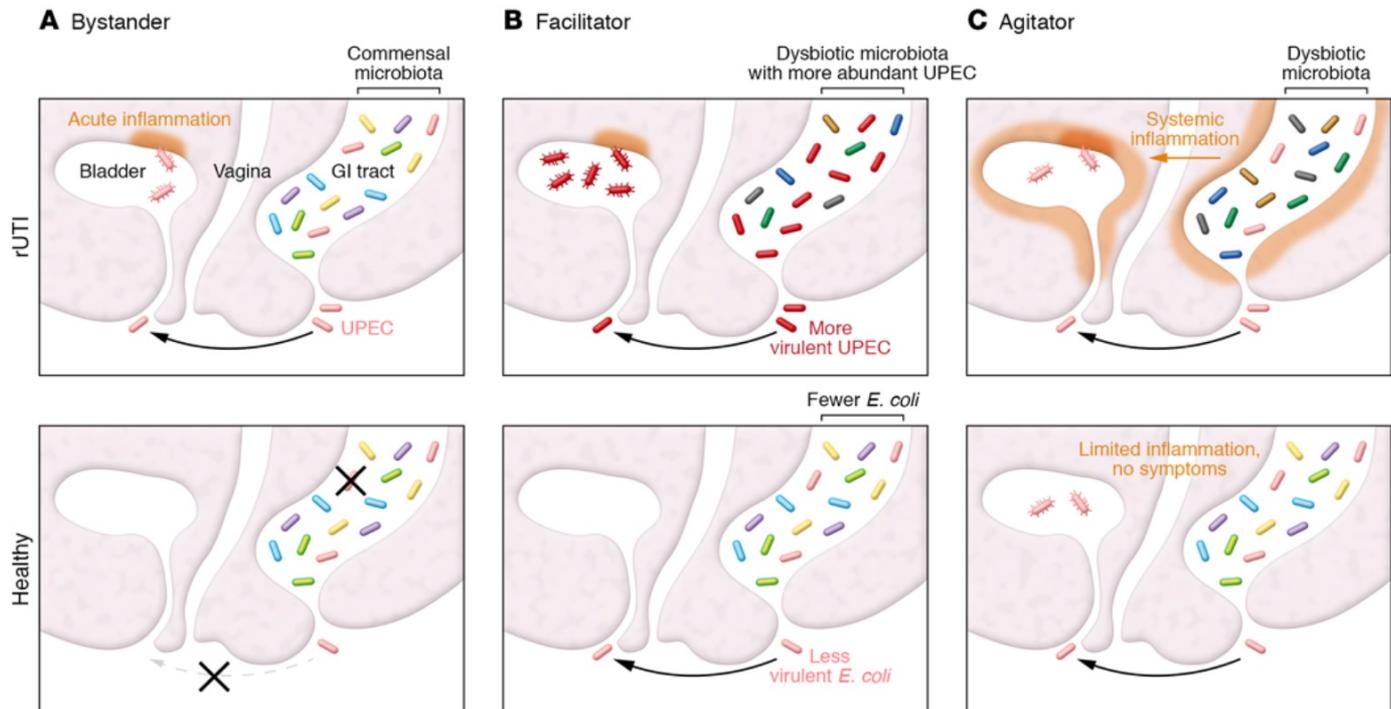
Modèle murin ++



# IU récidivantes ou chroniques... microbiote

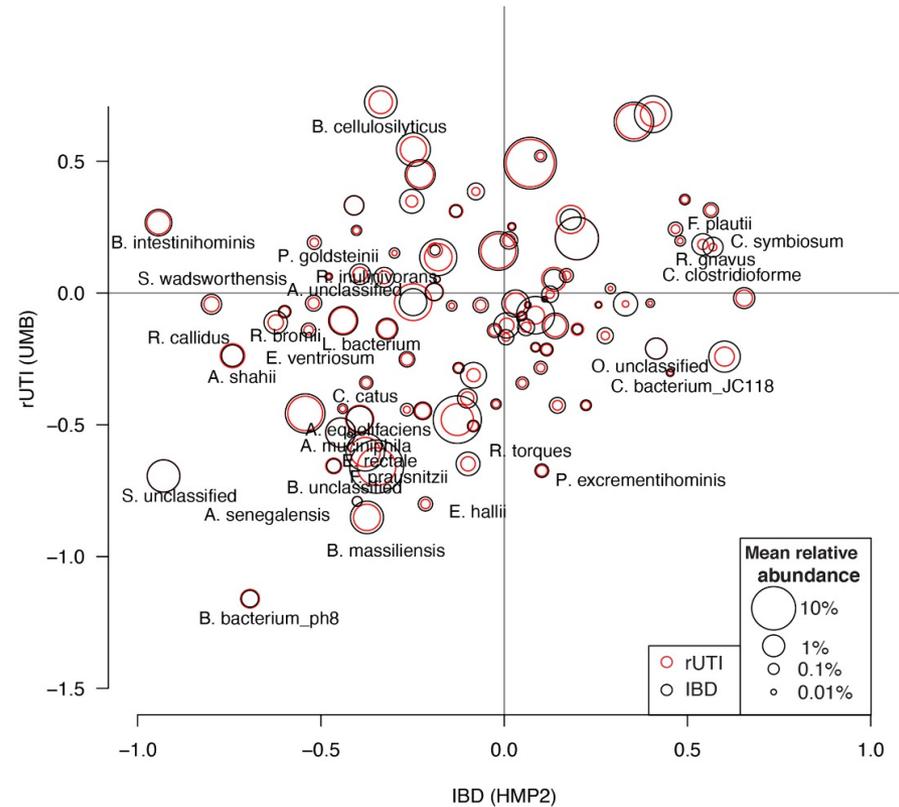


Perez-Carrasco. *Front Cell Infect Mi* 11, 617002 (2021)



# IU récidivantes ou chroniques... microbiote

a



# Idée reçue N°7

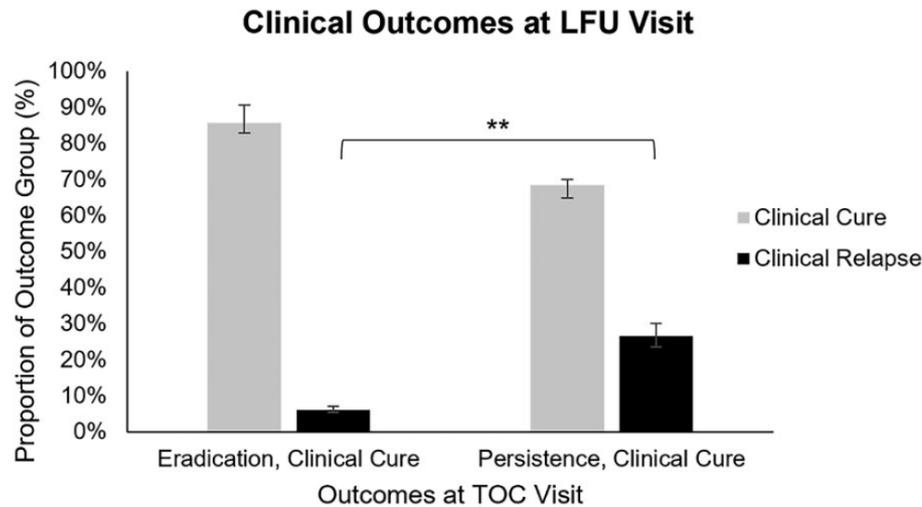
4842 IU à risque de complications (cystites 58%, PNA 42%)

Evaluation clinique + ECBU : inclusion, end of Tt (EOT), Test of CURE (EOT+5-8j) et Late follow-up (EOT+21 à 28j)

88% succès clinique à TOC, dont 18% ont ECBU +

Parmi les 70% « concordants à TOC : 6% de rechute tardive

Parmi les 18% « discordants : 27% de rechute tardive



ECBU + post traitement  
= prédictif de rechute  
≠ indication de traitement ATB !

**Figure 3.** Participant clinical outcomes at the late follow-up (LFU) analysis visit. Participants were classified as clinical cure if clinical status was maintained at the LFU and were classified as clinical relapse if their outcome became clinical failure.  $^{**}P < .01$ .