



Best of en Infectiologie

Infections urinaires

Dr Kévin ALEXANDRE
CHU de ROUEN, DYNAMICURE INSERM 1311



Déclaration de liens d'intérêt avec les industriels de santé
en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

L'orateur ne
souhaite
pas répondre

☐

- **Intervenant** : ALEXANDRE Kévin
- **Titre** : Best of en Infectiologie – Infections urinaires

- Consultant ou membre d'un conseil scientifique ☐ OUI ☒ NON
- Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents ☐ OUI ☒ NON
- Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations ☐ OUI ☒ NON
- Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique ☐ OUI ☒ NON

BUA : moins d'ECBU !

Janvier 2026

Place de l'ECBU avant une prise en charge urologique chirurgicale ou interventionnelle chez l'adulte et modalités de traitement en cas de colonisation



Société Française
de Microbiologie



BUA : moins d'ECBU !

ECBU à réaliser

RTUP, HoLEP, ThuLEP, GreenLEP,
BIPOLEP

RTUV

Cure de jonction pyélo-urétérale,
urétéroplastie, urétéroscopie,
montée ou changement de sonde
de néphrostomie, monoJ, JJ, NLPC

Uréthroplastie, uréthrothomie

BUD

ECBU à ne pas réaliser

Prostatectomie totale
Adénomectomie chirurgicale
Traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate par d'autres techniques : pose d'implant intraprostatique (UROLIFT) et embolisation des artères prostatiques
Biopsie de la prostate par voie trans-périnéale
Biopsie de prostate par voie transrectale
Cystectomie sustrigonale partielle ou totale, quel que soit le mode de dérivation
Cystoscopie
Cure d'incontinence urinaire : implantation d'un sphincter urinaire artificiel
Instillations thérapeutiques endovésicales (BCG, chimiothérapie anticancéreuse, acide hyaluronique, chondroïtine sulfate, ...)
Neuromodulation des racines sacrées
Néphrectomie partielle, totale
Surrénalectomie
Embolisation des artères rénales
Biopsie rénale ou thermoablation de tumeur rénale
Pose ou changement de cathéter de dialyse intrapéritonéale
Uréthrocystographie rétrograde
Pose d'implant pénien
Pose de prothèse testiculaire
Chirurgie scrotale ou du pénis sans prothèse
Injection de toxine botulinique A
Pose, ablation ou changement de sonde vésicale, cathéter suspubien
Radiothérapie, curiethérapie
Pose de fiduciaires dans la prostate

BUA : moins d'ECBU !

ECBU à réaliser

CHU de ROUEN (2600 lits)



2500 cystoscopies



~850 ECBU +



[1700-3400] journées sous ATB

ECBU à ne pas réaliser

Prostatectomie totale
Adénomectomie chirurgicale
Traitement de l'hypertrophie bénigne de la prostate par d'autres techniques : pose d'implant intraprostatique (UROLIFT) et embolisation des artères prostatiques
Biopsie de la prostate par voie trans-périnéale
Biopsie de prostate par voie transrectale
Cystectomie sustrigonale partielle ou totale, quel que soit le mode de dérivation
Cystoscopie
Cure d'incontinence urinaire : implantation d'un sphincter urinaire artificiel
Instillations thérapeutiques endovésicales (BCG, chimiothérapie anticancéreuse, acide hyaluronique, chondroïtine sulfate, ...)
Neuromodulation des racines sacrées
Néphrectomie partielle, totale
Surrénalectomie
Embolisation des artères rénales
Biopsie rénale ou thermoablation de tumeur rénale
Pose ou changement de cathéter de dialyse intrapéritonéale
Uréthrocystographie rétrograde
Pose d'implant pénien
Pose de prothèse testiculaire
Chirurgie scrotale ou du pénis sans prothèse
Injection de toxine botulinique A
Pose, ablation ou changement de sonde vésicale, cathéter suspubien
Radiothérapie, curiethérapie
Pose de fiduciaires dans la prostate

Cystite simple : fin de la fosfomycine (FT) monodose ?

Avril 2026

Clinical and bacteriological effectiveness of three different short-course antibiotic regimens and single-dose fosfomycin for uncomplicated lower urinary tract infections in women (SCOUT): a pragmatic, multicentre, open-label, randomised clinical trial

Carl Llor, Ramon Monfà, Ana Garcia-Sangenís, Alfonso Leiva, Jaime Marín-Cañada, María Antonia Sánchez-Calavera, Ana Moragas, Mercedes Aguilar-Sánchez, Amelia Troncoso-Mariño, Ricardo Rodríguez-Barrientos, José M Molero, Dan Ouchi, Cristina Miranda-Jiménez, Silvia Fernández-García, Rosa Morros

Cystite simple : fin de la fosfomycine (FT) monodose ?

- ❖ Essai pragmatique, multicentrique, ouvert, randomisé
- ❖ Espagne 2022-2024
- ❖ CI : cystite simple de la femme adulte
- ❖ **768 femmes** en 4 groupes :
 - FT 1 dose à J1
 - FT 1 dose à J1 + 1 dose à J2
 - Nitrofurantoïne (NFT) 100mg x 3 / j pendant 5 jours
 - Pivmécillinam (PIV) 400 mg x 3 / j pendant 3 jours
- ❖ CJP : Guérison clinique à J7

Cystite simple : fin de la fosfomycine (FT) monodose ?

- ❖ ECBU négatif : 25% à 38 % selon les groupes
- ❖ *E. coli* = 72 % des ECBU +
- ❖ CJP: FT₁=59%, FT₂=67%, PIV=70%, NFT=74%

	Clinical resolution on day 7	Clinical resolution on day 7 in patients with a positive baseline urine culture	Clinical resolution on day 14	Clinical resolution on day 28	Bacterial eradication on day 14	Bacterial eradication on day 28
Two-dose fosfomycin vs single-dose fosfomycin	8.5 (-1.4 to 18.3)	13.7 (0.3 to 27.2)	5.4 (-3.9 to 18.3)	5.3 (-4.1 to 14.8)	4.0 (-10.5 to 18.4)	4.6 (-10.7 to 19.8)
Nitrofurantoin vs single-dose fosfomycin	15.5 (5.9 to 25.1)*	34.9 (22.9 to 46.8)*	12.7 (3.8 to 21.6)*	12.6 (3.5 to 21.7)*	-3.0 (-18.4 to 12.4)	8.3 (-6.7 to 23.3)
Pivmecillinam vs single-dose fosfomycin	10.9 (1.1 to 20.6)	22.0 (9.6 to 34.5)*	8.8 (-0.3 to 17.9)	8.8 (-0.5 to 18.0)	-0.1 (-14.5 to 14.3)	-0.2 (-15.5 to 15.1)
Values are percentage points difference (95% CI). Numbers and percentage of participants with each outcome per group are provided in the appendix (p 5). *Significant difference at the 5% level after adjustment using the Bonferroni method.						
Table 2: Pairwise comparisons of efficacy outcomes						

FT est morte... vive la FT ?

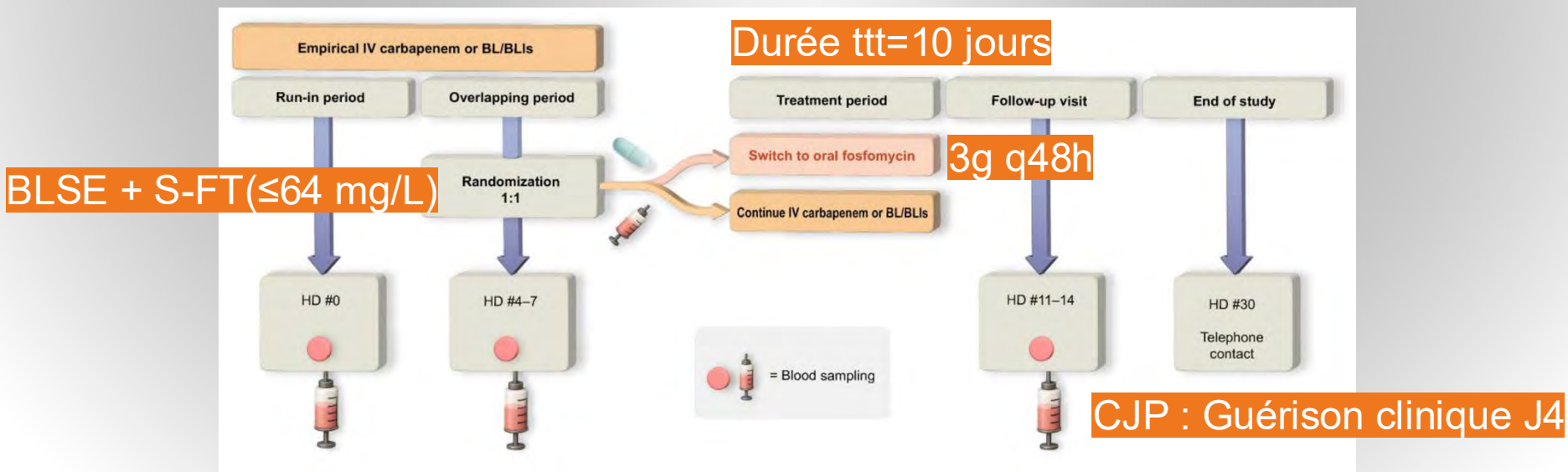
18 juin 2026

Fosfomycin as Oral Transition Therapy Versus Continued Intravenous β -Lactams for Complicated Urinary Tract Infections Caused by Extended-Spectrum β -Lactamase–Producing *Enterobacterales*: A Multicenter, Open-Label, Randomized Controlled Trial

Jun-Won Seo,^{1,✉} Da Young Kim,^{1,✉} Youngmin Yoon,^{1,✉} Young Sang Lyu,^{1,✉} Yong Sub Na,^{1,✉} Do Sik Moon,^{1,✉} Na Ra Yun,^{1,✉} Min Seok Kim,^{2,✉} Jeong-Han Kim,³ Sang Woon Bae,^{4,✉} Jian Hur,^{4,✉} Min Hyung Kim,^{5,✉} Yoon Soo Park,^{5,✉} Heejung Kim,^{6,✉} Hyungdon Lee,^{7,✉} Younggwon On,^{8,✉} Seok Hyeon Na,^{8,✉} Jung Sik Yoo,⁸ Hee-Chang Jang,^{8,a,✉} and Dong-Min Kim^{1,a,✉}

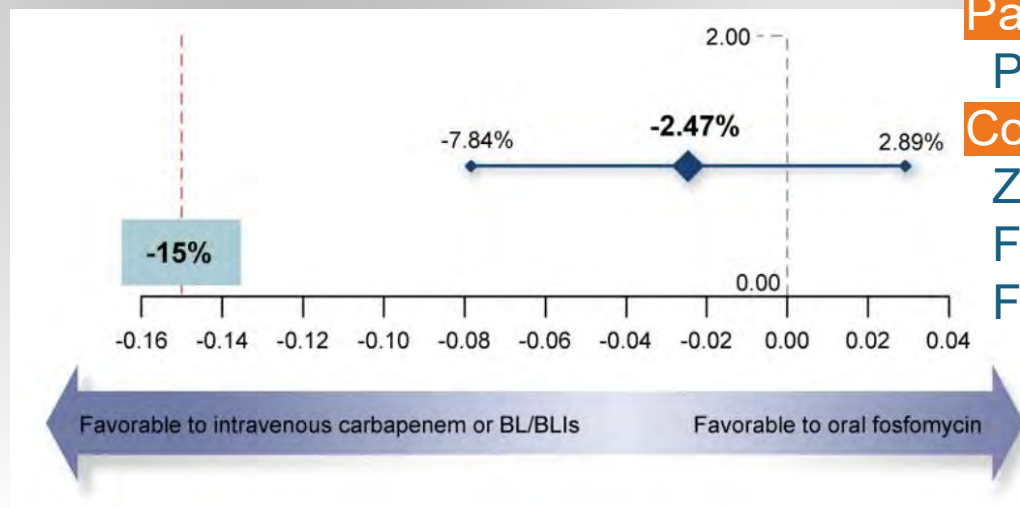
FT est morte... vive la FT ?

- ❖ Essai multicentrique, ouvert, randomisé, non inférieur
- ❖ Corée du Sud 2022-2025, cUTI >18 ans



FT est morte... vive la FT ?

- ❖ 152 FT / 147 Carba ou β L/ β Li
- ❖ 36% PNA, 25% bactériémie, *E. coli* >80%
- ❖ CJP : FT=7.2% vs. Carba=4.8%



Pas $\neq$ en sous-groupe :

PNA, Bactériémie, genre, nb jr. FT

Concordance avec :

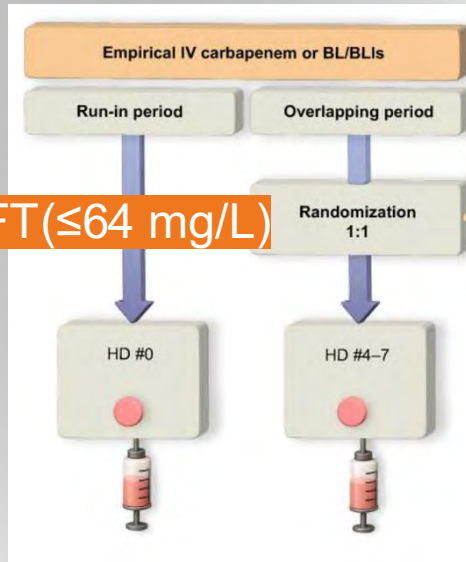
ZEUS, CID, 2019 (IV, vs. PIP/TAZ)

FORECAST, CID, 2022 (relais, uPw)

FOREST, JAC, 2023 (IV+relais, + rechute)

Mais...

FT est morte... vive la FT ?



BLSE + S-FT (≤ 64 mg/L)

+ Critères de stabilité (au moins 2) :

- Stabilité des paramètres vitaux
- Amélioration ou absence de signes cliniques
- Apyrexie
- Amélioration ou normalisation PNN et CRP
- Amélioration ou normalisation pyurie
- Amélioration ou normalisation bactériurie

IU fébrile de l'enfant : vers un traitement « Dinhesque » ?

Août 2025

Efficacy and safety of individualised versus standard 10-day antibiotic treatment in children with febrile urinary tract infection (INDI-UTI): a pragmatic, open-label, multicentre, randomised, controlled, non-inferiority trial in Denmark

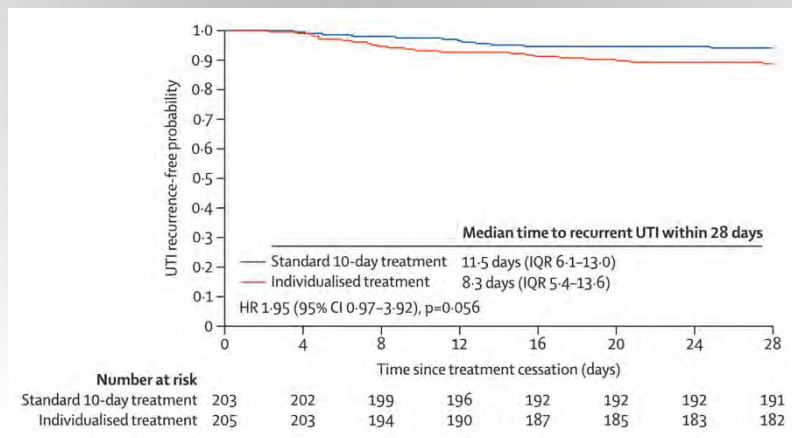
Naqash Javaid Sethi, Emma Louise Malchau Carlsen, Abdullah Tabassum, Dina Cortes, Simone Markøw, Ida Maria Schmidt, Mette Marie Christensen, Ann-Britt Kiholm Kirkedal, Claudia Mau Kai, Charlotte Kjær Bjerre, Lise Heilmann Jensen, Maria Antonova, Signe Sønderkær, Maren Johanne Heilskov Rytter, Gry Tordrup, Tatjana Zaharov, Line Thousig Sehested, Ulrikka Nygaard**

IU fébrile de l'enfant : vers un traitement « Dinhesque » ?

- ❖ Essai pragmatique, multicentrique, ouvert, randomisé, non infériorité
- ❖ Danemark 2022-2024
- ❖ CI : [3 mois-12 ans] + IU fébrile + ECBU positif
- ❖ CE : bactériémie (~4%)...
- ❖ Randomisation à J3 :
 - SOC = 10 jours de traitement au total
 - Individualisation = STOP si min 4 jours d'antibiotique et critères $\geq 72h$:
 - $T^{\circ} < 38^{\circ}C$
 - **Résolution clinique** : douleur lombaire et dysurie/brûlure
- ❖ CJP : Taux de récurrence à J28 de l'arrêt, nb de jour d'atb à J28

IU fébrile de l'enfant : vers un traitement « Dinhesque » ?

- ❖ Age médian = 1.5 ans, >50% [3-23 mois], >20% [6-12 ans]
- ❖ T° médiane= 39.5°C, douleur lombaire=15%, dysurie=28%
- ❖ *E. coli* = 92%
- ❖ CJP : récurrence=11% vs. 6% (SOC), jour d'atb=6 vs. 10 (P<0.05)



Rechute + précoce
Recours aux soins + fréquent
Pas de différence de résistance post-ttt

Pas de durée individualisée dans les IU ?

CUSTOM-UTI survey

Are we asking the wrong question?

After years of comparing 7 vs. 14 days for systemic urinary tract infections.

Perhaps the future lies in individualising antibiotic treatment duration rather than choosing a fixed duration for all.

 **Share your opinion** – scan the QR code and complete our 15-minute survey (on a personal device) and help define consensus-based stop criteria.



On behalf of the CUSTOM-UTI phase 1 study team: Chantal Kats, Dr. Thijs ten Doesschate, Dr. Paul van der Linden, Prof. Marc Bonten, Dr. Merel Lambregts, Prof. Suzanne Geerlings, Prof. Jesús Rodríguez-Baño, Dr. Iva Butić, Dr. Angela Huttner, and Prof. Florian Wagenlehner.

Questions?: ckats@tergooi.nl

Hippurate de méthénamine : c'est de la bombe ?

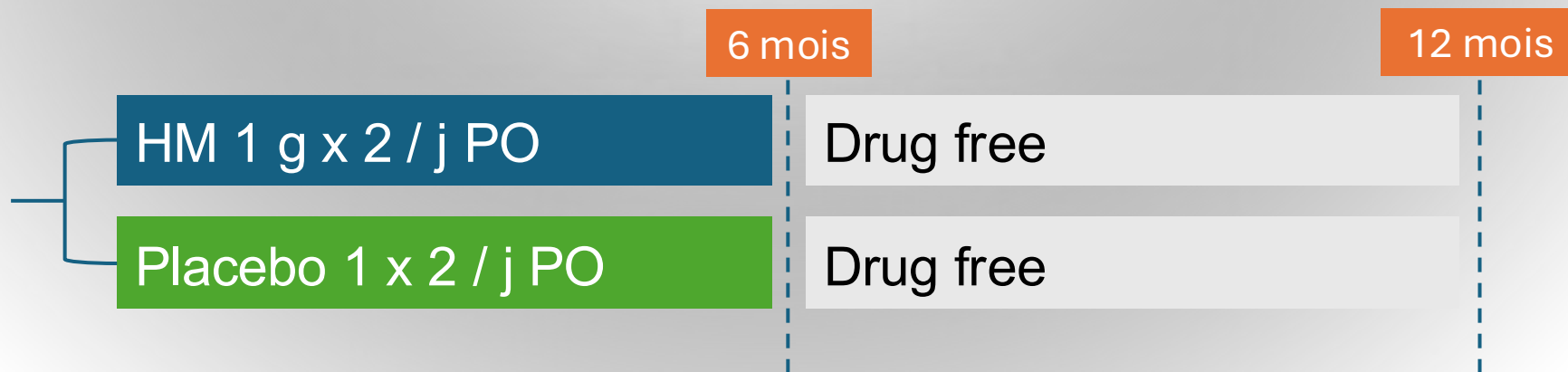
Novembre 2025

Methenamine hippurate as prophylaxis for recurrent urinary tract infections in older women—a triple-blind, randomised, placebo-controlled, phase IV trial (ImpresU)

Silje Rebekka Heltveit-Olsen ^{1,*}, Egill Snaebjörnsson Arnljots ^{2,3,4},
Pär-Daniel Sundvall ^{2,3,4}, Ronny Gunnarsson ^{2,3,4}, Anna Kowalczyk ⁵,
Maciej Godycki-Cwirko ⁵, Tamara N. Platteel ⁶, Wim G. Groen ^{7,8}, Sara Sofia Lithén ¹,
Sofia Sundvall ^{3,4}, Christina Åhrén ^{9,10}, Nils Grude ^{1,11}, Theo J.M. Verheij ⁶,
Cees M.P.M. Hertogh ^{7,8}, Morten Lindbæk ¹, Sigurd Høye ¹

Hippurate de méthénamine : c'est de la bombe ?

- ❖ Randomisé, contrôlé contre placebo en aveugle
- ❖ International en soins primaire 2019-2022
- ❖ Femme ≥ 70 ans + IU récidivante
- ❖ CJP : nombre de ttt ATB pour IU



Hippurate de méthénamine : c'est de la bombe ?

- ❖ Age $\mu=78$ ans, 3,5 IU dans l'année
- ❖ ~35% œstrogène local, pH urinaire $\mu=5,6$

Research question	Follow-up	Imputation of missing UTI data		
		mITT		
		N	IRR (CI)	p
Primary outcome, 1a				
1a Number of UTI antibiotic treatments	6 m	281	0.75 (0.57–1.0)	0.049
Secondary outcome, 2a				
2a Number of UTI antibiotic treatments	12 m	281	1.7 (1.3–2.3)	<0.001

HM=87/140 vs. Placebo=111/141

HM=133/140 vs. Placebo=82/141

ALTAR, BMJ, 2022 :

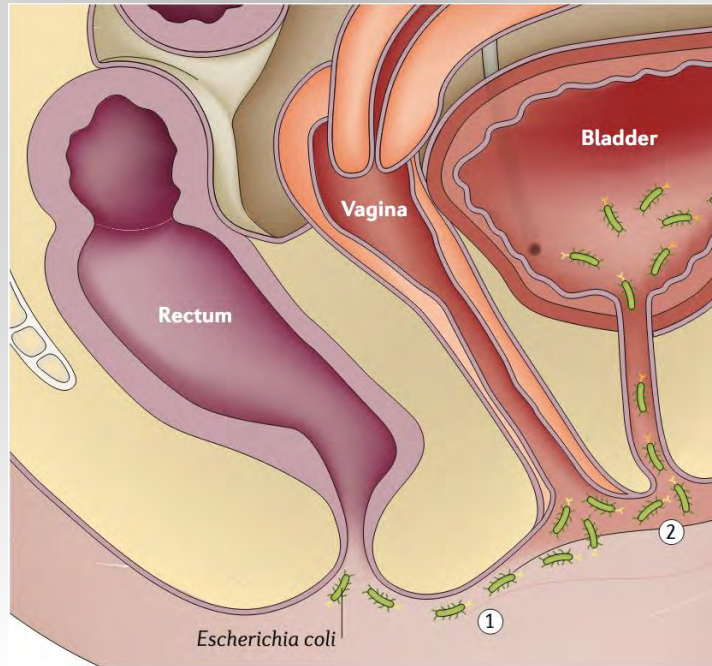
Age $\mu=50$ ans, 6 IU/12 mois

Non-infériorité vs. Antibioprophylaxie sur nb. IU symptomatique à M12

Effet rebond : impact sur le microbiote uroG ? 

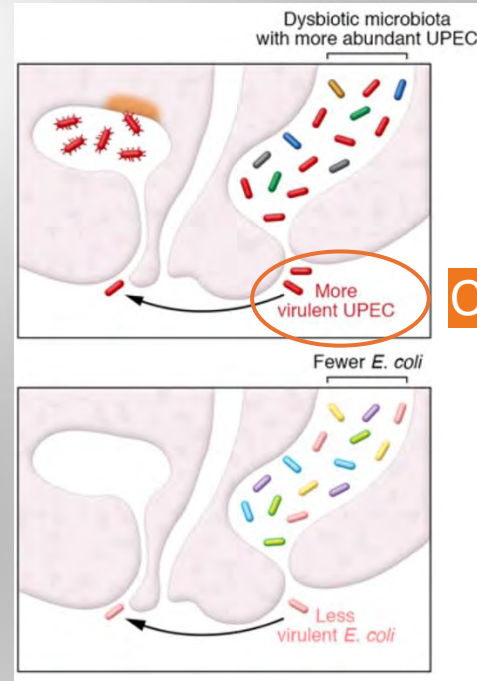
De la science... fiction ?

Réinfection depuis un



depuis un

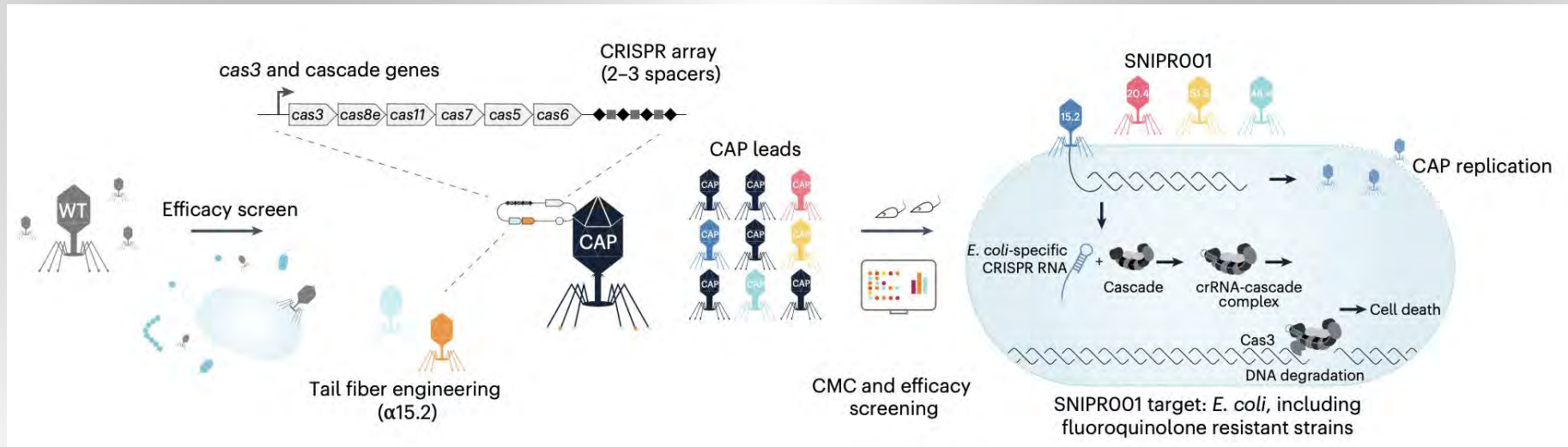
microbiote digestif facilitateur



Cible potentielle

De la science... fiction ?

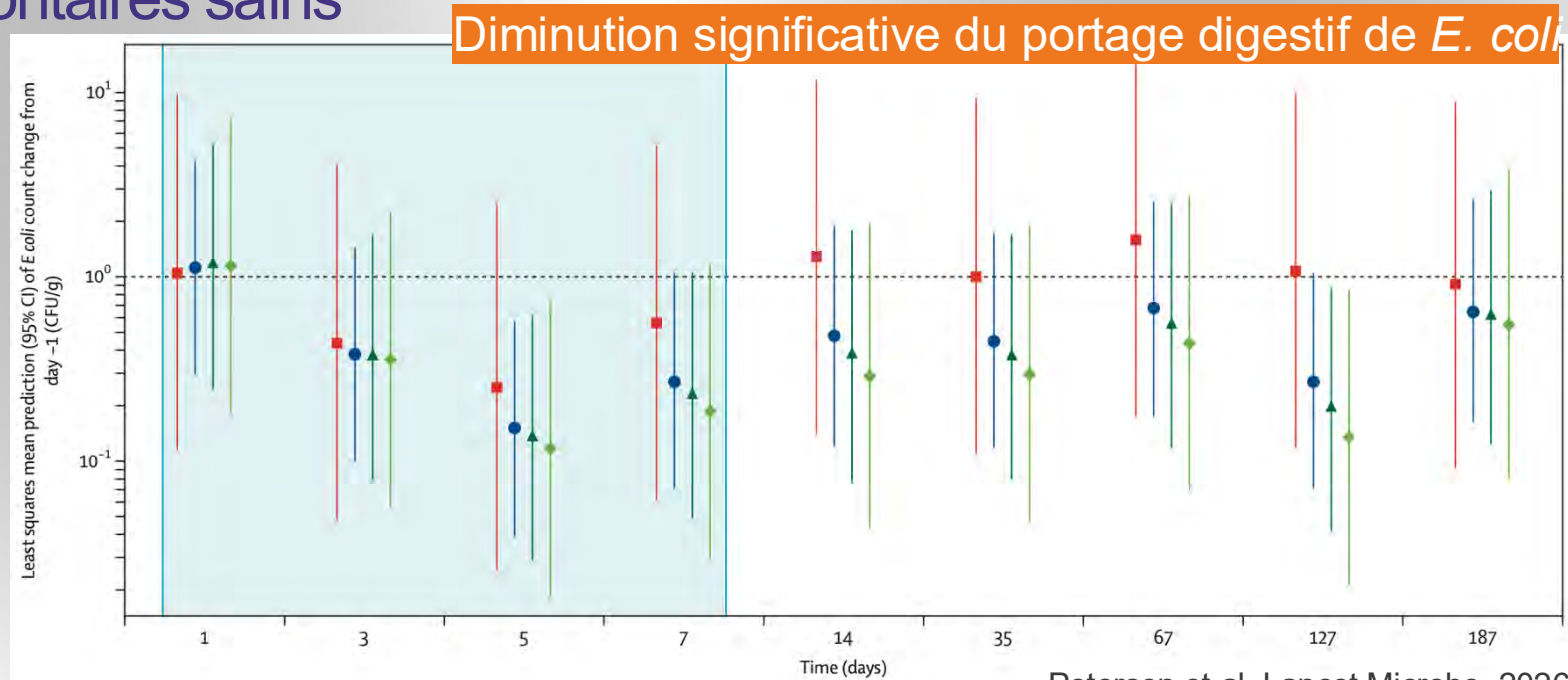
Création de phages modifiés par l'ajout d'un système CRISPR-cas spécifique de *E. coli*



Gencay et al. Nat Biotechnol, 2024

De la science... fiction ?

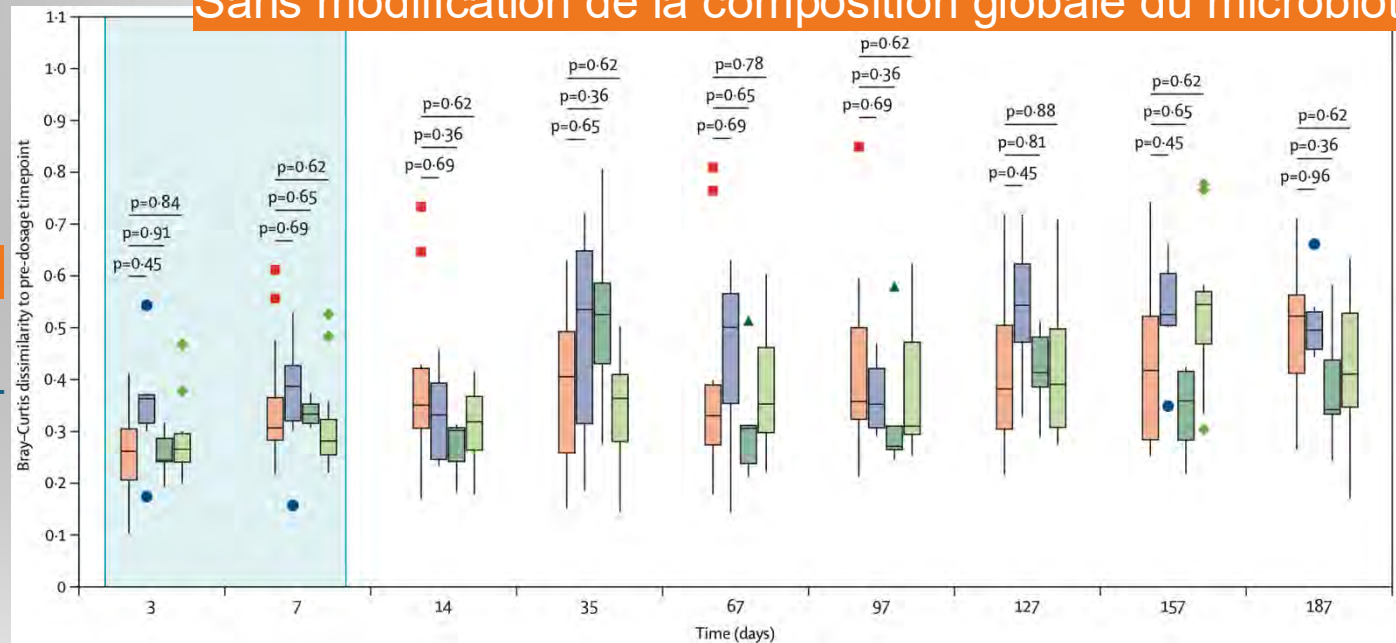
- ❖ Essai phase 1, randomisé, double aveugle, augmentation de dose
- ❖ 36 volontaires sains



De la science... fiction ?

- ❖ Essai phase 1, randomisé, double aveugle, augmentation de dose
- ❖ 36 volontaires sains

Sans modification de la composition globale du microbiote



Une application future
dans les IU ?
ELIMINATE, LID, 2024

Conclusion

- ❖ Moins d'ECBU = moins d'antibiotiques
- ❖ La fin de FT monodose ?
- ❖ Un relais PO plus précoce
- ❖ Vers une durée individualisée
- ❖ Une nouvelle arme dans la prévention (HM)
- ❖ La haute technologie au service de soins personnalisés