



HAL
open science

Etude du microbiote bactérien urinaire de femmes non ménopausées présentant une infection urinaire ou non

C Villenave, S Dahyot, M Leoz, M Grand, C Hassel, M Pestel-Caron

► To cite this version:

C Villenave, S Dahyot, M Leoz, M Grand, C Hassel, et al.. Etude du microbiote bactérien urinaire de femmes non ménopausées présentant une infection urinaire ou non. Journée Normande de Recherche Biomédicale (JNRB 2022), Jun 2022, Rouen, France. hal-03706231

HAL Id: hal-03706231

<https://normandie-univ.hal.science/hal-03706231>

Submitted on 27 Jun 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Etude du microbiote bactérien urinaire de femmes non ménopausées présentant une infection urinaire ou non

C. Villenave¹, S. Dahyot², M. Leoz¹, M. Grand¹, C. Hassel¹, M. Pestel-Caron²

¹Normandie Univ, UNIROUEN, UNICAEN, Inserm UMR 1311 DYNAMICURE, 76000 Rouen, France; ²Normandie Univ, UNIROUEN, UNICAEN, Inserm UMR 1311 DYNAMICURE, CHU Rouen, Service de Microbiologie, 76000 Rouen, France

Introduction

Les urines ont longtemps été considérées stériles. Les techniques de séquençage à haut débit ainsi que la **culture étendue (EQUC)** ont permis un changement de paradigme avec la découverte d'un **Microbiote Urinaire (MU)** chez des personnes saines¹. Les **infections urinaires (IU)** sont définies par la présence de symptômes urinaires associée à la présence de microorganismes au-delà d'un certain seuil dans les voies urinaires². Cependant il reste de nombreuses inconnues concernant le MU associé aux sujets sains ou au cours d'IU.

L'objectif de cette étude était de comparer le MU bactérien de patientes présentant une IU à celui de volontaires saines par EQUC.

Matériels et méthodes

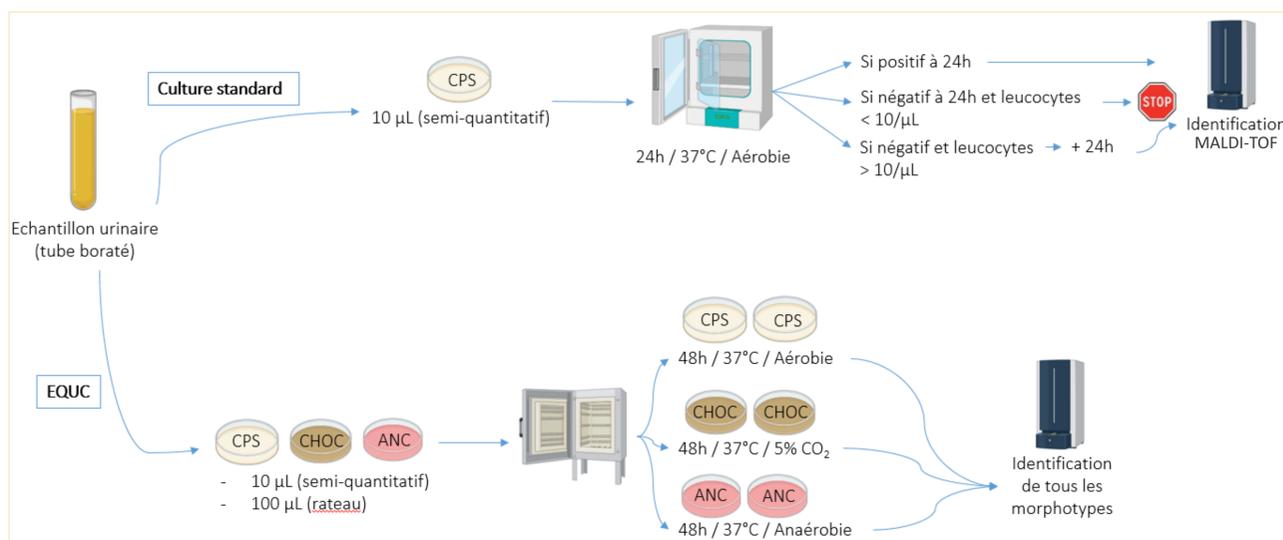


Figure 1 – Démarche expérimentale

MU de 21 femmes (18 à 45 ans) étudiés par EQUC :

- avec IU : n = 9
- sans IU : n = 12

EQUC vs Culture Standard (CS) :

- 2 géloses supplémentaires → Chocolat (CHOC) : 5% CO₂
- ANC (sélective Gram +) : Anaérobie
- 2 volumes d'ensemencement : 10 et 100 µL
- Incubation 48h

Colonies macroscopiquement différentes identifiées par spectrométrie de masse MALDI-TOF.

Résultats

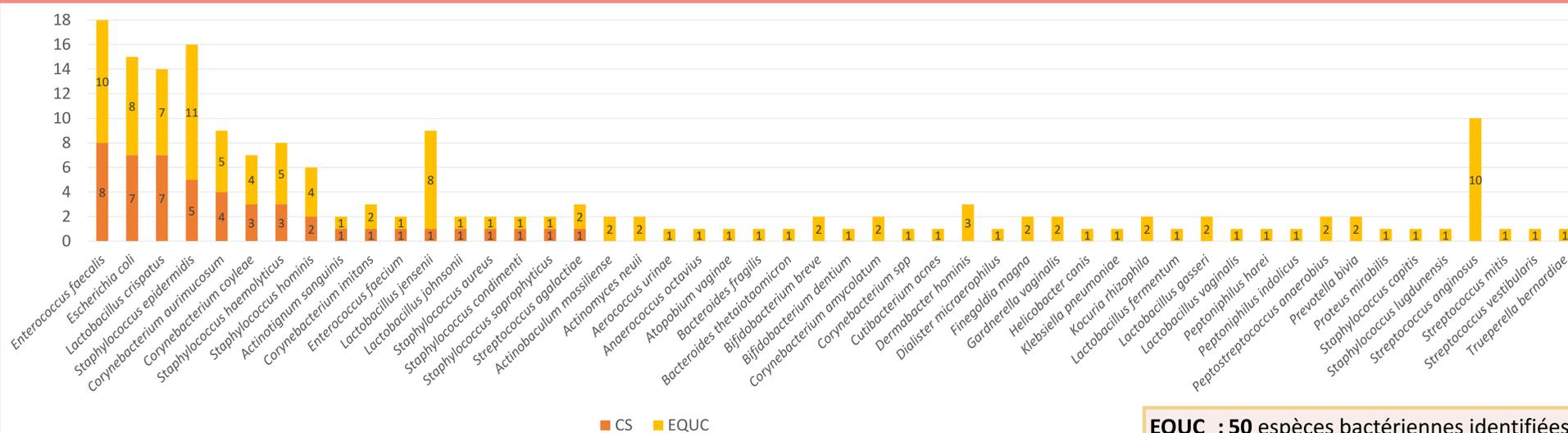


Figure 2 – Prévalence des espèces identifiées en culture standard (CS) et en culture étendue (EQUC)

EQUC : 50 espèces bactériennes identifiées
CS : 17 espèces bactériennes identifiées

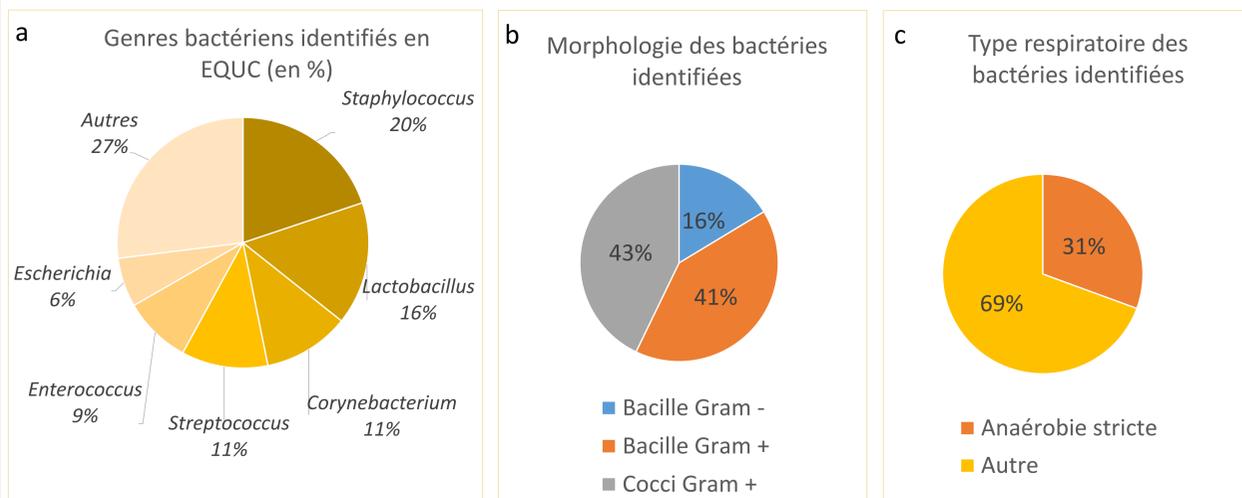


Figure 3 – Caractéristiques des bactéries identifiées après EQUC

- 5 genres bactériens prévalents, tous à Gram positif : *Staphylococcus* (20%), *Lactobacillus* (16%), *Streptococcus* (11%), *Corynebacterium* (11%) et *Enterococcus* (9%).
- Flore anaérobie mise en évidence (31% d'espèces anaérobies).

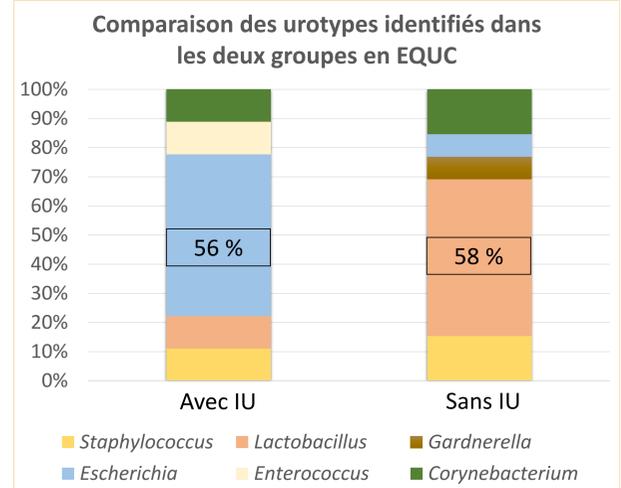
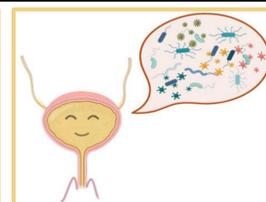


Figure 4 - Urotypes identifiés chez les patientes avec IU et les volontaires sans IU

- Urotypes (genre bactérien dominant) majoritaires :**
- avec IU : *Escherichia* (56%)
 - sans IU : *Lactobacillus* (58%)

Conclusion

L'EQUC a permis d'identifier de nombreuses espèces non détectées par les procédures de CS, et de mettre en évidence une **différence de composition** entre le MU des volontaires sans IU et celui des patientes avec IU. Ces résultats seront complétés par des analyses de séquençage ciblé à haut débit (ARNr 16S), afin de mettre en évidence des espèces bactériennes non ou difficilement cultivables.



¹Price, T. K. et al. The Clinical Urine Culture: Enhanced Techniques Improve Detection of Clinically Relevant Microorganisms. J Clin Microbiol 54, 1216–1222 (2016)

²Perez-Carrasco, V., Soriano-Lerma, A., Soriano, M., Gutiérrez-Fernández, J. & Garcia-Salcedo, J. A. Urinary Microbiome: Yin and Yang of the Urinary Tract. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology 11, 421 (2021).