

## Épidémiologie des infections urogénitales à *Chlamydia trachomatis*

### Objectifs :

Typage des souches de *Chlamydia trachomatis* (Ct) responsables d'infections urogénitales pour étudier les génovars (sérovvars) des souches circulantes en Outre-mer.

### Matériels et méthodes :

Du 15 septembre au 15 octobre 2018, tous les échantillons urogénitaux (urine, vagin, col) positifs à *C. trachomatis* ont été adressés au CNR par transporteur. Les données concernant les échantillons ont été colligées de façon anonyme sur un fichier excel. Le typage moléculaire de *C. trachomatis* a été fait par une PCR nichée amplifiant le gène *omp1* directement à partir de l'échantillon biologique (1) suivie par un séquençage des produits d'amplification (Eurofins Genomics). La détermination du géovar a été faite par alignement Blast des séquences analysées.

### Résultats:

Au total, 847 échantillons urogénitaux de 847 patients (71,1 % femmes et 28,9 % homme) d'âge médian 24 ans ont été analysés (Fig 1). L'âge des hommes et des femmes n'était pas statistiquement différent ( $p > 0,05$ ; test de Student).

Le typage par séquençage du gène *omp1* a été fructueux sur 581 échantillons (70,1 %). Globalement les génovars se distribuaient de la manière suivante : E > D/Da > F > G > J/Ja > H/I/Ia/K > A/B sans différence significative entre les hommes et les femmes.

Les territoires d'Outre-mer ont été regroupés par zones, océan Atlantique (Fig 2), océan Indien (Fig 3), océan Pacifique (Fig 4) et les résultats comparés à ceux de la France métropolitaine obtenus en 2017 (n=772), (2).

Quelques différences de distribution étaient à noter :

- En Outre-mer (excepté en Guadeloupe) les souches D/Da étaient plus prévalentes qu'en France métropolitaine respectivement 20,1 % (117/581) vs 9,2 % (701/772) ( $p < 0,001$ ).
- La distribution la plus proche de la France était celle de la Réunion.
- Dans l'océan Indien, les souches de géovar A, décrites dans le trachome, représentaient respectivement 18 % (16/89) et 1,8 % (5/275) des génovars présents à Mayotte et à la Réunion. Ce géovar n'a pas été retrouvé dans les autres territoires.
- Les souches de la zone océan Pacifique, se différenciaient par la présence de 29,4 % (15/51) de souches G en Polynésie vs 9,6 % (51/530) dans les autres zones et 9,9 % en Métropole (77/772) ( $p < 0,05$ ). De même, en Nouvelle Calédonie les souches J/Ja représentaient 27,3 % (21/77) des prélèvements vs moins de 5% dans les autres territoires d'Outre-mer et en Métropole ( $p < 0,001$ ).

### Conclusion:

Même si globalement la répartition des souches reste identique en France métropolitaine et dans les territoires d'Outre-mer, quelques différences sont à souligner, plus particulièrement avec les souches de l'océan Pacifique, zone la plus éloignée de la France métropolitaine.

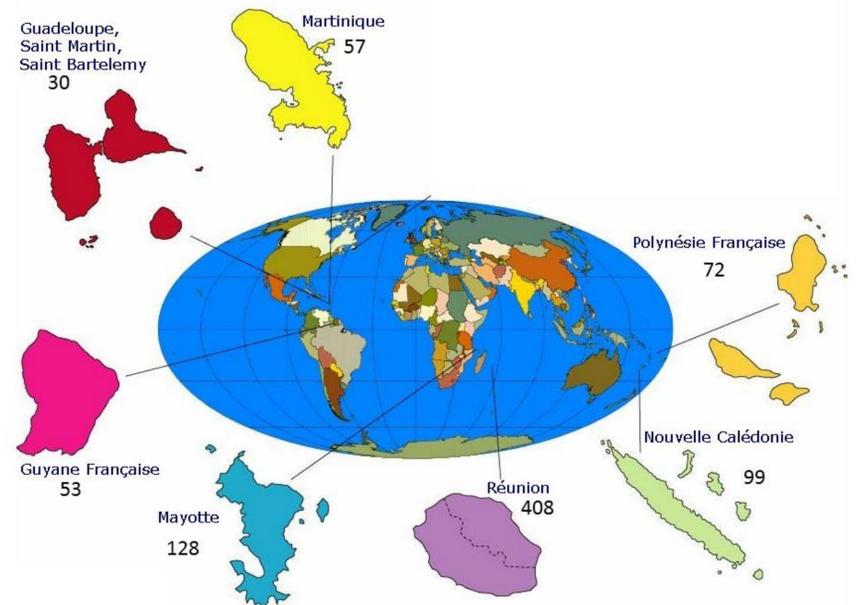


Figure 1: Répartition des échantillons

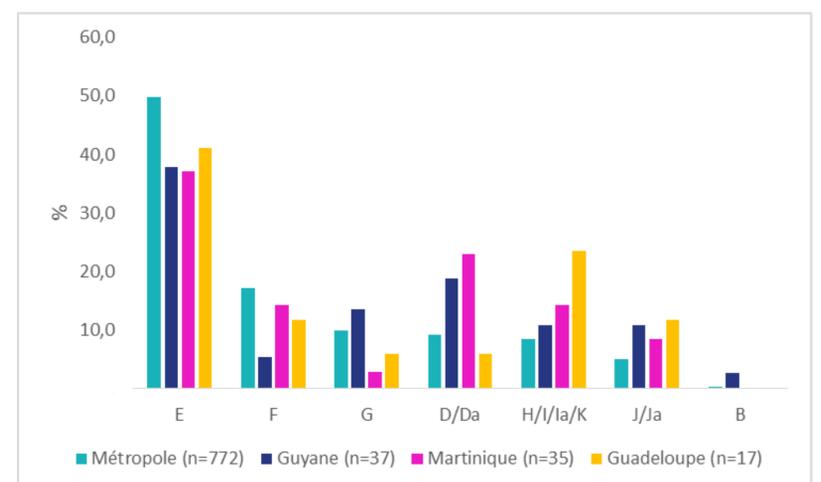


Figure 2: Océan Atlantique

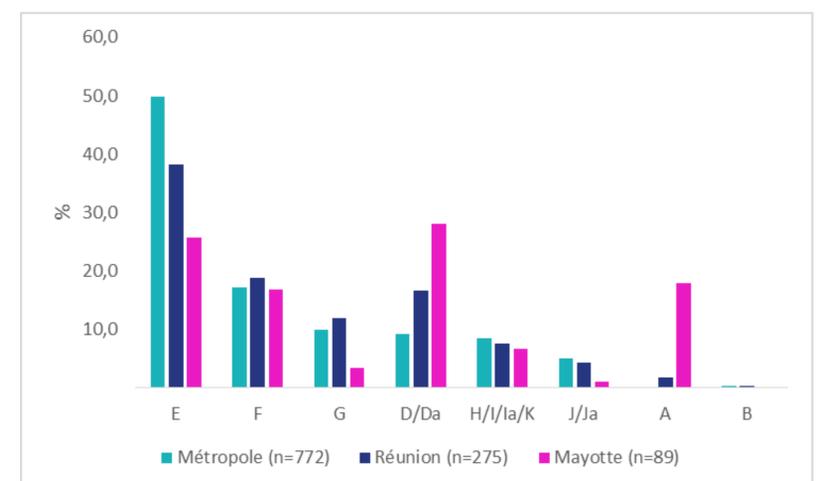


Figure 3: Océan Indien

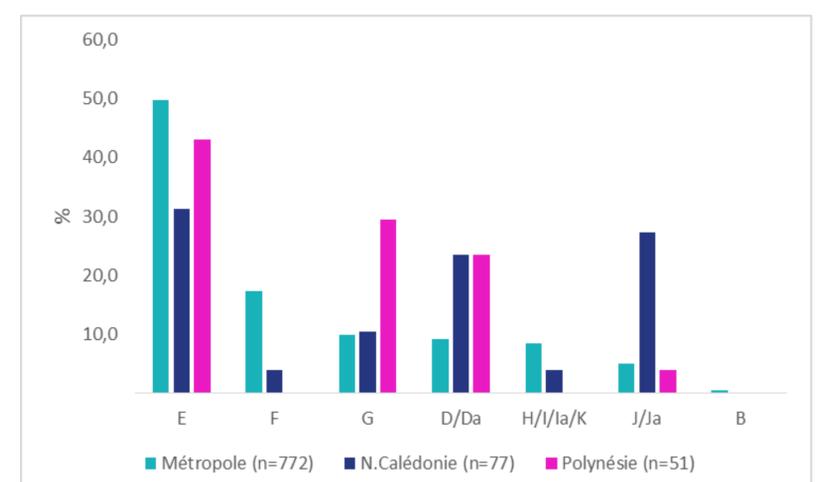


Figure 4: Océan Pacifique

## Objectif:

Évaluation de la prévalence de la résistance de *Mycoplasma genitalium* (Mg) aux macrolides et aux fluoroquinolones en Outre-mer.

## Matériels et méthodes:

Du 1<sup>er</sup> août au 31 octobre 2018, tous les échantillons positifs à *M. genitalium* (urine, vagin, col, écouvillons rectaux et pharyngés) ont été adressés au CNR par transporteur. Les données concernant les échantillons ont été colligées de façon anonyme. La résistance aux macrolides a été recherchée par PCR en temps réel de type FRET (3) ou par PCR multiplex commercialisée (4) en cas d'absence d'amplification avec la PCR FRET. Les échantillons présentant une bactérie mutée ont été soumis à une amplification et un séquençage de l'ARNr 23S pour déterminer la nature de la mutation (5). Les mutations associées à la résistance aux fluoroquinolones ont été recherchées par amplification et séquençage de la QRDR (Quinolone Resistance Determining Region) du gène *parC* (6).

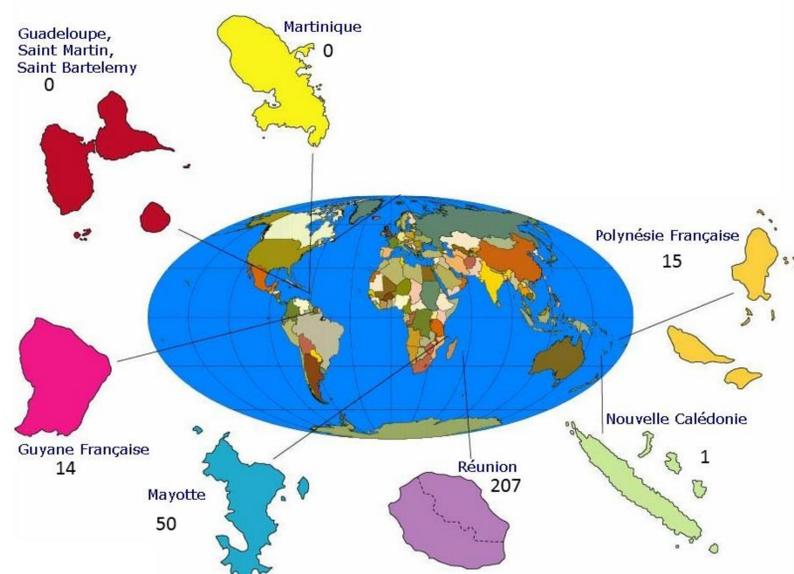


Fig 1: Répartition des échantillons

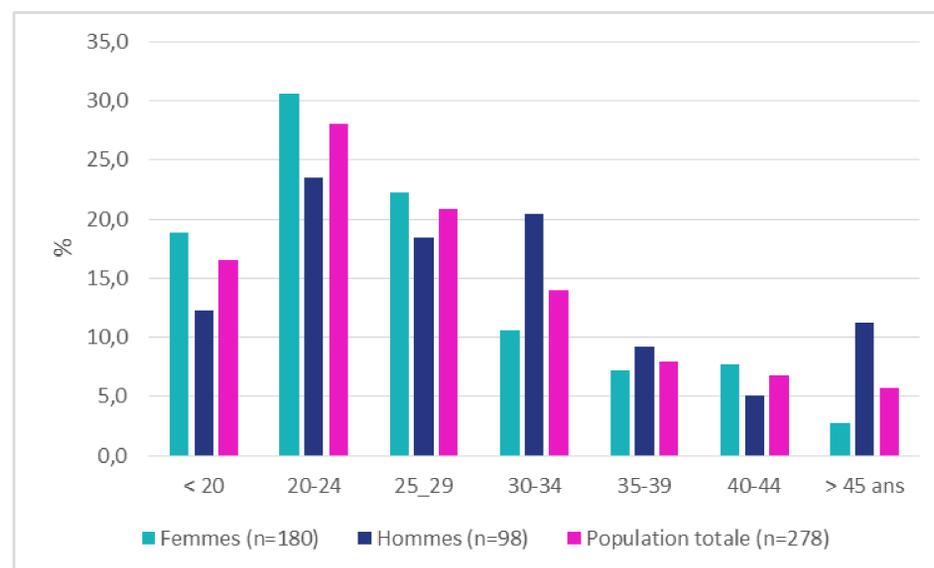


Fig 2: Distribution par classe d'âge des échantillons positifs à Mg

## Résultats:

Un total de 287 échantillons positifs à *M. genitalium* a été reçu de 6 centres sur 5 territoires (Fig 1).

Les 287 échantillons provenaient de 287 patients (65,5 % femmes et 34,5 % d'hommes). L'âge médian des 278 patients testés était de 26 ans. Les hommes étaient statistiquement plus âgés que les femmes, respectivement 29,9 ans vs 26,7 ans ( $p < 0,05$ ; test de Student). La classe d'âge la plus représentée était la classe 20-24 ans (Fig 2).

Parmi les 235 échantillons pour lesquels une amplification a été obtenue, 94 % (221/235) étaient sensibles aux macrolides tandis que **5,9 % (14/235) d'entre eux étaient résistants**. Treize des 14 échantillons résistants étaient issus de la Réunion (8 femmes et 5 hommes) et un de la Guyane française (1 femme).

Parmi les 239 échantillons analysés par séquençage du gène *parC*, 96,2 % (230/239) ne présentaient pas de mutation dans la QRDR du gène *parC* tandis que **3,8 % (9/239) étaient mutés**. Dans cette étude, il n'y avait pas de patients présentant une double résistance aux macrolides et aux fluoroquinolones.

## Conclusion:

Ces données concernent essentiellement La Réunion et Mayotte et y montrent une **prévalence faible (5,9 %) de la résistance de *M. genitalium* aux macrolides en 2018**. Cette valeur contraste avec la prévalence de 43 % observée en métropole à la même période ( $p < 0,001$ ) (7).

La prévalence des mutations dans le gène *parC*, cible des fluoroquinolones, est aussi plus faible en Outre-mer (3,8 %) qu'en France métropolitaine (17,9 %) ( $p < 0,001$ ) (7).

Un usage différent des antibiotiques dans les populations étudiées pourrait être à l'origine de ces différences de résistance. De plus, certains échantillons provenant de métropole étaient issus de population à haut risque d'IST, une disparité de sélection peut donc également expliquer cet écart.

## Références

1. Lan J, Ossewaarde JM, Walboomers JM, Meijer CJ, Van den Brule AJ. 1994. Improved PCR sensitivity for direct genotyping of Chlamydia trachomatis serovars by using a nested PCR. J Clin Microbiol:32 :528-530.
2. Rapport annuel d'activités 2017. CNR des IST bactériennes. [https://www.cnr-ist.fr/ressources/editeur/rapport\\_CNR\\_IST\\_2017.pdf](https://www.cnr-ist.fr/ressources/editeur/rapport_CNR_IST_2017.pdf)
3. Touati A, Peuchant O, Jensen JS, Bébéar C, Pereyre S. 2014. Direct detection of macrolide resistance in *Mycoplasma genitalium* isolates from clinical specimens from France by use of real-time PCR and melting curve analysis. J Clin Microbiol 52:1549-1555.
4. Le Roy C, Hélin N, Bébéar C, Pereyre S. 2017. Evaluation of a commercial multiplex quantitative PCR (qPCR) assay for simultaneous detection of *Mycoplasma genitalium* and macrolide resistance-associated mutations in clinical specimens. J Clin Microbiol 55:978-979.
5. Chrismet D, Charron A, Cazanave C, Pereyre S, Bébéar C. 2012. Detection of macrolide resistance in *Mycoplasma genitalium* in France. J Antimicrob Chemother 67:2598-2601.
6. Le Roy C, Hélin N, Pereyre S, Bébéar C. 2016. Emergence of fluoroquinolone-resistant *Mycoplasma genitalium* in France. Emerg Infect Dis 22:1677-1679.
7. Rapport annuel d'activités 2018. CNR des IST bactériennes. [https://www.cnr-ist.fr/ressources/editeur/rapport\\_CNR\\_IST\\_2018.pdf](https://www.cnr-ist.fr/ressources/editeur/rapport_CNR_IST_2018.pdf)

## Remerciements

Nous remercions pour leur participation tous les biologistes des laboratoires hospitaliers et privés, ainsi que leurs équipes.

## L'équipe du CNR IST bactériennes - Bordeaux

Cécile Bébéar, Bertille de Barbeyrac, Sabine Pereyre, Olivia Peuchant, Cécile Laurier-Nadalié, Arabella Touati, Marie Gardette, Chloé Le Roy, Angélique Alonso-Marrau, Nadège Hélin, Elodie Ladeveze, Laura Albucher.