

# 1<sup>ères</sup> journées d'Infectiologie de Polynésie française



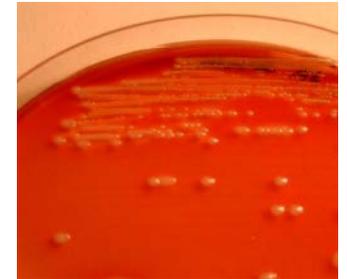
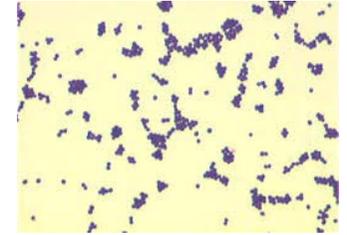
## Surveillance des souches de SARM dans le Pacifique : intérêt des analyses génomiques dans le contrôle de la propagation des germes

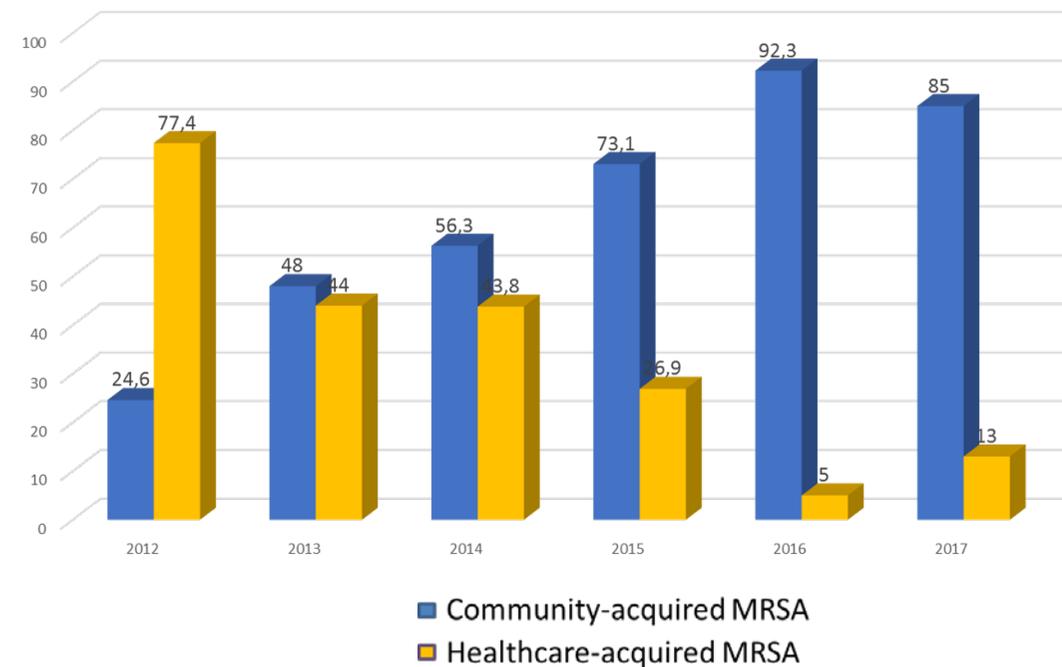
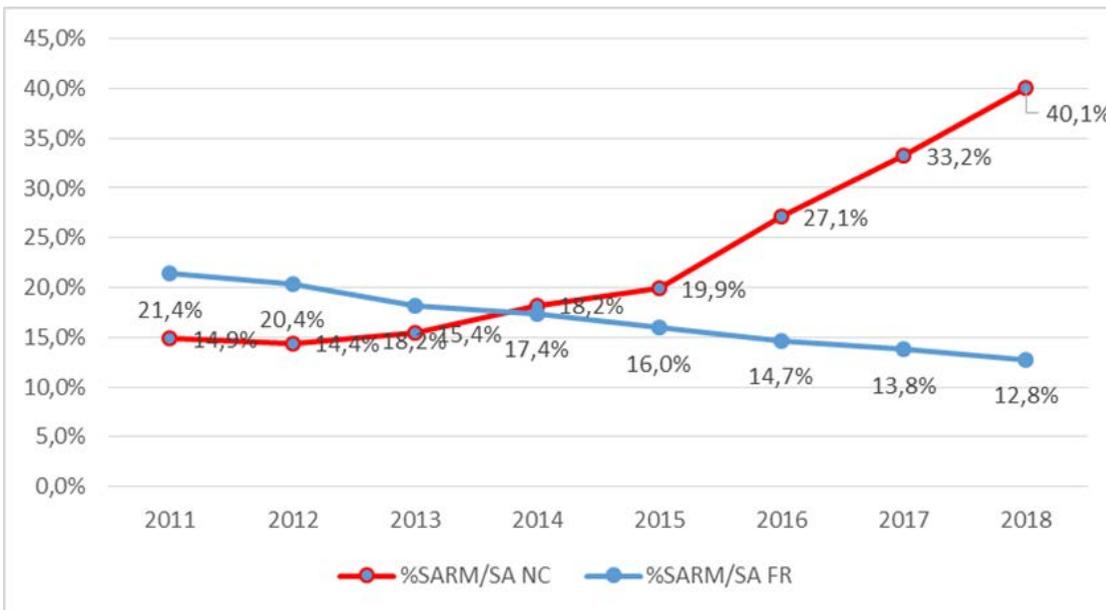


Dr Julien Colot  
Laboratoire Microbiologie CHT-GB  
Groupe Bactériologie Médicale et Environnementale IPNC



- *S. aureus* est la principale espèce bactérienne rencontrée en NC
- Climat tropical : conditions climatiques (chaleur et humidité) idéales à son développement
- Pathogène redoutable : impétigo, furoncle, infection peau et tissu mou, ostéomyélite, endocardite, pneumopathie nécrosante, septicémie
- Nombreux facteurs de colonisation et de virulence : exfoliatines, PVL -> nb décès
- Propagation en communautaire (en ville) où il représente un réel problème de santé publique





- Forte prévalence de la PVL (Leucocidine de Panton-Valentine) en NC
  - Nécrose tissulaire et une destruction des polynucléaires neutrophiles
  - Plusieurs décès chez enfant et adulte jeune (prise AINS)
- 2010 : PVL retrouvée en NC uniquement souches SASM (60%)
- 2014 : 1<sup>ère</sup> souche SARM PVL+ en NC
- 2019 : 80% des recherches de PVL chez les SARM étaient +



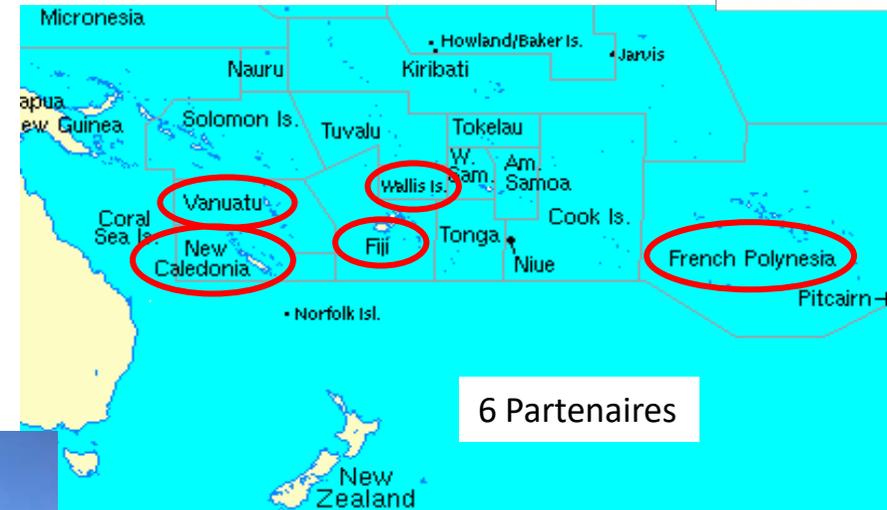
### Etude du *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) dans le Pacifique

#### Objectif de l'étude :

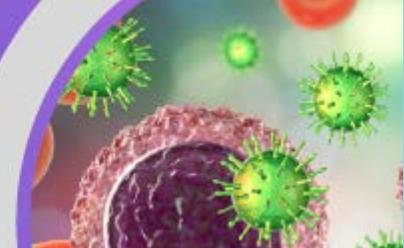
- Collecter et étudier les souches de SARM circulantes dans les pays du Pacifique
- Echanges de données et transfert de compétence avec les pays partenaires
- Evaluer l'hypothèse de l'émergence d'un nouveau clone en NC



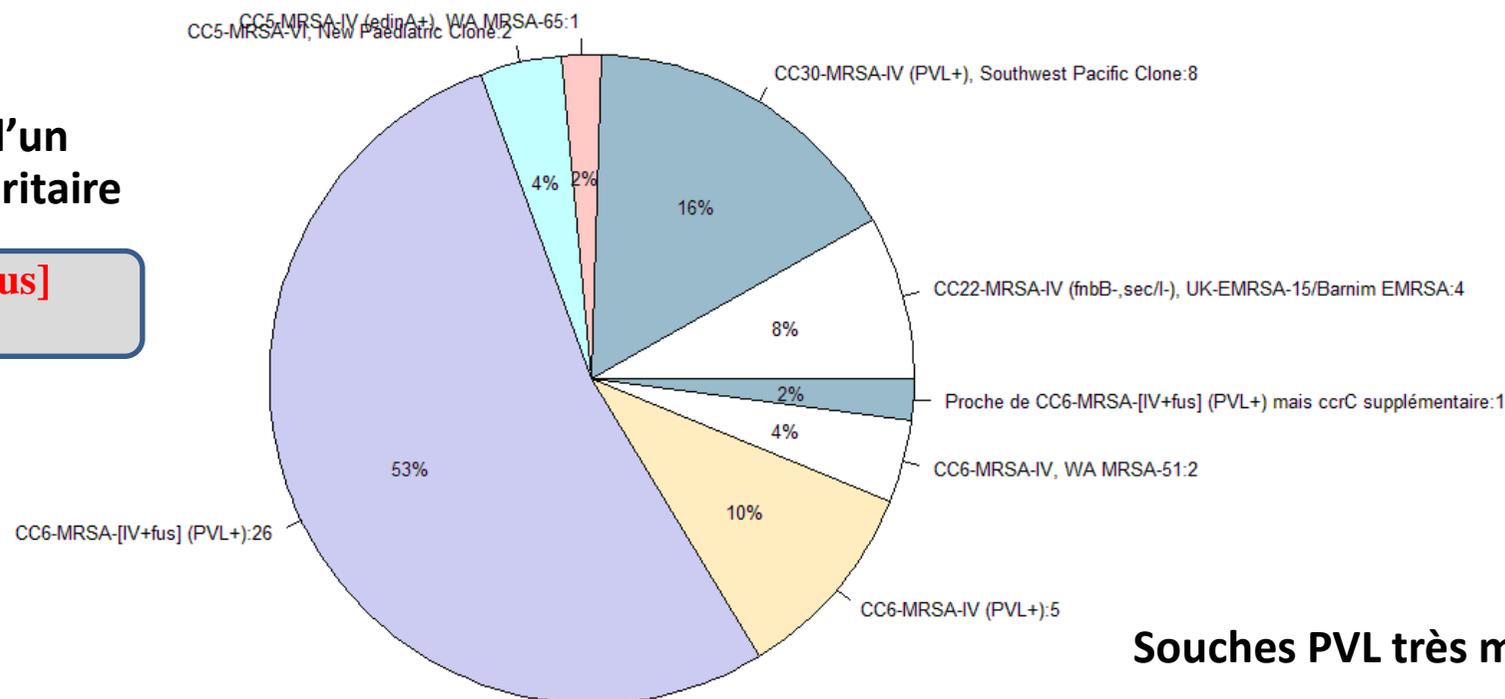
CNR des Staphylocoques  
HCL de Lyon



# Résultats : analyses moléculaires CNR 49 souches de SARM de 2019 de NC



Strains



Mise en evidence d'un  
complexe clonal majoritaire

**CC6-MRSA-[IV+fus]  
(PVL+) 53%**

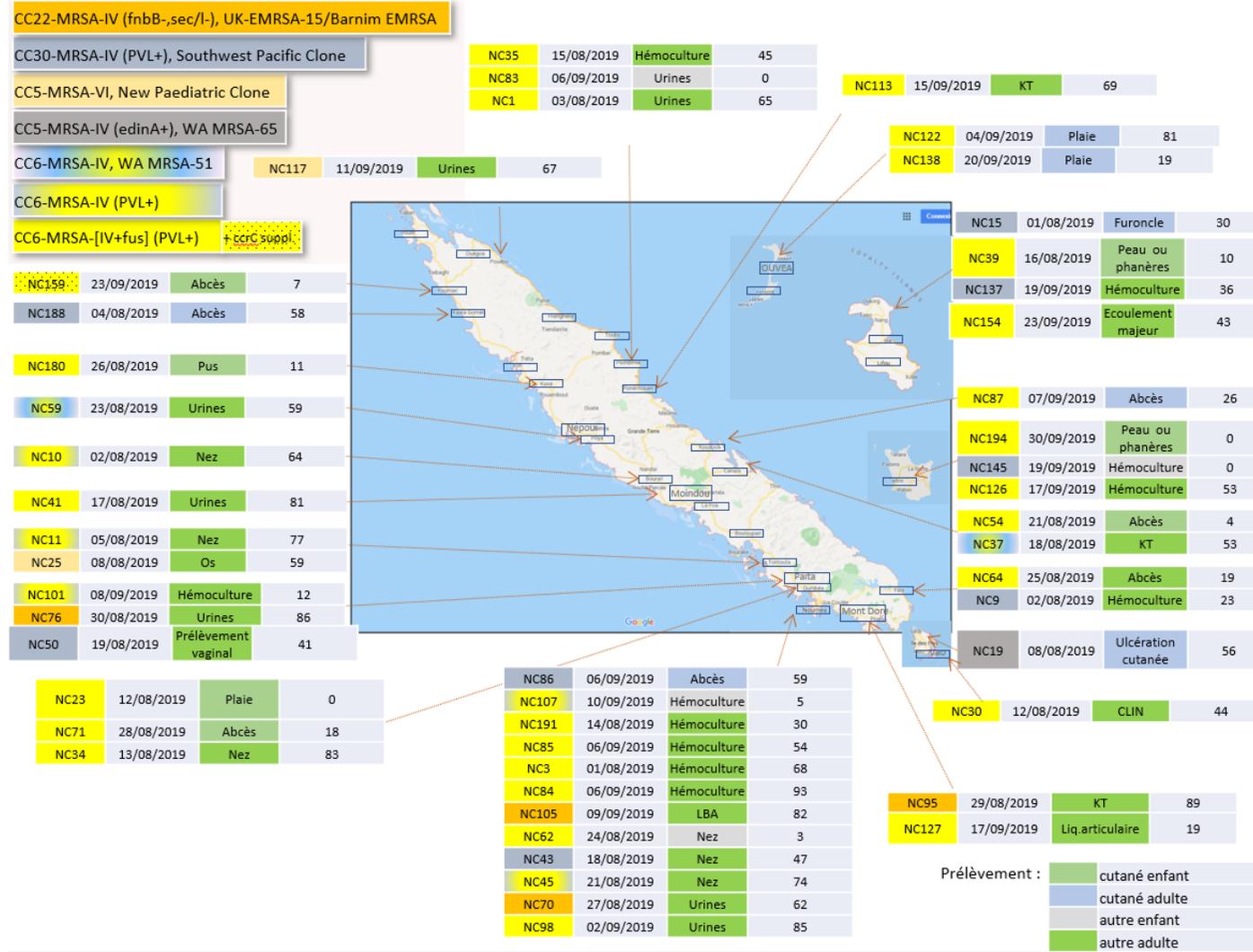
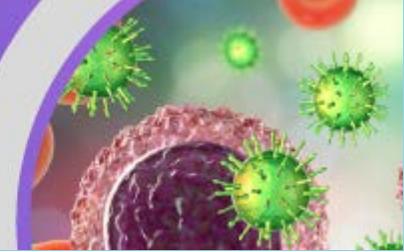
**55% Résistant à l'acide fusidique**

Souches PVL très majoritaires

**41/49 = 83,7% PVL !**

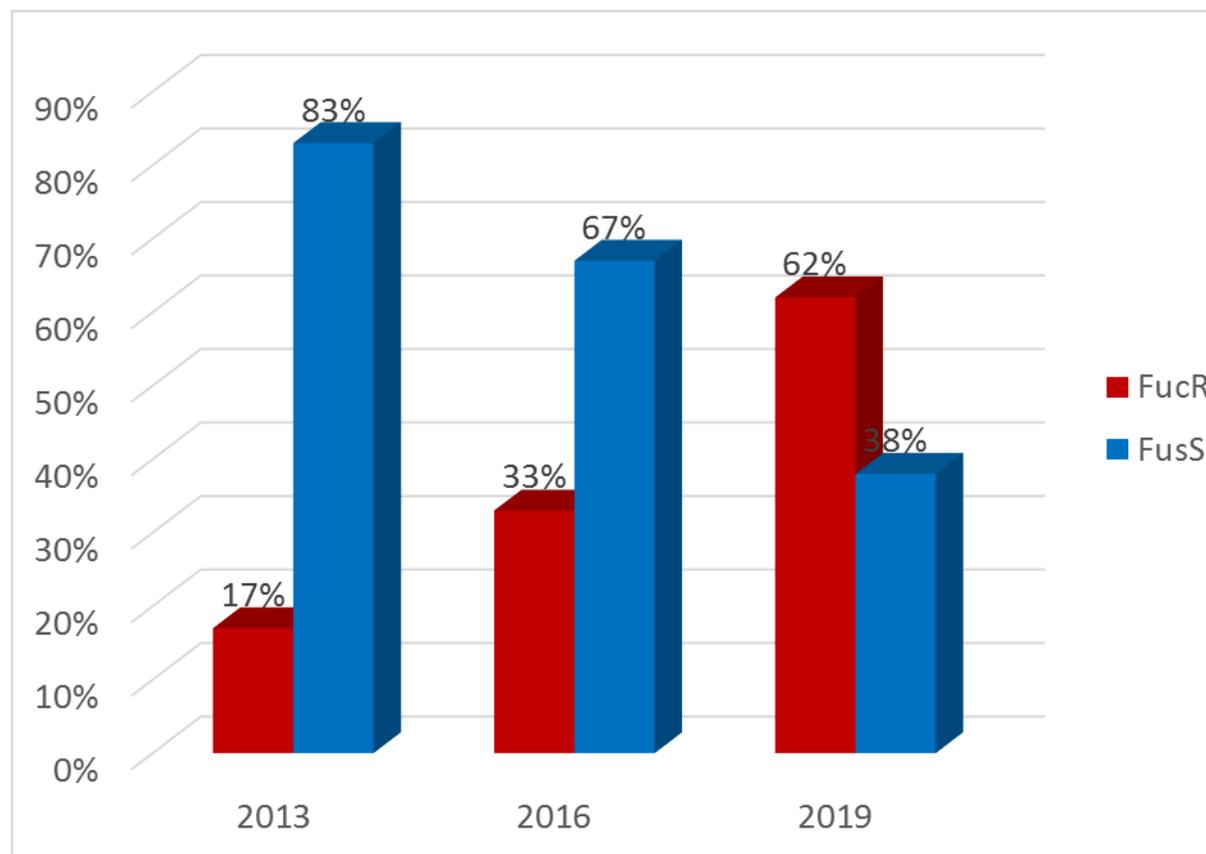
# Résultats : analyses moléculaires CNR

## 49 souches de SARM de NC



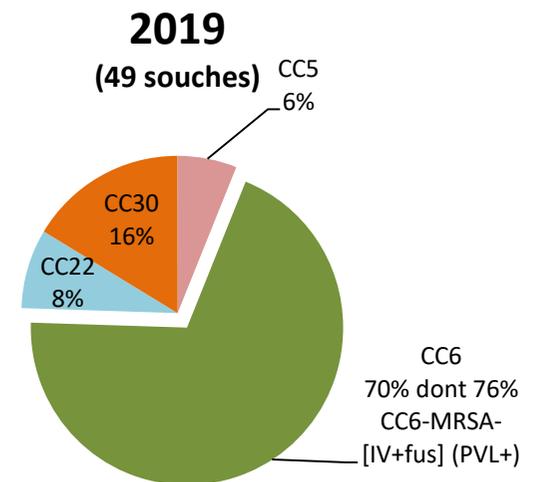
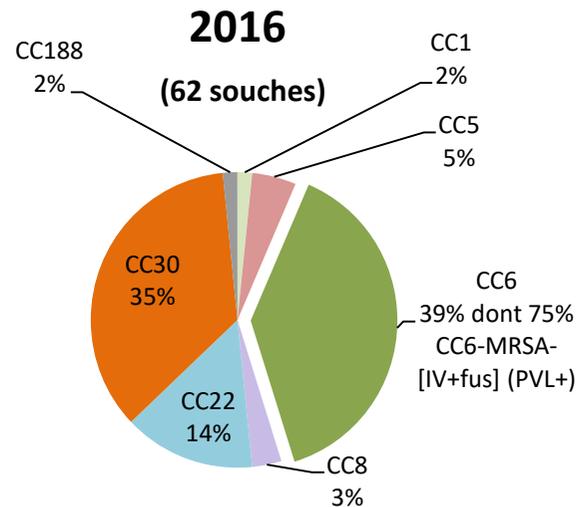
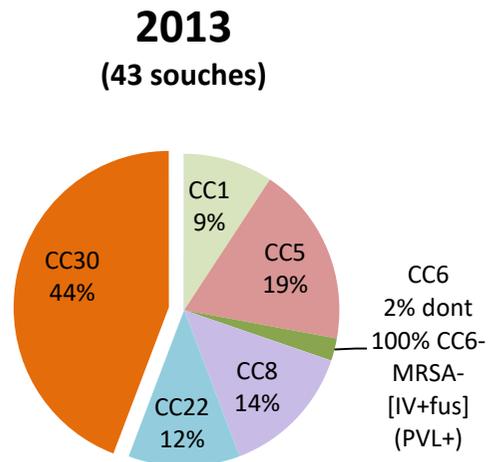
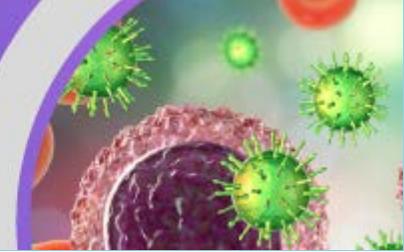
-> CC6-MRSA-[IV+fus] (PVL+) est retrouvé sur l'ensemble du territoire calédonien

-> Quand ce clone a-t-il émergé ?



Evolution de la résistance à la fucidine au sein SARM

# Résultats : Analyses moléculaires CNR comparaison 3 périodes (2013 – 2016 – 2019)



-> Emergence du complexe clonal **CC6-MRSA-[IV+fus] (PVL+)**

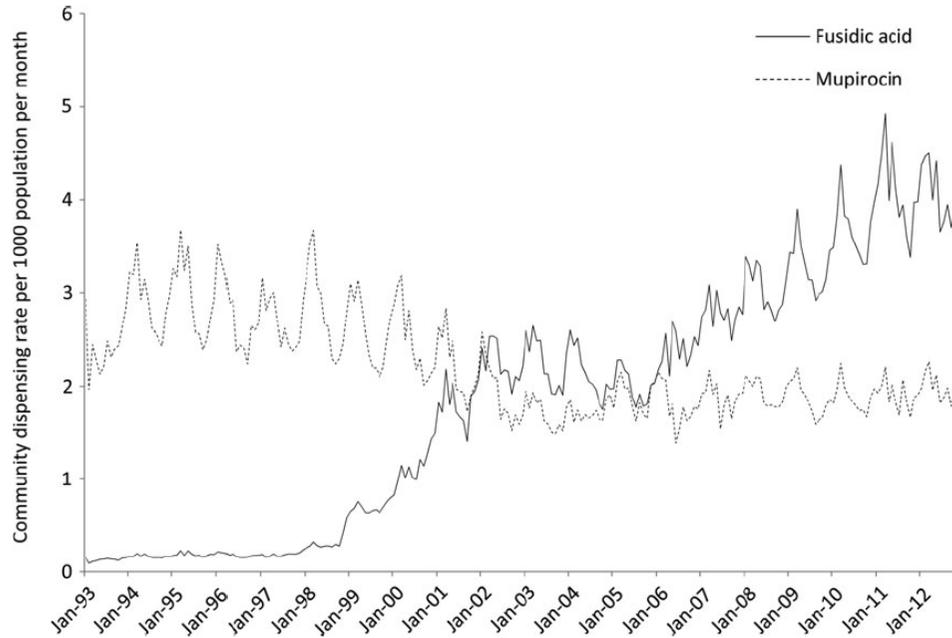


Figure 1. Community dispensing rates for topical fusidic acid and mupirocin in New Zealand, January 1993 to December 2012.

## High Usage of Topical Fusidic Acid and Rapid Clonal Expansion of Fusidic Acid-Resistant *Staphylococcus aureus*: A Cautionary Tale

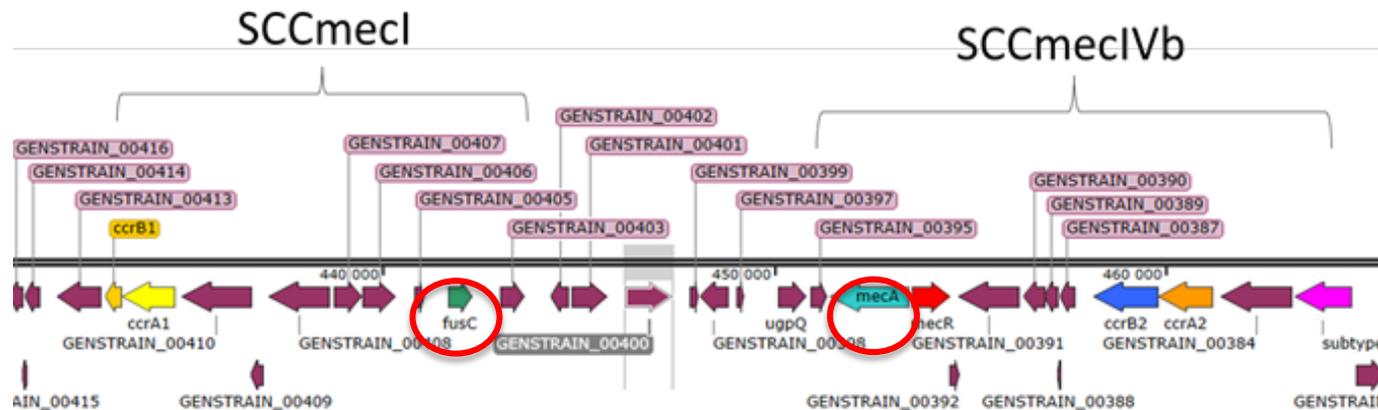
Deborah A. Williamson,<sup>1,2,3</sup> Stefan Monecke,<sup>4,5</sup> Helen Heffernan,<sup>2</sup> Stephen R. Ritchie,<sup>1</sup> Sally A. Roberts,<sup>6</sup> Arlo Upton,<sup>7</sup> Mark G. Thomas,<sup>1</sup> and John D. Fraser<sup>1,3</sup>

-> Mise en évidence d'un clone *S. aureus* résistant à l'acide fusidique en Nouvelle-Zélande

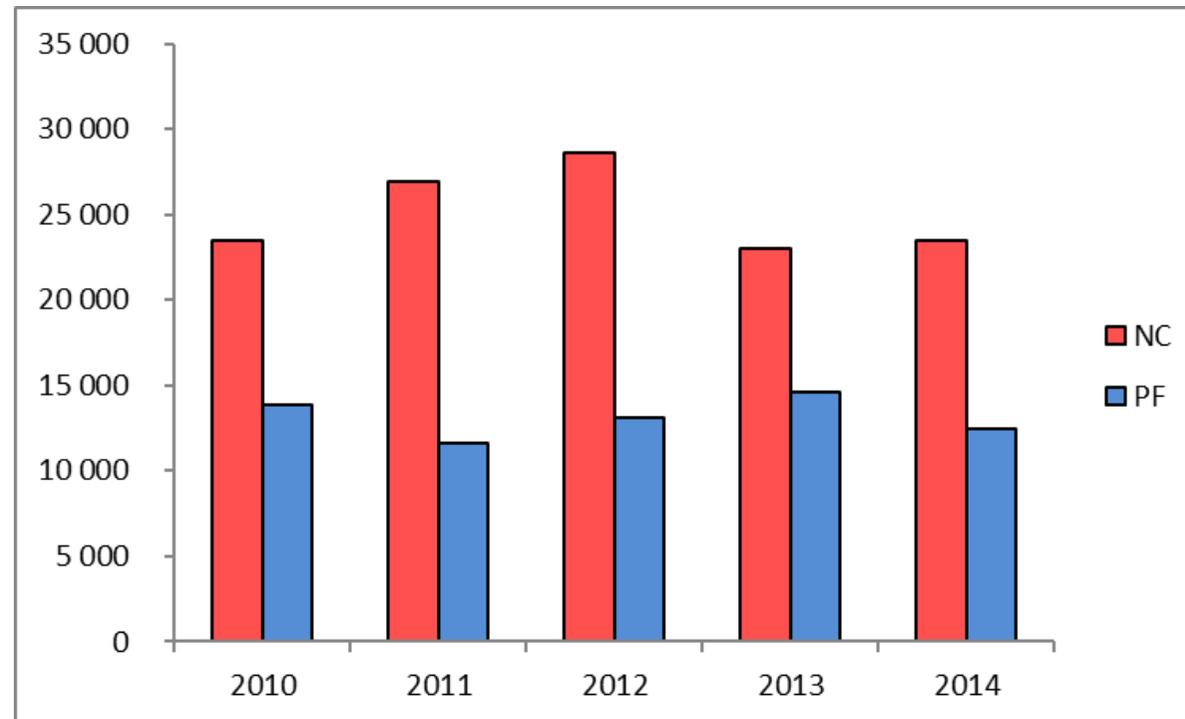
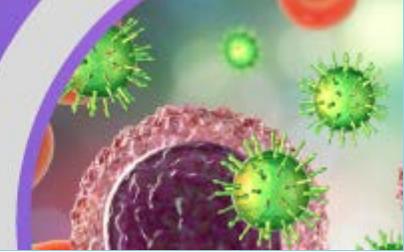


## Rapid Emergence and Evolution of *Staphylococcus aureus* Clones Harboring *fusC*-Containing Staphylococcal Cassette Chromosome Elements

Sarah L. Baines,<sup>a,b</sup> Benjamin P. Howden,<sup>a,b,c</sup> Helen Heffernan,<sup>d</sup> Timothy P. Stinear,<sup>a,b</sup> Glen P. Carter,<sup>a,b</sup> Torsten Seemann,<sup>a,e</sup>  
 Jason C. Kwong,<sup>a,b,c</sup> Stephen R. Ritchie,<sup>f</sup> Deborah A. Williamson<sup>a,b,d</sup>



- Mise en évidence de ces deux gènes, *fusC* et *mecA*, sur 2 cassettes SCC juxtaposées
- Hypothèse : utilisation de l'acide fusidique sélectionnerait
  - les souches résistantes à l'acide fusidique
  - mais entraînerait également la co-sélection de SARM

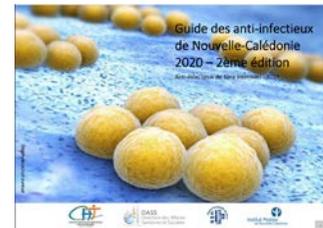


Quantité de tube de fucidine 15g délivrée en NC (données DASS) et PF (Thèse Camille Plaideau 2016)

Forte utilisation de la fucidine en NC : 2 fois plus qu'en PF pour même nombre d'habitants et même climat



- Sensibilisation des généralistes : arrêt de l'utilisation de la Fucidine -> Mupirocine (R < 2%)
- Sensibilisation des urgentistes, des chirurgiens et pédiatres pour ne plus utiliser l'association amoxicilline + acide clavulanique sur les abcès cutanés -> inefficace dans 40%
  - Soit drainage chirurgical suffisant -> pas d'ATB systématique
  - Soit remplacement par Pristinamycine ou Dalacine en Chirurgie et par Triméthoprime + Sulfamethoxazole en Pédiatrie
- Prise en compte du SARM PVL+ dans les infections graves (ajout anti-toxinique)

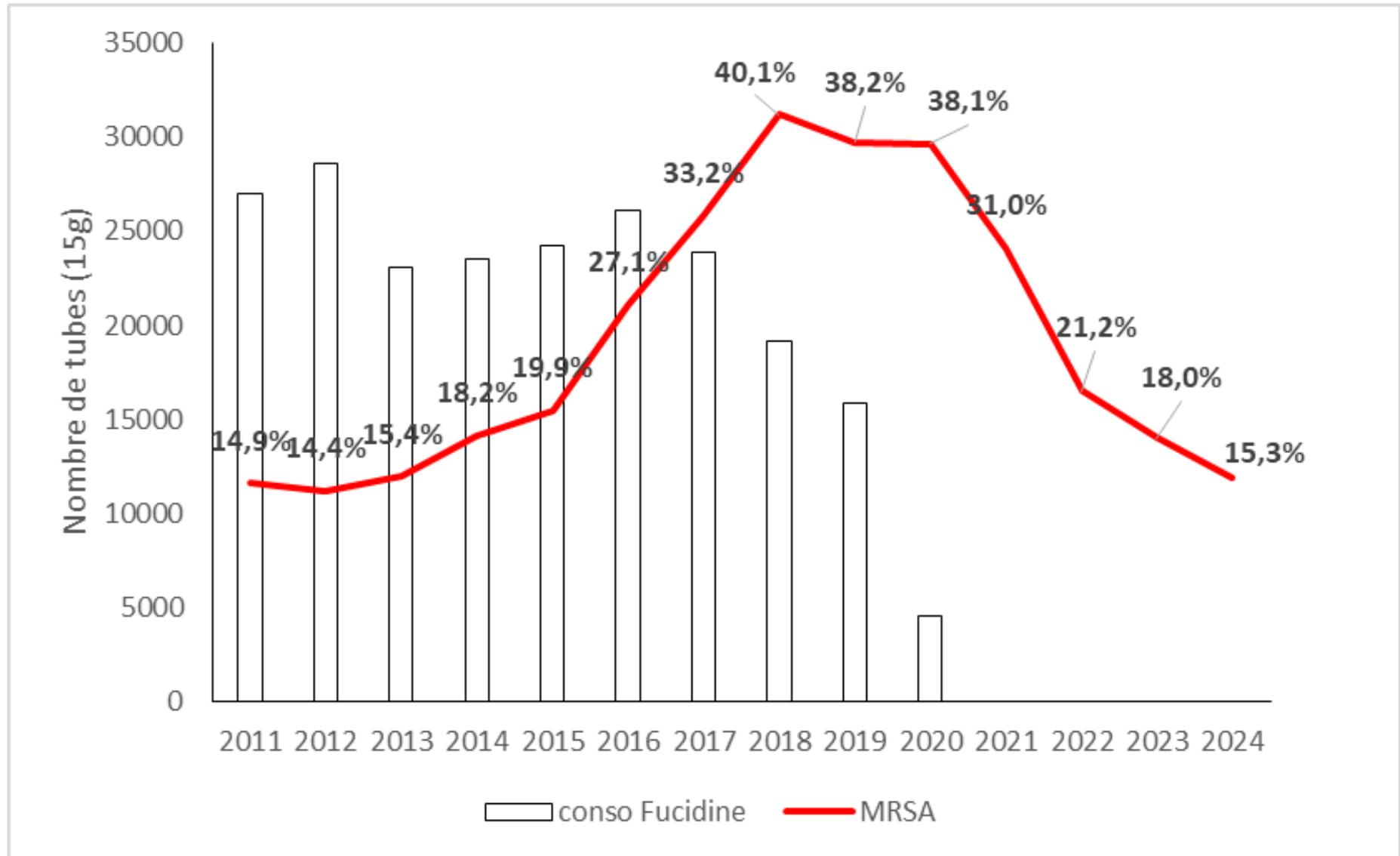
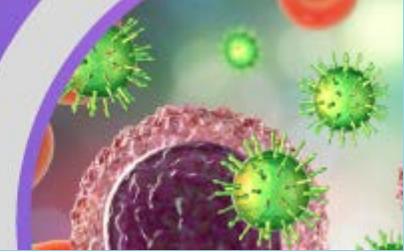


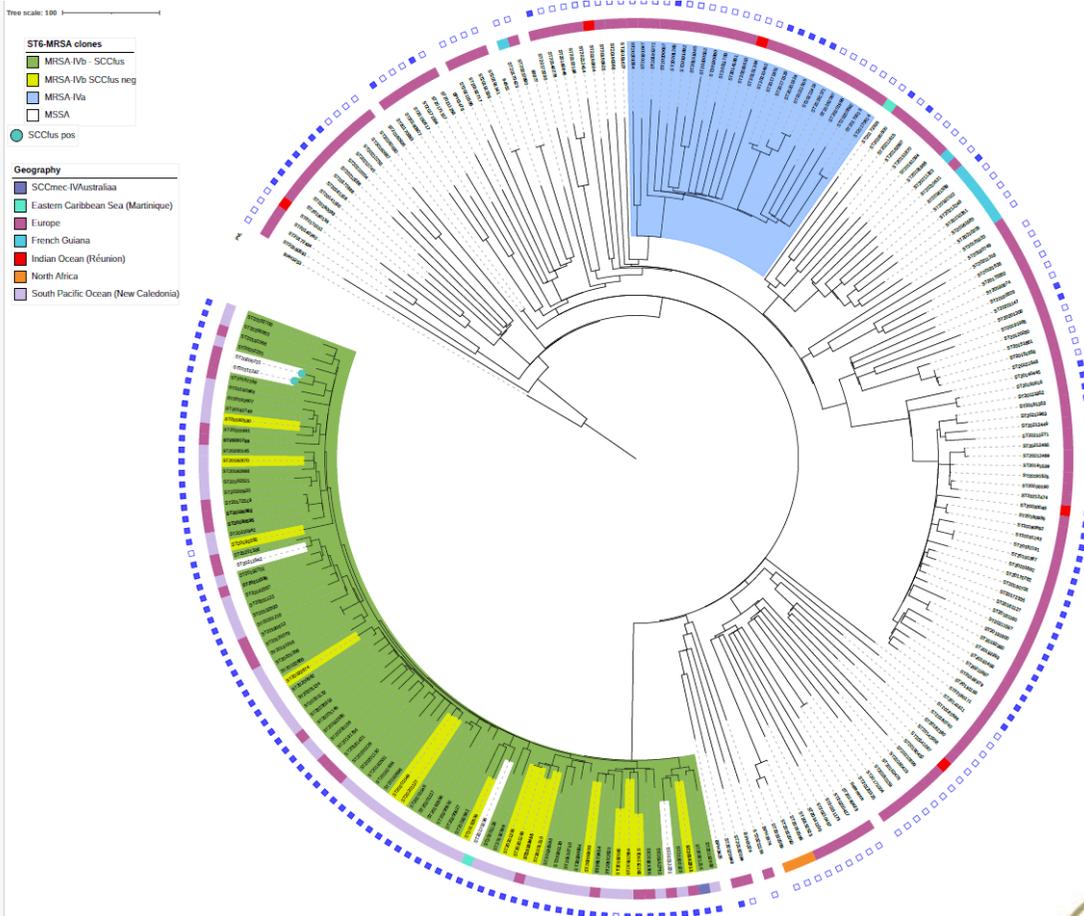
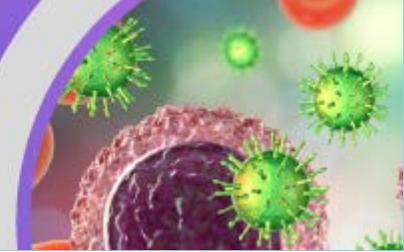
- Suspension de l'AMM de l'acide fusidique en NC en fev 2021



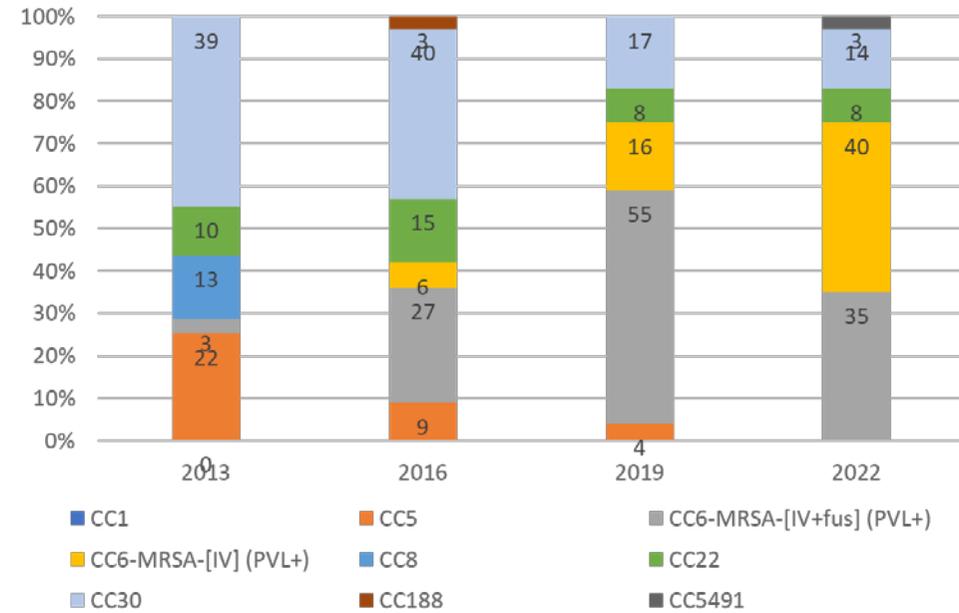
→ Diminution de la pression de selection sur ce clone CC6-MRSA-[IV+fus] (PVL+)

→ Diminution % SARM en NC ?

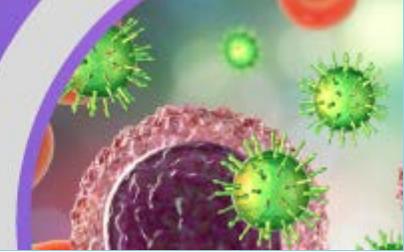




MRSA in New Caledonia



Comprendre les mécanismes responsables de l'émergence et de l'évolution de ce clone



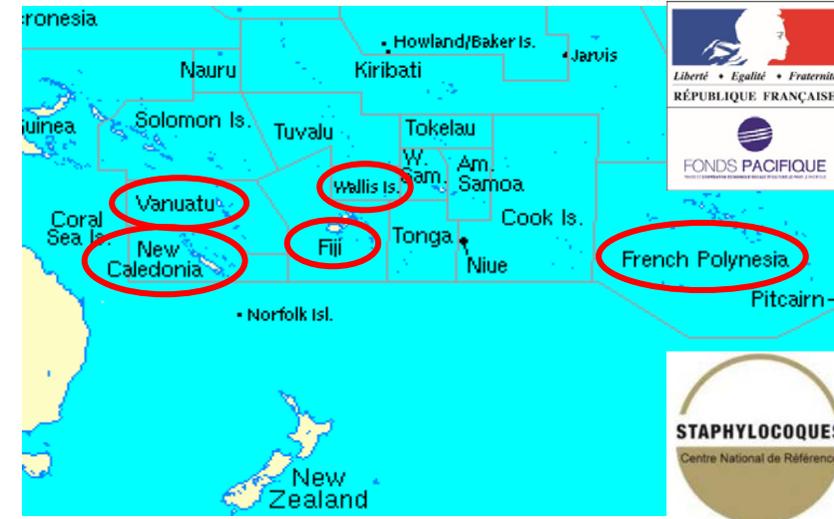
## Etude du *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) dans le Pacifique

Wallis et Futuna: 4 souches CC30-MRSA-IV (PVL+)

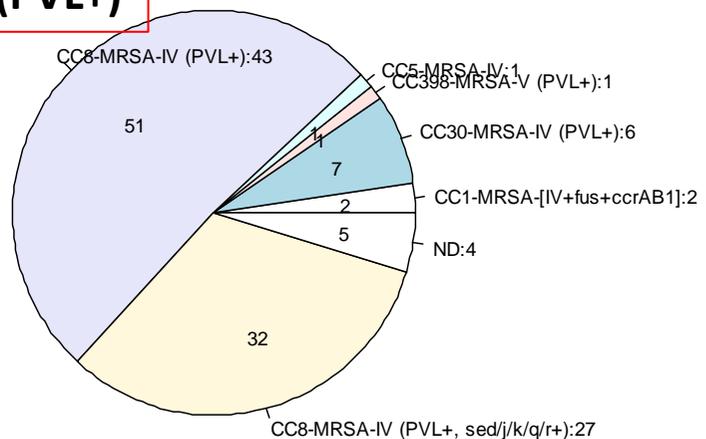
Fidji: pas de souche analysée

Vanuatu: pas de souche analysée

Polynésie Française : 84 souches dont majorité CC8-MRSA-IV (PVL+)



**CC8-MRSA-IV (PVL+)**



**CC8-MRSA-IV (PVL+,  
sed/j/k/q/r+)**

**Fonds Pacifique 2023**  
**SIRAP: Surveillance Intégrative de la Résistance aux Antibiotiques dans le Pacifique**





# Surveillance des souches de SARM dans le Pacifique

Merci de votre attention



Dr Julien Colot  
Laboratoire Microbiologie CHT-GB  
Groupe Bactériologie Médicale et Environnementale IPNC