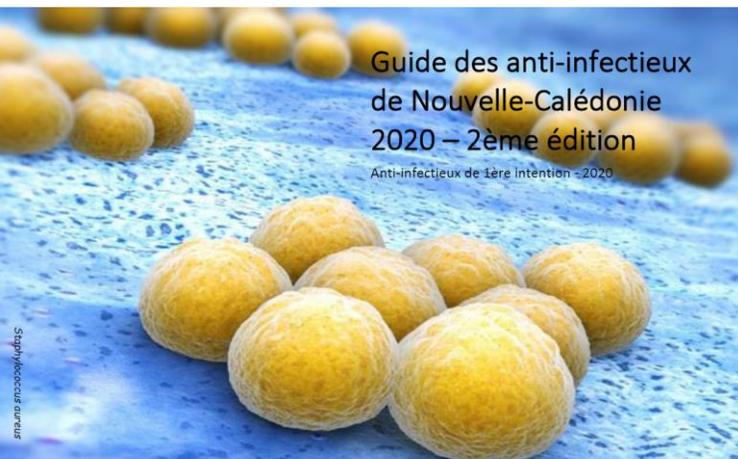


Commenter lutter contre la résistance bactérienne en Nouvelle Calédonie ?



Dr Julien Colot – Biologiste
julien.colot@cht.nc
Resir 22/02/2023

Antibiorésistance

La résistance aux antibiotiques est une « menace fondamentale », avertit l'ONU

Ce phénomène naturel est amplifié par de mauvaises pratiques. Le sujet est inscrit à l'ordre du jour de l'Assemblée générale des Nations unies mercredi.

LE MONDE | 21.09.2016 à 19h25 • Mis à jour le 22.09.2016 à 06h37 |

Contexte mondial :

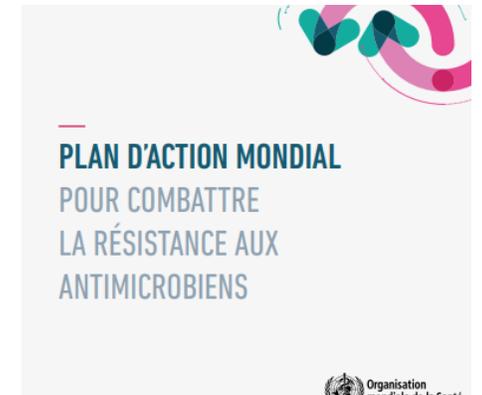
- Problème majeur mondial de santé publique
- En 2050, 10M de décès en lien avec l'antibiorésistance (1ère cause de mortalité)
- Priorité +++ de l'OMS : plan action Mondial lancé en 2015

Contexte en Nouvelle Calédonie :

- Problématique similaire et très préoccupante
 - Explosion du niveau de résistance du *Staphylococcus aureus* } BMR
 - Evolution des E-BLSE
 - Epidémies récurrentes de Bactéries hautement résistantes -> fermeture de services hospitaliers

Actions mises en place :

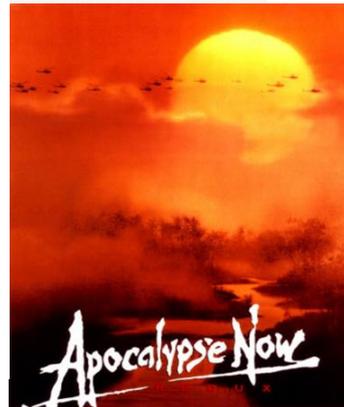
- Guide anti infectieux de NC
- Contrôle pharmaceutique des prescriptions
- Staffs infectieux
- Suivi des consommations et des résistances



ANTIBIOGRAMME TESTÉ SUR : *Klebsiella pneumoniae*

Ampicilline	Totapen®
Amoxicilline +Clavulanate	Augmentin®, Ciblor®
Ticarcilline	Ticarpen®
Ticarcilline+Ac Clavulanique	Claventin®
Pipéracilline+Tazobactam	Tazocilline®
Céfotaxime / C1G	Keflin®, Céfacidal®, Céphalosporines 1° Génération
Céfotaxime/C3G	Claforan®, Céphalo 3° Génération
Ceftazidime	Fortum®
Céfoxitine	Méfoxin®
Impénème	Tiénam®
Ertapénem	Invanz®
	(CMI à 0,75mg/L en E-test = 1)
Amikacine	Amiklin®
Gentamicine	Gentalline®
Acide nalidixique	Négram®, + quinolones 1° génération (Pipram®, Apurone®)
Ofloxacine	Oflocc®
Ciprofloxacine	Ciflox®
Nitrofurantoïne	Furadantine®, Microdoïne®
Cotrimoxazole	Bactrim®, Eusaprim®

	CMI (mg/l)
Résistant	>=32
Résistant	>=32
Résistant	>=128
Résistant	>=128
Résistant	>=128
Résistant	>=64
Intermédiaire	4
Résistant	4
Intermédiaire	8
Résistant	>=16
Résistant	>=32
Résistant	>=8
Résistant	>=4
Résistant	128
Résistant	>=320

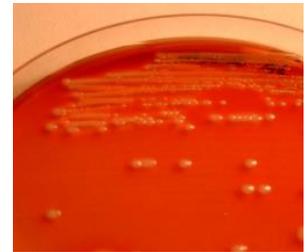
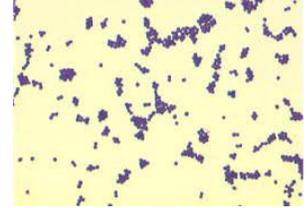




Surveillance du SARM en NC

Pathogénicité

- *S. aureus* est la principale espèce bactérienne rencontrée en NC (furoncle, plaie, abcès...)
- Climat tropical : conditions climatiques (chaleur et humidité) idéales à son développement
- Pathogène redoutable : simple furoncle, infection peau et tissu mous, ostéomyélites, endocardites, pneumopathies nécrosantes, septicémie
- Lien étroit avec hygiène déficiente
- Propagation en communautaire (en ville) où il représente un réel problème de santé publique
- Nombreux facteurs de colonisation et de virulence : exfoliatines, PVL



Toxine PVL

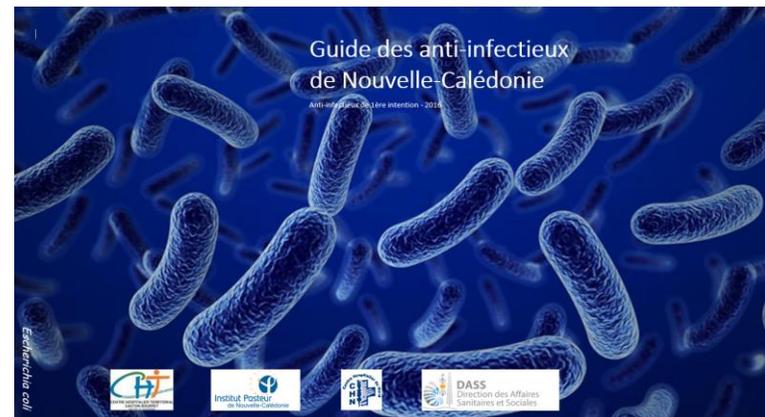
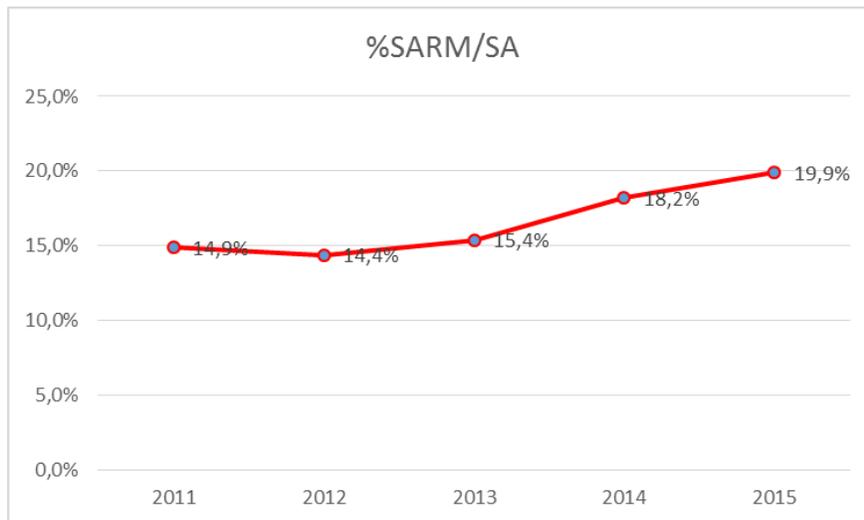
- Nécrose tissulaire et une destruction des polynucléaires neutrophiles
- Plusieurs décès chez enfant et adulte jeune
- 2010 : PVL retrouvée en NC uniquement souches SASM (60%)
- 2014 : 1ère souche SARM PVL+ en NC
- 2019 : 80% des SARM sont PVL+





Situation en Nouvelle-Calédonie

- 2000 – 2013 : Taux SARM entre 10-15 %
- 2014 - 2015 : Augmentation % SARM en NC
- % SARM < 20 %
 - Recommandations de traitement de 1^{ère} intention de NC et de Fr : pas de prise en compte du SARM dans les infections d'origine communautaire
 - Utilisation β -lactamines possible

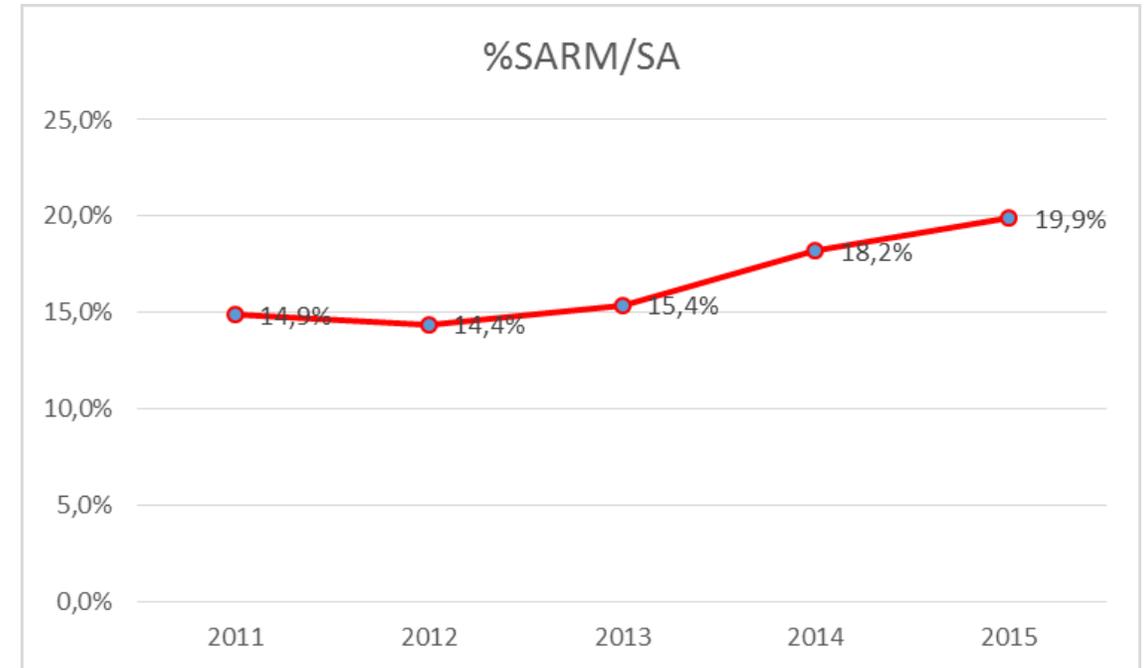


2016



Situation en Nouvelle-Calédonie

- **Explosion du SARM en NC**
- Hypothèse nouveau clone SARM-Co ?
- Comparaison métropole DOM-TOM Onerba et ConsoRes

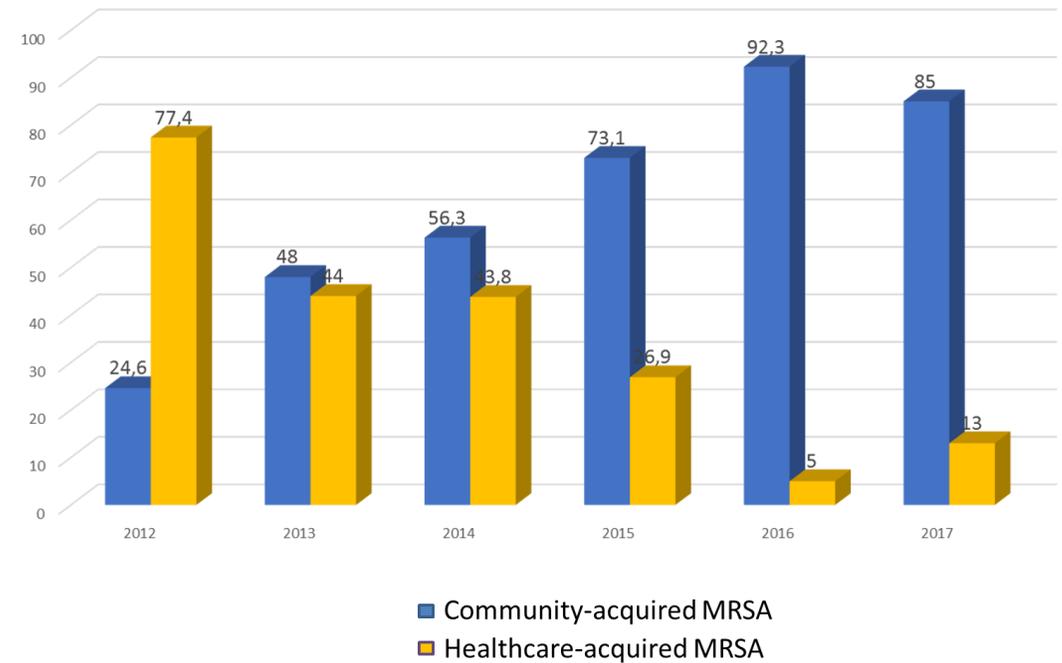




Surveillance du SARM en NC

Situation en Nouvelle-Calédonie

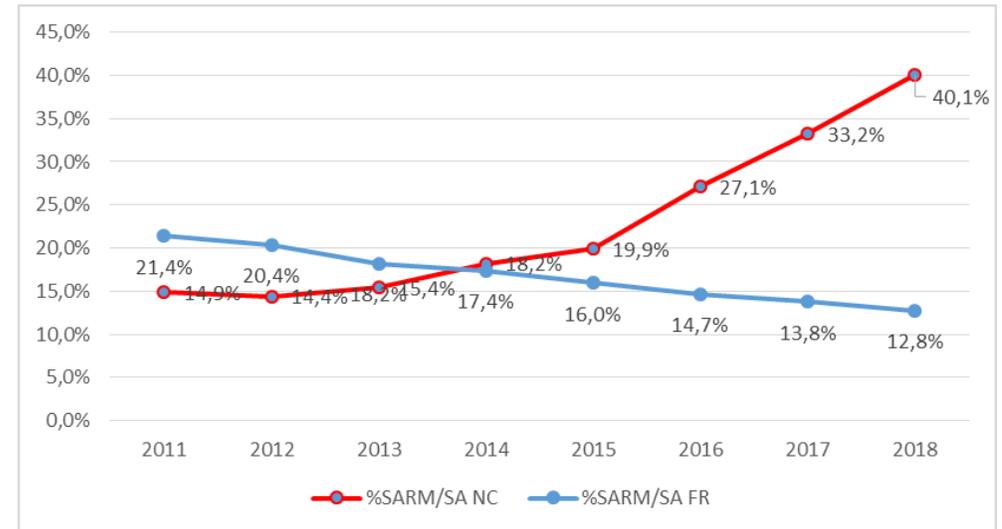
- Explosion du SARM en NC
- **Hypothèse émergence nouveau clone SARM Co ?**
- Comparaison métropole DOM-TOM Onerba et ConsoRes





Situation en Nouvelle-Calédonie

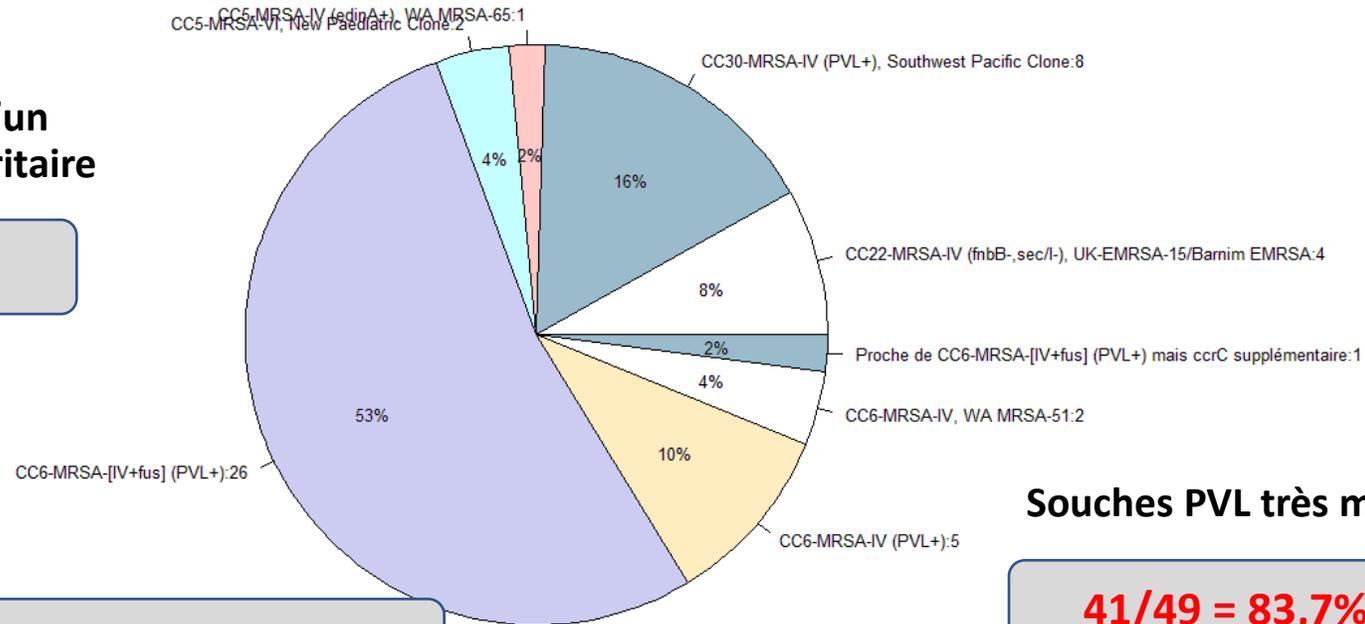
- Explosion du SARM en NC
- Hypothèse émergence nouveau clone SARM-Co ?
- **Comparaison métropole DOM-TOM Onerba et ConsoRes**





Résultats : analyses moléculaires CNR souches SARM de NC

Strains



Mise en evidence d'un
complexe clonal majoritaire

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

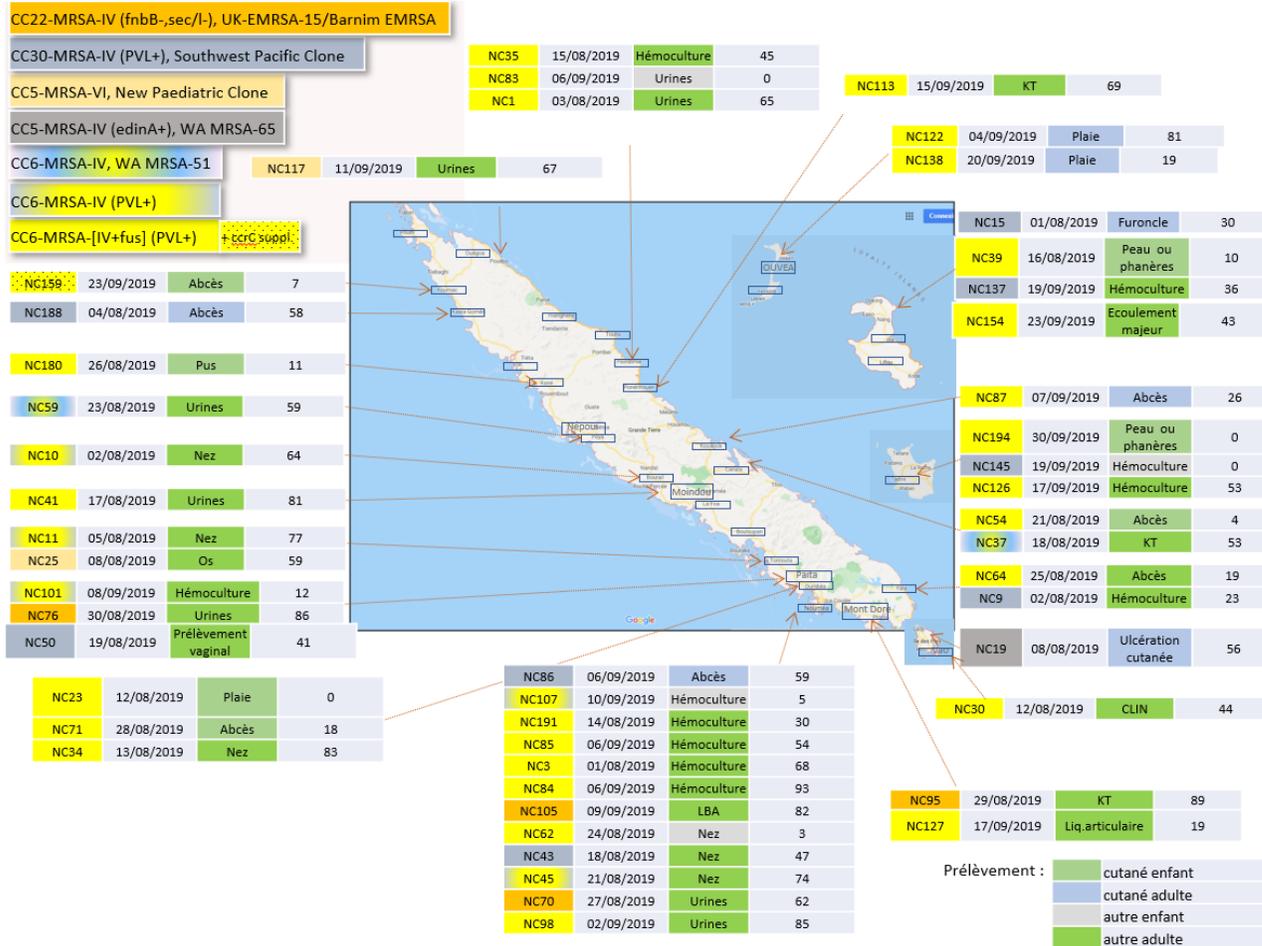
57% Résistant à l'acide fusidique

Souches PVL très majoritaires

41/49 = 83,7% PVL !



Résultats : analyses moléculaires CNR souches SARM de NC



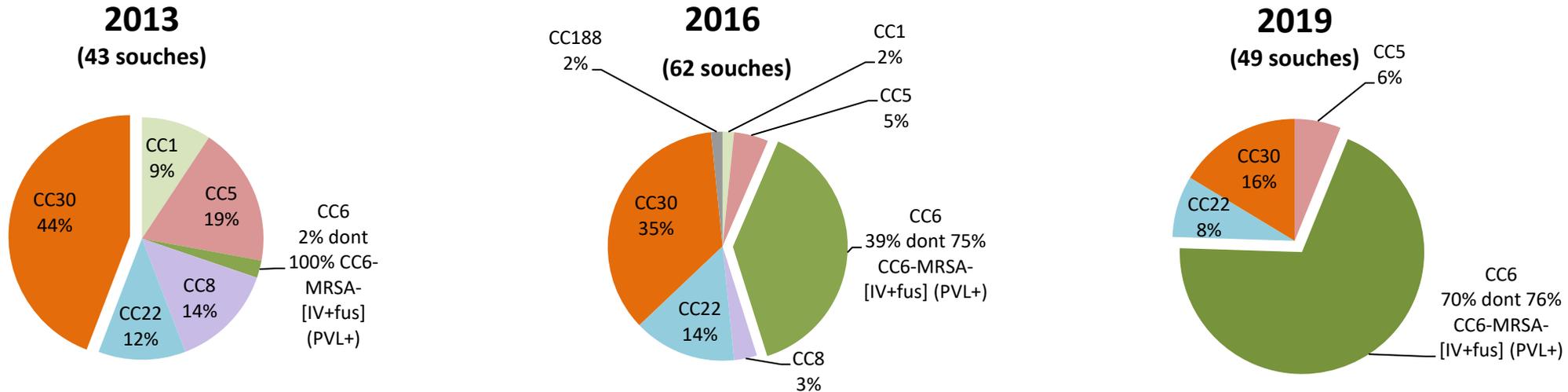
-> CC6-MRSA-[IV+fus] (PVL+) est retrouvé sur l'ensemble du territoire

- Quand ce clone a-t-il émergé ?



Surveillance du SARM en NC

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



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



Surveillance du SARM en NC

Discussion

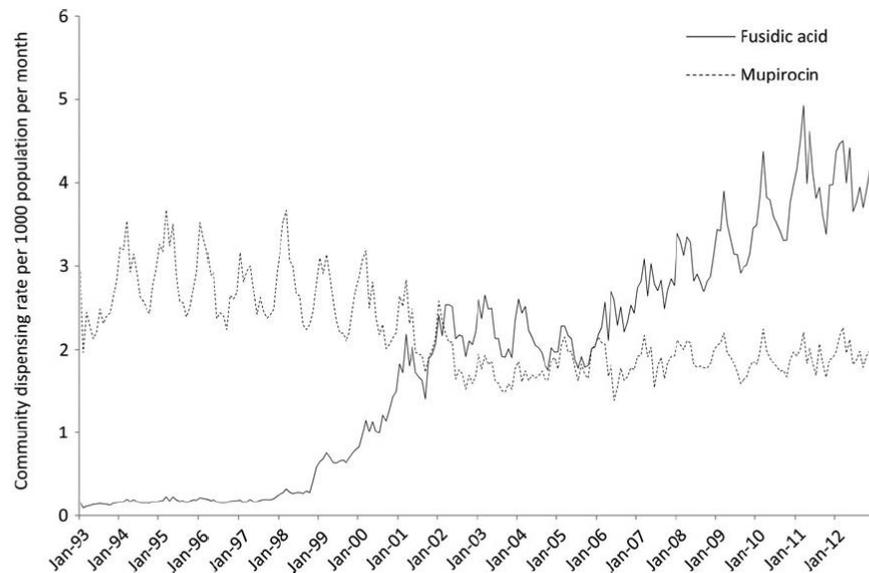


Figure 1. Community dispensing rates for topical fusidic acid and mupirocin in New Zealand, January 1993 to December 2012.

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

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



-> Mise en évidence d'un clone *S. aureus* résistant à la fucidine en Nouvelle-Zélande



Discussion

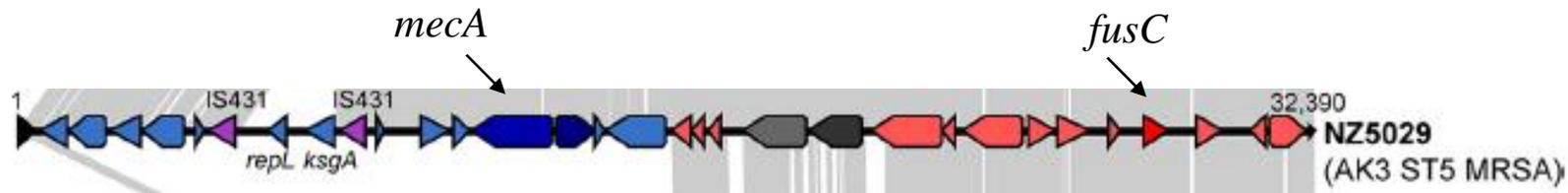


Antimicrobial Agents
and Chemotherapy



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

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

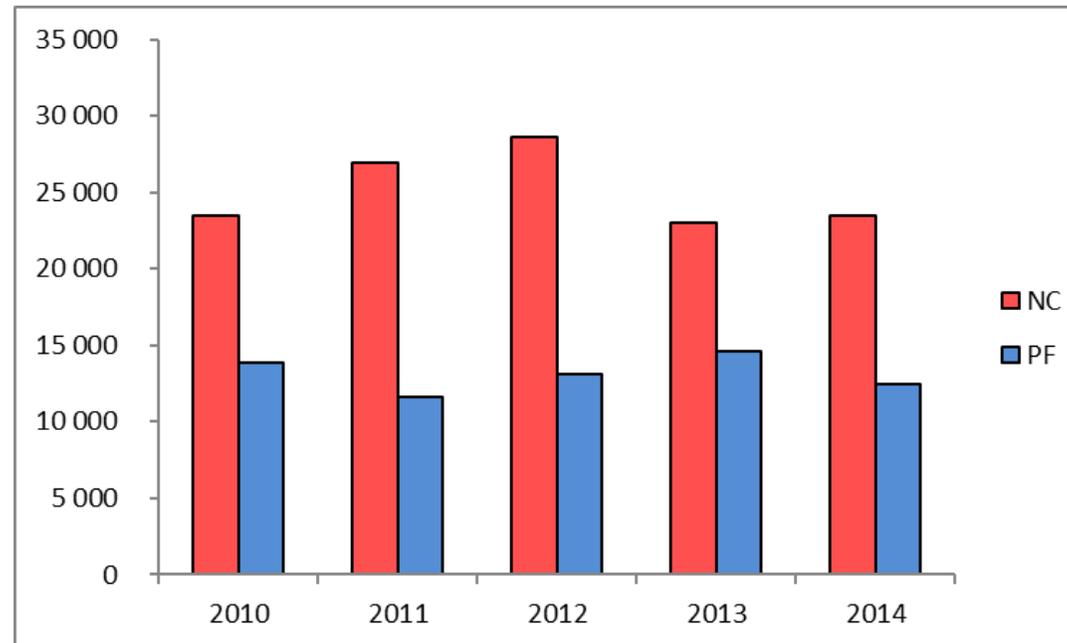


- Mise en évidence de ces deux genes, *mecA* et *fusC*, sur la même cassette
- Utilisation de l'acide fusidique sélectionnerait
 - les souches résistantes à l'acide fusidique
 - mais entraînerait également la co-sélection de SARM



Surveillance du SARM en NC

Discussion



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



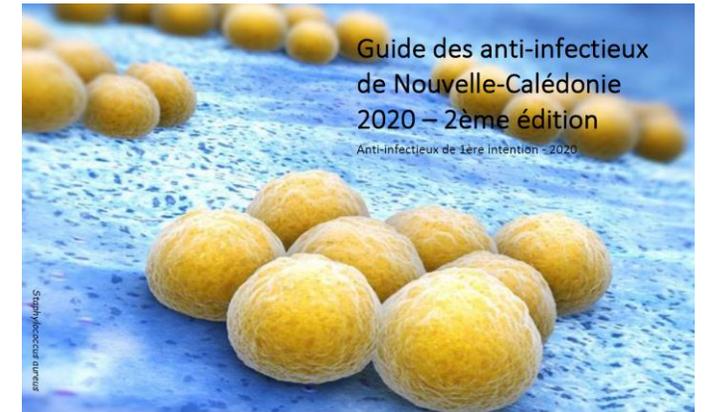
Surveillance du SARM en NC

Actions mises en place

Arrêté n° 2021-365/GNC du 23 février 2021 portant suspension d'autorisations de mise sur le marché de médicaments à base d'acide fusidique et fusidate sodique par voie topique



- Arrêté du gouvernement interdisant l'importation de l'acide fusidique en NC
 - diminution de la pression de selection sur ce clone CC6-MRSA-[IV+fus] (PVL+)
 - diminution % SARM en NC ?
 - remplacement si besoin par la mupirocine (R < 5%) : attention à la dérive
- Sensibilisation +++ auprès des généralistes, des urgentistes, des chirurgiens et pédiatres pour **ne plus utiliser l'association amoxicilline + acide clavulanique sur les abcès cutanés -> inefficace dans 40% des cas**
 - Soit drainage chirurgical suffisant -> pas d'ATB systématique
 - Soit remplacement par Pristinamycine ou Dalacine en Chirurgie et par Triméthoprime + Sulfamethoxazole en Pédiatrie





Infections cutanées

VI. Infections cutanées

Vérifier le statut antitétanique

Contexte		Traitement		Posologie	Voie	Durée
<i>Impétigo</i>	Formes localisées	Pas d'ATB per os	Mupirocine	2 à 3x/j	pommade	5 j
	si >6 lésions ou >2% Surface cutanée, extension rapide, forme nécrotique creusante	1 ^{er}	Pristinamycine	1g x 3/j	PO	7 j
		Alternative	Céfadroxil	1g x 3/j	PO	7 j
<i>Furoncles</i>	Isolé simple	Pas d'ATB	Soins locaux			
	Traitement chirurgical ou incision pour évacuer le bourbillon + ATB si localisation centro-faciale, taille > 5 cm, dermohypondermite associée, fièvre, immunodépression, lésions multiples récurrentes	1 ^{er}	Pristinamycine	1g x 3/j	PO	5 j ^{a)}
		Alternative	Clindamycine	600mg x 3/j (600mg x 4/j si > 100kg)	PO	
<i>Dermohypondermites aiguës bactériennes (DHAB) non nécrosantes^{b)}</i>	Non compliquées	1 ^{er}	Amoxicilline	50mg/kg/j en 3 prises (maximum 6g/j)	PO	7 j
		Allergie pénicillines	Pristinamycine	1g x 3/j	PO	
			ou Clindamycine	600mg x 3/j (600mg x 4/j si > 100kg)	PO	
	Hospitalisation	1 ^{er}	Benzyl pénicilline	12 à 20 M UI/j	IVSE ou 4 IVL/j	
		Allergie pénicillines	Pristinamycine	1g x 3/j	PO	
			ou Clindamycine	600mg x 3/j (600mg x 4/j si > 100kg)	PO ou IV	
	Sur plaie chronique	1 ^{er}	Amoxicilline	50mg/kg/j en 3 prises (maximum 6g/j)	PO	
Allergie pénicillines		Amoxicilline-A.clavulanique	1g x 3 à 4/j	IV puis PO	10 j	
<i>DHAB nécrosante^{c)}</i>	Erysipèle avec sepsis sévère ou fasciite nécrosante d'un membre	1 ^{er}	Pipéracilline-Tazobactam	4g x 4/j	IV	14-28 j
			+ Clindamycine	600mg x 4/j		
			+/- Amikacine	30mg/kg/j		
<i>DHAB gangréneuse (post-opératoire)</i>	Contexte nosocomial	1 ^{er}	Pipéracilline-Tazobactam	4g x 4/j	IV	10-14 j
			+ Vancomycine	15mg/kg sur 1h en dose de charge puis 30mg/kg/j	IV sur 1h PSE sur 24h	
			+ Gentamicine	5mg/kg/j	IV	
<i>DHAB du périnée</i>		1 ^{er}	Pipéracilline-Tazobactam	4 g x 4/j	IV	10-21 j
			+ Métronidazole	500 mg x 3/j		10-21 j
			+/- Amikacine	30 mg/kg/j		2-3 j
<i>Staphylococcie maligne de la face</i>		1 ^{er}	Clindamycine	600mg x 3/j (600mg X 4/j si > 100kg)	IV ou PO	7-14 j
			+ Gentamicine	5 mg/kg/j	IV	2 j
<i>Cellulite faciale d'origine dentaire</i>		1 ^{er}	Amoxicilline-A.clavulanique	1g x (3 à 4)/j	IV	7-14 j
		Allergie pénicillines	Clindamycine	600mg x 3/j (600mg X 4/j si > 100kg)	IV ou PO	
<i>Morsures</i>		1 ^{er}	Amoxicilline-A.clavulanique	1 à 2g x 3/j	PO	5 j
		Allergie pénicillines	Doxycycline	100mg x 2/j	PO	

^{a)} Si furunculose : durée ATB de 7j, prélèvement bactériologique d'un furoncle avant ATB, dépistage portage nasal de *S. aureus* après échec 1^{ère} décolonisation des gîtes bactériens
DECOLONISATION DES GITES A STAPHYLOCOQUE (patient+entourage proche) : douche antiseptique (savon/shampooing à base de chlorhexidine) 1x/j pendant 7j, application nasale de mupirocine pommade 2x/j et bains de bouche à la chlorhexidine 2x/j après guérison de la poussée pendant 7 j

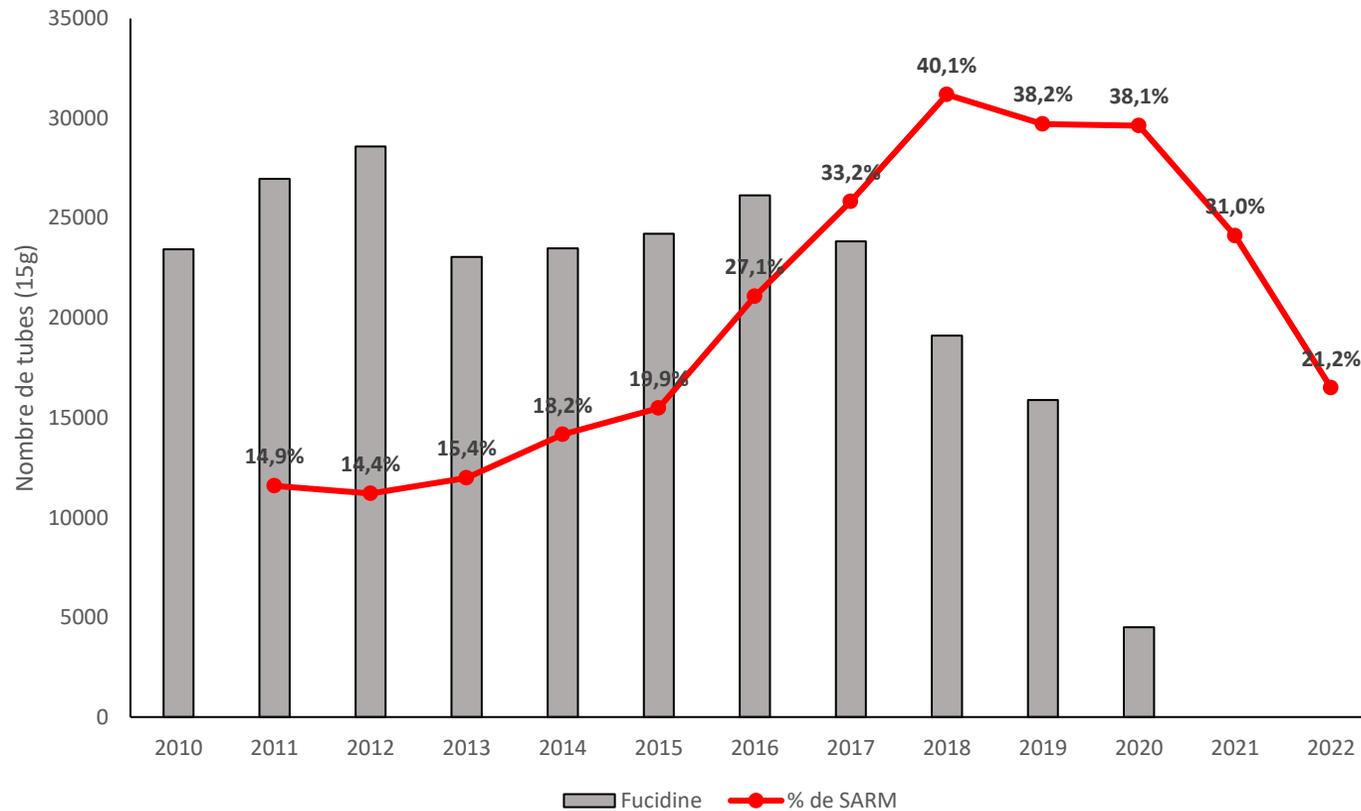
^{b)} Antibioprophylaxie si > 2 épisodes/an= Extencilline 2.4M UI/4 semaines IM ou Phénoxyméthylpénicilline benzathine 1M UI X2/j po (si allergie, azithromycine 250mg/j po)

^{c)} Prise en charge chirurgicale urgente, avis infectiologue pour Ig IV à visée anti-toxique et caisson hyperbarre



Surveillance du SARM en NC

1ers résultats encourageants





Surveillance du SARM en NC

A retenir

- SARM essentiellement d'origine communautaire en NC : 80-90%
- Forte prevalence de la PVL : 80% des souches de SARM
- Mise en évidence d'un clone SARM majoritaire CC6 (50-60%) retrouvé sur l'ensemble du territoire
- Clone producteur de PVL et résistant à l'acide fusidique : CC6-MRSA-[IV+fus] (PVL+)
- Diminution de l'utilisation de l'acide fusidique + amelioration des pratiques médicales
 - Diminution pression selection sur ce clone CC6-MRSA
 - Diminution % de SARM en NC
 - Nouvelles recommandations ... nouvel antibiogramme calédonien pour 2024 ;)

Rares Staphylococcus aureus (Staphylocoque "Mét-R" : Precautions COMPLEMENTAIRES "Contact")

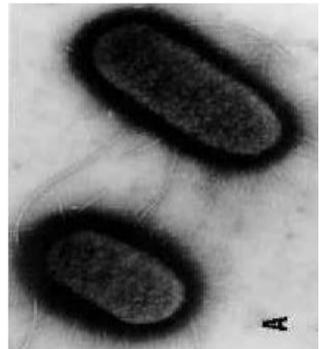
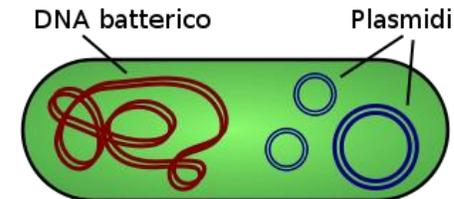
.. Vitek C+ Staph (668)

- Oxacilline
- Amoxicilline + Ac clavulanique
- Céfazoline
- Kanamycine
- Gentamicine
- Levofloxacine
- Erythromycine
- Pristinamycine
- Clindamycine
- Quinupristine/Dalfopristine
- Tétracycline
- Vancomycine
- Teicoplanine
- Acide fusidique
- Daptomycine

- R, >2
- R
- R
- S, <=4
- S, <=0,5
- S, 0,25
- S, 1
- S
- S, 0,25
- S, <=0,25
- S, <=1
- S, 1
- S, <=0,5
- R, 8
- S, 1

Surveillance des E-BLSE en NC (Entérobactéries Béta-lactamase à spectre étendu)

- Entérobactéries sont commensales du tube digestif :
 - Elimination 10^{10} *E. coli* / j dans l'environnement via ses excréta : **péril fécal**
- Résistantes à la plupart des Béta-lactamines -> utilisation possible des carbapénèmes
-> risque de sélection d'EPC (entérobactéries productrices de carbapénèmes)
- Mécanismes de résistance portés par des éléments mobiles (plasmides et transposons) et transférables
- Risque épidémique +++
 - Transmission croisée de patient à patient
 - Transmission de gène de résistance entre souches
- Danger des BMR
 - à l'hôpital ⇒ Risque d'infections nosocomiales chez sujets fragilisés
 - en communautaire : risque de diffusion de ces BMR dans l'environnement⇒ Dépistage de certains patients afin de limiter la diffusion des BMR par mise en place de mesure d'hygiène



Surveillance des E-BLSE en NC (Entérobactéries Bêta-lactamase à spectre étendu)

Précautions Complémentaires Contact

Précautions Complémentaires Contact



Professionnels, patient et visiteurs :
Friction SHA
Avant d'entrer dans la chambre et en sortant



Professionnels :
Tablier
Dès contact avec le patient et son environnement



En néonatalogie/ pédiatrie, pour les professionnels :
Lors du port du bébé contre soi, mettre une surblouse

Résumé de la procédure GESO-HYG-MO-35 :

Ces précautions concernent : infection ou colonisation à BMR (de localisation digestive, urinaire, cutanéomuqueuse le plus souvent), conjonctivite, gastro-entérite, infection à Rotavirus, hépatite A/E, herpès, staphylococcie, streptococcie, varicelle (en complément des précautions complémentaires air), zona généralisé (en complément des précautions complémentaires air)

Les différents types de BMR (Bactéries Multi-Résistantes) sont :

- Le SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la pénicilline)
- Les EBLSE (Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu)
- Le PARC (*Pseudomonas aeruginosa* résistant à la ceftazidime)

Si la BMR est de transmission respiratoire, remplacer par /ou mettre en complément les précautions complémentaires gouttelettes, en fonction de la localisation.

Durée des précautions complémentaires : pour les BMR, PC contact toute la durée de l'hospitalisation. Pour les autres infections, durée en fonction de l'agent infectieux et selon prescription médicale (jusqu'à la guérison clinique le plus souvent).

Chambre : individuelle

Plateaux techniques (BO, RX...)- transport autres services : programmation habituelle (pas de passage en fin de programme)

Informez les brancardiers/ambulanciers et les services d'accueil des PC contact.

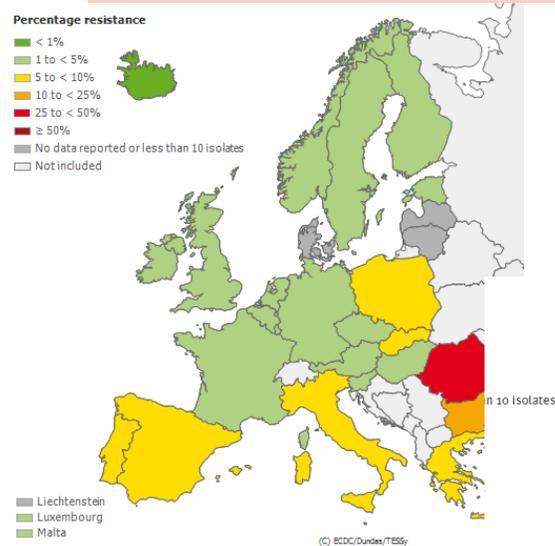
Avant d'entrer dans la chambre : mêmes précautions (EPI) que les soignants. Si transport en lit, sortir le lit, retirer les EPI et faire une hygiène des mains (SHA), mettre des gants, nettoyer les barrières, la tête et le pied du lit avec les lingettes ou lavettes imprégnées, puis retirer les gants. Le patient doit faire une hygiène des mains avec la SHA avant de sortir de sa chambre.

Entretien de la chambre : habituel avec un détergent-désinfectant des surfaces (Surfanios®), à faire en dernier.

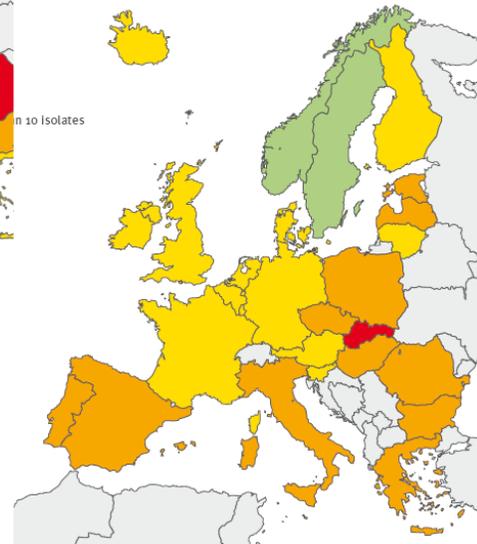
Matériel : UU ou dédié - limiter le stock dans la chambre.

Linge/déchets/excréta/vaisselle : traitement habituel selon les précautions standard.

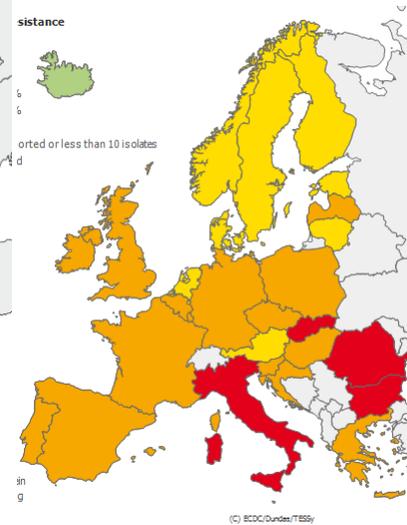
E-BLSE en Europe



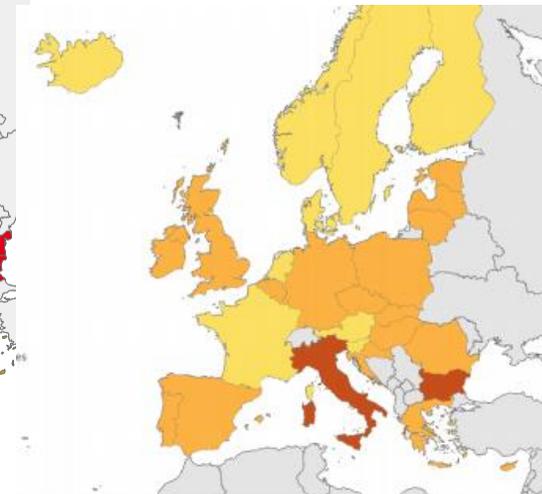
2004



2011



2014

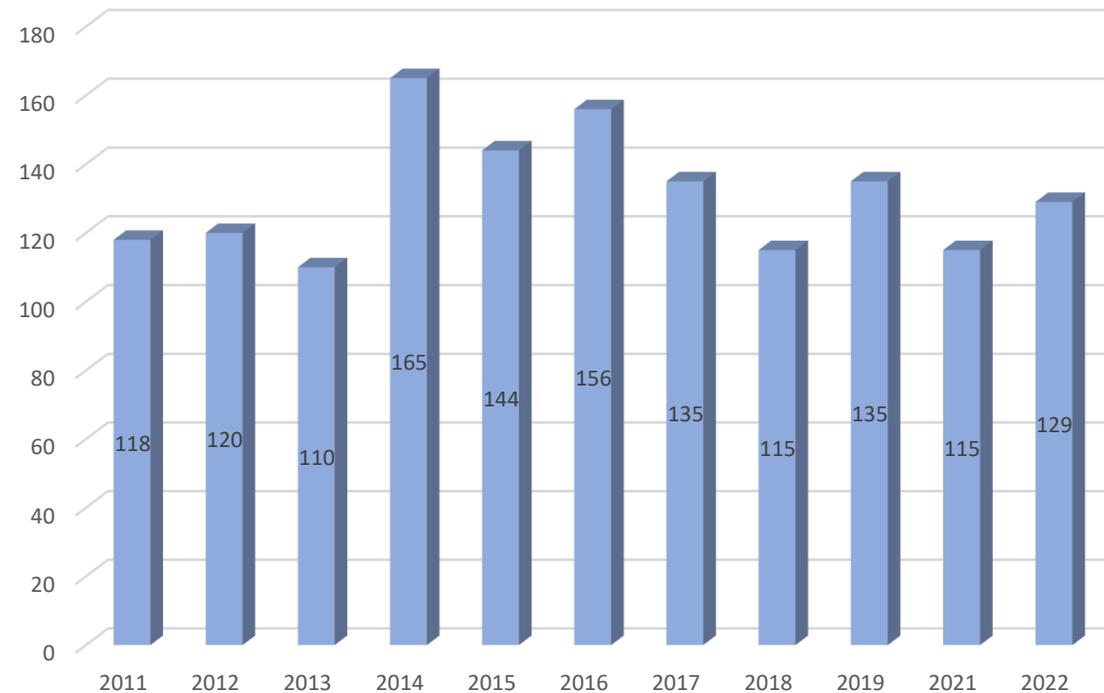


2019



Évolution du pourcentage de *E. coli* BLSE parmi les *E. coli* identifiés dans les hémocultures

E-BLSE en Nouvelle Calédonie

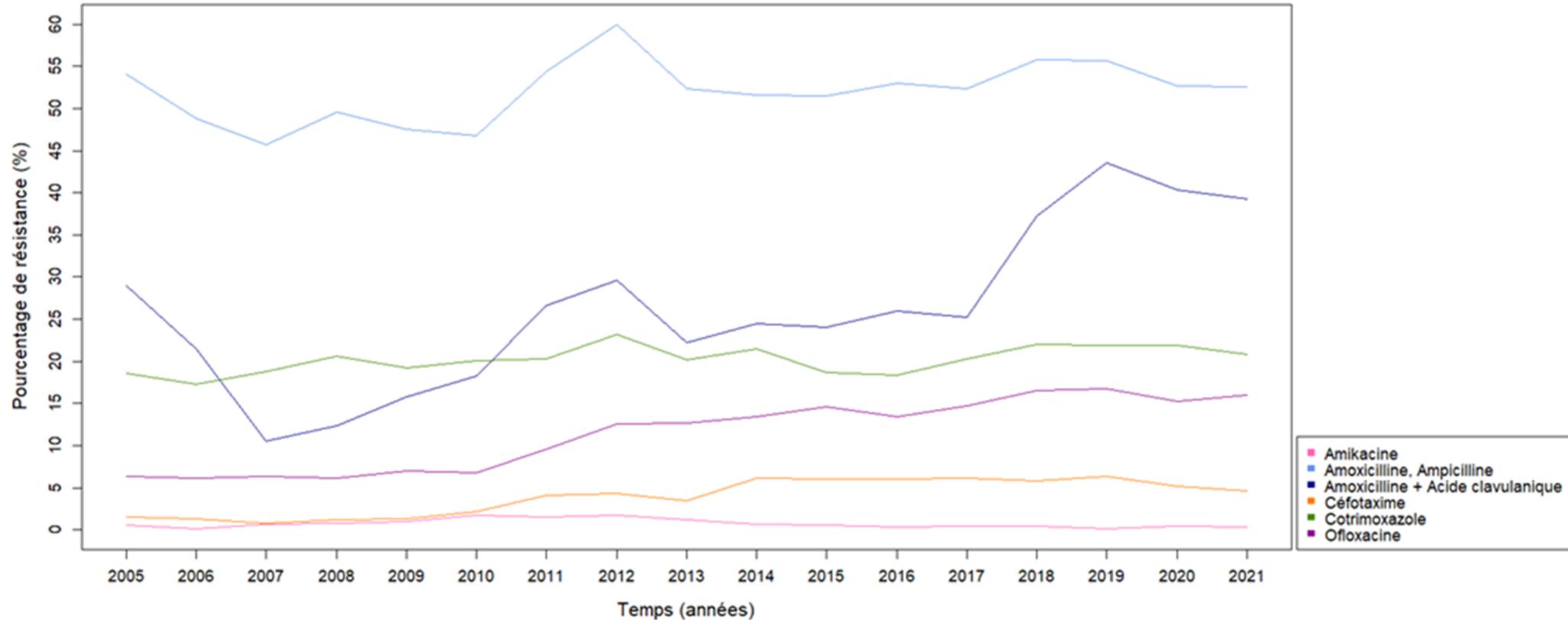


Nb patients infectés à E-BLSE au CHT

- ⇒ Nb cas stable (5-10% de BLSE chez les entérobactéries / 15-20% en métropole)
- ⇒ Essentiellement des infections urinaires

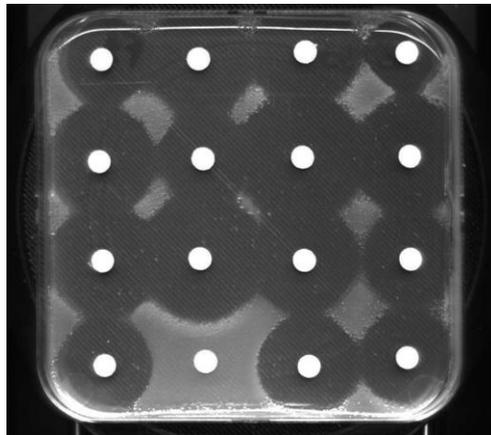
Réseaux de surveillance en Antibiorésistance en NC

Evolution du pourcentage de résistance d'*Escherichia coli* au cours du temps



Les BHRé (Bactéries Hautement Résistantes émergentes)

- Concerne 2 types de bactéries :
 - **ERV**: *Entérocoque faecium* résistant à la vancomycine
 - **EPC**: Entérobactéries productrices de carbapénémase
- Niveau de résistance >> BMR (SARM, BLSE)
- % BHR : bon indicateur du niveau de maîtrise de la problématique de l'antibioR à l'échelle d'un pays



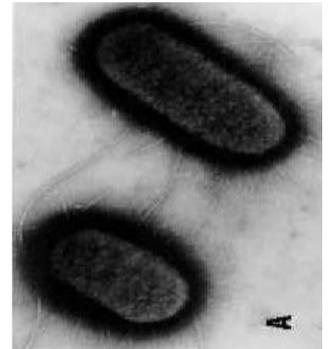
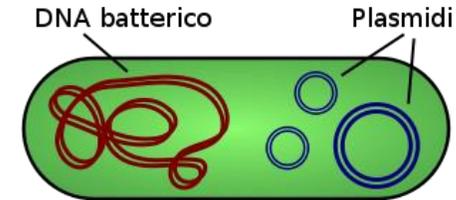
E. Coli de phénotype sauvage



E. Coli producteur de carbapénémase

Les BHR (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

- **Bactéries commensales du tube digestif** :
 - Elimination 10^{10} *E. coli* / j dans l'environnement via ses excréta : **péril fécal**
- Bactéries pour laquelle **l'arsenal thérapeutique est très limité**
 - Liées à la pression de sélection des antibiotiques
 - Seulement 1 ou 2 antibiotiques restent actifs voire aucun
 - **Impasse thérapeutique** \Rightarrow problème majeur de santé publique
- **Mécanismes de résistance** porté par des éléments mobiles (plasmides et transposons) et **transférables**
- **Risque épidémique +++**
 - Transmission croisée de patient à patient
 - Transmission de gène de résistance entre souches
- Danger des BHR
 - à l'hôpital \Rightarrow Risque **d'infections nosocomiales chez sujets fragilisés**
 - en communautaire : risque de diffusion de ces BHR dans l'environnement \Rightarrow **Dépistage de certains patients** afin de limiter la diffusion des BHR



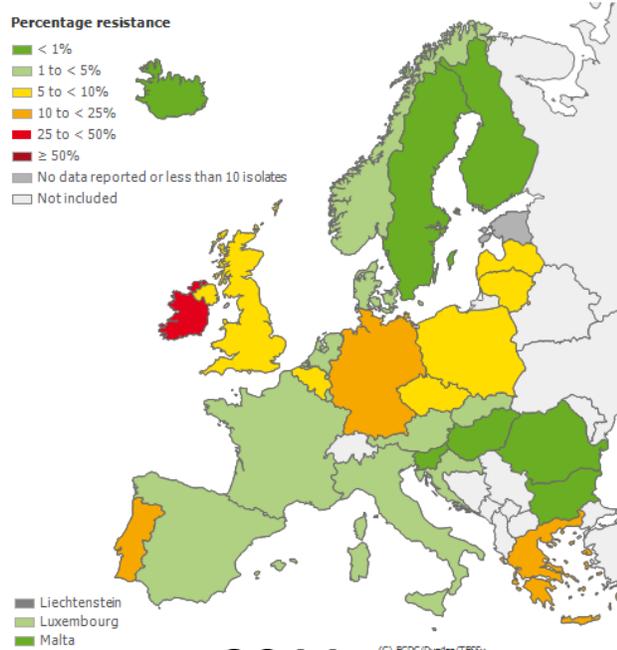
Les BHRé (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

ERV : Situation épidémiologique en Europe

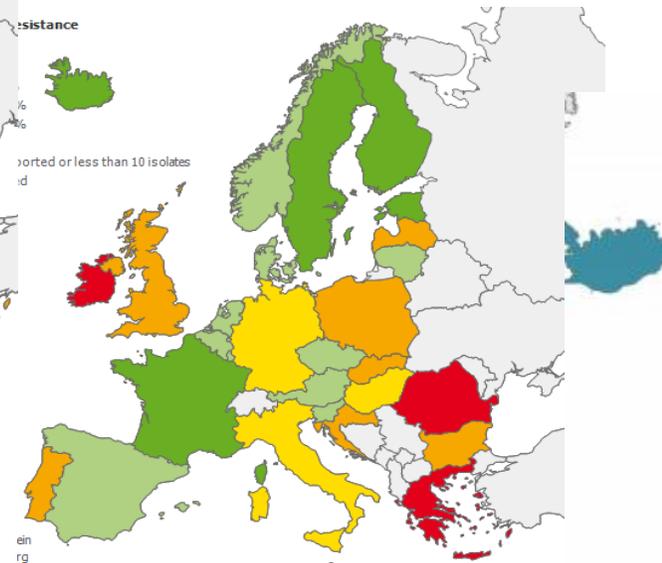


Percentage resistance

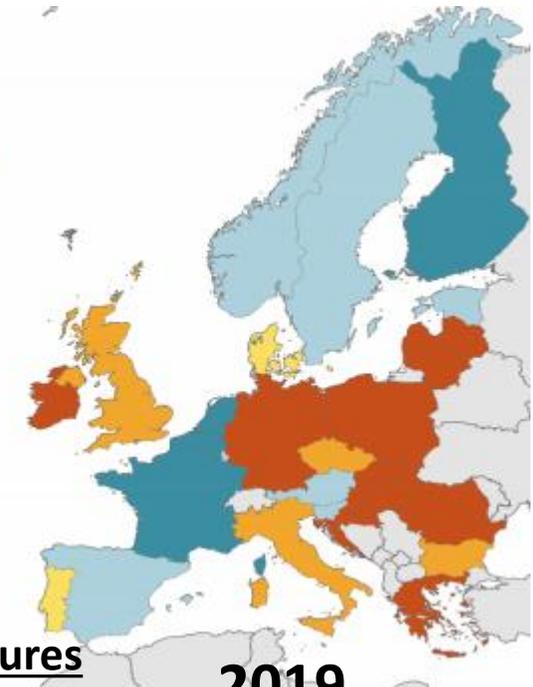
- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



2011



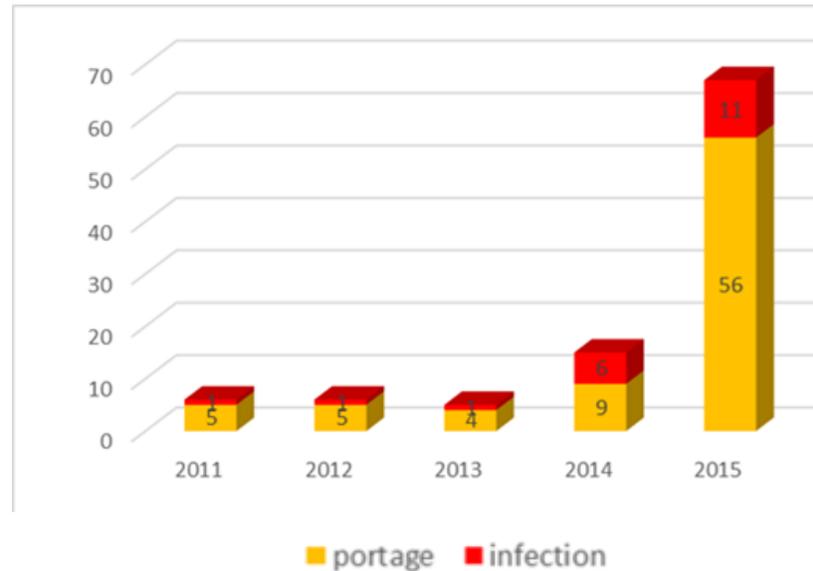
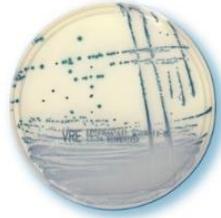
2014



2019

Évolution du pourcentage d'ERV parmi les *E. faecium* identifiés dans les hémocultures

Les BHRé (Bactéries hautement Résistantes émergentes) ERV : Situation épidémiologique en Nouvelle Calédonie



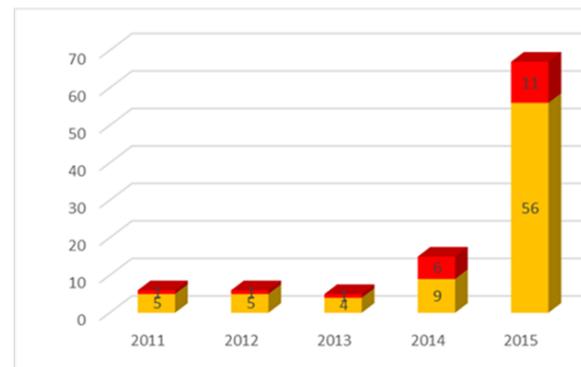
- 1ère souche détectée en 2011 : **retour EVASAN Australie +++**
- Nombre en augmentation depuis 2014
- Augmentation des cas de **transmission croisée** et des **infections** à ERV (11 sur 67 en 2015)
- Epidémies -> **Fermetures de plusieurs services**

Les BHRe (Bactéries hautement Résistantes émergentes) ERV : Situation épidémiologique en Nouvelle Calédonie

- Entérocoques sont des bactéries commensales du tube digestif
- Résistance aux glycopeptides par acquisition du gène vanA ou vanB, porté par plasmide transférable
- Entérocoques sont des bactéries de faible virulence mais à **haut risque épidémique**
- **Risque : transfert de cette résistance au SA et encore plus au SARM**
- Double colonisation SARM/ERV est facteur favorisant
- Intérêt collectif +++ : **éviter dissémination des ERV aujourd'hui pour empêcher l'apparition de SARM résistant aux glycopeptides demain**

	E-Unis 2014	Fr 2014	NC 2015	NC 2018
SARM	60%	20%	19,9%	40,1%
ERV	30%	1%	30%	23%

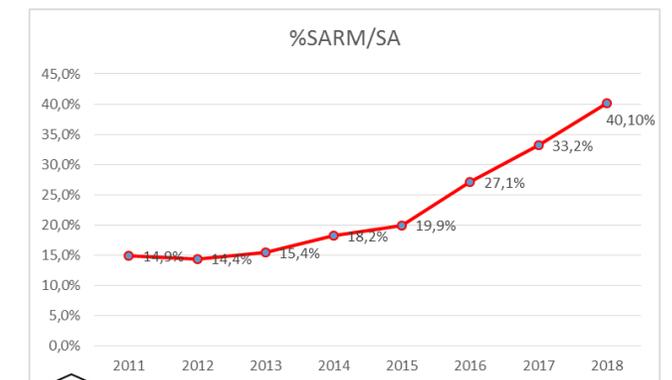
Proportion SARM et ERV dans prélèvements à visée diagnostique



ERV

Cocktail explosif!

SARM

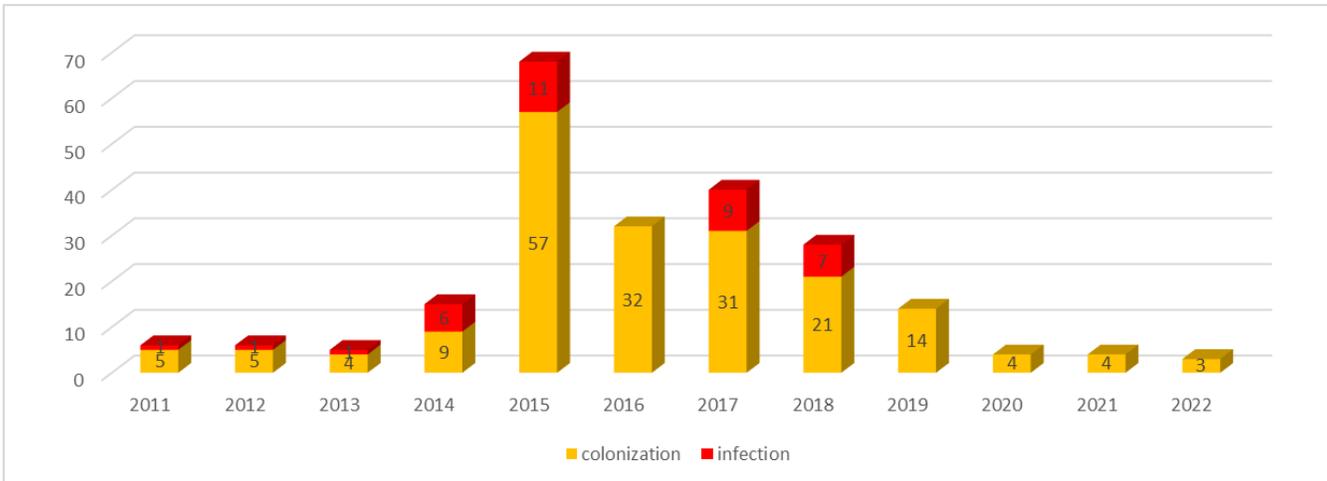
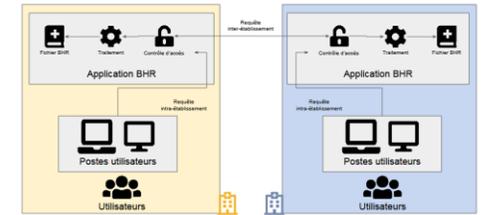


Les BHRe (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

ERV : Situation épidémiologique en Nouvelle Calédonie

Stratégie de maîtrise des BHRe en NC

- 2012 : dépistage systématique dans les services/patients à risque
- 2015 : 1^{er} guide des anti-infectieux de NC
- 2016 : mise en place du cohorting au CHT
- 2016 : acquisition GenXpert pour dépistage ERV
- 2017 : alerte mail automatique hospitalisation patient BHR
- 2019 : mise en place d'un dépistage avant retour d'évasan
- 2020 : accueil d'un MCU-PH pour développer un logiciel territorial inter-structures de suivi des BHRe



Nombre nouveaux patients ERV



Infectious Diseases Now
Available online 4 September 2021
In Press, Journal Pre-proof



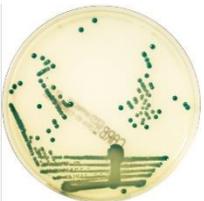
Prevention and control of highly antibiotic-resistant bacteria in a Pacific territory: feedback from New Caledonia between 2004 and 2020

Julien Colot PharmD^{1, 2, 8, 9}, Claire Fouquet PharmD³, Frédérique Ducrocq PharmD⁶, Sylvie Chevalier BSc³, Christine Le Provost BSc³, Cécile Cazorla MD⁴, Camille Cheval PharmD⁵, Caroline Fijalkowski PharmD⁵, Ann-Claire Gourinat PharmD¹, Antoine Biron PharmD¹, Cyrille Goarant DVM PhD², Alexandre Bourles PhD², Benoît Marot MD⁷, Philippe Saliou MD PhD^{2, 8, 9}

Les BHRe (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

EPC : Entérobactérie productrice de carbapénémase

- **Carbapénèmes :**
 - Classe antibiotiques appartenant aux bêtalactamines
 - Spectre activité le + large (entérobactéries, *P. aeruginosa* et *A. baumannii*)
 - Usage exclusivement hospitalier / traitement infections BMR
- **Carbapénémases :**
 - Inactivation enzymatique de l'antibiotique
 - Émergence croissante dans le monde entier (Inde, Asie Sud-est, Maghreb...)
 - Mécanisme de résistance porté par un plasmide (transmissible)
 - Souvent associé d'autres gènes de résistance (FQ, aminosides...)
 - Souche multi voire toto-résistance
 - Risque sanitaire mondial : présentes chez de nombreuses espèces bactérienne y compris dans l'environnement (Inde, Pakistan...NC)



Les BHRe (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

EPC : Entérobactérie productrice de carbapénémase

ANTIBIOGRAMME TESTE SUR : *Citrobacter freundii*

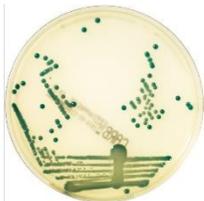
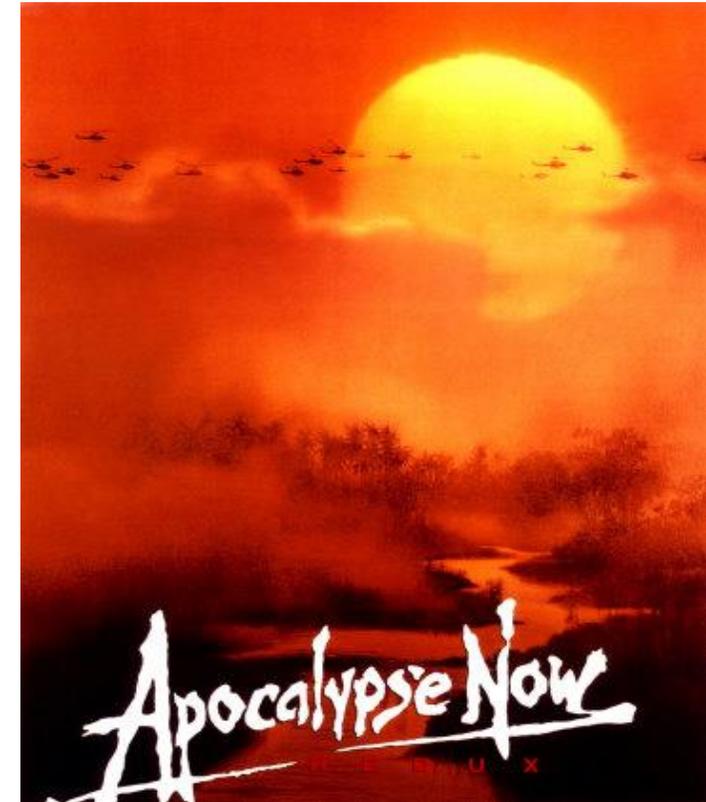
Vitek 19G - urine (N372)

Amoxicilline + Ac clavulanique (autre)	
Amoxicilline + Ac clavulanique (urine)	
Pipéracilline	Pipéracilline®
Ticarcilline	Ticarpen®
Témocilline	
Pipéracilline+Tazobactam	Tazocilline®
Céfoxitine	Méfoxin®
Céfixime	
Céftriaxone	Rocephine®
Ceftazidime	Fortum®
Imipénème	Tiénam®
Ertapenem	Invanz®
Amikacine	Amiklin®
Gentamicine	Gentalline®
Acide nalidixique	Négram®, + quinolones 1 ^{re} génération (Pipram®, Apurone®)
Ofloxacine	Oflocet®
Ciprofloxacine	Ciflox®
Levofloxacine	Tavanic®
Nitrofurantoïne	Furadantine®, Microdoïne®
Cotrimoxazole	Bactrim®, Eusaprim®

DIAMETRE (mm)

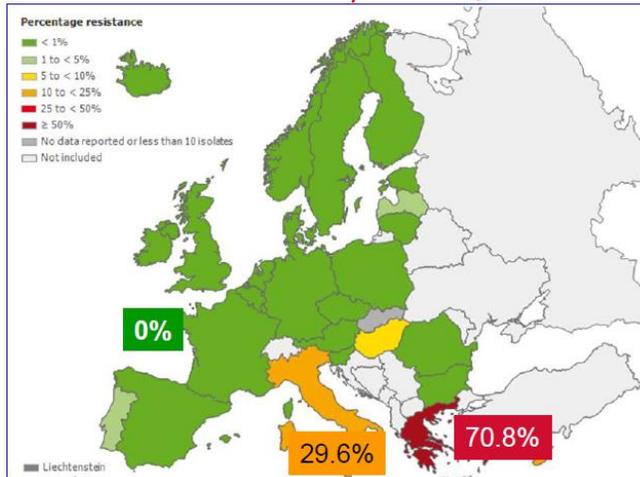
Résistant	>16
Résistant	>16
Résistant	>16
Résistant	>64
Résistant	>16
Résistant	>64
Résistant	>32
Résistant	>2
Résistant	16
Résistant	>32
Résistant	
Résistant	2
Intermédiaire	16
Résistant	>8
Résistant	>16
Résistant	>4
Résistant	
Résistant	
Sensible	≤16
Sensible	40

CMI (mg/l)

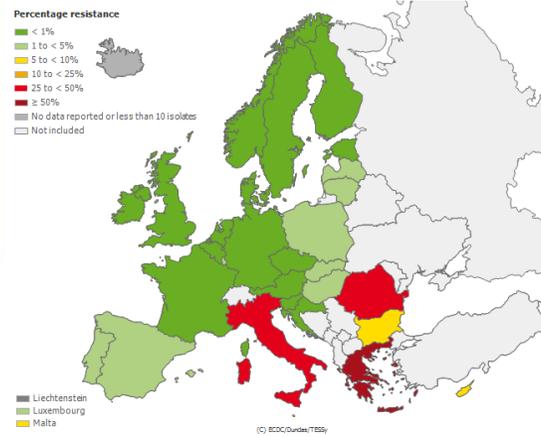


Les BHRe (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

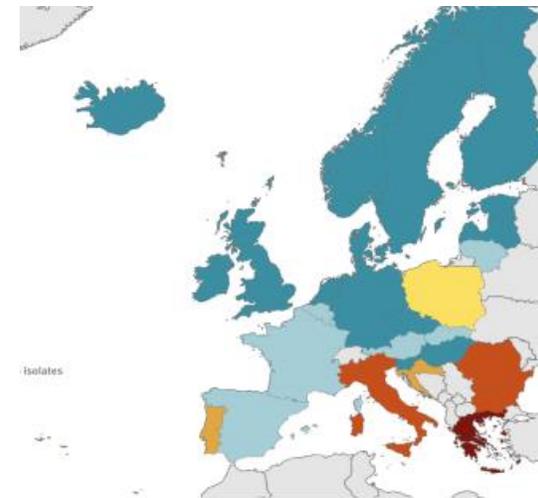
EPC : Entérobactérie productrice de carbapénémase



2011



2014



2019

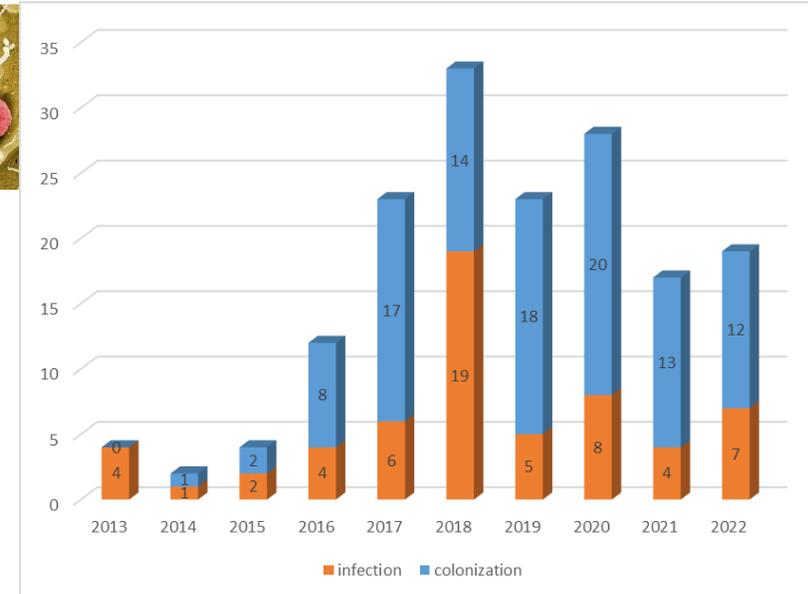
Évolution du pourcentage de **KP EPC** parmi les **KP** identifiées dans les hémocultures

Les BHRe (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

EPC : Situation épidémiologique en Nouvelle Calédonie

Contexte

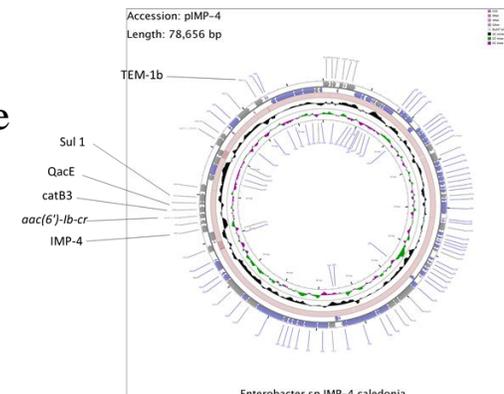
- 1er isolement en Juillet 2013 (Kp IMP)
- Aujourd'hui, 165 patients colonisés ou infectés, ~175 isolats humains et 20 isolats environnementaux
- **Sans historique de voyage** pour la majorité des patients
- Dominance du **même gène IMP-4** : seulement 4 NDM, 1 VIM et 1 OXA48
- Deux grosses épidémies
 - en réanimation en 2017 (18 isolats)
 - en réanimation néonatale en 2018 (17 isolats)
 - avec dissémination environnementale -> décontamination des services entiers

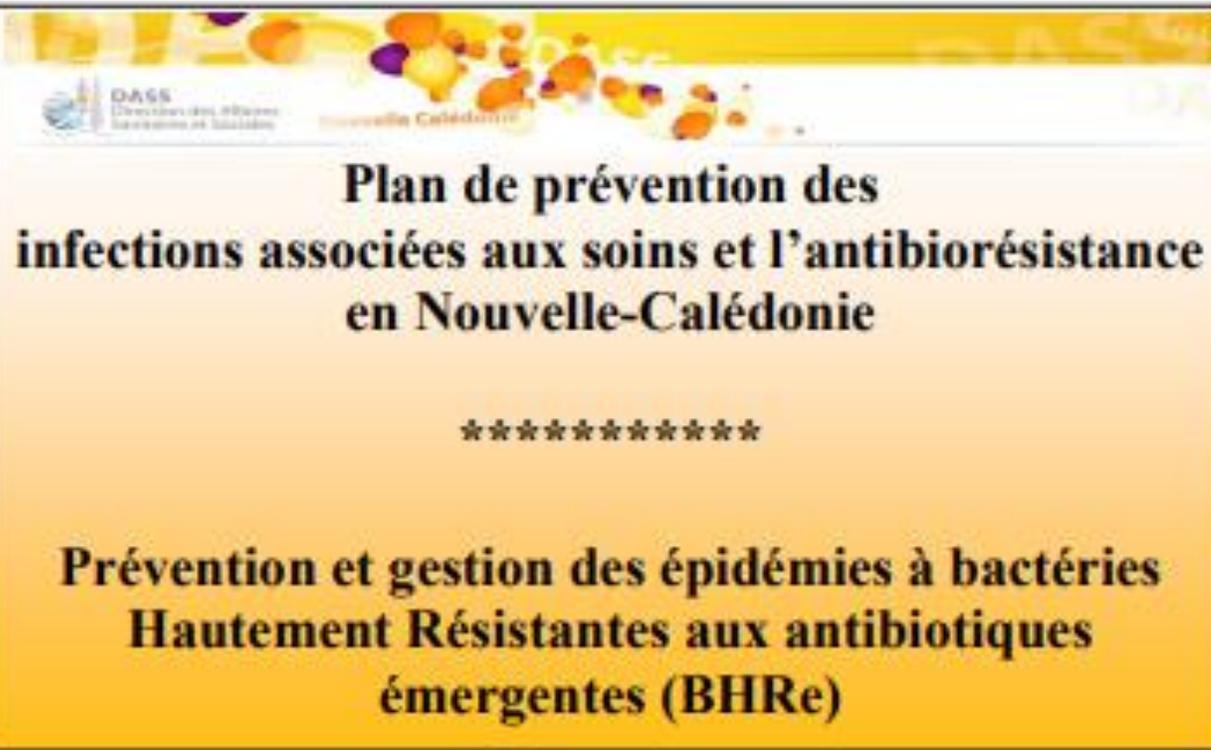


Nombre nouveaux patients EPC

Etude en cours

- Caractérisation des souches par séquençage des génomes complets (IP et CNR)
- Identification d'un **même plasmide présent en NC depuis 2013** et d'origine australienne
- Evaluer la dissémination des gènes de résistance dans l'environnement
- Identifier les facteurs propices à cette dissémination

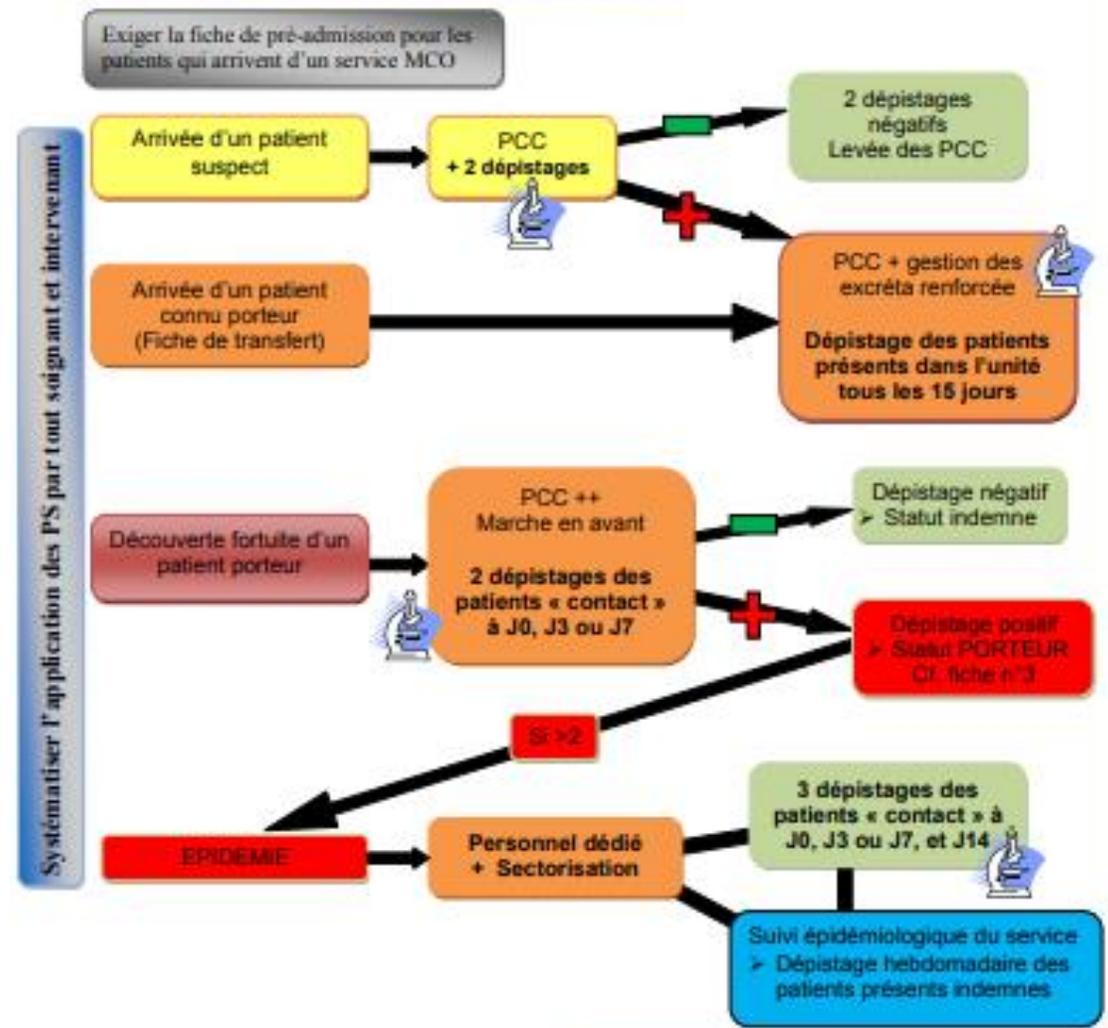




Plan de prévention des infections associées aux soins et l'antibiorésistance en Nouvelle-Calédonie

Prévention et gestion des épidémies à bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe)

Fiche technique 5 : Prévention de la diffusion des BHRe en SSR



- Communication-Information**
- Informer le patient porteur et sa famille (fiche patient) ;
 - Informer les patients contact lors de réalisation d'un dépistage ;
 - Informer la direction ;
 - Informer les établissements de soins ;
 - Signalement à la DASS ;
 - Informer le médecin traitant

Les BHR (Bactéries hautement Résistantes émergentes)

EPC : Situation épidémiologique en Nouvelle Calédonie

Précautions Complémentaires BHR

Précautions Complémentaires BHR

Résumé de la procédure GESO-HYG-PR-12 :
Ces précautions concernent : infection ou colonisation à BHR (de localisation digestive ou urinaire le plus souvent)
 Les différents types de BHR sont :
 - Les EPC (Entérobactéries productrices de carbapénémase)
 - Les ERV (*Enterococcus faecium* résistant à la vancomycine)

Durée des précautions complémentaires : PC BHR toute la durée de l'hospitalisation si BHR < 1 an. Si BHR > 1 an, réaliser 2 nouveaux dépistages selon les consignes de l'EOH. Pour les patients de retour d'Evasan/ hospitalisation à l'étranger (hors NC et hors Wallis et Futuna), se référer à l'EOH.

Chambre : individuelle

Plateaux techniques (BO, RX...) – transport autres services : limiter si possible – passage en fin de programme. Informer les brancardiers/ambulanciers et les services d'accueil des PC BHR.

Avant d'entrer dans la chambre : mêmes précautions (EPI) que les soignants. Si transport en lit, sortir le lit, retirer les EPI et faire une hygiène des mains (SHA), mettre des gants, nettoyer les barrières, la tête et le pied du lit avec les lingettes ou lavettes imprégnées, puis retirer les gants. Le patient doit faire une hygiène des mains avec la SHA avant de sortir de sa chambre.

Entretien de la chambre : habituel avec un détergent-désinfectant des surfaces (Surfanios®). L'entretien est à **faire en dernier**. Nettoyer le matériel ASH après la fin du bionettoyage de la chambre.

A la sortie du patient, réaliser l'entretien avec l'**Anios Oxy'floor®** (chambre et salle de bains).

Matériel : UU ou dédié - limiter le stock dans la chambre.

Déchets : DASRI pour les excréta (changes, Care bags®...). Pour les autres déchets (EPI...), tri habituel selon les précautions standard.

Linge : utiliser des sacs hydrosolubles.

Excréta : utilisation des toilettes par le patient si possible ou utilisation des Care bags® pour bassin/chaise pot et urinal (la chaise pot ou le bassin doivent être laissés dans la chambre). Après utilisation : lave-bassin et/ou entretien du matériel avec des lavettes imprégnées de Surfanios®. **Les visiteurs ne doivent pas utiliser les toilettes de la chambre.**

Vaisselle : traitement habituel selon les précautions standard.

	Professionnels, patient & visiteurs : Friction SHA Avant d'entrer dans la chambre et en sortant
	Professionnels : Gants selon précautions standard
	Professionnels : surblouse + tablier si soins souillants / mouillants



Antibiorésistance en NC : actions mises en place au CHT

- Prestations de conseil biologique :
 - Appel pour chaque BMR pour mise en place de précautions complémentaires d'hygiène
 - Appel pour chaque germe isolé avec une résistance à l'antibioprophylaxie de 1^{ère} intention
 - Appel pour chaque germe inhabituel
- Validation pharmaceutique des prescriptions d'antibiotiques de 2nd ou 3^{ème} lignes
- Staffs infectieux hebdomadaires : réa, chir ortho, chir visc, cardiologie
- Référent infectieux : 208882 dispo 7j/7 24h/24
- Réseau surveillance ConsoRes
- Commission anti-infectieux -> Comité territorial d'antibiothérapie
 - Infectiologue, Bactériologiste, Pharmacien, Med G
 - Entre 2 et 4 réunions/an
 - Ex : choix des antibiotiques à référencer, place du strepto test en NC

CONSOIRES

Consommation d'ATB et résistance bactérienne

Recueil données de consommation



TOP 10 de vos consommations

Une entrée signifie que la molécule fait partie des 10 molécules les plus consommées dans l'établissement. Cela signifie que la molécule ne faisait pas partie du top 10 lors des périodes antérieures.

Molécule	Année 2020	Année 2021	Variation (%)
Amoxicilline - acide clavulanique	172.80	147.97	-14,37 %
Amoxicilline	106.75	99.10	-7,17 %
Oxacilline	53.58	56.75	5,92 %
Céfotaxime	52.38	56.62	8,09 %
Clindamycine	40.63	38.78	-4,55 %
Pipéracilline - tazobactam	29.57	33.46	13,16 %
Métronidazole	-	30.97	Entrée
Céfazoline	30.80	30.28	-1,69 %
Benzylpénicilline - pénicilline G	28.58	25.34	-11,34 %
Pristinamycine	-	23.04	Entrée

TOP 10 des consommations des établissements de type CH

Une entrée signifie que la molécule fait partie des 10 molécules les plus consommées dans l'établissement. Cela signifie que la molécule ne faisait pas partie du top 10 lors des périodes antérieures.

Molécule	Année 2020	Année 2021	Variation (%)
Amoxicilline - acide clavulanique	89.21	84.42	-5,37 %
Amoxicilline	41.97	43.01	2,48 %
Ceftriaxone	25.34	25.47	0,51 %
Métronidazole	17.49	17.56	0,40 %
Céfotaxime	15.22	14.55	-4,40 %
Pipéracilline - tazobactam	11.48	12.87	12,11 %
Lévofoxacine	12.37	12.30	-0,57 %
Cloxacilline	10.43	11.19	7,29 %
Céfazoline	8.56	9.37	9,46 %
Ofloxacine	9.46	8.70	-8,03 %

CONSOIRES

Consommation d'ATB et résistance bactérienne

Evolution Résistance



Escherichia coli Résistance aux antibiotiques (%)

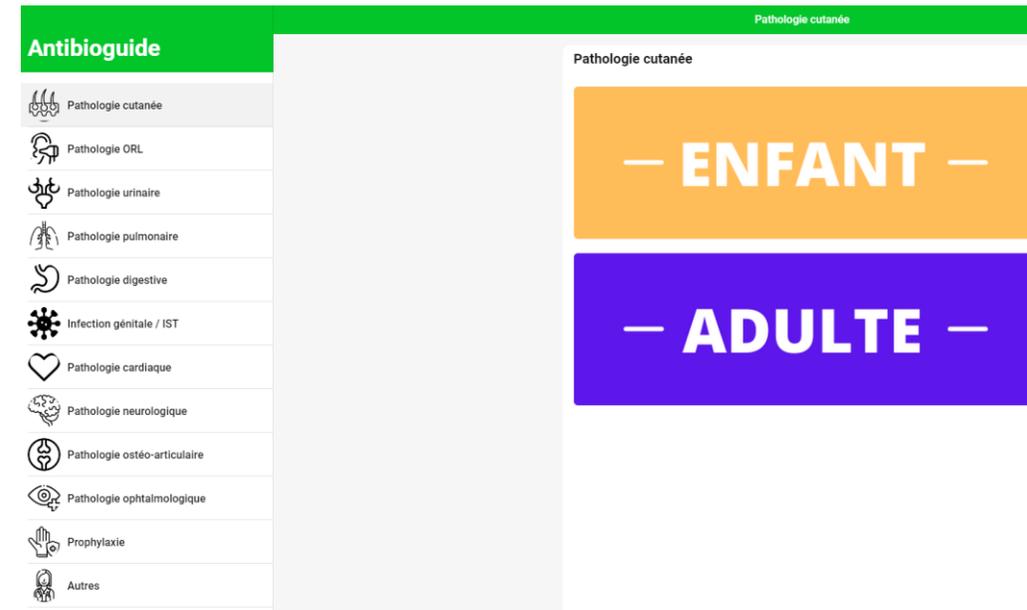
Si le nombre de souches testées est supérieur à 10, les résultats sont exprimés en %(V/W), dans le cas contraire en (V/W).

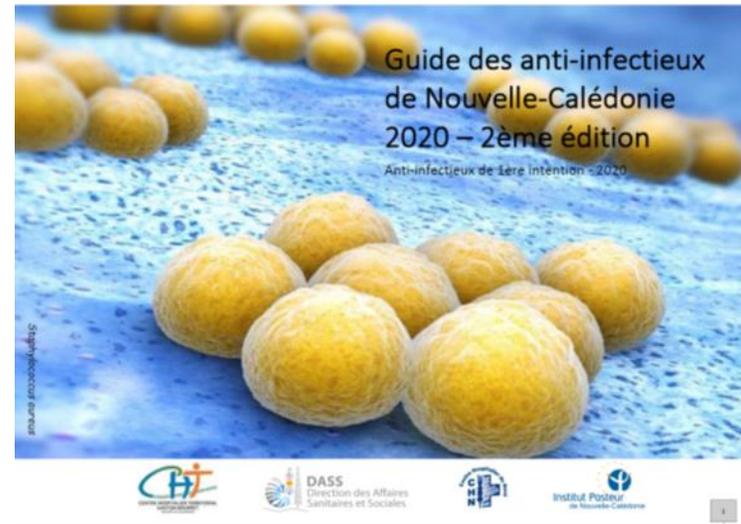
Molécule	Année 2019	Année 2020	Variation (%)
Amoxicilline - acide clavulanique	(465 / 1030) = 45.15 %	(473 / 1093) = 43.28 %	-4,14 %
Pipéracilline - tazobactam	(171 / 1018) = 16.80 %	(152 / 1076) = 14.13 %	-15,89 %
Céfotaxime	(50 / 614) = 8.14 %	(73 / 990) = 7.37 %	-9,46 %
Ceftriaxone	(49 / 581) = 8.43 %	(69 / 728) = 9.48 %	12,46 %
Ceftazidime	(71 / 1029) = 6.90 %	(69 / 1081) = 6.38 %	-7,54 %
Céfépime	(6 / 256) = 2.34 %	(12 / 968) = 1.24 %	-47,01 %
Imipénème	(0 / 615) = 0.00 %	(0 / 1084) = 0.00 %	-
Ertapénème	(3 / 1029) = 0.29 %	(0 / 1092) = 0.00 %	-100,00 %
Gentamicine	(76 / 1028) = 7.39 %	(76 / 1081) = 7.03 %	-4,87 %
Amikacine	(7 / 1031) = 0.68 %	(13 / 1092) = 1.19 %	75,00 %
Acide nalidixique	(228 / 1030) = 22.14 %	(215 / 1092) = 19.69 %	-11,07 %
Ciprofloxacine	(83 / 597) = 13.90 %	(132 / 1004) = 13.15 %	-5,40 %
Ofloxacine/Levofloxacine	(223 / 1031) = 21.63 %	(208 / 1081) = 19.24 %	-11,05 %
Sulfaméthoxazole - triméthoprime	(223 / 1031) = 21.63 %	(257 / 1091) = 23.56 %	8,92 %
Nitrofurantoïne	(9 / 1031) = 0.87 %	(4 / 1094) = 0.37 %	-57,47 %
Fosfomycine	(4 / 581) = 0.69 %	(8 / 717) = 1.12 %	62,32 %



Antibiorésistance en NC : actions en cours

- Antibio-clic NC : guide anti-infectieux en version web
 - architecture ok (Dass)
 - Déploiement 1^{er} semestre 2023
- Audit réévaluation antibiothérapie 48-72h
 - 1^{er} trimestre 2023
 - 20 dossiers / service
- Suivi de la conso territoriale d'antibiotiques via données Cafat





Merci de votre attention

