

41^e

RÉUNION INTERDISCIPLINAIRE DE
CHIMIOTHÉRAPIE ANTI-INFECTIEUSE

LUNDI 13 & MARDI 14
DÉCEMBRE 2021

PALAIS DES CONGRÈS • PARIS

41^e

RÉUNION INTERDISCIPLINAIRE DE
CHIMIOTHÉRAPIE ANTI-INFECTIEUSE

Session: infection de dispositifs intra-vasculaires de longue durée

Le diagnostic microbiologique

Brigitte Lamy

41^{ème} RICAI, Paris 14 décembre 2021

Conflicts d'intérêt



Néant

© RICA I 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICA I 2021 Tous droits réservés.

Infections liées au cathéter

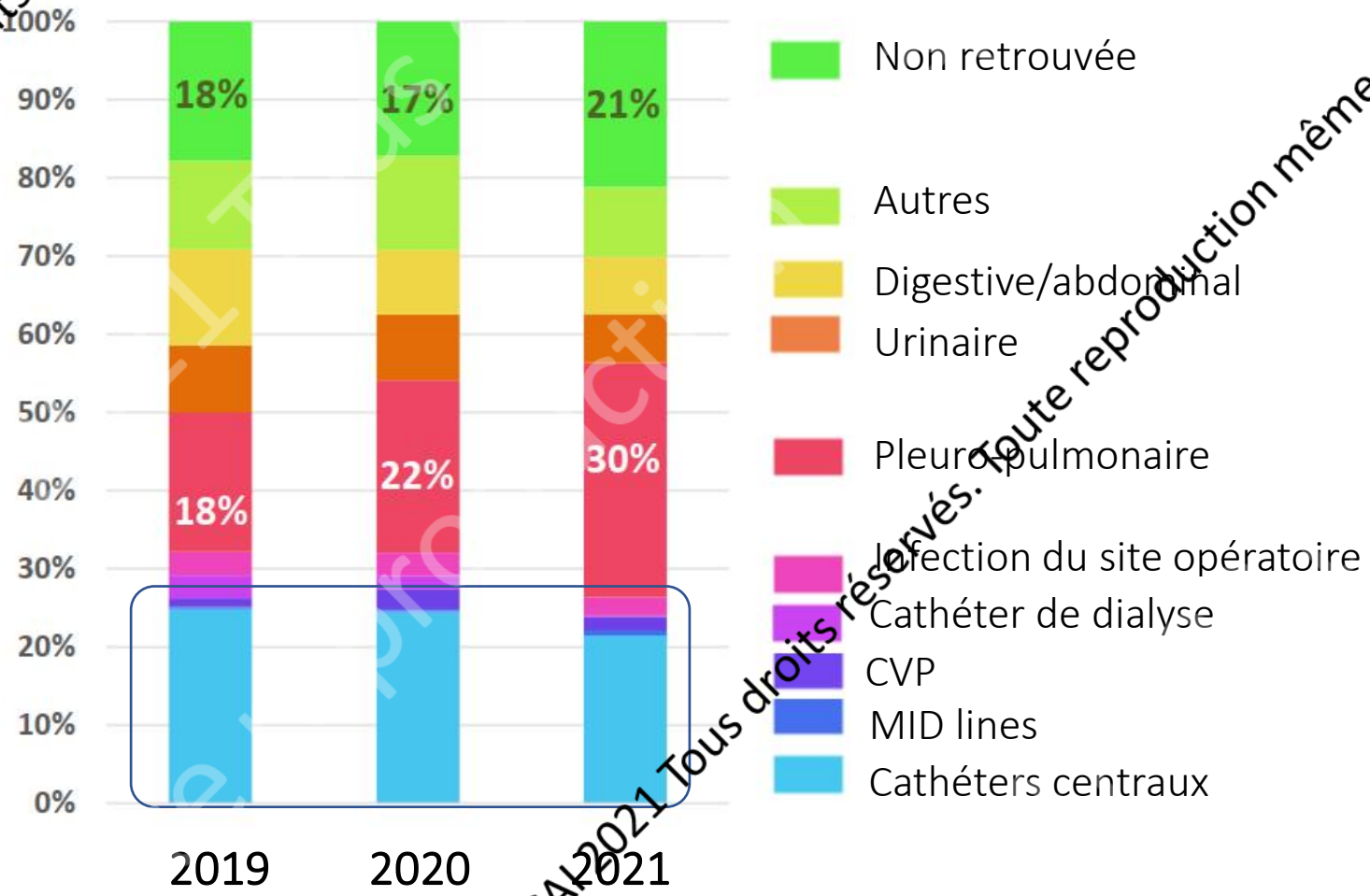


Bactériémies liées au cathéter

© RICAI 2021 Tous droits réservés.

© RICAI 2021 Tous droits réservés.

Magnitudo del problema (1)

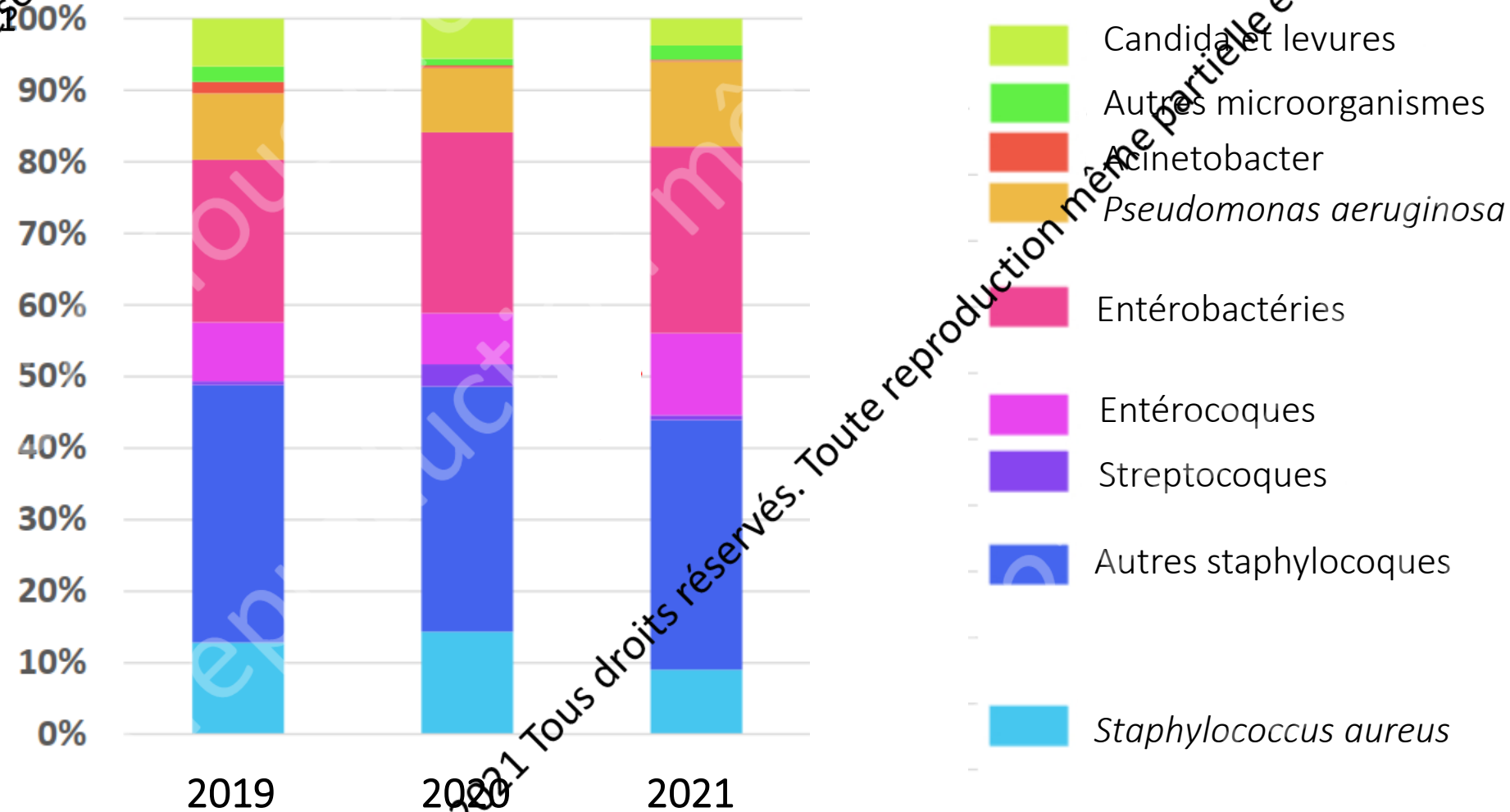


Magnitude du problème (2)

Complications	Fréquence (%)
Aucune	55
mineures	16
majeures	32

Mortalité attribuable
12-25%

Epidémiologie



Source: Spiadi, Rapport 2021

Contexte

- Pas de gold standard parfait
- Définitions "circulaires"
- Peu de signes spécifiques (biologique ou clinique)
- Méthodes reposant sur une quantification bactérienne donc (très) vulnérables aux sources de variabilité....
- Qualité niveau de preuve modeste (pas d'études récentes)

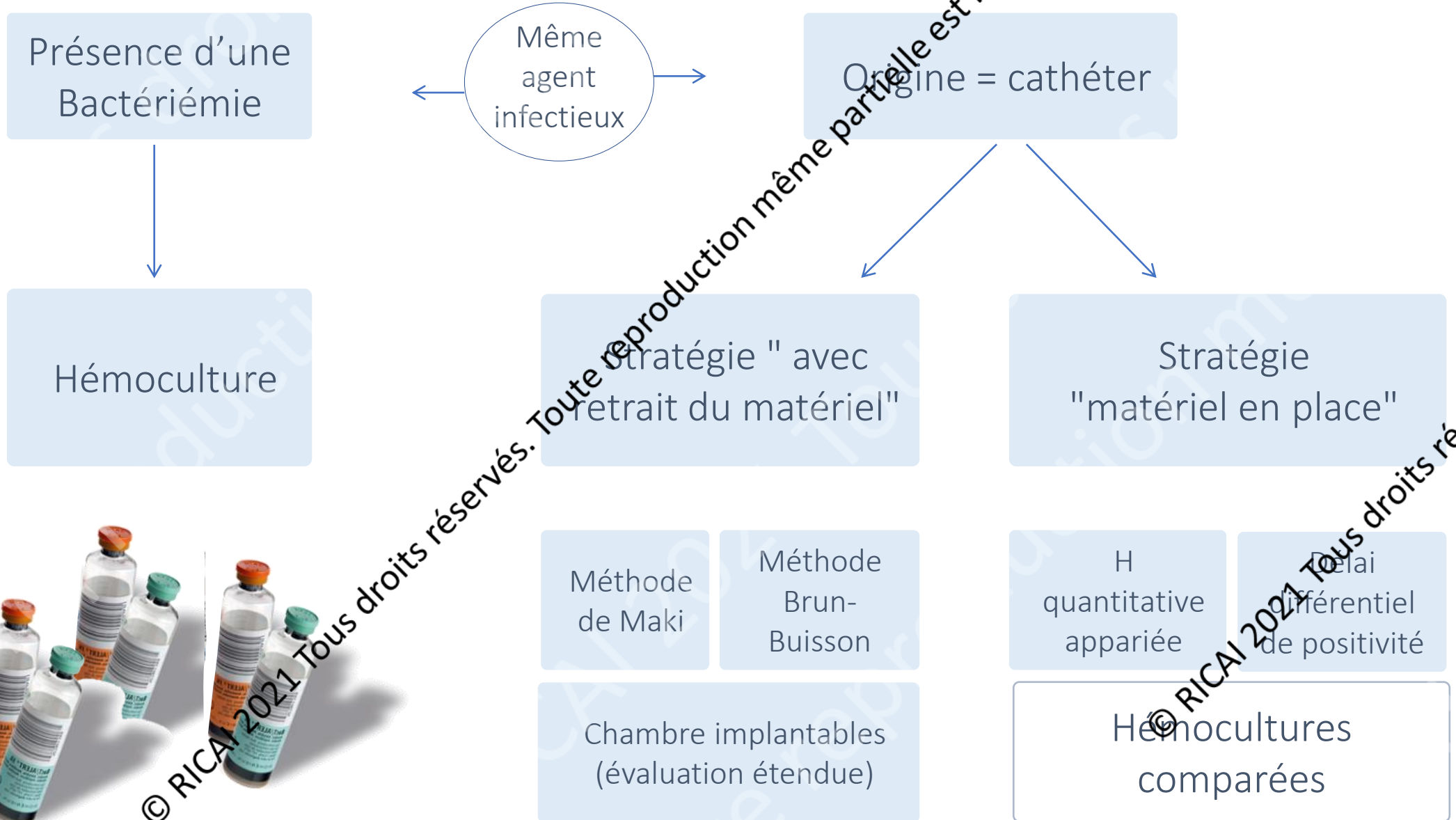


Connaitre les limites de ses méthodes +++ (préana)

Interprétation clinico-biologique +++ (post-ana)

Dialogue microbio-clinicien +++

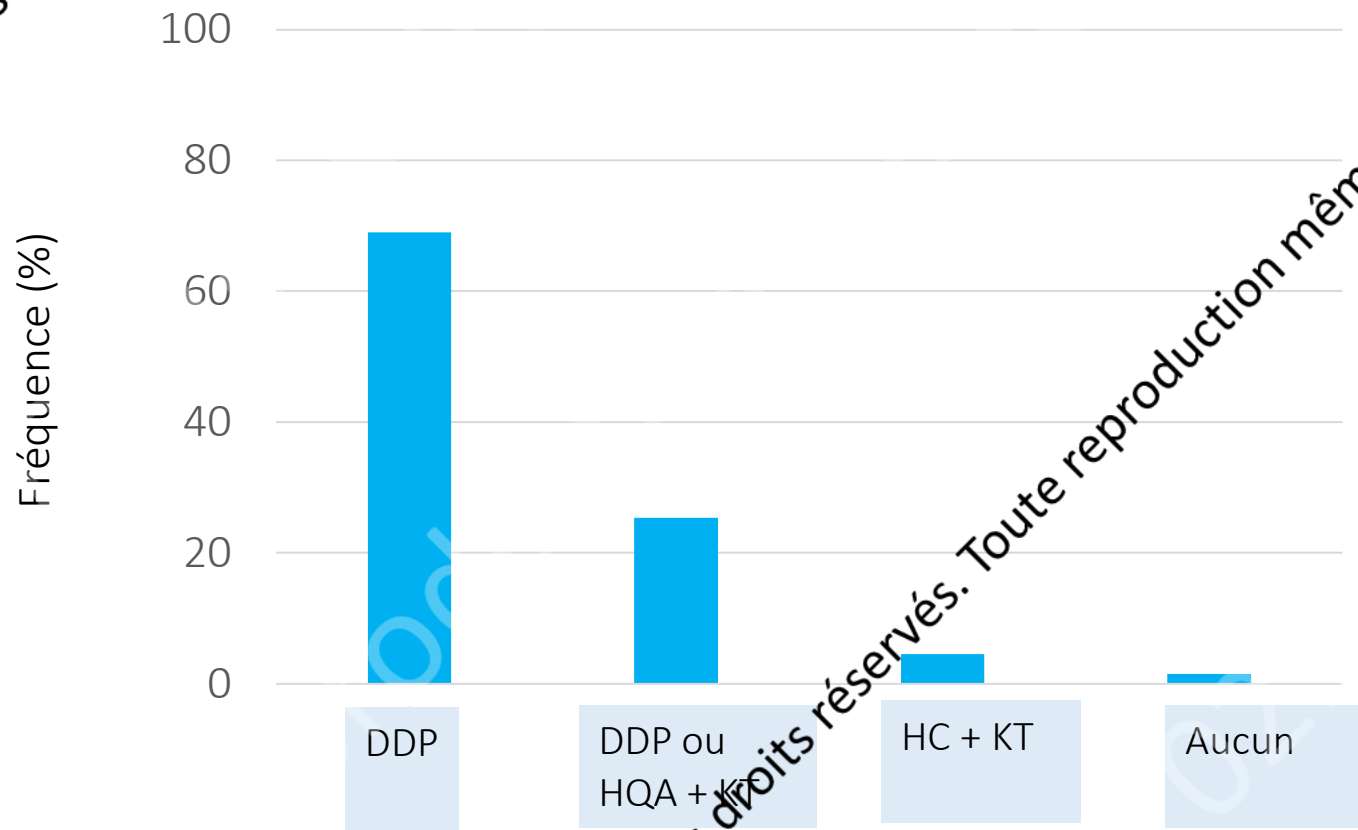
BLC, principe du diagnostic



Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Pratiques en 2021



80 participants

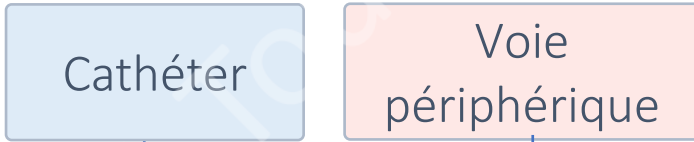
Quel que soit le type de structure

Observatoire SFM du diagnostic des bactériémies



Délai différentiel de positivité

Prélèvement de sang en flacon

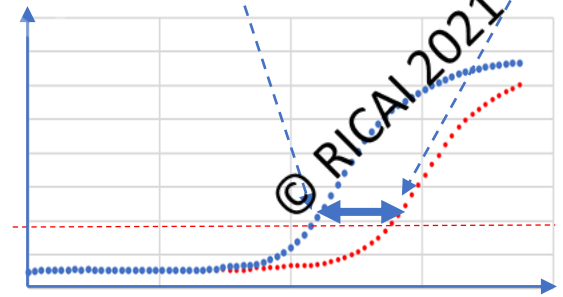
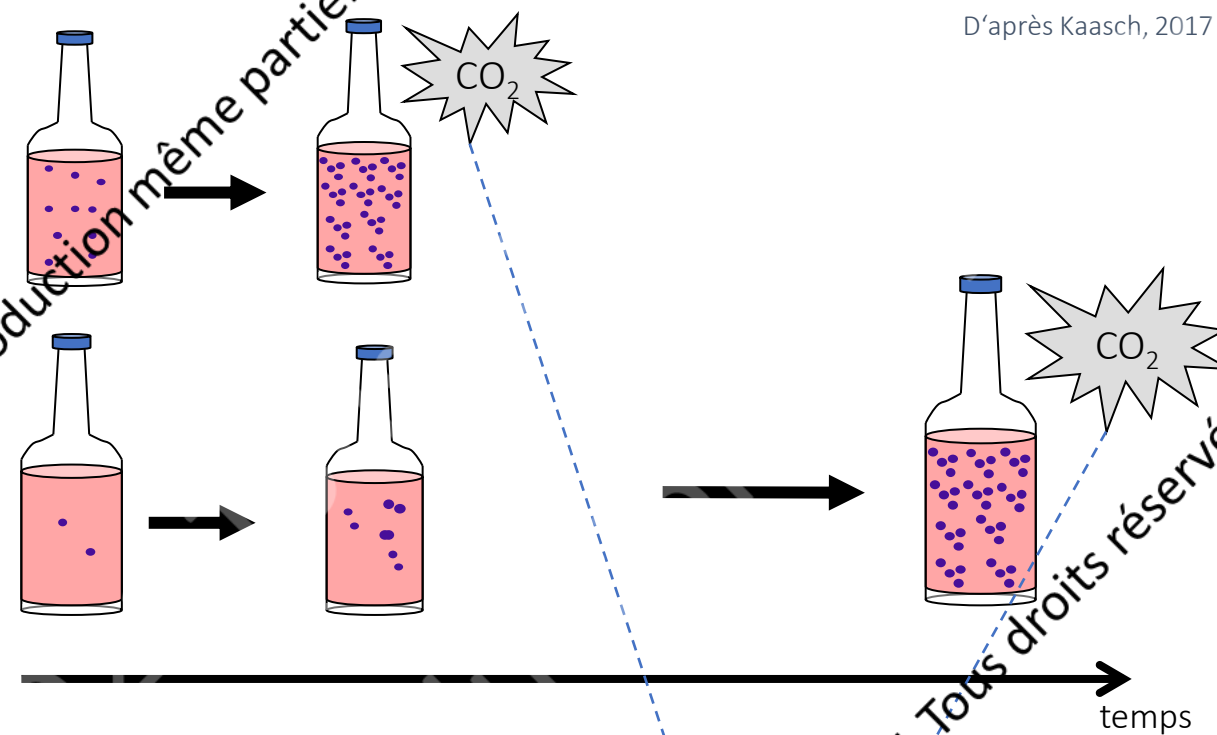


Incubation dans l'automate



Positif si signal P-C > 2 heures même microorganisme

central
périphérique

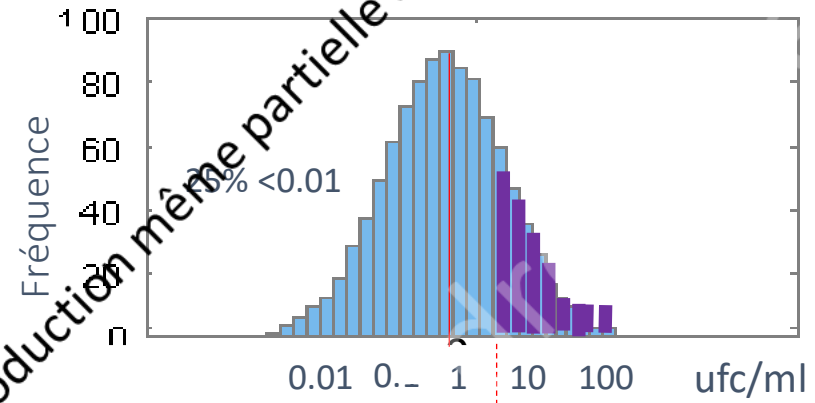


D'après Kaasch, 2017

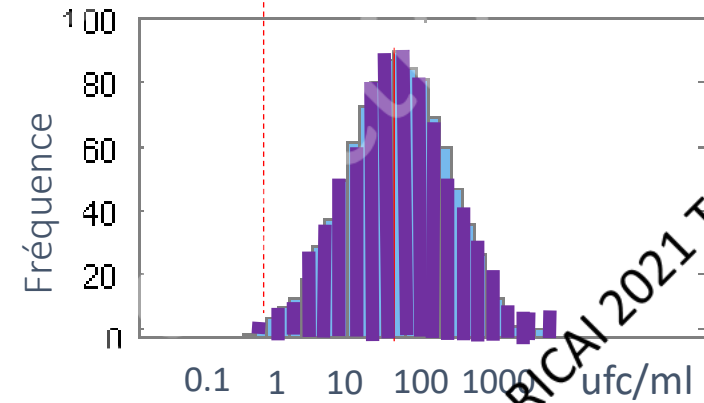
Bactériémies liées au cathéter

Toutes bactériémies

Densité bactérienne sang (Log 10)



Bactériémies liées au cathéter



© RICAI 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Le préanalytique, une étape clé



Prélèvements appariés
(matériel / périphérie)

Prélèvements au
même moment

prélèvement à des
moments différents
(>>10 min)

Même volume de sang

volumes différents

Étiquetage approprié
des flacons

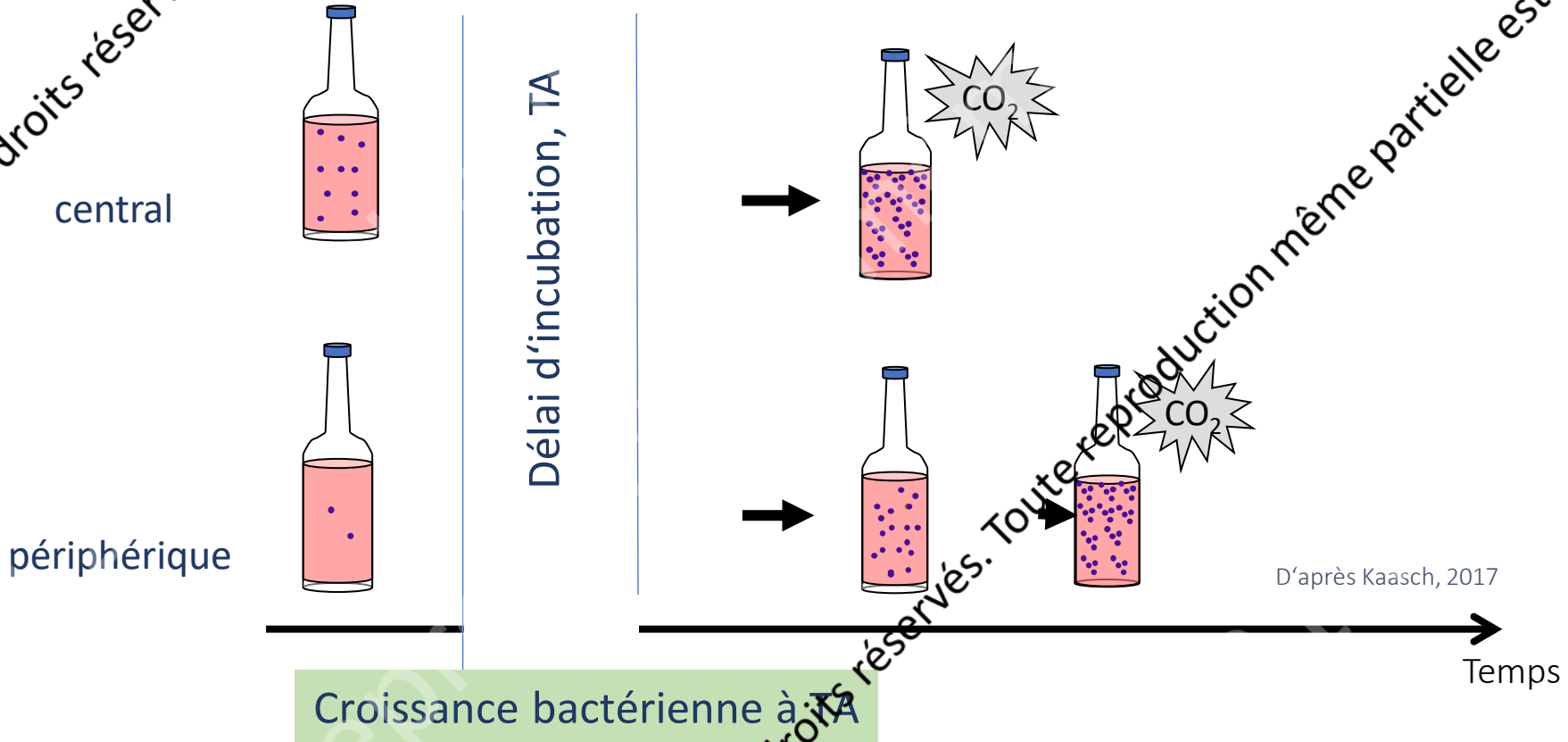
Inversion libellé site de
prélèvement

Délai d'acheminement
rapide

© RICAI 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

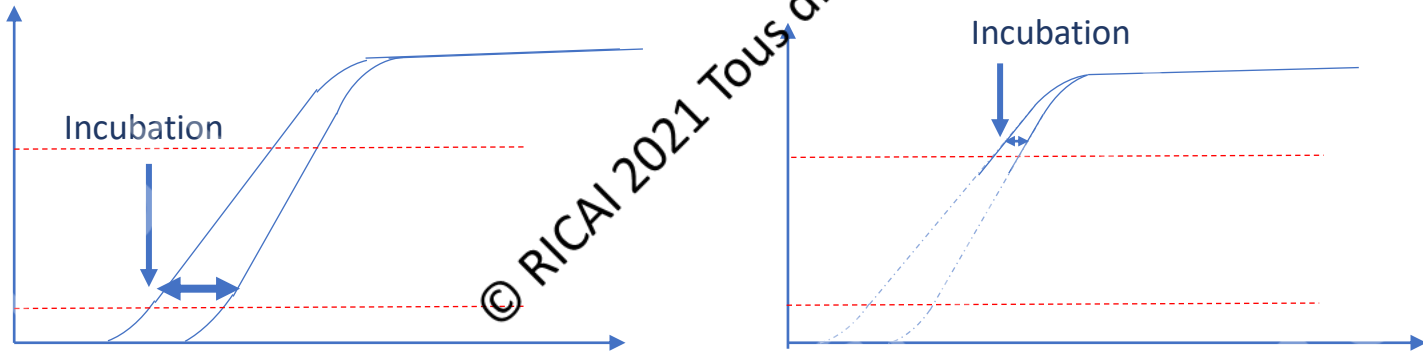
© RICAI 2021 Tous droits réservés.

Problématique des délais



Rémic

Interpréter avec prudence !



D'après Kaasch, 2017

© RICAI 2021 Tous droits réservés.

© RICAI 2021 Tous droits réservés.

Le préanalytique, une étape clé



Problème de robustesse dans la pratique courante

En amont, analyse et maîtrise des risques, sécuriser son préanalytique

En aval, savoir être critique dans l'interprétation du résultat (post-ana+++)

Accompagner le résultat...

Post-analytique: une évaluation nécessairement multiparamétrique



Performances globales

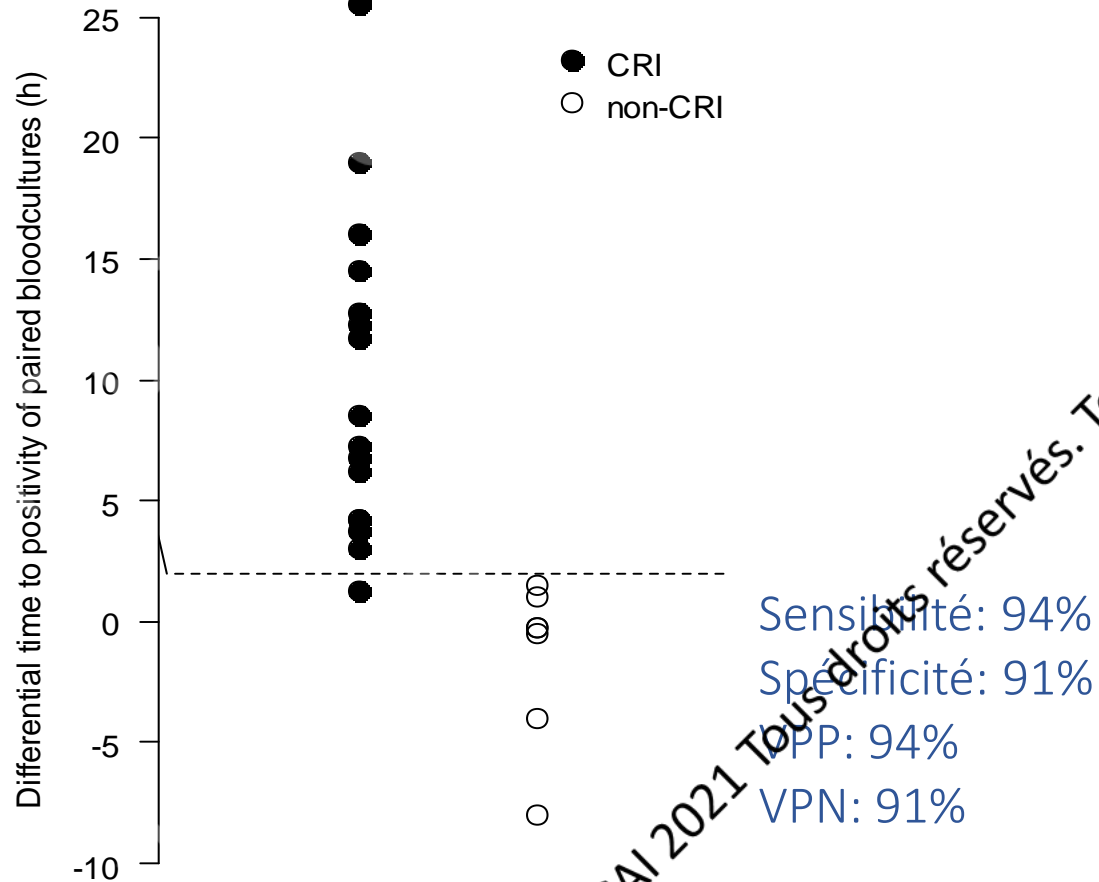
Prospectif, N=28 CR-BSI sur 93 inclusions

BLC (n=17)

Pas de BLC (n=11)

● CRI

○ non-CRI



Sensibilité: 94%

Spécificité: 91%

LoPP: 94%

VPN: 91%

Méta analyse (Safdar et al, 2005)

Sensibilité : 85 [78-92]

Spécificité : 81 [75-87]

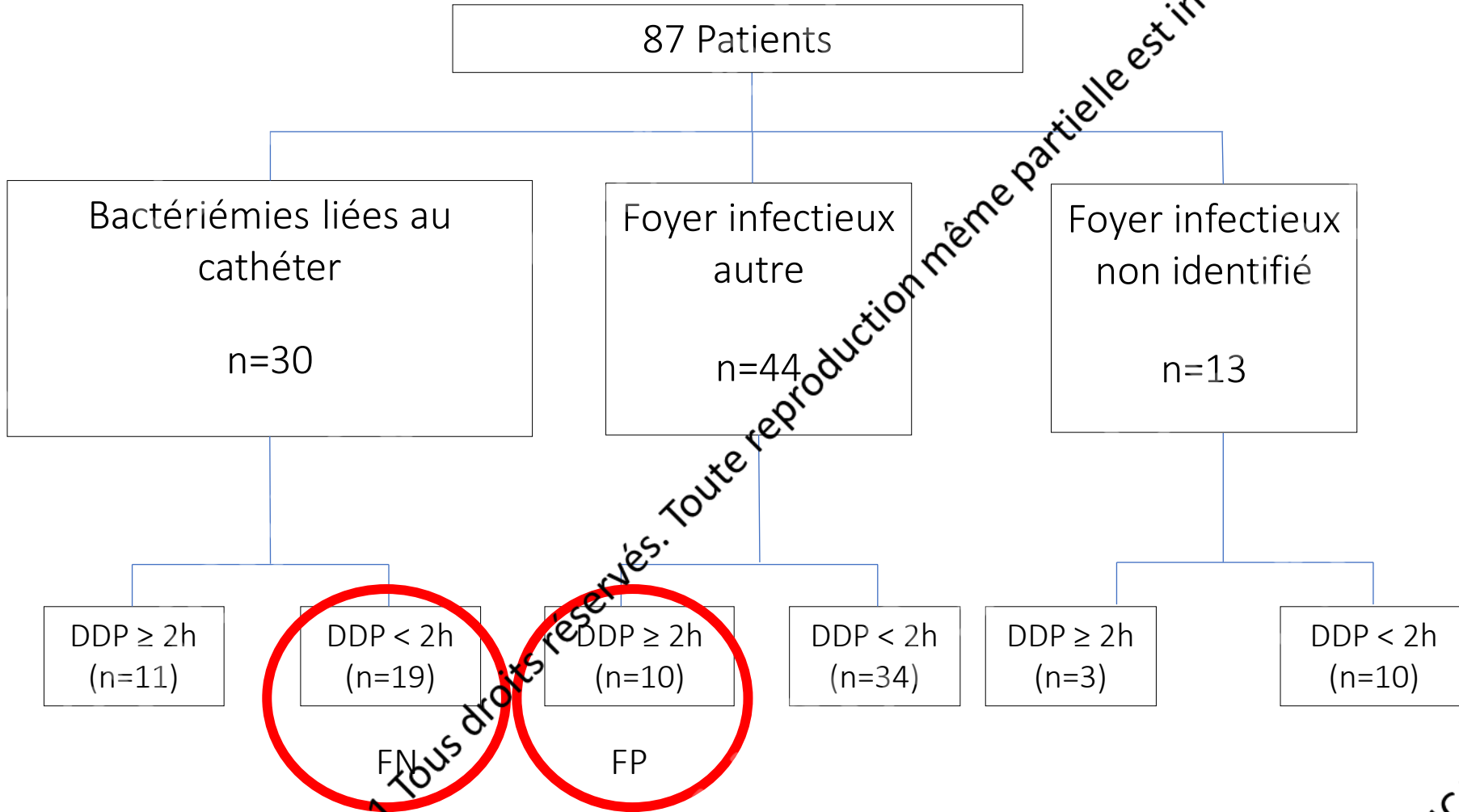
Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Quiz

© RICAI 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2021 Tous droits réservés.

DDP et BLC à *S. aureus*



VPP: 0,42 [0,24 – 0,61]

VPN: 0,46 [0,34 – 0,58]

Se : 37 [20-56] %

Sp : 77 [62-89] %

Non conclusif 15%

© RICAI 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Des faux-négatifs mais aussi des faux positifs

Mme X., 23 ans, hospitalisée pour dyspnée aiguë fébrile. Présentation clinico-radiologique d'une pneumopathie aiguë communautaire grave. Devant la détresse respiratoire, transfert en réanimation pour intubation. Les antigénuries Pneumocoque et *Legionella* sont négatives. Un traitement par C3G + macrolides est débuté.

A J2 de réa, hémocultures prélevées en différentiel positives :

- VVC : flacon positif en 14 h, cocci Gram positif en amas
- VVP : flacon positif en 16,5 h, cocci Gram positif en amas

Biologie moléculaire : SASM

Le lendemain, LBA positif à *S. aureus* ($>10^5$ UFC/mL). L'entourage de la patiente rapporte un syndrome pseudo-grippal la semaine précédente et une hémoptysie la veille de l'admission. Au TDM, image de pneumonie abcédée. Une PCR virale dans le LBA permet de détecter la présence de virus grippal (grippe A).

En conclusion, pneumonie à SASM PVL+ surinfectant une grippe A.

DDP et BLC à *S. aureus*

Endocardites: 2 patients

Osteomyélite vertébrale : 2 patients

Pneumonie: 2 patients

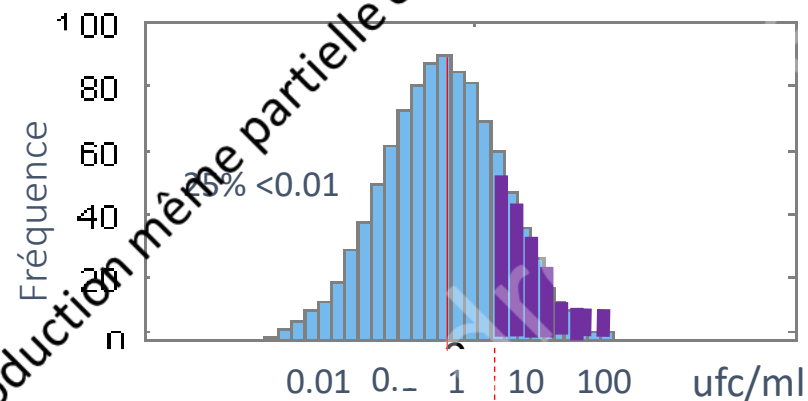
Plaie infectée : 2 patients

épidurite: 1 patient

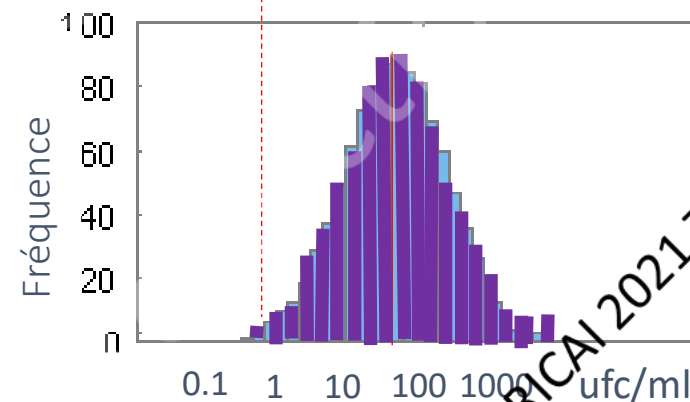
Abcès profonds multiples : 1 patient

Toutes bactériémies

Densité bactérienne sang (Log 10)



Bactériémies liées au cathéter (mais pas que)



DDP et BLC à *S. aureus*

Se: 37 [20-56] % Sp : 77 [62-89] % Indéterminé: 15%

Kaasch et al 2014

Se: 42 [29-55] %, Sp : 100 [60-100] % Indéterminé : 28%

Bouzidi et al, 2018

Se: 34 [22-45] %, Sp : 87 [61-98] % Indéterminé : NA

Orihuela-Martin et al, 2019

point de vigilance pour BLC
à *S. aureus*



déconseillé pour BLC à
S. aureus (Allemagne)

déconseillé pour BLC à *S.*
aureus
(Rémic 2022, à paraître)



© RICAI 2021 Tous droits réservés.

DDP et BLC à *Candida sp*

- Série rétrospective sur 5 ans
- 108 patients avec candidémie et HC et culture du CVC
- ± DDP et culture du CV (n=24)

DTTP cut-off (hours)	Sensitivity %	Specificity %
>1 ^a	100	20.0
>2 ^{a,b}	94.7	40.0
>3 ^a	94.7	40.0
>4	89.5	40.0
>5 ^a	89.5	60.0
>6	78.9	60.0

Bouza et al, CMI, 2012

- Série rétrospective sur 7 ans
- 105 patients avec candidémie et HC et culture du CVC
- ± DDP et culture du CV (n=52)

Cut-off (time in hours)	Sensitivity % [95% CI]	Specificity % [95% CI]
>1	100.0 [80-100]	61.5 [40-79]
>2	100.0 [80-100]	69.2 [48-85]
>3	100.0 [80-100]	70.8 [50-87]
>4	100.0 [80-100]	70.8 [52-85]
>5	100.0 [80-100]	70.8 [53-90]
>6	94.1 [71-99]	75.0 [56-91]
>10	82.4 [56-96]	79.2 [60-93]
>15	76.5 [43-90]	79.2 [60-93]
>18	60.0 [37-84]	87.5 [65-95]

GITS-Muse III et al, Mycoses, 2020

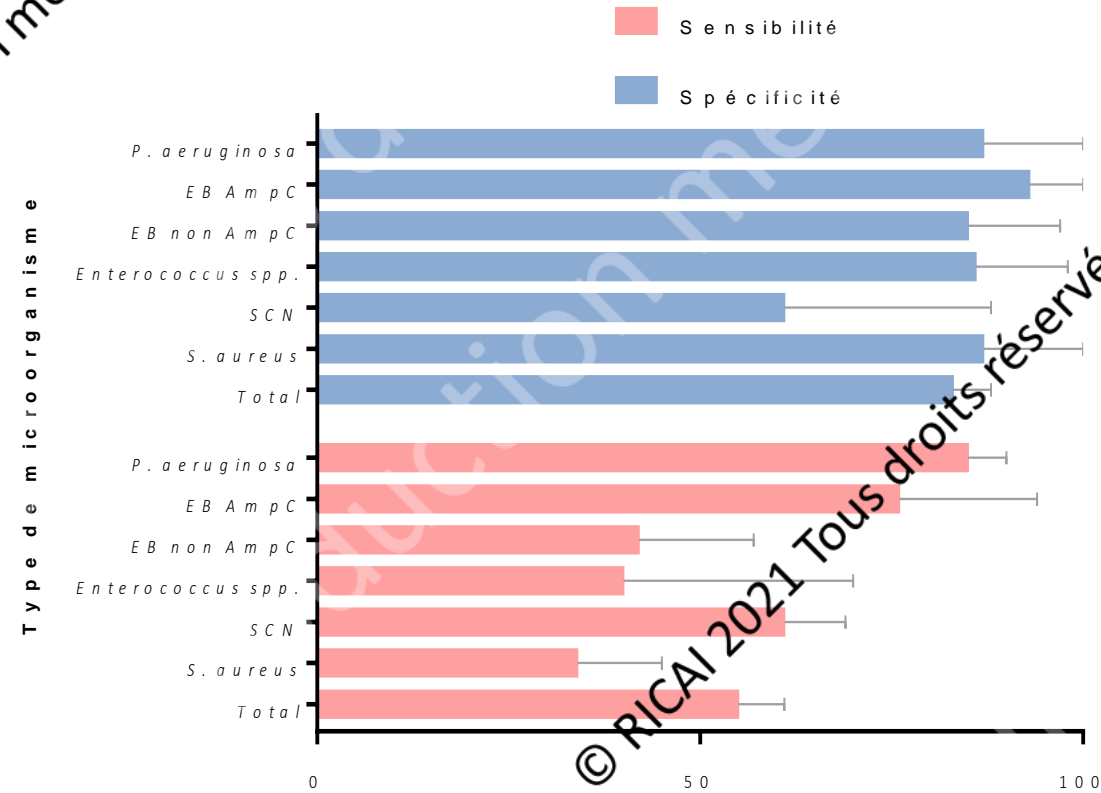
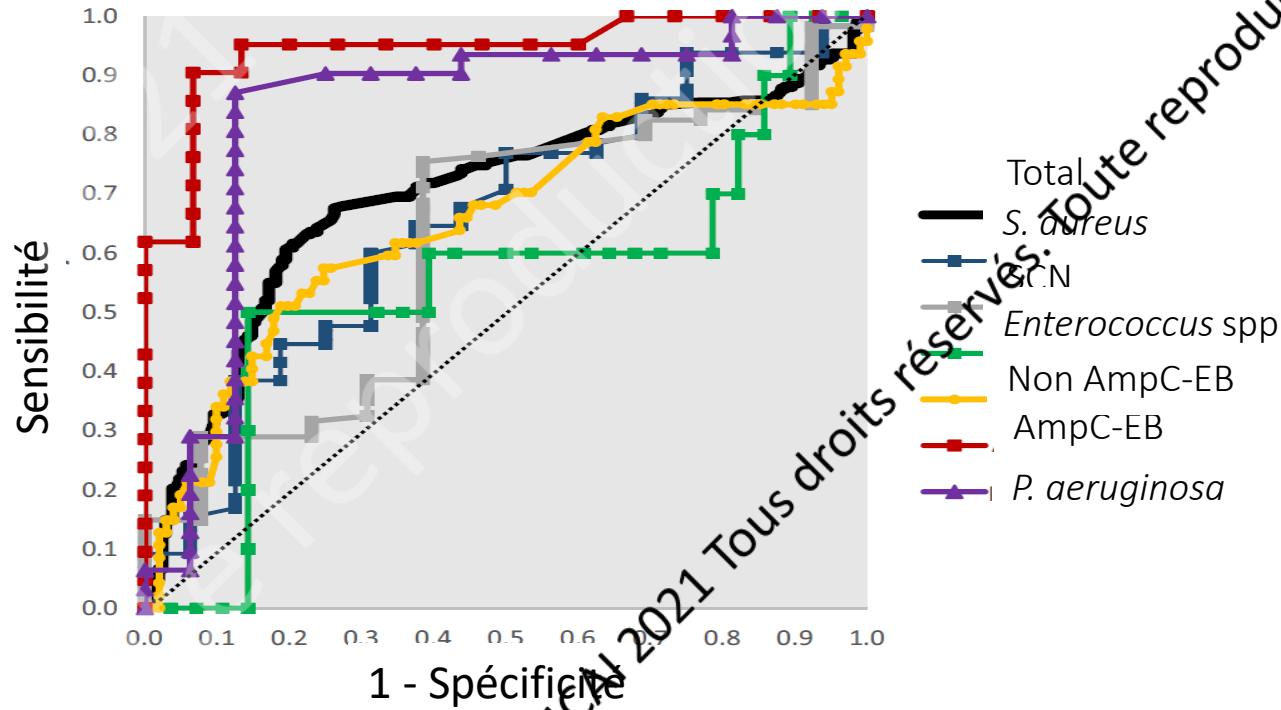
© RICAI 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Et les autres micro-organismes?

- Rétrospectif (2003-2017)
- Cathéter tout venant
- Exclusion : origine foyer inconnue ou établie d'après RDP seul

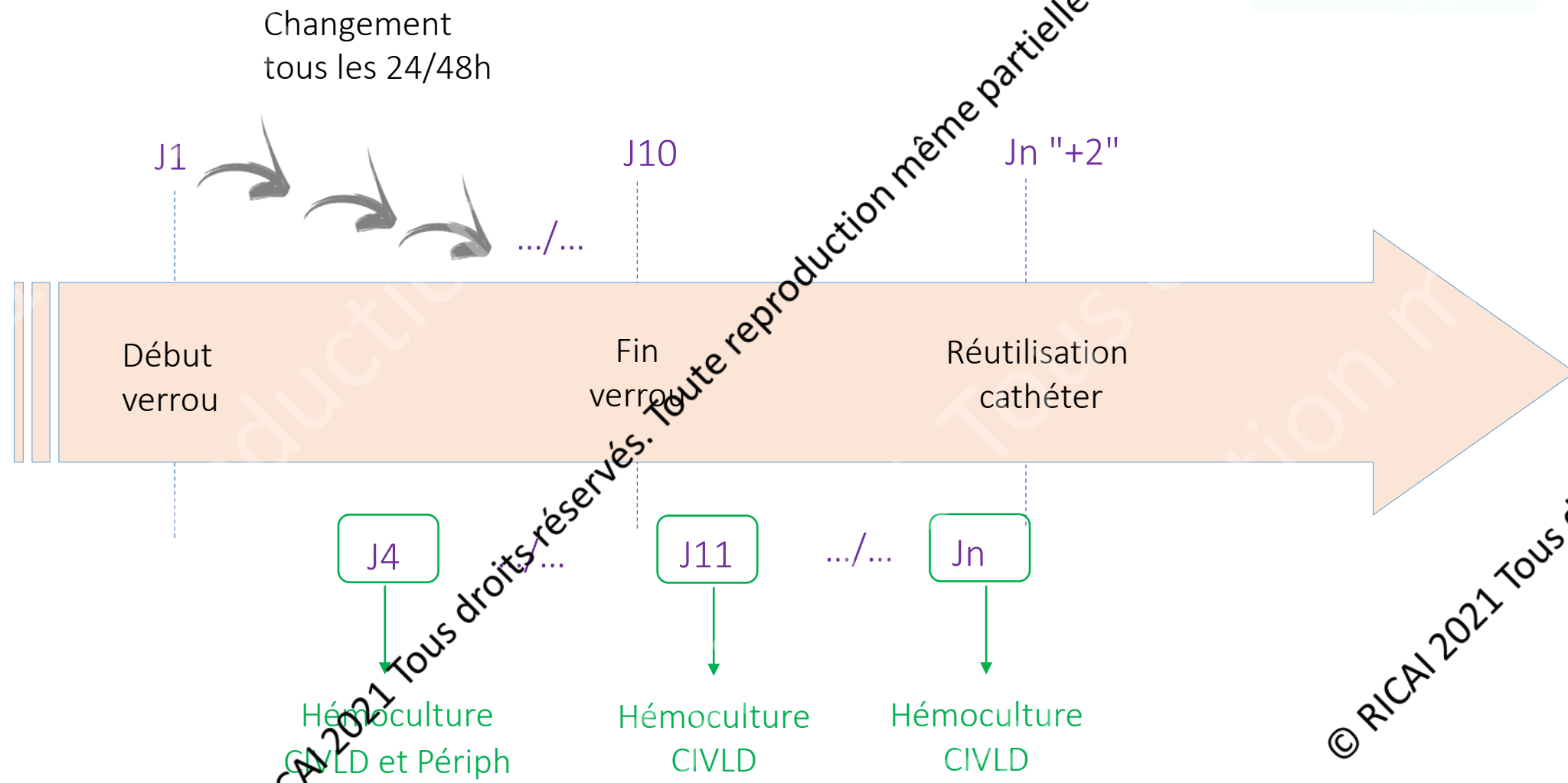
512 patients (302 CRBSI)

Orihuela-Martin et al, CMI 2019



© RICAI 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Au-delà du diagnostic, le suivi microbiologique du verrou....



Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2021 Tous droits réservés

Surveillance microbiologique

Principaux messages

- Diagnostic difficile malgré une apparente facilité (sources variabilité multiples)...
- Conditions critiques de réalisation (Pré-analytique) et interprétation (Post-analytique)
- Une méthode moins performante qu'espérée
- Une excellente VPN
- Une vigilance sur le type de microorganisme
- Une nouveauté : le suivi microbiologique du traitement local

as droits réservés. Toute repro

Merci de votre attention

Remerciements:

- Dr N. Degand
- Dr N. Van der Mee-Marquet et le réseau Spiadi

© RICAI 2021



© RICAI 2021