



Atelier prélèvement bactériologique: Qui cherche trouve?

Dr Cécile Mourlan- hygiéniste Cpias oc

Dr Catherine REMY – microbiologiste-CHU Nimes

Pourquoi cet atelier?

- **Un mauvais prélèvement en microbiologie**
 - Erreur diagnostique
 - Pas de diagnostic des bactéries impliquées dans le processus infectieux
 - Détection de contaminants
 - Traitement inadapté
 - Echec thérapeutique
 - Sélection de BMR, ...
 - Cout : temps, financier ...



La bonne analyse commence ...
....avant la porte du laboratoire



Prélèvement plaies chroniques

La présence de bactéries sur une plaie du pied



QUIZ!

1. signifie forcément qu'elle est infectée
- ✓ 2. ne signifie pas forcément qu'elle est infectée
3. qu'elle ne va pas cicatriser
4. qu'il faut faire un prélèvement

Question ?



La présence de bactéries sur une plaie du pied

- A** signifie forcément qu'elle est infectée
- B** ne signifie pas forcément qu'elle est infectée
- C** qu'elle ne va pas cicatriser
- D** qu'il faut faire un prélèvement

Qui cherche trouve?



Un prélèvement microbiologique superficiel de plaie, réalisé alors qu'il n'y a pas d'arguments cliniques, mettra en évidence des bactéries

Prélèvements microbiologiques

**CONTAMINATION DU
PRELEVEMENT**

**COLONISATION
BACTERIENNE**

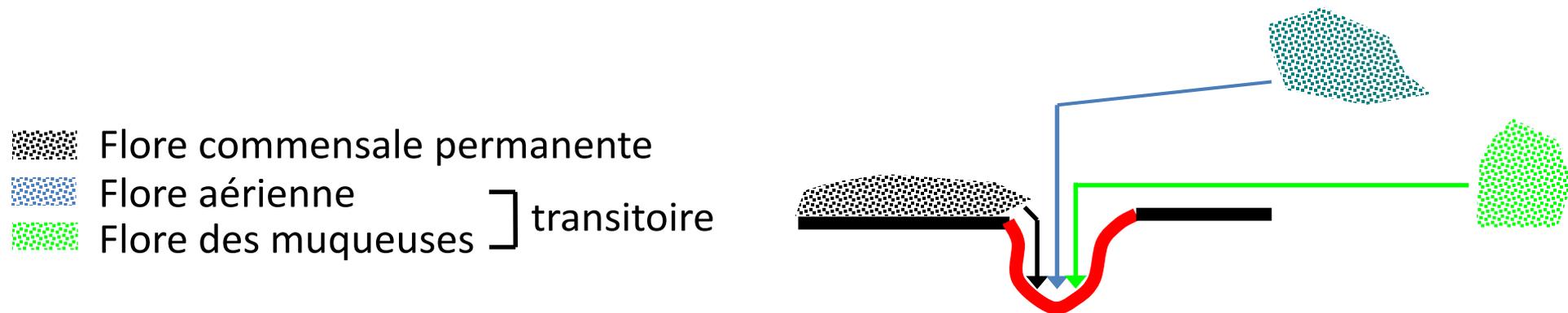
INFECTION



Colonisation

Phénomène physiologique développé sur toute la peau

- Liée à des espèces bactériennes provenant de la flore commensale cutanée, des flores endogènes ou de l'environnement
- Est composée de bactéries peu virulentes



Le revêtement cutané

Se compose de :

Flore commensale colonisante :

Bactéries aérobies : staphylocoques à coag. négative, microcoques, corynébactéries, *Acinetobacter*, *Neisseria* non pathogènes, *Aerococcus*

Bactéries anaérobies : *Propionibacterium*, *Clostridium*, *Peptostreptococcus*

Coexistant avec une **flore bactérienne contaminante** :

Bactéries de l'environnement (*Pseudomonas* sp., *Acinetobacter* sp.)

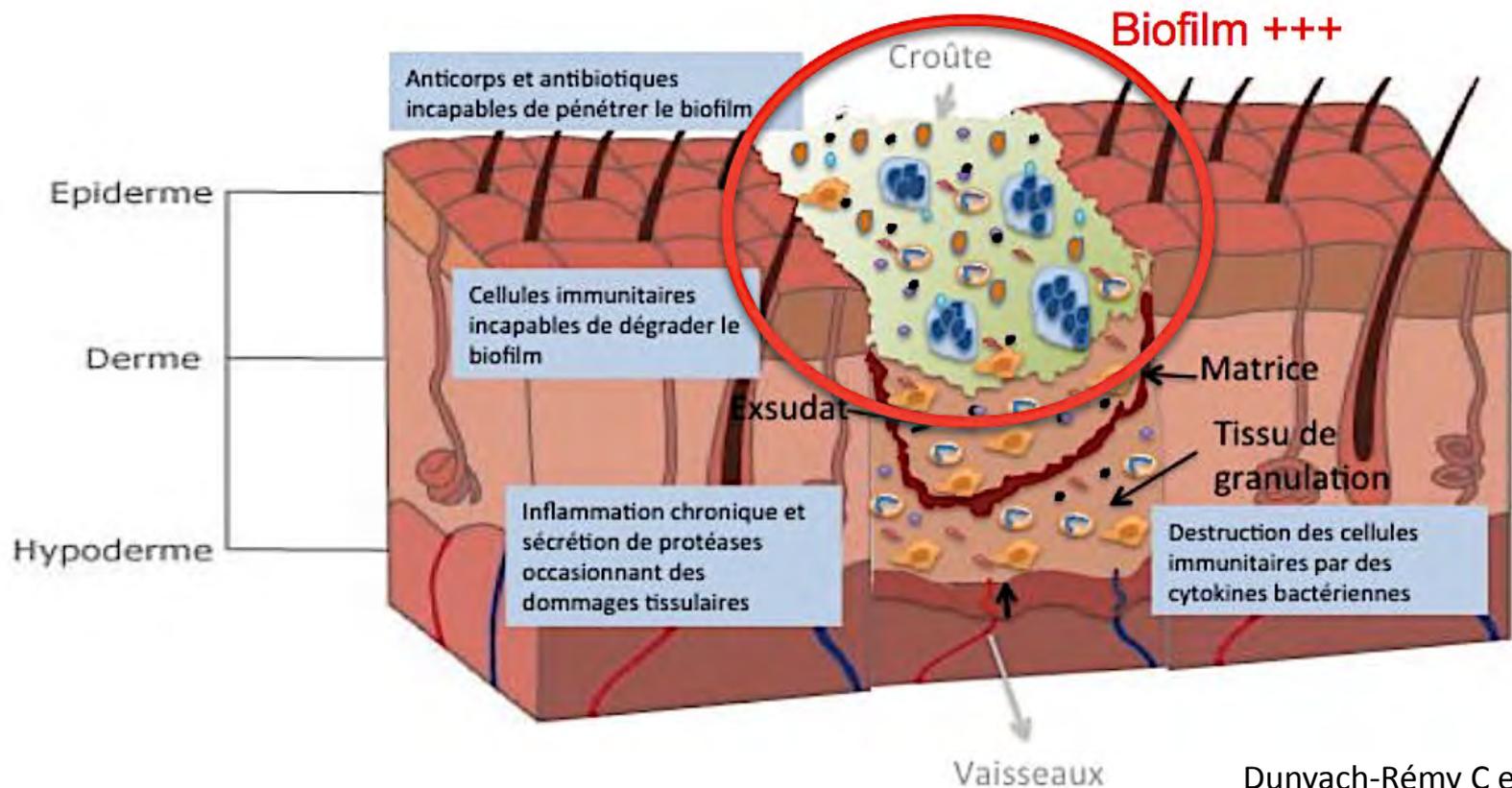
Bactéries des flores digestive, génito-urinaire, buccale

Bactéries colonisantes d'orifice naturel (*Staphylococcus aureus*)

Biofilm et bactéries

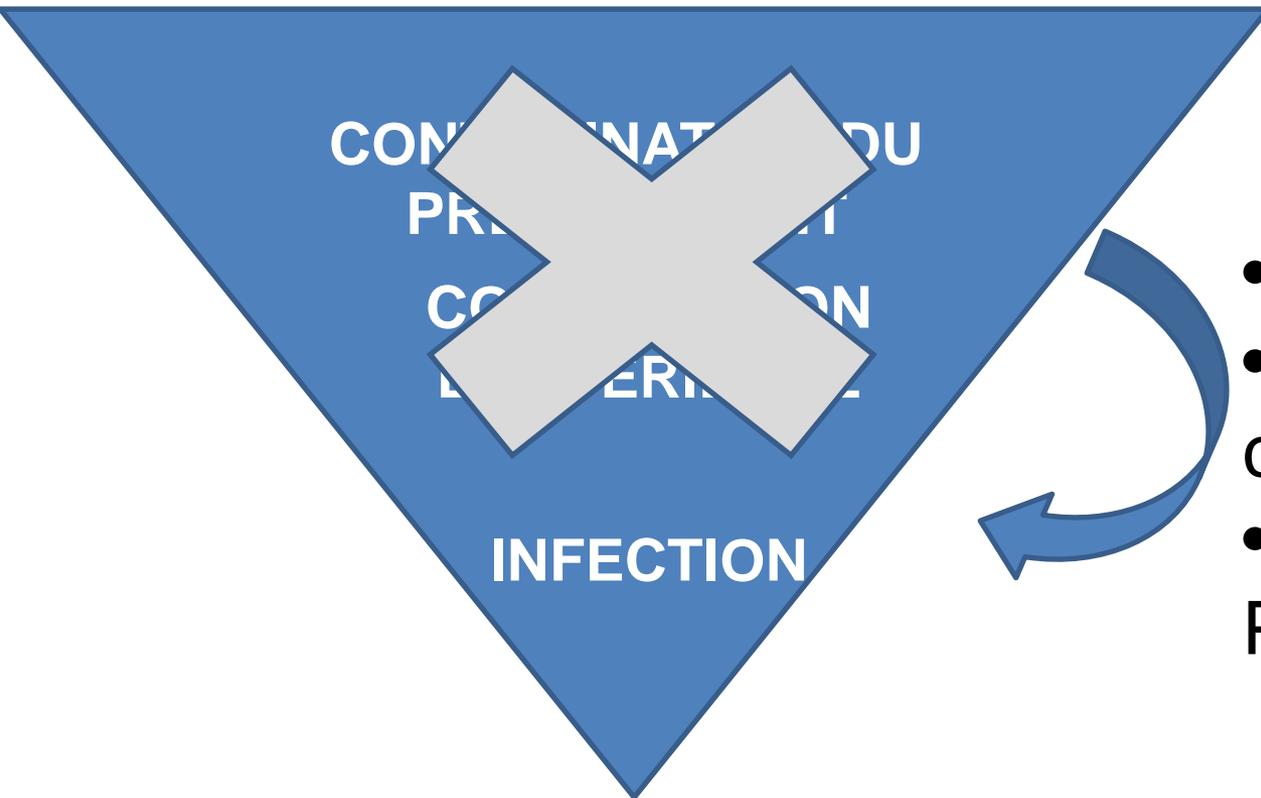
Facteur microbiologique : Le biofilm

Communauté de micro-organismes adhérant entre eux, fixée à une surface et sécrétant une matrice de polysaccharides protectrice



Infection

L'infection est définie par une **invasion tissulaire** avec **multiplication de micro-organismes entraînant des dégâts tissulaires** avec ou sans réponse inflammatoire de l'organisme



- CLINIQUE +++
- Examens para-cliniques (CRP)
- QUALITE DES PRELEVEMENTS

Résultat même positif du prélèvement ne permet pas de distinguer une colonisation d'une infection

Mr A se présente à votre consultation, vous décidez :

QUIZ!



1. de prélever pour vérifier la présence d'une infection
- ✓ 2. de ne pas prélever
3. d'appliquer un antiseptique
4. de le faire hospitaliser



Mr A se présente à votre consultation, vous décidez :

- A de prélever pour vérifier la présence d'une infection
- B de ne pas prélever**
- C d'appliquer un antiseptique
- D de le faire hospitaliser

Stades cliniques de l'infection IDSA : **Grade 1**

Absence de symptômes ou de signes généraux ou locaux d'infection

Plaie non infectée



Mr B se présente à votre consultation, vous décidez :



- ✓₁ 1. de prélever pour vérifier la présence d'une infection
2. de ne pas prélever
3. d'appliquer un antiseptique
4. de le faire hospitaliser



Mr B se présente à votre consultation, vous décidez :

- A** de prélever pour vérifier la présence d'une infection
- B** de ne pas prélever
- C** d'appliquer un antiseptique
- D** de le faire hospitaliser



Stades cliniques de l'infection IDSA

L'odeur seule, n'est pas un signe d'infection mais elle peut-être associée à une plaie infectée



Grade 1 :

Absence de symptômes ou de signes généraux ou locaux d'infection

Plaie non infectée

Pas de prélèvement bactériologique
Pas d'antibiothérapie



Grade 2 : Infection légère

Au moins 2 des signes suivants : Gonflement local ou induration, érythème de 0.5 cm à 2cm autour de l'ulcère, sensibilité locale ou douleur, chaleur locale, émission de pus

Infection touchant seulement la peau et/ou le tissu sous-cutané (sans atteinte des tissus plus profonds)

Pas de signes ou de symptômes généraux d'infection

Prélèvement bactériologique de bonne qualité
Antibiothérapie probabiliste si nécessaire puis secondairement adaptée au prélèvement



Grade 3 : Infection modérée

Infection touchant les structures plus profondes que la peau et les tissus sous-cutanés (os, articulation, tendon) ou érythème s'étendant à plus de 2 cm des bords de la plaie.

Pas de signes ou de symptômes généraux d'infection (voir ci-dessous)

Ostéite

Prélèvement bactériologique
Antibiothérapie probabiliste puis secondairement adaptée au prélèvement
Hospitalisation si nécessaire



Grade 4 : Infection sévère

Toute infection du pied avec signes du syndrome systémique inflammatoire (2 ou plus des signes suivants) :

- Température > 38° ou < 36°C
- Fréquence cardiaque > 90 battements/minute
- Fréquence respiratoire > 20 cycles/min ou PaCO₂ < 32mmHg
- Leucocytose > 12 000 ou < 4 000 GB/mm³ ou présence de 10% de formes immatures

Hospitalisation

EN RESUME

Ulcère
superficiel

Non infecté
pas de prélèvement
Pas de traitement
Grade 1

Infecté

=

**Prélèvement
bactériologique**

Grade >2

Guide thérapeutique
(identifier B infectantes)

Atteinte des
tissus mous

Atteinte de
l'os, tendon,
articulation

Sepsis

Antibiothérapie générale
probabiliste puis
adaptée à
l'antibiogramme
Pas d'antiseptiques
Pas d'antibiotiques locaux

Mr X se présente à votre consultation,
vous décidez :

QUIZ!



- ✓ 1. vous ne faites aucun prélèvement
2. vous prélevez puis vous nettoyez la plaie
3. vous lavez au sérum physiologique puis vous prélevez
4. vous appliquez un antiseptique puis vous prélevez



Vous recevez Mr L :

- A** vous ne faites aucun prélèvement
- B** vous prélevez puis vous nettoyez la plaie
- C** vous lavez au sérum physiologique puis vous prélevez
- D** vous appliquez un antiseptique puis vous prélevez

Préparation de la plaie : **Lavage**

- Du pied : à l'eau et au savon
- De la plaie : au sérum physiologique
- **Antiseptiques ?**
 - à prohiber lors des soins → pas de preuve d'efficacité
 - possible lors d'un prélèvementmais **rinçage obligatoire** au sérum physiologique



Préparation de la plaie : Déterision



- **Excision** des tissus dévitalisés, nécrosés et infectés
 - Rôle anti-infectieux :
 - Diminution de la charge bactérienne et du biofilm
 - Diminution des conditions favorables à la prolifération bactérienne
 - Mise à plat et **visualisation de la totalité de la plaie**
 - Ablation des corps étrangers et évacuation des exsudats
 - Réalisation de **prélèvements profonds**



AOMI

LAVAGE et DETERSION



**Ecouvillon
superficiel**

**Curetage-
écouvillonnage**

**Biopsie
tissulaire/osseuse**

**Aspiration à
l'aiguille**

LAVAGE et DETERSION



~~Écouvillonnage
superficiel~~

Curetage-
écouvillonnage

Biopsie
tissulaire/osseuse

Aspiration à
l'aiguille

LAVAGE et DETERSION



Curetage-
écouvillonnage

Biopsie
tissulaire/osseuse

Aspiration à
l'aiguille

- Prélèvements de tissu après grattage de la base de l'ulcère (curette, scalpel)
- Indiqué pour les plaies anfractueuses profondes

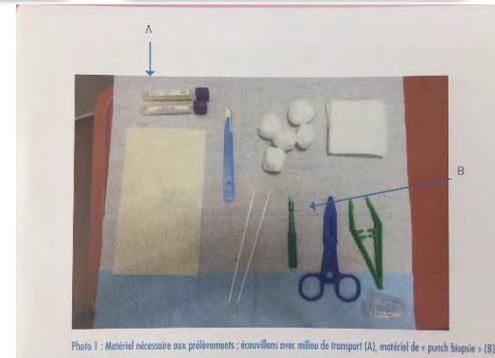


Photo 1 : Matériel nécessaire aux prélèvements : écouvillons avec milieu de transport (A), matériel de « punch biopsie » (B).



LAVAGE et DETERSION



Curetage-
écouvillonnage

Biopsie
tissulaire/osseuse

Aspiration à
l'aiguille

- Prélèvements de **2-3 fragments** issus de zones différentes à déposer dans un tube stérile avec quelques gouttes de sérum physiologique
- S'effectue au lit du malade après préparation de la plaie
- En privilégiant le passage par peau saine

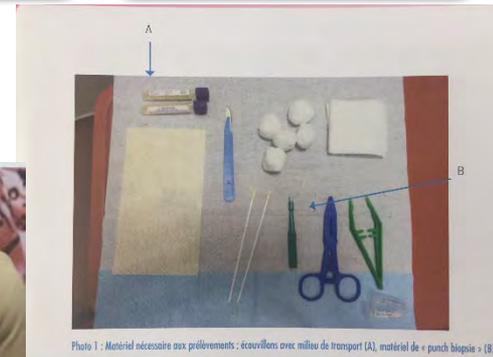


Photo 1 : Matériel nécessaire aux prélèvements : écouvillons avec milieu de transport (A), matériel de « punch biopsie » (B).

LAVAGE et DETERSION



Curetage-
écouvillonnage

Biopsie
tissulaire/osseuse

Aspiration à
l'aiguille



- Par zone saine désinfectée (antiseptique)
- Concerne les plaies avec liquide purulent, collecté dans un abcès profond
- En l'absence de liquide, injecter 1 à 2 mL de sérum physiologique dans la profondeur de la plaie puis les réaspirer immédiatement
- Envoyer au laboratoire la seringue ayant servi au prélèvement, sans aiguille, purgée d'air, bouchée hermétiquement et stérilement

LAVAGE et DETERSION



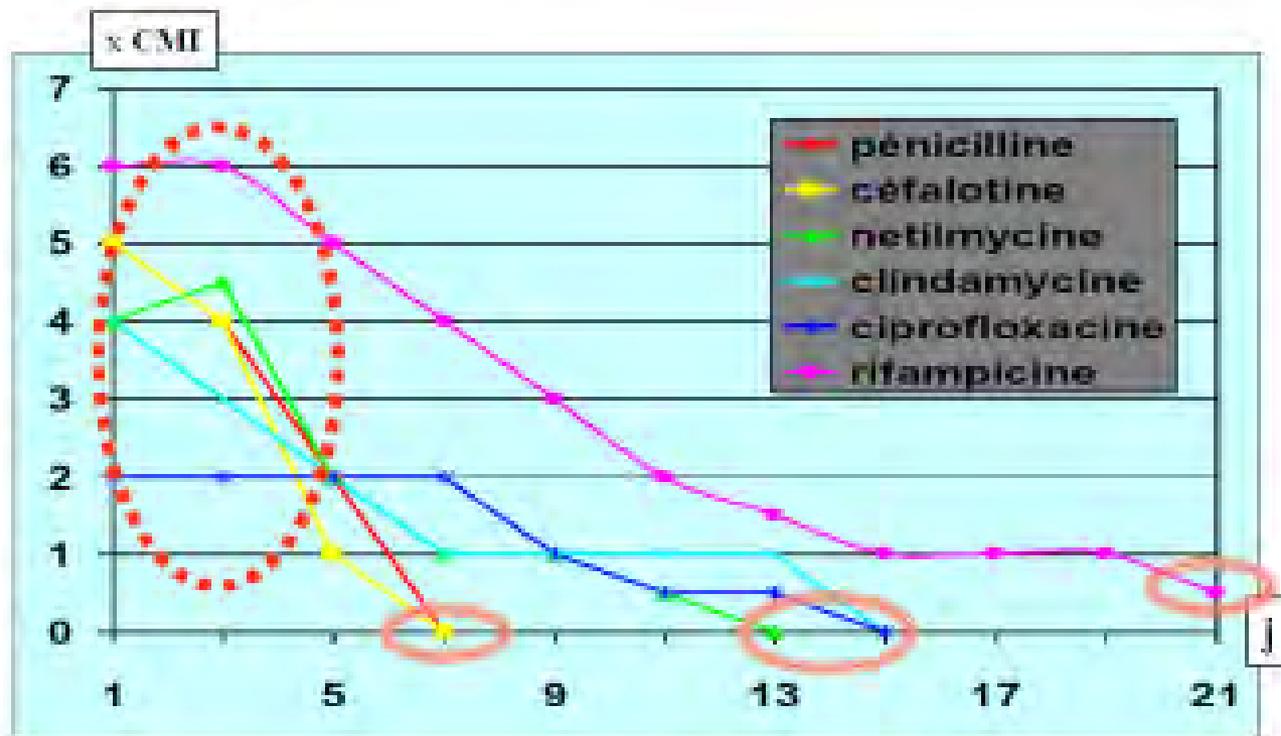
Curetage-
écouvillonnage

Biopsie
tissulaire/osseuse

Aspiration à
l'aiguille

**Pensez aux hémocultures en cas
de plaie de grade 4 avec fièvre!!!**

«Fenêtre» antibiotique avant biopsie osseuse

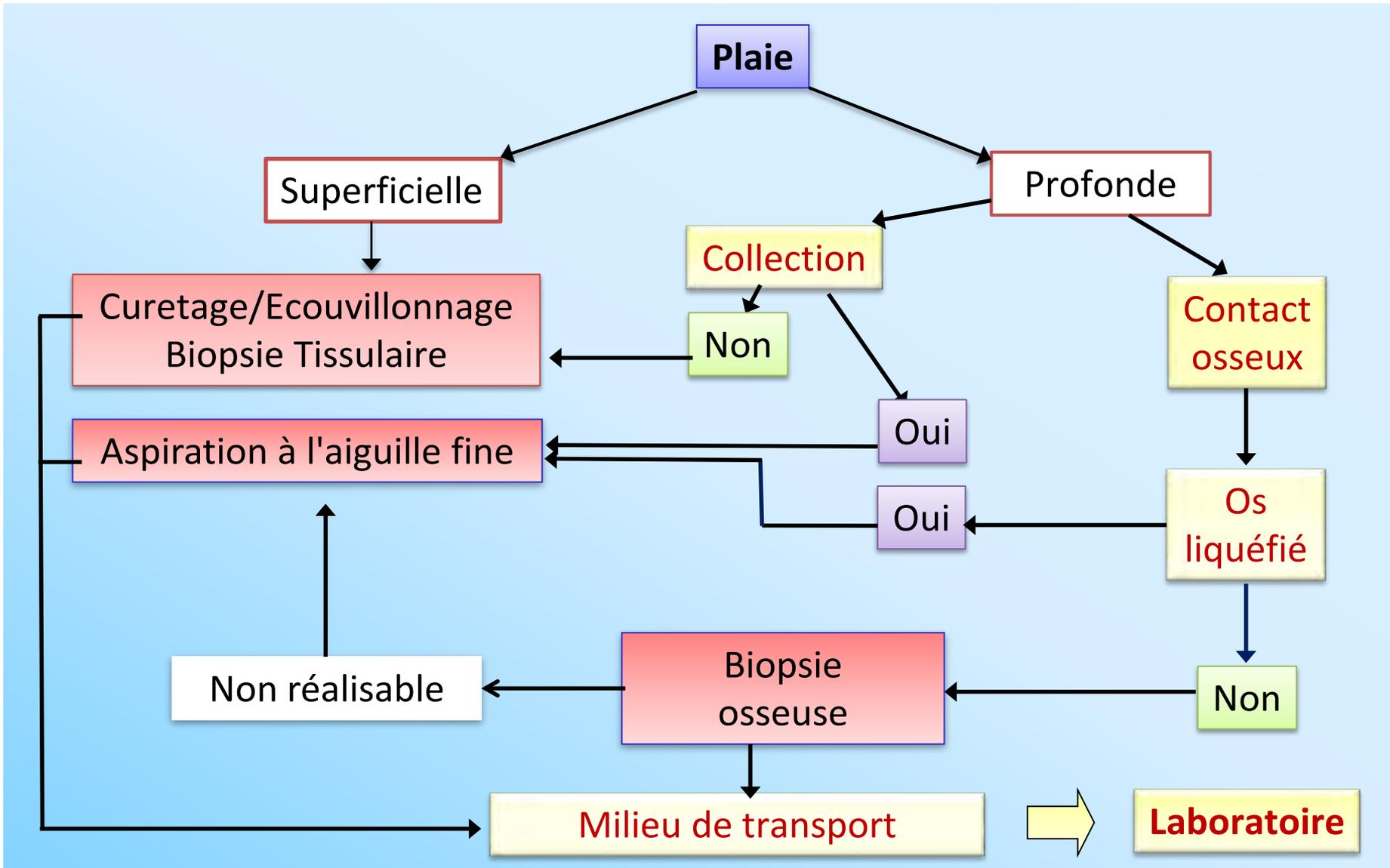


Witso et al. Acta Orthop Scand, 1999



Prélèvement AVANT mise sous antibiotique !

Le niveau d'atteinte détermine le type de prélèvement:



Interprétation des résultats

Il n'existe à ce jour aucun moyen formel permettant de différencier une colonisation d'une infection !!!

L'interprétation doit tenir compte :

- des conditions de recueil du prélèvement
- du délai de transport du prélèvement au laboratoire
- des conditions de transport du prélèvement
- du type de bactéries isolées (flore polymorphe ininterprétable)
- de la localisation des bactéries isolées
- du nombre de prélèvements où la même bactérie est isolée (cas des bactéries commensales)
- **de la clinique +++**

Ecologie bactérienne

- Varient selon la profondeur de la plaie
- Polymicrobisme fréquent si plaie profonde ou ischémique
- Bactéries multi-résistantes : séjours itératifs, traitement antibiotique antérieur

Bactéries colonisantes

Staphylocoque coagulase négative
Corynébactéries

Bactéries infectantes

Staphylococcus aureus ++++
Streptocoques β -hémolytiques
Anaérobies
Entérobactéries : *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*,
Enterobacter sp., *Klebsiella sp.*

superficie

Wagner

cocci à Gram positif
aérobies

1

2

3

4

5

anaérobies

bacilles
à Gram
négatif

profondeur

Entérocoques
Pseudomonas aeruginosa

Rôle pathogène ?

Humidité de
la plaie

-
+
nombre de germes
et diversité

Et demain....



Premier test “point of care” d’aide au diagnostic

- Détection d’une activité protéasique élevée (EPA) associée à un retard de cicatrisation
- Détection d’une activité protéasique bactérienne corrélée à une infection



Prélèvement ECBU



Appel IDEC au CPIAS

- « J'ai une résidente qui a un ECBU avec un *E.Coli* multi-résistant. Faut il la traiter? »



Question du CPias

- Pourquoi a-t-elle eu cet ECBU ?
- Quels sont ces antécédents médicaux?

Antécédents médicaux



- Patiente de 82 ans en EHPAD
- Chute et fracture du col du fémur
- Hospitalisé un mois, pneumopathie d'inhalation, décompensation cardiaque
- Séjour en réanimation avec colonisation urinaire à *E.Coli* BMR
- Transfert en EHPAD mi-juillet 2018



Pourquoi cet ECBU?

- Urines troubles et nauséabondes
- Résidente un peu fatiguée
- ATCD E coli BMR



A la demande du CPIAS

- Aucune fièvre
- Etat général préservé en dehors de la fatigue
- Pas de signes fonctionnels urinaires,
- pas de sonde

Votre avis: sélectionner la ou les bonnes réponses



1. Infection urinaire, traitement antibiotique selon l'antibiogramme pour ATB adapté
2. Interprétation selon la présence associée d'une leucocyturie
3. Colonisation urinaire probable, patiente à réévaluer dans 48 h
4. le résultat de l'ECBU servira à l'éventuelle levée des mesures de PCC

Notre avis

- Colonisation = bactériurie asymptomatique
- **PAS D'ANTIBIOTIQUE**
- Précautions renforcées notamment hygiène des mains car BMR

Colonisation urinaire

- **Mise en évidence d'un microorganisme, lors d'un prélèvement urinaire correctement réalisé, sans que ce micro-organisme ne génère en soi de manifestations cliniques**

- ⇒ Pas de seuil (sauf femme enceinte)
- ⇒ La leucocyturie n'intervient pas dans la définition

- **Fréquente**

- ⇒ Sujets âgés > 65 ans: 10% des hommes, 20% des femmes
- ⇒ Patients sondés (100 % à 1 mois, 3 % d'acquisition / journée de sondage)
- ⇒ Patients porteurs d'une vessie neurologique (70%)
- ⇒ Femmes enceintes (! 20-40% PNA)
- ⇒ Diabétiques

- **Qui dépister?**

- ⇒ **Procédure urologique invasive**
- ⇒ **Femme enceinte ($\geq 4^{\text{ème}}$ mois)**

⇒ **ATB**



Prélèvements microbiologiques



PL ou ECBU même combat

Ce n'est pas parce que l'ECBU est plus facile à réaliser qu'il ne faut pas réfléchir avant de le prescrire

Qualité du prélèvement

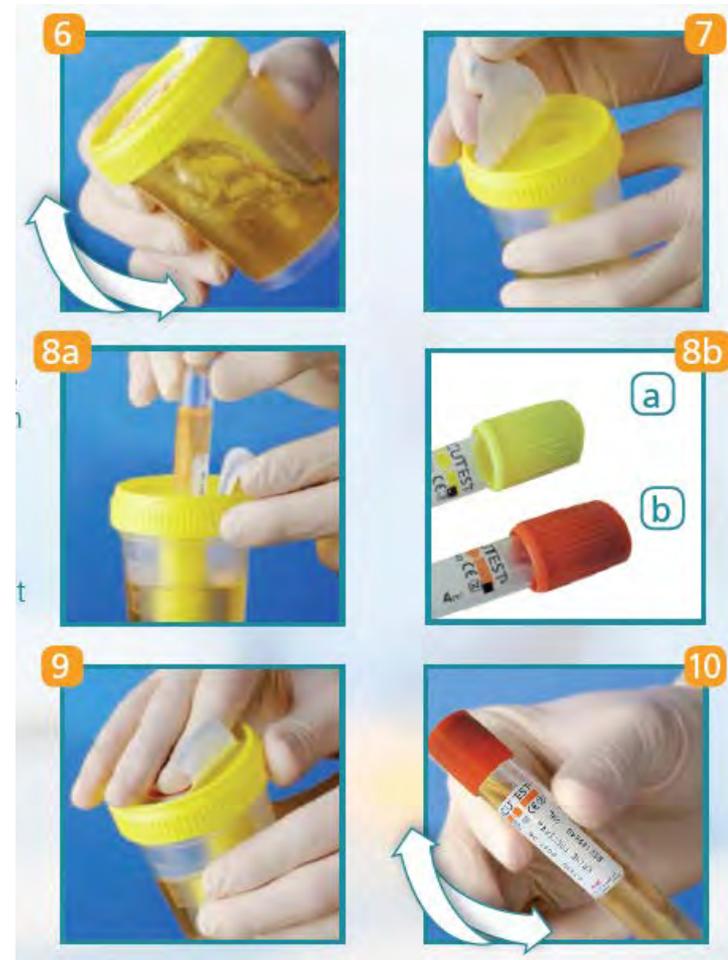
- **Condition habituelle:**
 - > 4 h miction précédente (si possible le matin)
 - Après une toilette soigneuse +++
Femme: vulve et méat Homme: prépuce et méat
 - Milieu de jet
- **Patient sondé:**
 - Clamper la sonde 10 min.
 - Désinfection et ponction chambre de prélèvement
- **Nouveau-né:**
 - Désinfection
 - Poche adhésive
- **Incontinent ou handicapé:**
 - Femme: sonde de petit calibre
 - Homme: collecteur pénien

Avant tout traitement antibiotique !!

Condition d'acheminement

Acheminement rapide au laboratoire :

- $\leq 2\text{h}$ à TA
- $\leq 24\text{h}$ à 4°C
- Ac. borique, $\leq 48\text{h}$ à TA



Indications des PCC chez l'adulte?

- ✓₁ 1. E.coli BLSE
- 2. E.coli HCASE

Reco SF2H 2009

R84 : Parmi les micro-organismes cités précédemment, il est recommandé de considérer les bactéries suivantes comme nécessitant des précautions complémentaires de type contact :

- *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), (AF)
- *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème (IPM), (AF)
- *Acinetobacter baumannii* ne restant sensible qu'à l'imipénème (IPM), (AF)
- entérobactéries productrices de bêtalactamases à spectre étendu (EBLSE), (AF)
- entérobactérie hyperproductrice de céphalosporinase en néonatalogie, (AM)
- *Pseudomonas aeruginosa* avec une résistance à l'imipénème associée à d'autres résistances. (AM)



En revanche, il n'est pas recommandé de considérer les bactéries suivantes comme nécessitant des précautions complémentaires de type contact :

- staphylocoque à coagulase négative (staphylocoques blancs) résistant à la méticilline, (AF)
- *Acinetobacter baumannii* « sauvage », (AF)
- *Acinetobacter baumannii* (résistant à la ticarcilline ou à des bêtalactamines à plus large spectre), (AM)
- entérobactérie hyperproductrice de céphalosporinase hors néonatalogie, (AM)
- *Pseudomonas aeruginosa* « sauvage » ou résistance à l'imipénème isolée. (AM)



RECOMMANDATIONS

Recommandations nationales

Prévention de la transmission croisée : précautions complémentaires contact

Consensus formalisé d'experts
Avril 2009

ASSOCIATION FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE

SFHH

ASSOCIATION FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE

ASSOCIATION FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE



Infection à Clostridium Difficile

Cas clinique

Mr F, hospitalisé en août 2018 pour un AVC ischémique droit a séjourné en réanimation durant plusieurs jours. A J2 de son hospitalisation, il a présenté une pneumopathie d'inhalation nécessitant la mise en place d'un traitement par ceftriaxone durant 7 jours. 20 jours plus tard, ce patient présente une diarrhée

Concernant *Clostridium difficile* : *sélectionner les bonnes réponses*

- ✓₁ 1. est responsable de 20-25% des diarrhées post-antibiotiques
2. Toutes les souches de *C. difficile* produisent des toxines
- ✓₃ 3. Les spores de *C. difficile* sont des formes de résistante
- ✓₄ 4. Il existe un portage asymptomatique de souches toxinogènes
- ✓₅ 5. Un des facteurs de risque est l'âge (>65 ans)

QCM

QCM-1: Concernant *Clostridium difficile* :

- A) Il est responsable de 20-25% des diarrhées post-antibiotiques
- B) Toutes les souches de *C. difficile* produisent des toxines
- C) Les spores de *C. difficile* sont des formes de résistante
- D) Il existe un portage asymptomatique de souches toxinogènes
- E) Un des facteurs de risque est l'âge (>65 ans)

Portage asymptomatique *C. difficile* et répercussion en diagnostic

- 90% des enfant de moins de 1 an
- 1-3% des adultes en communautaire (dont souches toxinoogènes)

Portage asymptomatique *C. difficile*

27th **ECCMID** Vienna, Austria
22 - 25 April 2011
Session EP137 Intra-abdominal infections
EP 0707 mini-oral

**Asymptomatic carriage of *Clostridium difficile* in French hospitals:
preliminary results of the PORTADIFF study**



A. LE MONNIER¹, E. BILLE², N. BOURGEOIS-NICOLAOS³, V. CATTOIR⁴, E. FARFOUR⁵, I. GRALL⁶, D. LECOINTE⁷, A. LIMELETTE⁸, G. MARCADE⁹, A. MIZRAHI¹⁰, I. POILANE¹⁰, P. POUPY¹¹, J.-R. ZAHAR¹², on behalf of the GMC group

Enquête 1 jour donné dans 10 hôpitaux
721 patients inclus 73 ans de moyenne d'âge
79 patients (11%) porteurs de *C. difficile* dont 54 % souches Toxi+

FDR de colonisation:

- Antibiothérapie dans les 3 mois
- Hospitalisation dans les 2 mois
- Durée de séjour avant le dépistage
- Antécédent d'infection à *C. difficile*
- Prise d'Inhibiteurs de la pompe à proton

Suivi à 1 mois: 6 infections à *C. difficile* parmi les 722 patients (dont 3 colonisés par souche toxigène)

La recherche d'une ICD est systématique: sélectionner les bonnes réponses

1. Chez tous les patients de plus de 65 ans présentant deux selles molles en 24h
- ✓₂ 2. En cas de diarrhée nosocomiale (>72h)
- ✓₃ 3. En cas de diarrhée post-ATB
- ✓₄ 4. Toute diarrhée sans autre étiologie
5. Chez tous les patients admis en EHPAD après une hospitalisation ayant nécessité un traitement ATB

QCM

QCM-2: Le diagnostic d'une ICD doit être systématique:

- A) Chez tous les patients de plus de 65 ans présentant deux selles molles en 24h
- B) En cas de diarrhée nosocomiale (>72h)
- C) En cas de diarrhée post-ATB
- D) Toute diarrhée sans autre étiologie
- E) Chez tous les patients admis en EHPAD après une hospitalisation ayant nécessité un traitement ATB

Prélèvements *C. difficile*

- Patient symptomatique:
diarrhée = Selles liquides (moule le pot)

L'échelle de Bristol

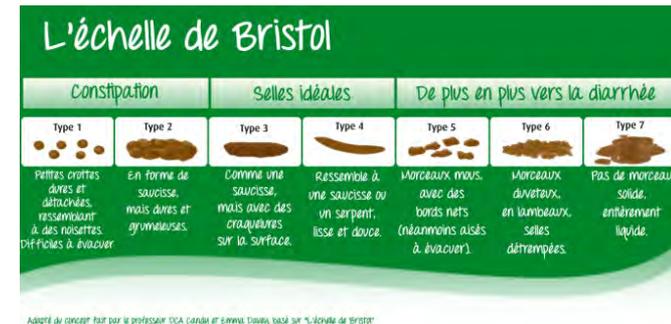
Constipation		Selles idéales		De plus en plus vers la diarrhée		
Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
						
Petites crottes dures et détachées, ressemblant à des noisettes. Difficiles à évacuer	En forme de saucisse, mais dures et grumeleuses.	Comme une saucisse, mais avec des craquelures sur la surface.	Ressemble à une saucisse ou un serpent, lisse et douce.	Morceaux mous, avec des bords nets (néanmoins aisés à évacuer).	Morceaux duveteux, en lambeaux, selles détrempées.	Pas de morceau solide, entièrement liquide.

Adapté du concept fait par le professeur DCA Candy et Emma Davey, basé sur "L'échelle de Bristol"

Diagnostic ICD: Recommandations

- **Tester uniquement les selles diarrhéiques**

⇒ Aspects 5,6,7 échelle de Bristol



- **Ne pas rechercher chez l'enfant < 3 ans**

⇒ Portage très fréquent jusqu'à 1 an puis diminution progressive

⇒ Recherche uniquement sur demande médicale

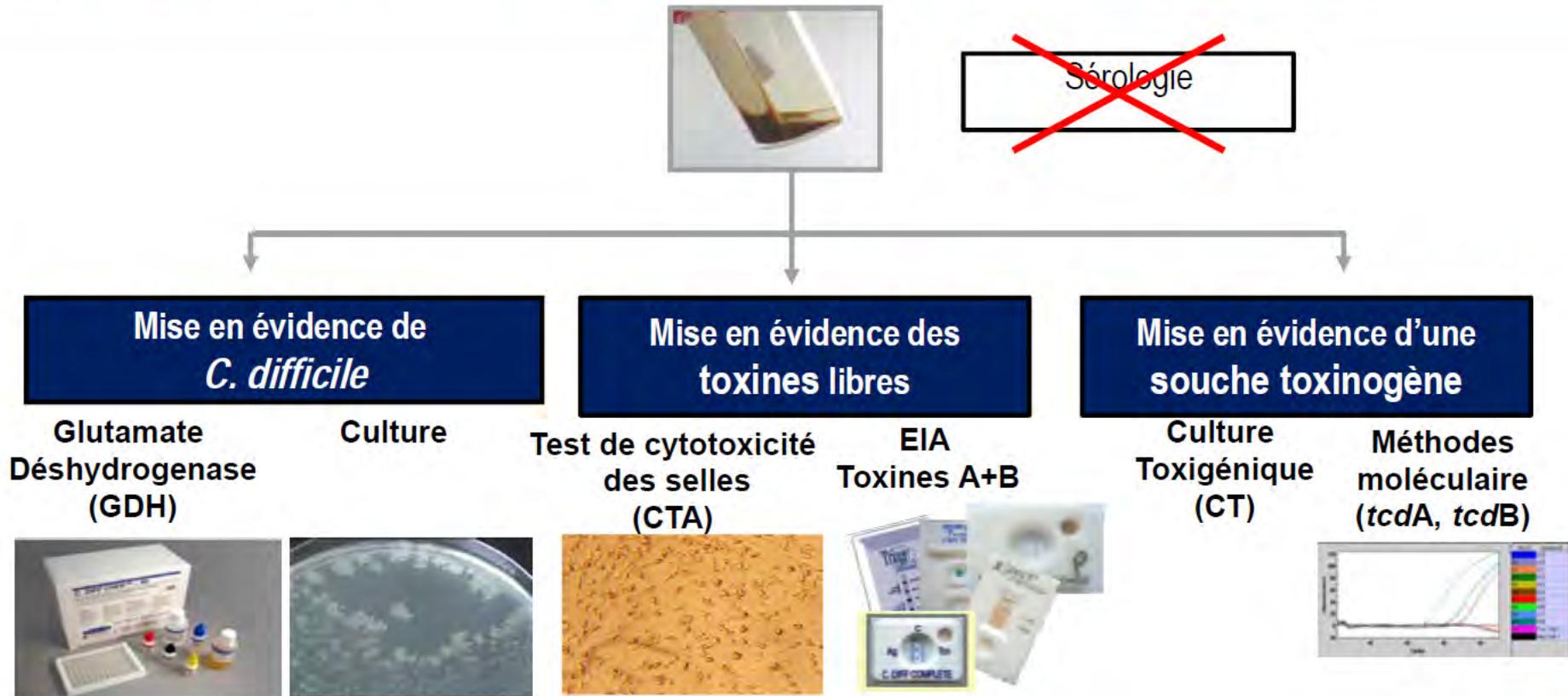
- **Prélever les selles avant de démarrer le traitement**

- **Attention bien spécifier sur le bon de demande la recherche de *C. difficile***

- **Conservation à +4° C (<24h)**

Barbut F, JN1 2015; Sukensula CID 2013

Aspects techniques du diagnostic des ICD



16^{es} JINI, Nancy, du 10 au 12 juin 2015

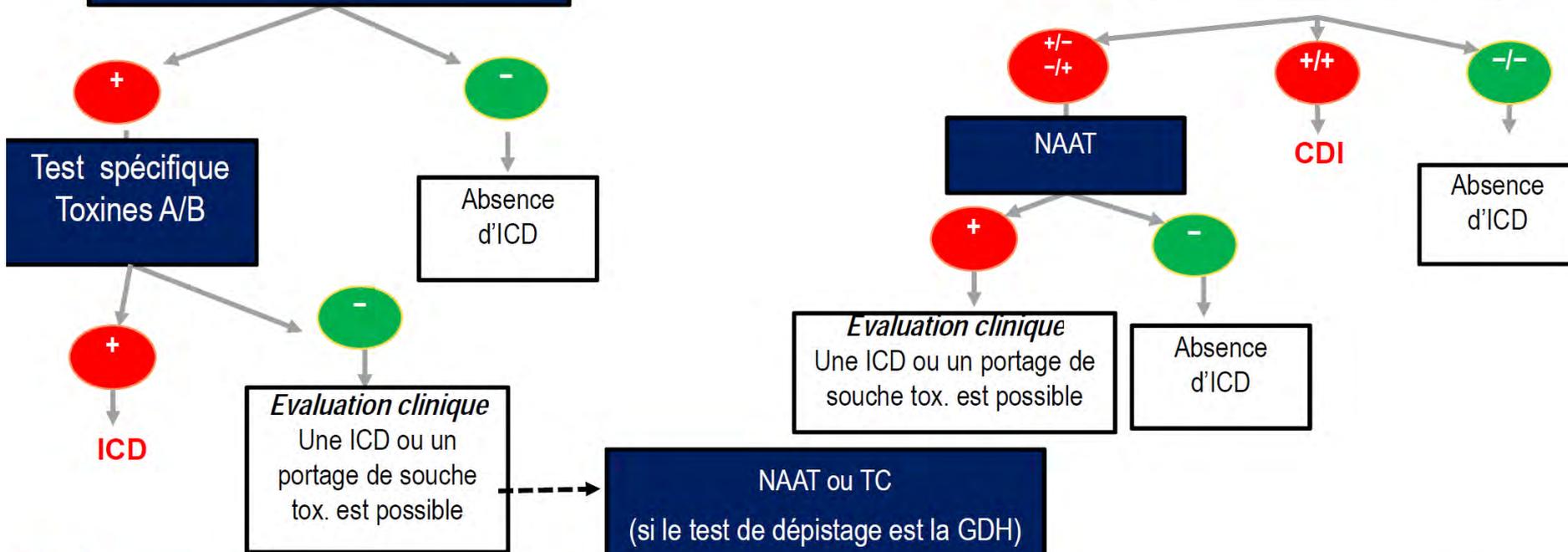
EIA, enzyme immunoassay;
GDH, glutamate dehydrogenase, NAAT: nucleic acid amplification tests

Algorithmes diagnostiques (2016)



**Test de dépistage sensible
NAAT ou GDH EIA**

GDH-toxine A/B

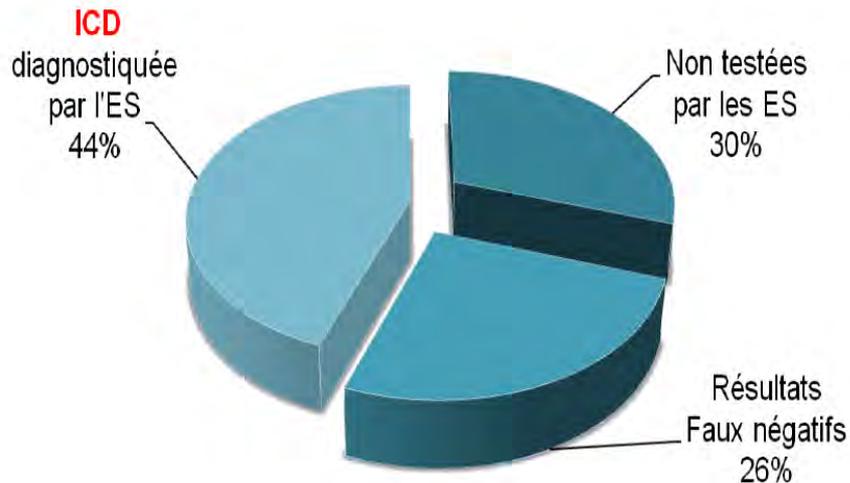


Sous-diagnostic des ICD en France



■ Patients hospitalisés

- ⇒ Etude EUCLID 2012/2013: 70 ES
- ⇒ Analyse de 651 selles diarrhéiques envoyées au laboratoire indépendamment de la demande du clinicien



Prévalence CD toxigène 9,7%

56% des ICD non diagnostiqués par l'ES

⇒ **Défaut de sensibilisation**

⇒ **Mauvaise sensibilité des tests EIA**

Quelle conduite adoptez-vous? sélectionner les bonnes réponses

1. En cas de résultat négatif, il est préférable de réaliser à nouveau une analyse à 7 jours
2. Suite à la mise en place du traitement, un contrôle à 10 jours est nécessaire
3. Il est recommandé de lever les PCC suite à un résultat négatif de recherche de toxine de *C. difficile*
4. En cas de cas groupés, les souches *C. difficile* doivent être envoyées au CNR par le laboratoire de biologie

QCM

QCM-3: Quelles conduites allez-vous adopter?:

- A) En cas de résultat négatif, il est préférable de réaliser à nouveau une analyse à 7 jours
- B) Suite à la mise en place du traitement, un contrôle à 10 jours est nécessaire
- C) Il est recommandé de lever les PCC suite à un résultat négatif de recherche de toxine de *C. difficile*
- D) En cas de cas groupés, les souches *C. difficile* doivent être envoyées au CNR par le laboratoire de biologie

Diagnostic ICD: Recommandations

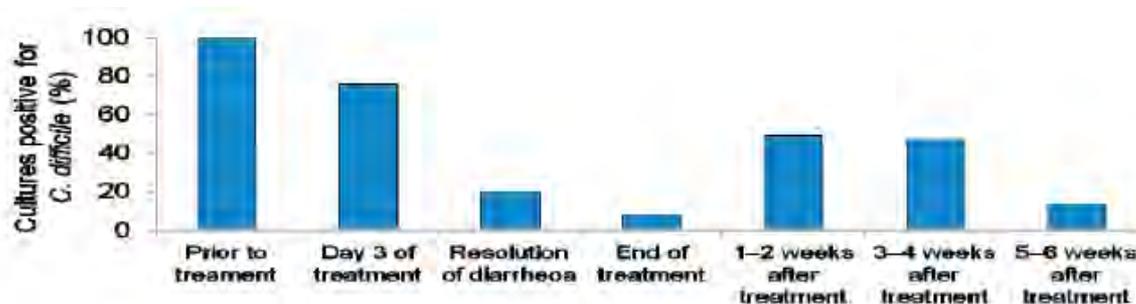
- **Eviter les redondances < 7 jours en cas de résultat négatif**

⇒ Gain diagnostique faible

Auteurs	Technique	Patients (n)	Gain diagnostique
Aichinger et al. 2008 ¹	EIAA + B,	5,788	1.9% (7 days)
	PCR	2,827	1.7% (7 days)
Renshaw et al. 1996 ²	CTA	2,009	1%

⇒ Perte de spécificité

- **Ne pas faire de contrôle microbiologique de guérison**



Barbut F, JNI 2015

Sethi et al., ICHE 2010

Portage asymptomatique *C. difficile* et répercussion en diagnostic

- Après le traitement : 7% de patients ont une culture positive (*)
- 1 à 4 semaines après le traitement: jusqu'à 56% de cultures positives (**)

Portage asymptomatique *C. difficile* et répercussion en diagnostic

Envoi et caractérisation de toute souche de *C. difficile* isolée en cas d'ICD sévères et/ou épidémique

2017 - 1 laboratoire *C. difficile*

- Infection communautaire à CD motivant l'hospitalisation
- Transfert en réanimation pour infection à CD
- Décès lié à l'infection à CD dans les 30 jours
- Hyperleucocytose $>20\ 000/\text{mm}^3$
- Traitement chirurgical de l'infection à CD
- Epidémie ou cas groupés d'infections à CD**

CHU des Douches associées et du Boulonnais	SUPPORT D'ENREGISTREMENT	VERSION
Laboratoire Gastrologie associé au CHU	FICHE D'ACCOMPAGNEMENT DE DOUCHE DE CLOSTRIDIUM DIFFICILE	A

Souche isolée de forme sévère et/ou épidémique
 à partir du 1^{er} Avril 2017 et **quelle que soit votre région**, les souches sont à adresser à :

Dr Frédéric Barbut +33 1 48 28 30 13 ou frederic.barbut@aphp.fr
 ET Jeanne Goddard +33 1 48 28 14 02 (J 24) ou jeanne.goddard@aphp.fr
 Mme Odette Gervais +33 1 48 28 14 02/04 ou odette.gervais@aphp.fr

Laboratoire de Bactériologie
 Hôpital Saint-Antoine
 184, rue du faubourg Saint-Antoine
 75012 Paris, France

Patient :	Renseignements cliniques (à compléter <u>obligatoirement</u>) :
Nom (2 premières lettres) :	Infection communautaire à CD motivant l'hospitalisation <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Prénom (3 premières lettres) :	Transfert en réanimation pour infection à CD <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Date de naissance :	Décès lié à l'infection à CD dans les 30 jours <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Sexe :	Hyperleucocytose $>20\ 000/\text{mm}^3$ <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Lieu d'hospitalisation (établissement et service) :	Traitement chirurgical de l'infection à CD <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Prélevement :	Epidémie ou cas groupés d'infections à CD <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
N° d'identification du prélèvement :	
Date du prélèvement :	
Type de prélèvement (selles, Urines, autre (prélever le digestif)) :	
Date d'enregistrement au milieu exploré* :	

* milieu recommandé : Décoke ou sérum sous saccharose de type A ou B (comp. positif), Auroclot P (décoke) ou équivalent, enrichies pour mieux que le sucre et en culture par le sérum de type A ou B (ou sérum A ou B)

Nom et coordonnées du biologiste :	Cachet du laboratoire expéditeur :
E-mail :	
Tel. : Fax :	

ND : Le laboratoire associé met à votre disposition un formulaire de diagnostic courant des diarrhées à Clostridium difficile.
 - Pour plus de renseignements, voir le site du CNP des Bactéries Anaérobies et Sulfurées
<http://www.cnpb.fr/77-Avance-pedagogique/CNP/les-cas-cliniques-associés-sulfurées-anaérobies>
 - Se reporter à l'avis du comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins relatifs à la maîtrise de la diffusion des infections à Clostridium difficile dans les établissements de santé français :
www.inra.fr/medecine/colombes/colombes.pdf
 Ce document est à l'usage exclusif de l'Institut Pasteur - Reproduction et diffusion interdites

Remerciement au Pr H. Marchandin

* Fekety *et al.*, Am J Gastroenterol 1997; ** Sethi *et al.*. ICHE 2010

! Ribotype 027

- Hyperproduction *in vitro* des toxines A et B, toxine binaire
- Potentiel épidémiogène ++



Lawley TD et al., PLoS Pathogens 2012

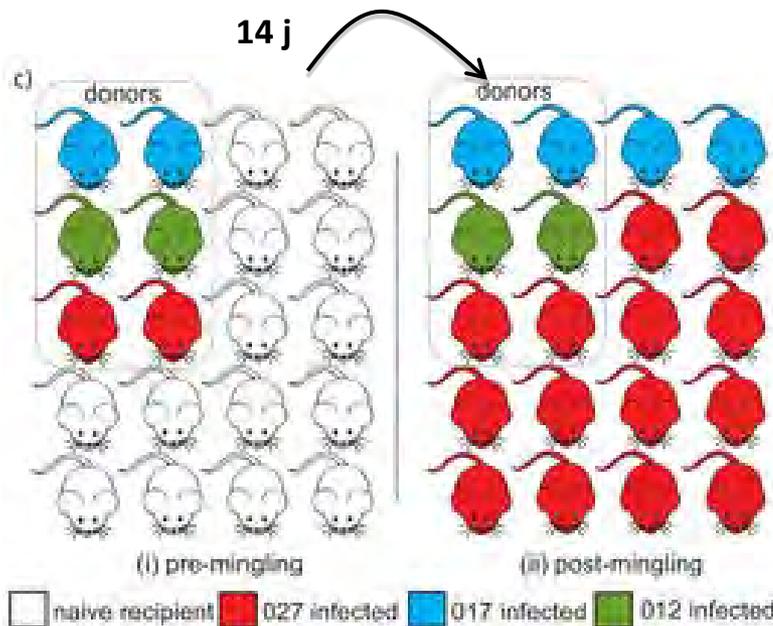


Figure 1. Epidemic *C. difficile* 027/BI causes persistent infection with enhanced transmissibility compared to other virulent variants.

Remerciement au Dr A. Pantel

Forme épidémique et/ou sévère

Infection communautaire à CD motivant l'hospitalisation	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Transfert en réanimation pour infection à CD	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Décès lié à l'infection à CD dans les 30 jours	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Hyperleucocytose $>20\ 000/\text{mm}^3$	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Traitement chirurgical de l'infection à CD	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Epidémie ou cas groupés d'infections à CD	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non



Envoi souche au CNR

Coprocultures standards

- Intérêt faible :
 - Seules 0,5 à 14% des coprocultures sont positives **SI LES SELLES SONT PATHOLOGIQUES**
- Ne prélever :
 - Que les selles diarrhéiques (cf *Clostridium*)
 - Et Les patients à risque
 - Personnes âgées
 - Immunosuppression
 - Valvulopathie ou anévrisme aortique
 - Insuffisance rénale
 - Ou les contextes particuliers
 - TIAC
 - Voyage
 - Epidémie
 - Ou les formes graves
 - Septicémie
 - Abdomen chirurgical
 - Troubles neurologiques

Pas d'intérêt à la coproculture standard chez le patient hospitalisé depuis plus de 72 h en dehors de ce contexte



Prélèvement d'Hémocultures

Hémoculture

Qui cherche trouve?

1. La majorité des hémocultures réalisées sont positives
- ✓₂ 2. 30 à 50% des hémocultures positives sont contaminées
- ✓₃ 3. Détecter une bactériémie a des conséquences majeures en matière de pronostic et de prise en charge thérapeutique
4. Interprétation facile, hemoc + = bactériémie

Hémoculture

Qui cherche trouve?

- Seules 10 à 15 % des hémocultures réalisées sont positives et 30 à 50% des hémocultures positives sont contaminées
- Détecter une bactériémie a des conséquences majeures en matière de pronostic et de prise en charge thérapeutique
- Interprétation parfois difficile entre « contaminations » (bactéries de la peau) et vrais positifs (VP)
- Chaque flaconensemencé à un coût

Indication

- Hyperthermie...température $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$
- Hypothermie...température $< 36^{\circ}\text{C}$
- Frissons, Sueurs
- Tachycardie, Polypnée
- Hypotension
- Etat de choc
- De façon systématique dans certaines populations

Qualité du prélèvement

Détecter les patients atteints de la pathologie recherchée

- **Eviter les faux positifs**

Eviter les contaminations ... ou en avoir le moins possible !

- **Eviter les faux négatifs**

Faire en sorte que la bactérie présente dans le sang du patient soit introduite dans le flacon



Tout se joue au moment du prélèvement



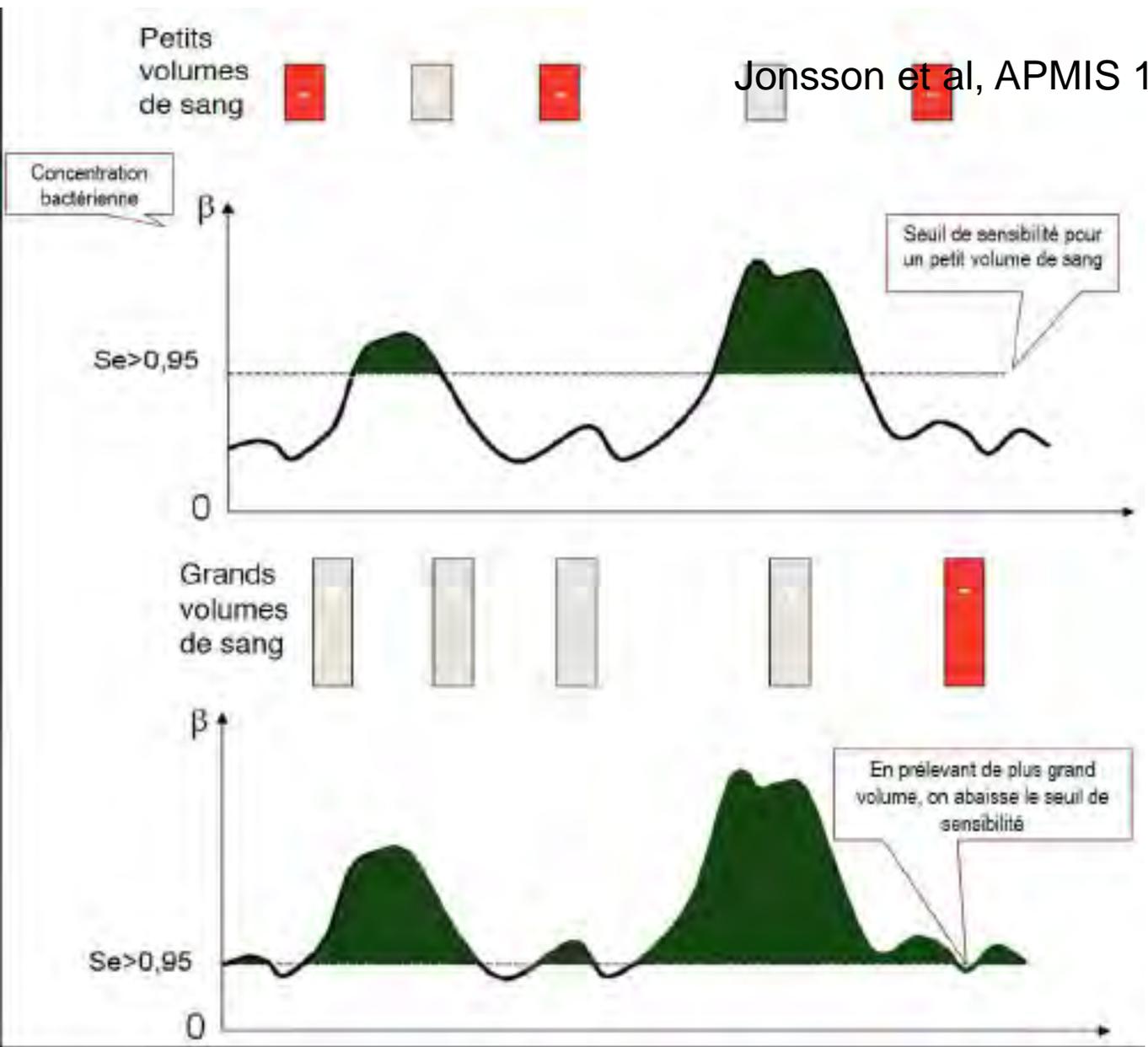
Evitez les faux positifs

- Désinfection avec un antiseptique alcoolique des bouchons des flacons
- hygiène des mains par friction
- Préparation de la peau en 4 temps
- Gants stériles

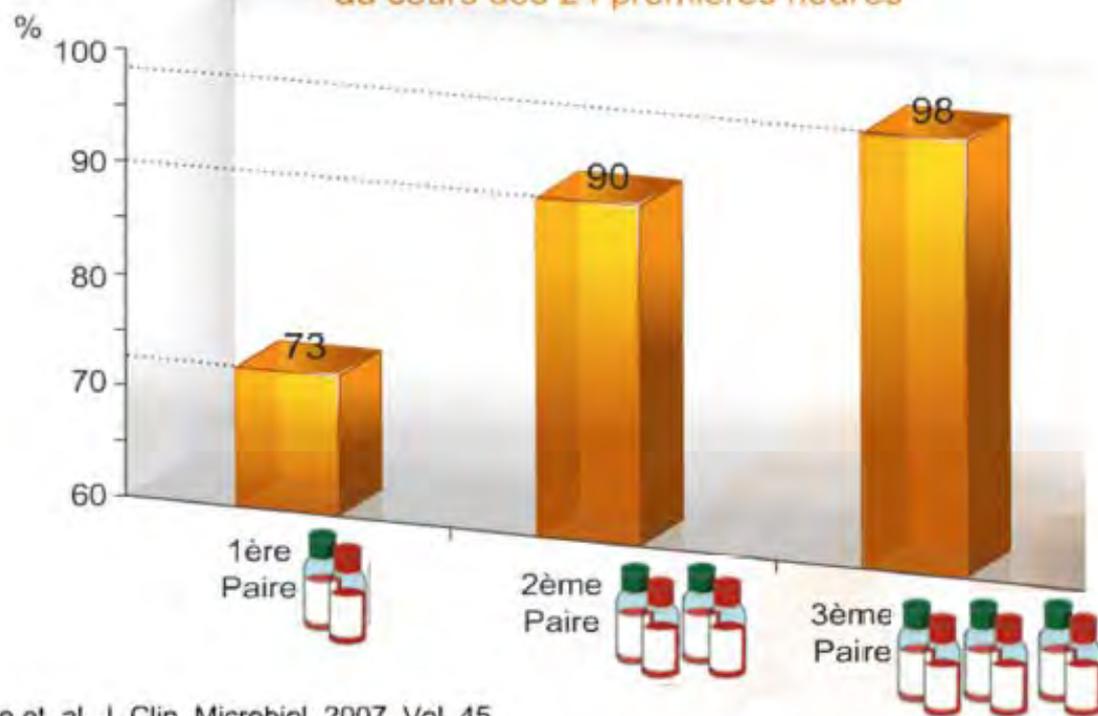
E

Jonsson et al, APMIS 1993

- Concentration de bactéries dans le sang généralement très variable
- ...donc la probabilité de détecter des bactéries dans un flacon par



Taux de positifs cumulés
au cours des 24 premières heures

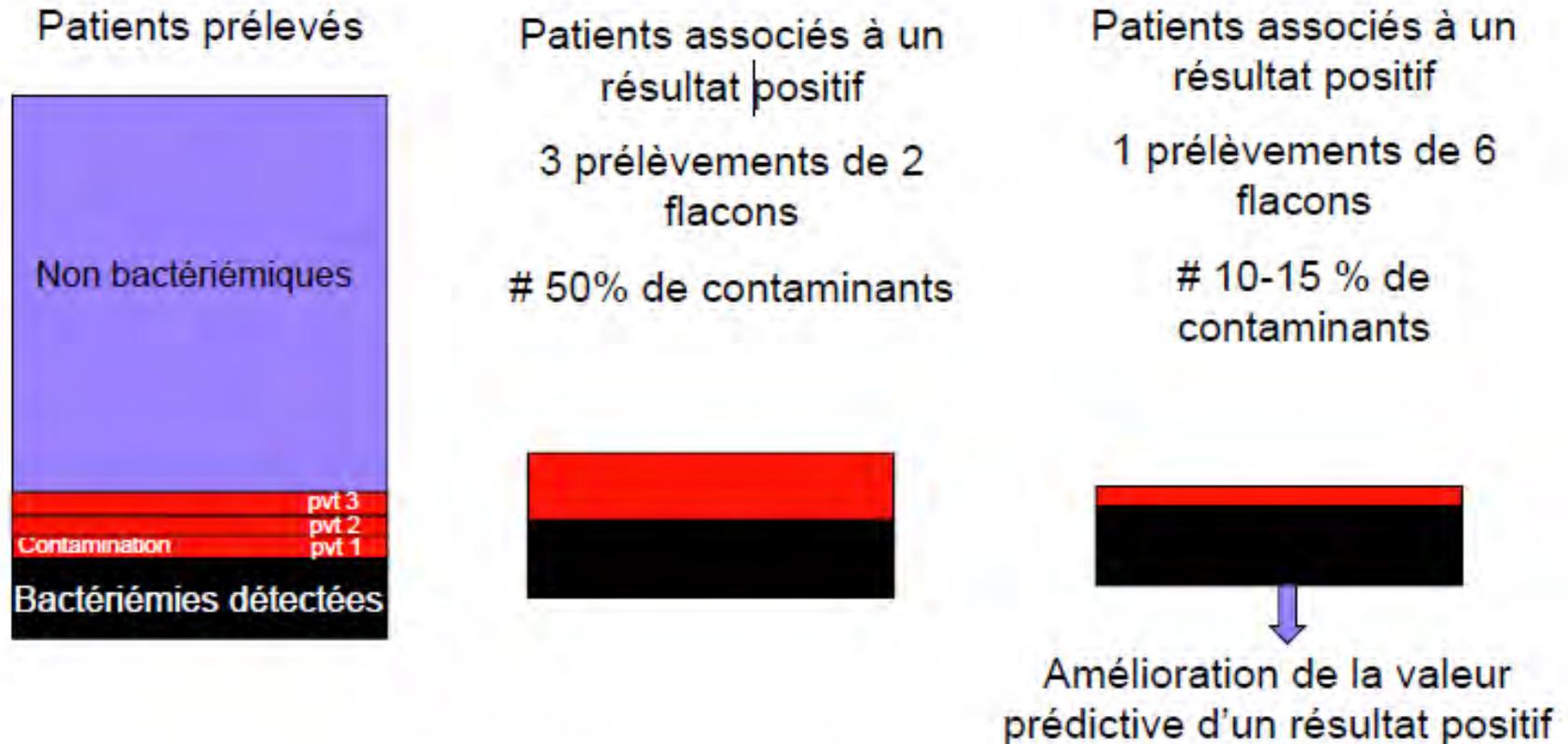


Comment augmenter le volume de sang et diminuer le
risque de contamination?

=

Prélèvement unique d'un grand volume de sang

Meilleure maîtrise des faux positifs



Tuto du Cclin Suc

LE MOT DE LA FIN...

6



Un seul prélèvement...
mais bien !

Tutoriel Hémoculture

<https://www.cpias-nouvelle-aquitaine.fr/capitalisons-mode-tuto/>

Merci de votre attention

