

# Quand et comment faire des prélèvements devant une plaie chronique

Dr Amélie Heinrichs

Biologiste – Laboratoire Arlon



# Définitions

- Une plaie = interruption du revêtement cutané
- On caractérise deux types de plaies: aiguës et chroniques
  - Aiguës: traumatiques, post-opératoires, piqûres, morsures
  - Chroniques : ulcères, escarres, mal perforant



- 4 phases de cicatrisation pour atteindre une guérison d'une plaie

- 1) Hémostase: libération par les plaquettes de cytokines et de facteurs de croissance qui vont amorcer le recrutement et la migration des cellules inflammatoires, des fibroblastes et les cellules endothéliales
- 2) Inflammation: neutrophiles, macrophages, monocytes. Réaction d'œdème érythème- et douleur ! Ne pas confondre avec un infection

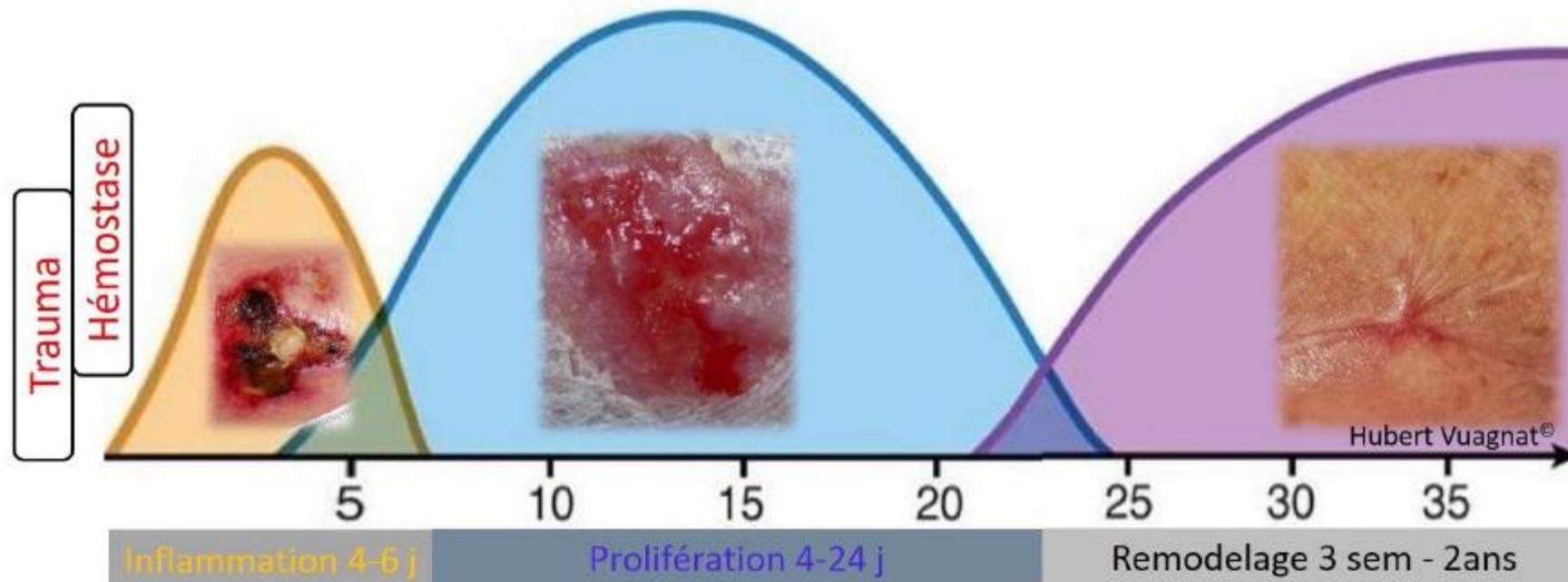


Fig. 2 : adapté de Enoch, S., & Leaper, D. J. (2005).

3) Prolifération: multiples cellules se rendent sur le site et y proliférer.

Macrophage, lymphocytes, angiocytes, fibroblastes, keratinocytes vont permettre un apport sanguin et un nettoyage et la défense de la plaie, la formation de tissus de granulation et sa couverture par des cellules d'épithéliales.

4) Remodelage: phase plus longue, principalement les fibroblastes qui transforment la matrice extracellulaire pour la rendre plus souple et résistante.

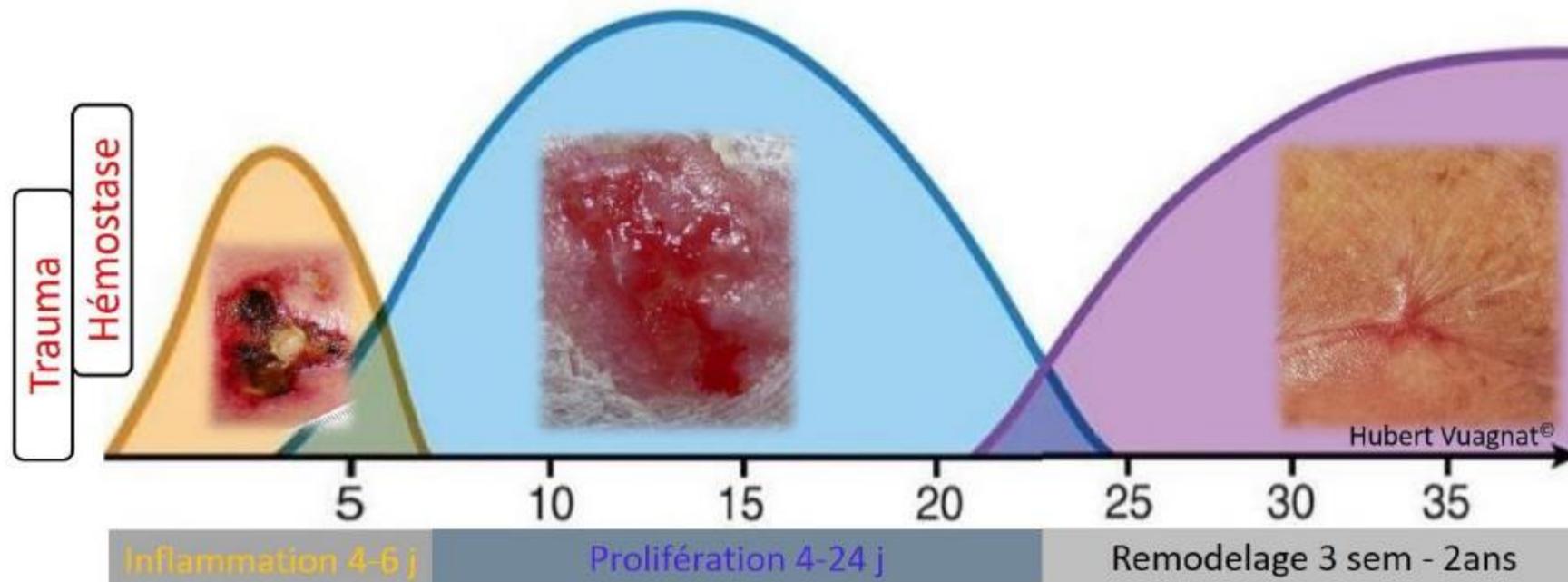


Fig. 2 : adapté de Enoch, S., & Leaper, D. J. (2005).

Plaie chronique = plaie qui ne passe pas par les phases normales de la cicatrisation de manière ordonnée et opportune. Blocage dans la phase d'inflammation de la cicatrisation

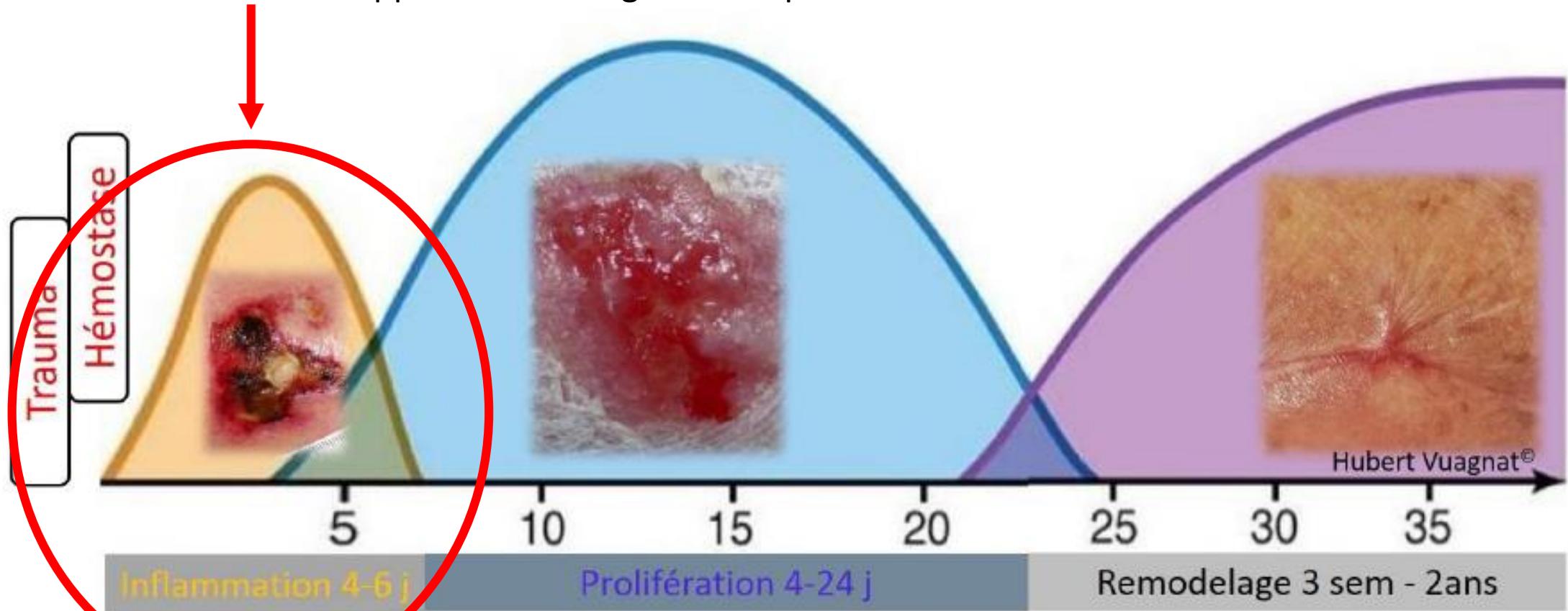
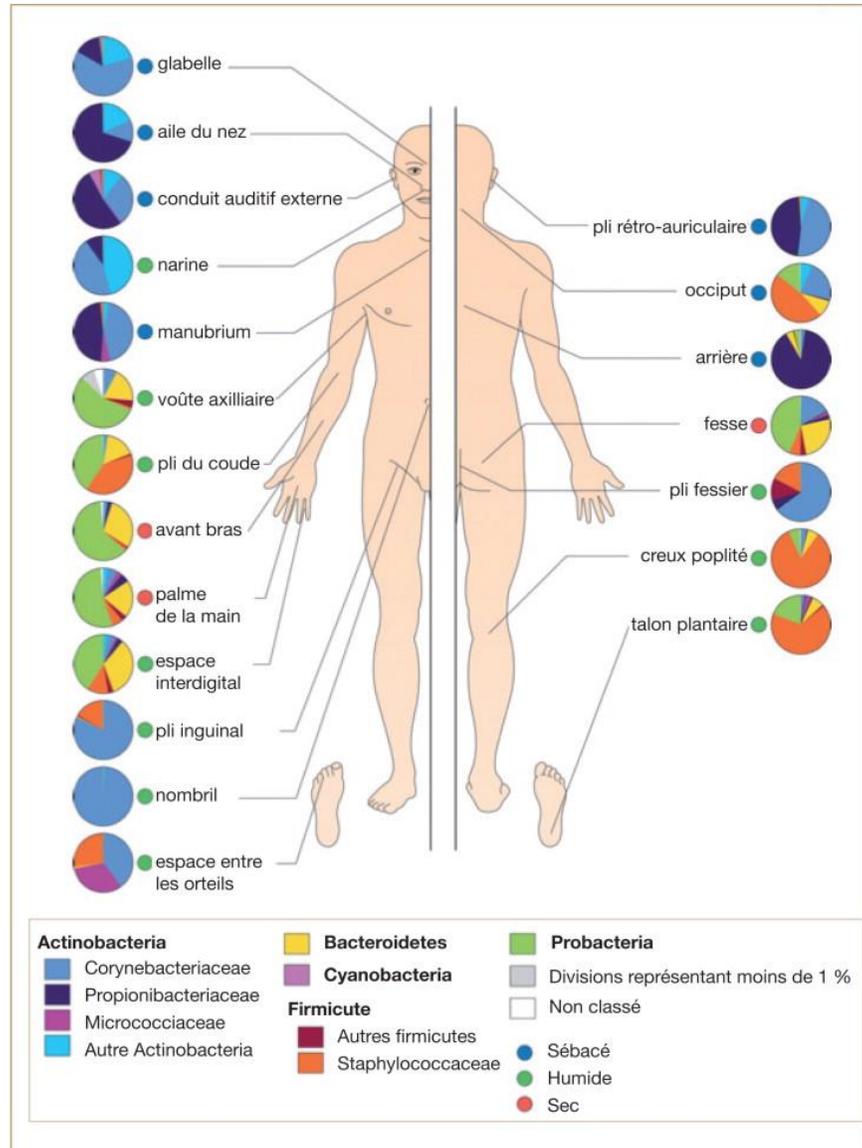


Fig. 2 : adapté de Enoch, S., & Leaper, D. J. (2005).



Le corps humain n'est pas stérile.

Flore normale : constituée de communautés relativement stables mais diverses de micro-organismes.

Estimation que le nombre total des cellules microbiennes est au moins 10 fois plus élevé que celui des cellules humaines.

La relation entre l'hôte humain et les micro-organismes est habituellement équilibrée.

De fait, la flore normale peut conférer des avantages à l'hôte en le protégeant contre une invasion par des espèces plus agressives.

# Toutes les plaies chroniques sont colonisées

## Plusieurs espèces sont présentes en même temps

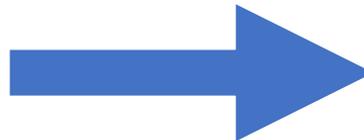
- Flore résidente

- Cocci Gram +

- S. epidermidis
- Autres SCN
- Peptostreptococcus

- Bacilles Gram +

- Propionibacterium acnes
- corynébactéries



- Flore transitoire

- Cocci Gram +

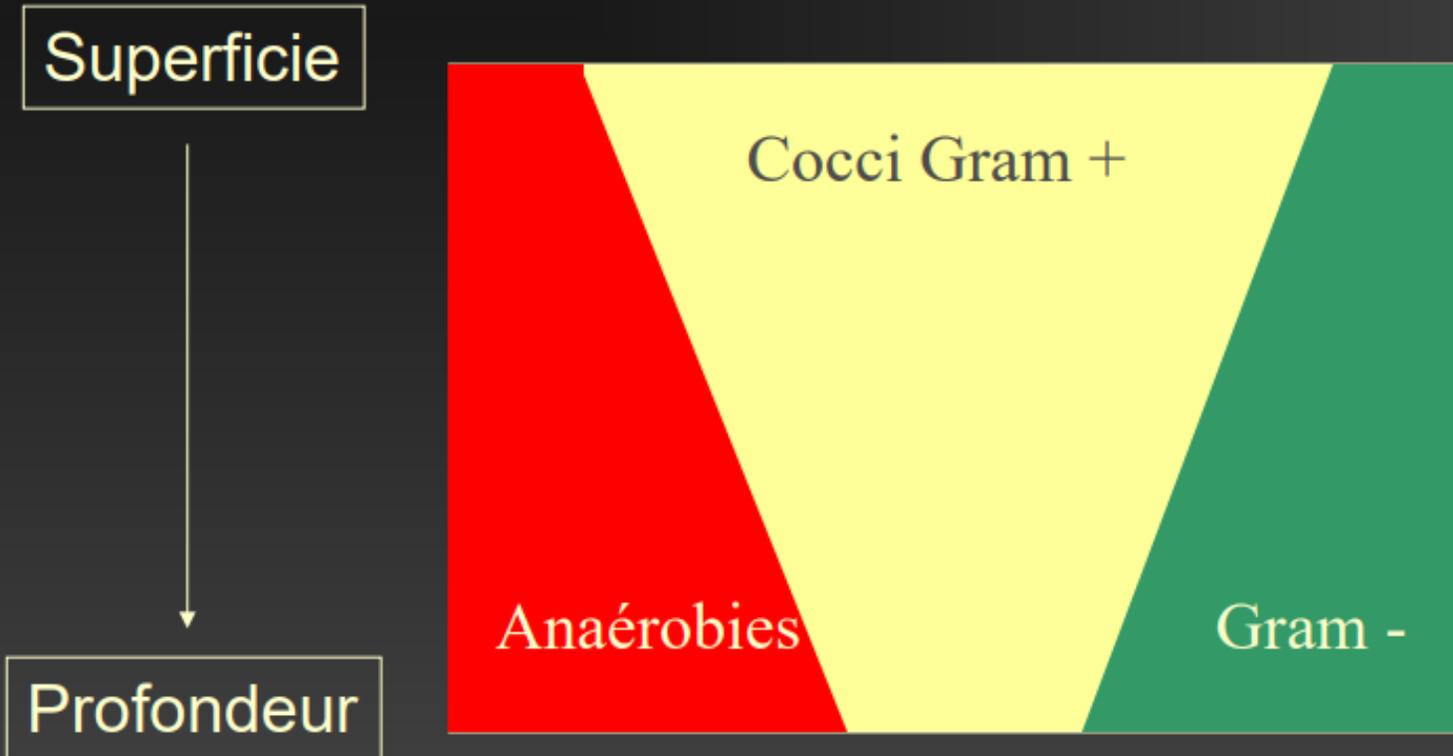
- S. aureus
- Streptocoques (alpha-hémolytiques)

- Bacilles Gram –

- Proteus, E. coli, Klebsiella, Morganella
- P. aeruginosa
- Anaérobies



# Population bactérienne



La **présence** et **l'isolement facile de bactéries** au niveau des **plaies chroniques** attire la prescription d'**antibiotiques** qui est, presque toujours, inopportune et **inutile** à ce niveau.

Être présent sur les lieux du crime ne fait pas de vous un assassin!

**Mais:**

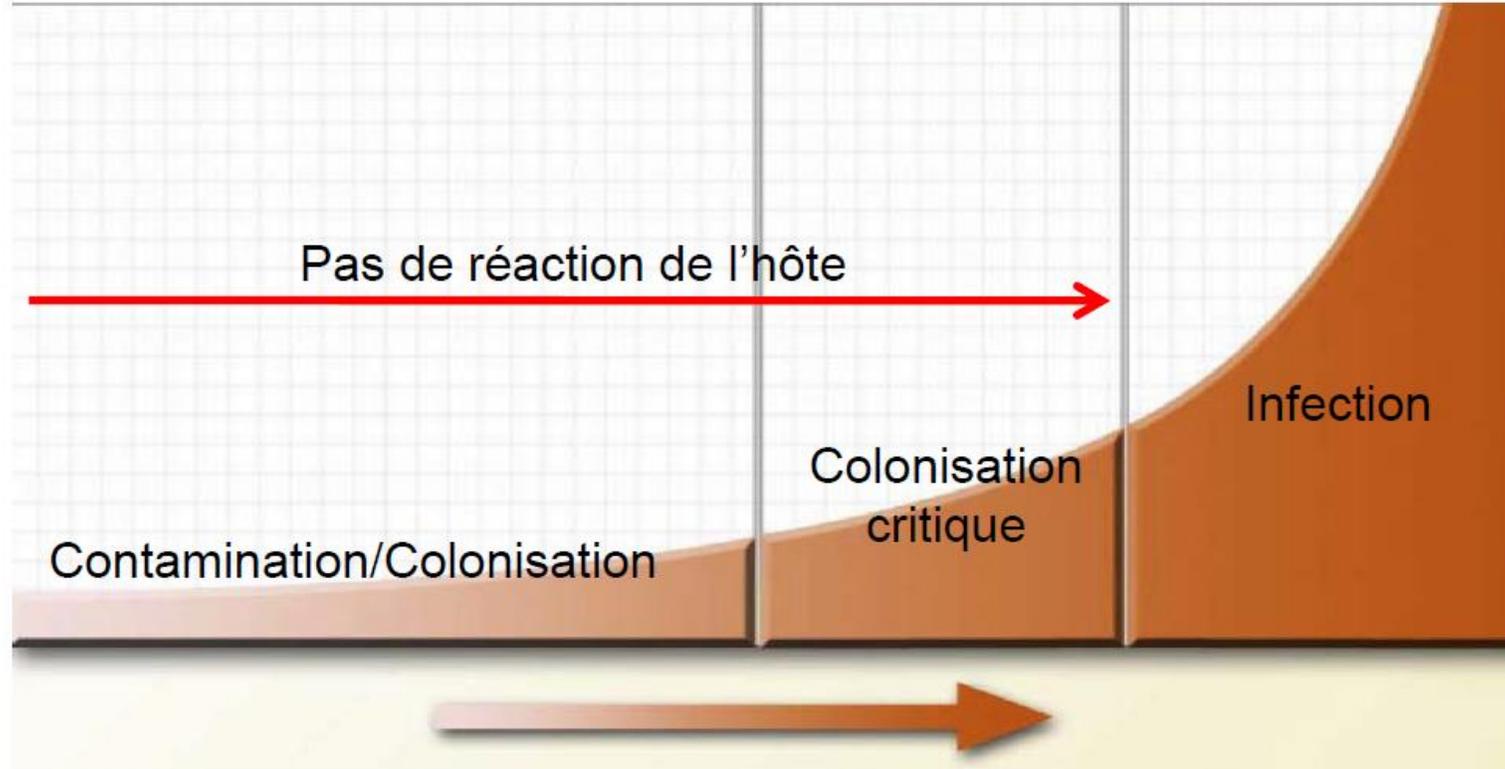
- **L'identification rapide de l'infection** d'une plaie permet l'instauration d'un **traitement antimicrobien adéquat**
- Une **infection** interrompt toujours le processus normal de cicatrisation, et doit donc être **adéquatement diagnostiquée**

- L'infection d'une plaie dépend du **pouvoir pathogène** et de la **virulence du microorganisme** ainsi que de l'**immunocompétence** de l'hôte.
- L'infection résulte d'interactions dynamiques entre un hôte, un germe pathogène potentiel et l'environnement. Elle survient quand des micro-organismes parviennent à échapper aux stratégies de défenses de l'hôte



### Conséquences des interactions entre l'hôte et les germes pathogènes

<b>Contamination</b>	Toutes les plaies peuvent être contaminées par des micro-organismes. Une espèce microbienne donnée ne se multipliera pas ni ne persistera si les conditions nutritives et physiques ne lui sont pas favorables ou si elle ne parvient pas à échapper aux défenses de l'hôte. Sa présence n'est donc que transitoire et elle ne perturbera pas la cicatrisation de la plaie.
<b>Colonisation</b>	Des espèces microbiennes prolifèrent et se divisent, mais ne lèsent pas l'hôte ni ne provoquent une infection de la plaie.
<b>Infection</b>	La prolifération, la croissance et l'invasion microbiennes dans les tissus de l'hôte aboutissent à des lésions cellulaires et à des réactions immunitaires symptomatiques de l'hôte. La cicatrisation de la plaie s'interrompt. Des facteurs locaux peuvent accroître le risque d'infection.



$$\text{Infection} = \frac{\text{Q bactérienne X Virulence}}{\text{Défenses de l'hôte}}$$

# Quand faire un prélèvement ?

- Uniquement, quand il y a des signes cliniques d'infection
- Sur ordre médical
  - Avant l'antibiothérapie éventuelle

# Signes d'infection

- Signes locaux ou loco-régionaux
  - Abscès: présence de collection purulente
  - Cellulite, voir fasciite, myosite
  - Vésicules, pustules, plage de nécrose
  - Adénopathies satellite douloureuse, lymphangite
  - Exsudat abondant, purulent
- 





# Signes d'infection

- Signes locaux ou loco-régionaux
  - Retard de cicatrisation malgré
    - Soins locaux bien conduits
    - Correction d'une éventuelle cause locale
    - Correction d'une éventuelle cause générale
  - Plaie atone
  - Tissu de granulation friable et saignant au contact
- Signes généraux
  - Clinique: fièvre, frissons, sueurs
  - Biologique: CRP, hyperleucocytose

# Méthode de prélèvement

- Avant tout prélèvement, il faut préparer la plaie
  - Débridement mécanique au moyen d'une curette ou d'un scalpel stériles
  - Un nettoyage doit être réalisé à l'aide de sérum physiologique stérile
  - Utilisation d'antiseptiques possible, mais à éliminer par du sérum physiologique avant de réaliser le prélèvement.

# Type de prélèvements: ECOUVILLON SIMPLE

A proscrire, à éviter, intérêt très limité

Mais méthode la plus utilisée car la plus simple

Pas de méthodologie standardisée

- Recueil de bactéries, mais il est ensuite difficile de distinguer la flore colonisante des bactéries responsables de l'infection
- Réponse du labo: Flore polymorphe

# Curetage –écouvillonnage

- Prélever du tissu par grattage de la base de la plaie avec une curette ou scalpel stériles
- Les produits de curetage sont récupérer par écouvillonnage
- Indiqué uniquement pour des plaies superficielles

# Aspiration à l'aiguille fine

- Désinfecter la peau en périphérie (antiseptique)
  - Ponctionner avec une seringue et une aiguille soit IM ou SC:  
**La ponction doit être effectuée en passant par une zone saine**
  - En l'absence d'obtention de liquide, 1 à 2 ml de sérum physiologique peut être injectés puis ré aspirés immédiatement pour être analysés.
  - Seringue envoyée au labo sans aiguille, purgée d'air et bouchée hermétiquement et stérilement
- 
- Indications: plaie profondes, en particulier lors d'infections collectées

# Biopsie tissulaire

- Méthode à privilégier
- Cf présentation Carine Mayenez (infirmière hygiéniste Arlon)

- **Prélèvement par biospie phase 1**

- ✓ Nettoyer plaie (eau + savon antiseptique)

- ✓ Rincer



- ✓ Sécher par tamponnement



- ✓ Eliminer exsudats si nécessaire

- ✓ Débrider tissus nécrosés si nécessaire



- **Prélèvement par biopsie phase 1 (suite)**

- ✓ Appliquer antiseptique
- ✓ Laisser sécher pour éliminer flore de colonisation !!!
- ✓ Rincer



- **Prélèvement par biopsie phase 2**

- ✓ Biopsie de la lésion ou cureter le bord actif de la lésion
- ✓ Placer biopsie dans pot stérile
- ✓ Ajouter quelques gouttes de NaCl 0,9% pour les petits échantillons



# Si signes généraux

- Hémocultures
- Bio

## Tableau 18.6 Recommandations pour les prélèvements microbiologiques d'une plaie du pied chez le diabétique.

### À faire

Les prélèvements bactériologiques ne doivent être pratiqués que si l'infection de la plaie est confirmée cliniquement (grades 2–4 PEDIS)

Nettoyer et débrider la plaie (chirurgicalement ou mécaniquement) avant tout prélèvement

Obtenir un prélèvement tissulaire soit en grattant avec un scalpel ou une curette stérile, soit en utilisant une punch biopsie à la base de la plaie débridée

Aspirer les sécrétions purulentes avec une seringue et une aiguille stérile en passant en peau saine

Pour les suspicions d'ostéites, réaliser une biopsie osseuse soit au bloc chirurgical, soit par prélèvement percutané écho- ou radioguidé en passant par la peau saine

Envoyer rapidement les prélèvements dans un pot stérile avec quelques gouttes de sérum stérile (pour éviter la dessiccation) ou dans un milieu de transport approprié, pour effectuer les cultures aérobies/anaérobies (et la coloration de Gram si possible)

Ne répéter les prélèvements que si l'infection ne guérit pas malgré la mise sous antibiotiques ou si l'infection est sévère

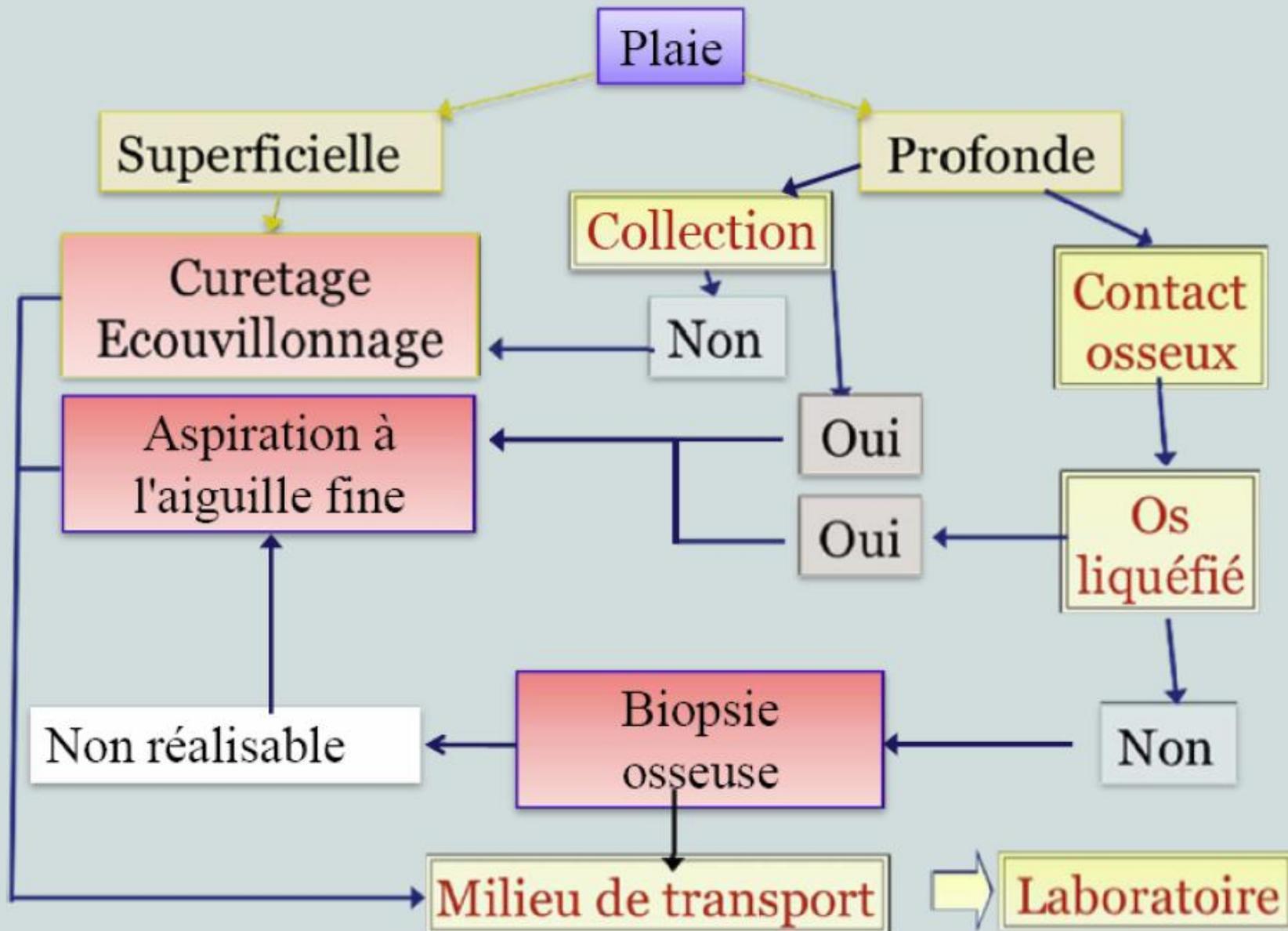
### À ne pas faire

Prélever une plaie colonisée (grade 1 PEDIS)

Obtenir un prélèvement sans nettoyage ou débridement de la plaie

Faire un prélèvement par écouvillonnage simple

Effectuer un prélèvement superficiel lorsque l'infection est profonde



# Conclusions

- La colonisation bactérienne est normale dans les plaies chroniques et il n'existe pas de moyen formel microbiologique permettant de différencier colonisation et infection
- Prélèvements à visée microbiologiques doivent rester exceptionnels, uniquement en présence de signes cliniques d'infections