

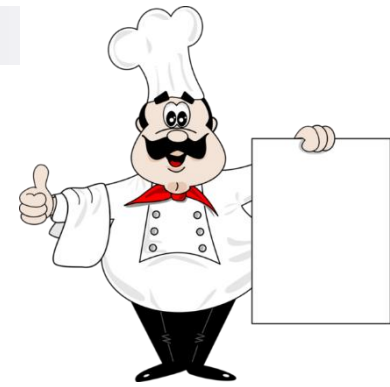
Diagnostic et traitement des infections cutanées à *Staphylococcus aureus*

Prof. Pierre Tattevin

Maladies Infectieuses et Réanimation Médicale

Hôpital Pontchaillou, CHU Rennes

Au menu



- **Généralités**

 - Staphylococcus aureus*: l'ennemi public n° 1

 - Anatomie des infections 'peau & tissus mous' (IPTM)

- **IPTM superficielles**

- **IPTM profondes**

- **Qui faut-il décoloniser ?**

- **Messages**

INTRODUCTION – *Staphylococcus aureus*

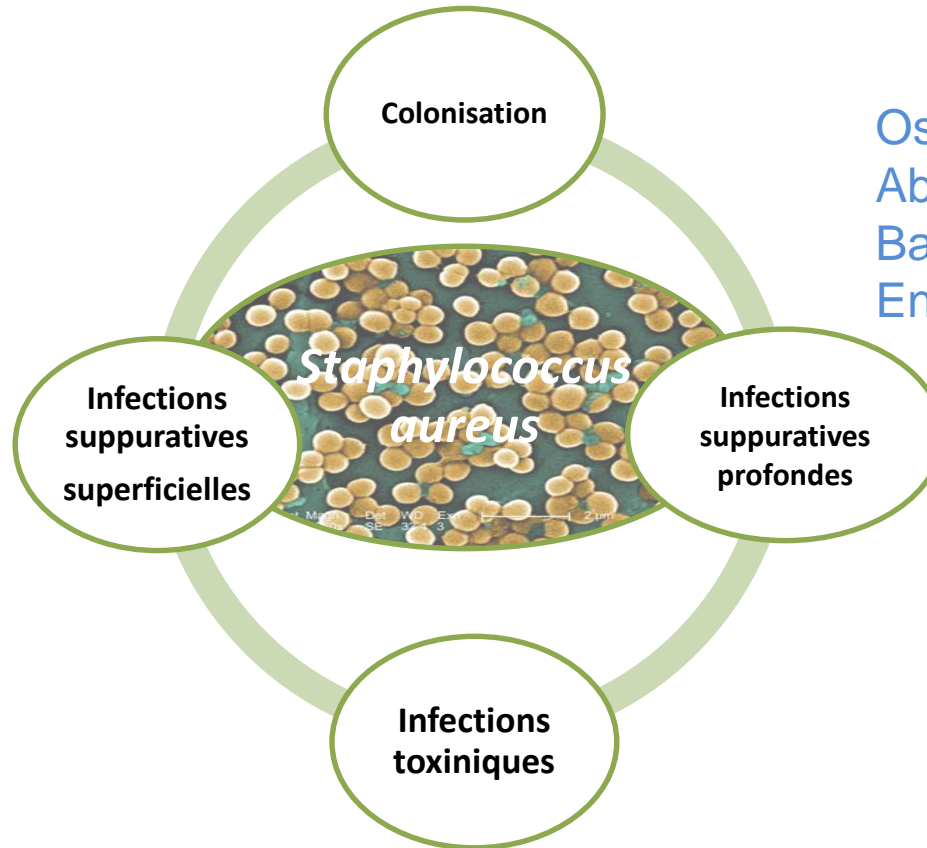
- **Pathogène majeur pour l'Homme**
 - **Colonise 1/3 de la population en bonne santé**
 - **Mortalité 80%** si bactériémie (Boston, 1940)
 - **Nombreux facteurs de virulence finement régulés**



Staphylococcus aureus

Une bactérie qui sait tout faire !

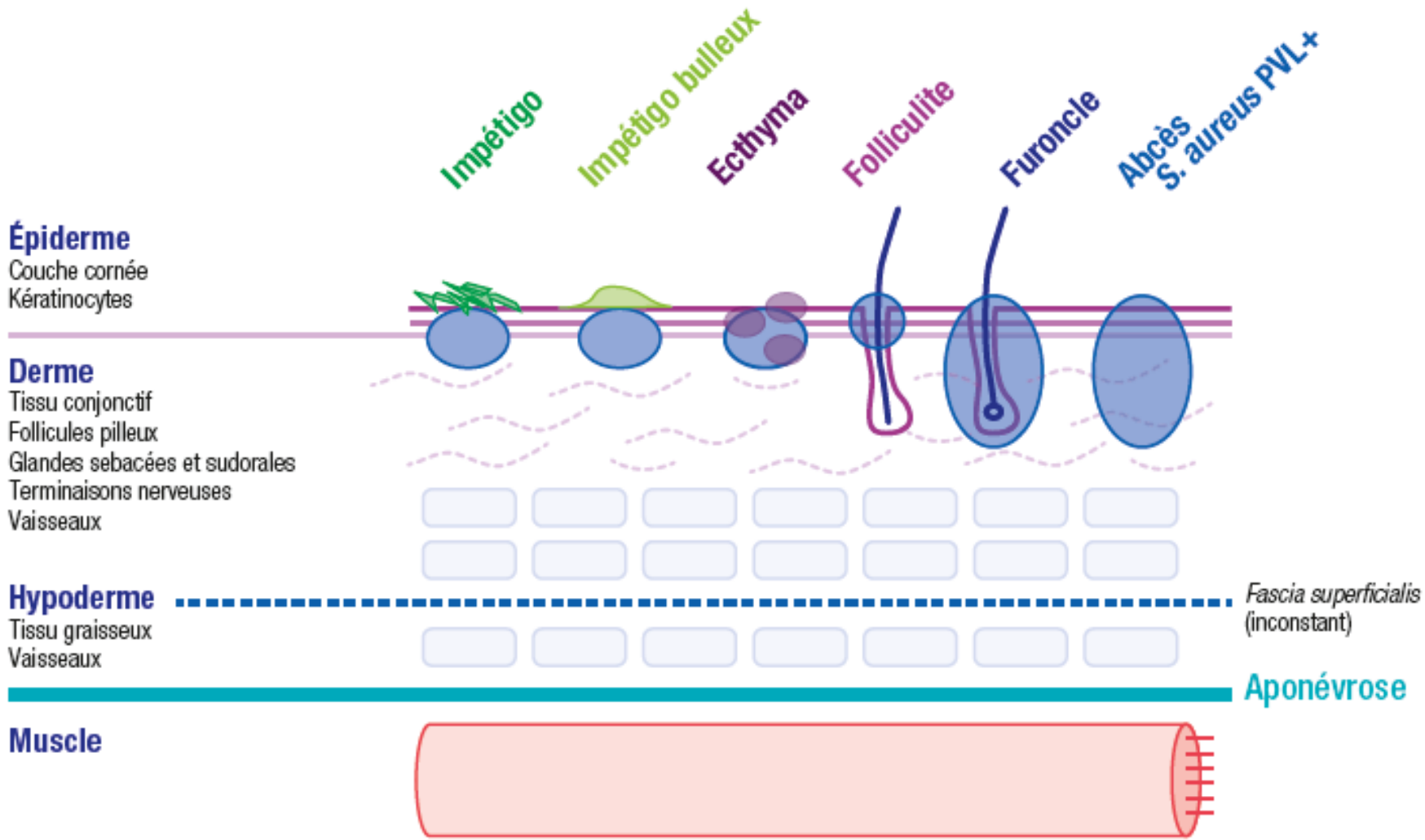
Panaris
Furoncles
Abscess cutanés
Surinfections plaies



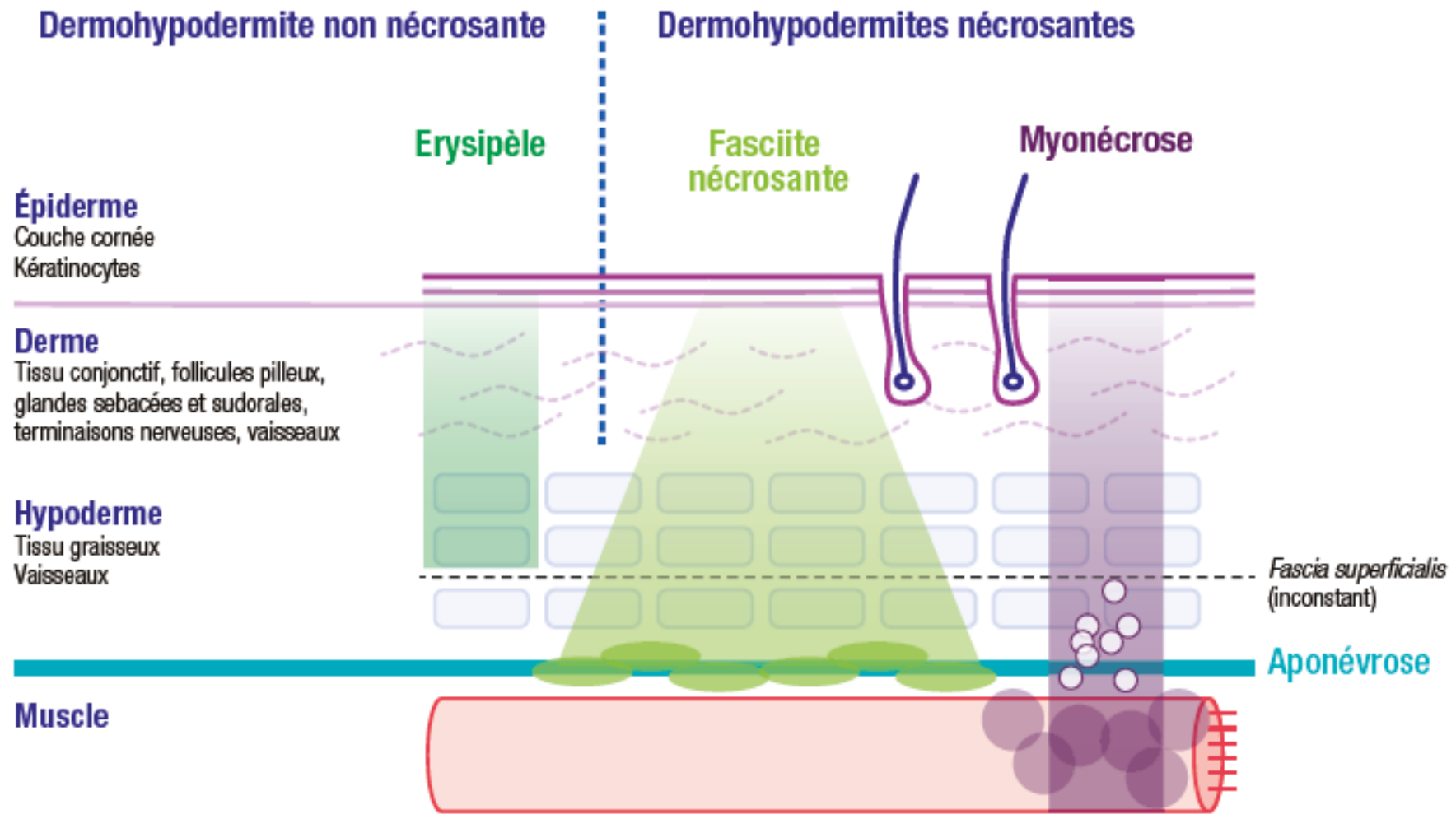
Ostéo-arthrites
Abscess profonds
Bactériémies
Endocardites

Toxi-infections alimentaires (entérotoxines)
Chocs toxiques staphylococciques (TSST-1)
Pneumopathie nécrosante (PVL)

Infections peau & tissus mous superficielles

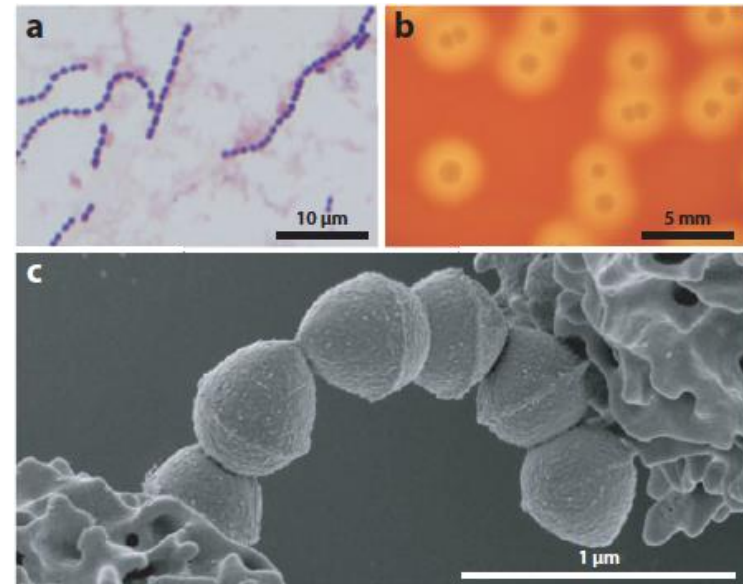


Infections peau & tissus mous profondes



Microbiologie IPTM

- ***Staphylococcus aureus***
- **Streptocoque groupe A (*Streptococcus pyogenes*)**
- Plus rarement
 - Autres streptocoques bêta-hémolytique (*S. agalactiae*...)
 - Entérobactéries



Microbiologie IPTM

- **Streptocoque groupe A** (*Streptococcus pyogenes*)
- ***Staphylococcus aureus*** => *si pus*
- Plus rarement
 - Autres streptocoques bêta-hémolytique => diabète, âge
 - Entérobactéries => cirrhose, plaie chronique

Diagnostic des lésions superficielles

impétigo, ecthyma, bulle, folliculite, furoncle

Faut il un prélèvement ?



Des idées bien claires:

- C'est un peu toujours la même chose :
 - Du staphylocoque doré
 - Du streptocoque du groupe A
- En communautaire, pas de problème de résistance en France :
 - Streptocoque du groupe A : pas de résistance aux β -lactamines
 - *S. aureus* : >95% sensible à la méticilline (SASM)

A priori pas nécessaire ...

En gros ...

Streptocoque A

Impétigo

Echtyma

Lymphangite

Erysipèle

DHB, DHB/FN

Staphylocoque

Impétigo

Folliculite superficielle, Orgelet

Folliculite profonde, Sycosis

Furoncle, Anthrax

Panaris, Phlegmon

Impétiginisation

Quel traitement pour les infections cutanées superficielles à *S. aureus* ?

- ☞ Antiseptiques locaux suffisent le plus souvent
- ☞ Associés parfois aux antibiotiques locaux
 - ✓ Mupirocine
 - ✓ Acide Fusidique
- ☞ Si extension importante et difficulté de réalisation du traitement local :
 - ✓ Antibiotiques par voie générale, anti-staphylocoque et streptocoque (3 jours)
- ☞ Penser aussi à :
 - ✓ Traitement de l'entourage
 - ✓ Hygiène cutanée (mains propres, douches), et des phanères (ongles coupés courts)
 - ✓ Pas de partage de linge (serviettes)

Impétigo

(infection de l'épiderme)

- **Epidémiologie:** fréquent chez l'enfant d'âge scolaire, grande contagiosité (épidémies familiales et collectives)
- **Clinique:** Vésicule ou bulle, superficielle, bien limitée, rapidement érosive puis croûteuse 'miel', localisée principalement à la face, aux extrémités, puis autres régions par auto-inoculation
- Pas de fièvre, pas d'inflammation



Folliculite

(infection du follicule pilo-sébacé)

- **Clinique:**
 - Folliculite superficielle (ostium folliculaire) : papule érythémateuse douloureuse, puis pustule centrée par un poil
 - Folliculite profonde (tout le follicule) : nodule érythémateux et douloureux, centré par un poil (inflammation du derme +++, risque d'abcès)
- **Microbiologie:** *Staphylococcus aureus*
- **Traitement:**
 - ✓ Soins locaux : antiseptiques
 - ✓ Drainage si abcès
 - ✓ Prophylaxie: décontamination si récurrences, hygiène

P48-6 : Folliculite superficielle



Folliculite profonde de la barbe



Furoncle

(Folliculite profonde et nécrosante du follicule pilo-sébacé)

- **Nécrose** centrale => élimination spontanée du follicule pileux avec émission de pus => ulcération cratériforme => guérison (+ cicatrice atrophique)
- **Anthrax**: conglomérat de plusieurs furoncles
- **Furonculose**: furoncles multiples, récidivants
- **Complications**: abcès, lymphangite, bactériémie, localisations secondaires, staphylococcie maligne de la face (thrombophlébite septique des veines de la région centrofaciale et du sinus caverneux)



Furoncles



Furonculose



Staphylococcie maligne

Abcès sous-cutanés



- ✓ **Circonstances de survenue**
 - Complication d'un furoncle
 - Ou inoculation directe (toxicomanie IV, piqûre, traumatisme)
- ✓ **Placard érythémateux douloureux, avec collection (clinique)**
- ✓ **Parfois fièvre, lymphangite, ADP satellites**
- ✓ **Traitement:**
 - Chirurgical selon taille (ou ponction)
 - Antibiothérapie systémique si inflammation > 5 cm diamètre, terrain fragile, localisation au visage, localisations multiples



Methicillin-Resistant *S. aureus* Infections among Patients in the Emergency Department

- **Etude « pivot » de la prise de conscience du raz-de-marée des SARM communautaires aux USA**
 - 2004, 11 services d'urgences de CHU
 - **422 patients** avec infections purulentes peau & tissus mous
 - 81% abcès / 11% plaies infectées / 8% cellulites
 - **59% SARM (dont 97% = clone USA300)**
- **Prise en charge de ces infections à SARM 'inattendu'**
 - Drainage + traitement ATB (**bêta-lactamine, 2/3 des cas**)



A la visite de suivi (J15-J21) : **96% d' évolution favorable**

Quelle antibiothérapie P.O. pour une infection cutanée non grave à SAMS avec indication ATB ?
(abcès drainé + dermo-hypodermite, 7 x 6 cm)

1. oxacilline
2. amoxicilline-acide clavulanique
3. doxycycline
4. clindamycine
5. triméthoprime-sulfaméthoxazole
6. ofloxacine



Quelle antibiothérapie P.O. pour une infection cutanée non grave à SAMS avec indication ATB ?
(abcès drainé + dermo-hypodermite, 7 x 6 cm)

1. oxacilline
- 2. amoxicilline-acide clavulanique**
- 3. doxycycline**
- 4. clindamycine**
- 5. triméthoprime-sulfaméthoxazole**
6. ofloxacine



ATB des infections cutanées à *S. aureus*

Multiples options *per os*

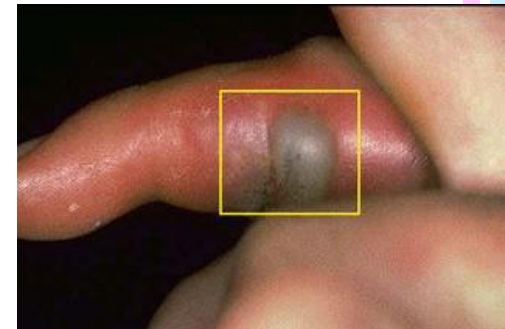
- Amoxicilline-acide clavulanique
 - Pas d'oxacilline *per os* (biodisponibilité mauvaise)
- Pristinamycine
- Clindamycine
- Cotrimoxazole
- Doxycycline
- Linézolide

NB. Traitements tous actifs sur streptocoque A

Onyxis, périonyxis, panaris



- ✓ Infection de l'ongle, du bourrelet unguéal, de la pulpe d'un doigt
- ✓ >90% *Staphylococcus aureus*
- ✓ **Douleurs** importantes, pulsatiles, insomniantes \pm lymphangite
- ✓ **Complications**
 - Perte de l'ongle si atteinte de la matrice unguéale
 - Phlegmon des gaines tendineuses
 - Ostéoarthrite
 - Bactériémie \Rightarrow endocardite
- ✓ **Traitement:**
 - Bains antiseptiques (hexomédine transcutanée, Dakin)
 - Chirurgie au stade collecté
 - Antibiothérapie systémique si inflammation étendue et/ou fièvre





P48-5 : Ecthyma chez un enfant, avec streptocoque bêta-hémolytique du groupe A en culture



Ecthyma



Impetigo compliqué d'ecthyma

Plaies chroniques

**Madame G 88 ans, ulcère de
jambe chronique**

**Quelle prise en charge
préconisez-vous pour cette
plaie?**



La bactériologie des plaies chroniques

Infection

Pathogènes

Cellulite sans plaie ouverte

streptocoques β -hémolytiques (A,B,C,G) et *S. aureus*

Ulcère infecté non traité
(en général monomicrobien)

S. aureus et streptocoques β -hémolytiques

Ulcère infecté chronique ou/et
déjà traité (en général polymicrobien)

S. aureus et streptocoques β -hémolytiques
entérobactéries

Ulcère ayant macéré (en général polymicrobien)

P. aeruginosa, souvent polymicrobien

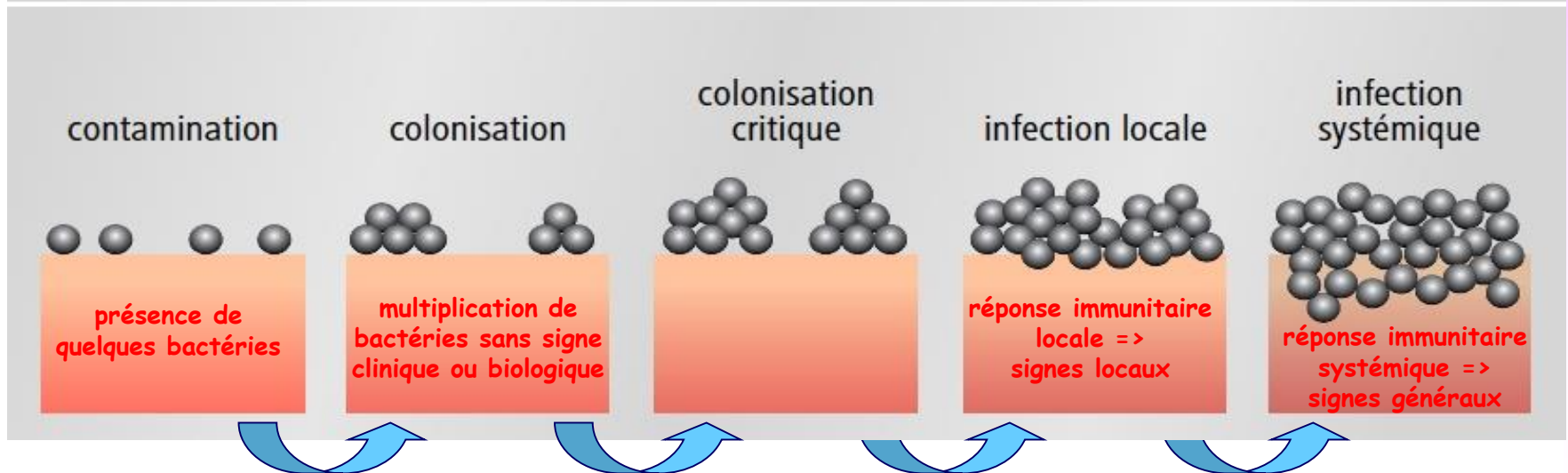
Pied fétide avec nécrose extensive ou gangrène

flore mixte : CG+, BG- et Anaérobies

Histoire d'une plaie...

- Colonisation : "obligatoire"

Les stades de l'infection (schéma)



La définition de l'infection ...

... ne peut être microbiologique

- Toutes les plaies colonisées
- Pas de bactéries "à coup sûr" pathogènes
- Pas de bactéries "à coup sûr" non pathogènes
- Un seuil quantitatif n'est pas pertinent



... mais clinique

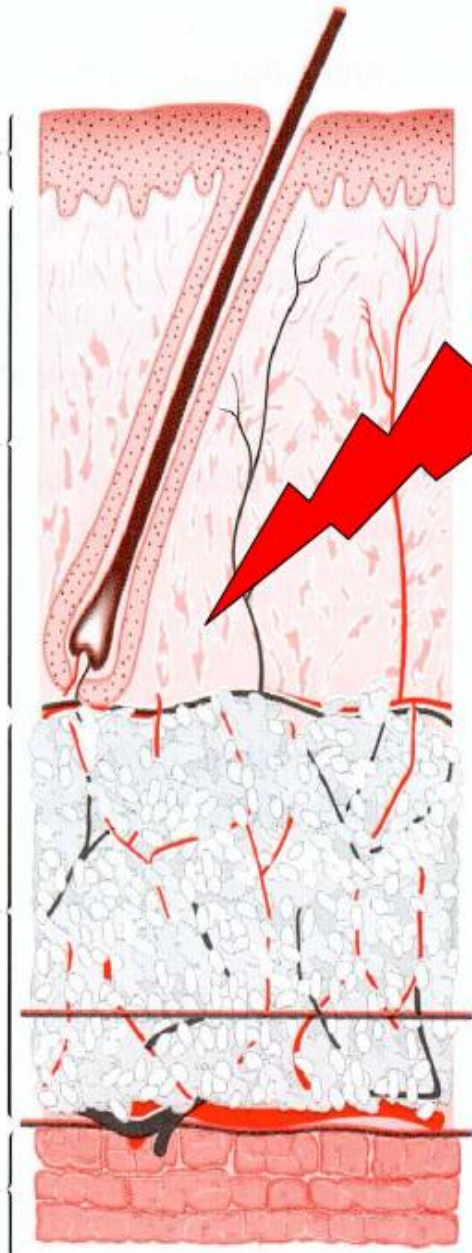
Classification anatomique

Épiderme
- couche cornée
- kératinocyte

Derme
- tissu conjonctif
- follicule pileux
- glandes sébacée
et sudorale
- vaisseaux, nerfs

Hypoderme
- tissu graisseux
- vaisseaux

Muscle



**Dermohypodermite
bactérienne non
nécrosante :**
- érysipèle
- cellulite superficielle

**Dermohypodermite
bactérienne nécrosante :**
- cellulite nécrosante
- fasciite nécrosante

Fascia superficialis
inconstant

Aponévrose
superficielle

Avec atteinte musculaire :
- myosite
- gangrène gazeuse

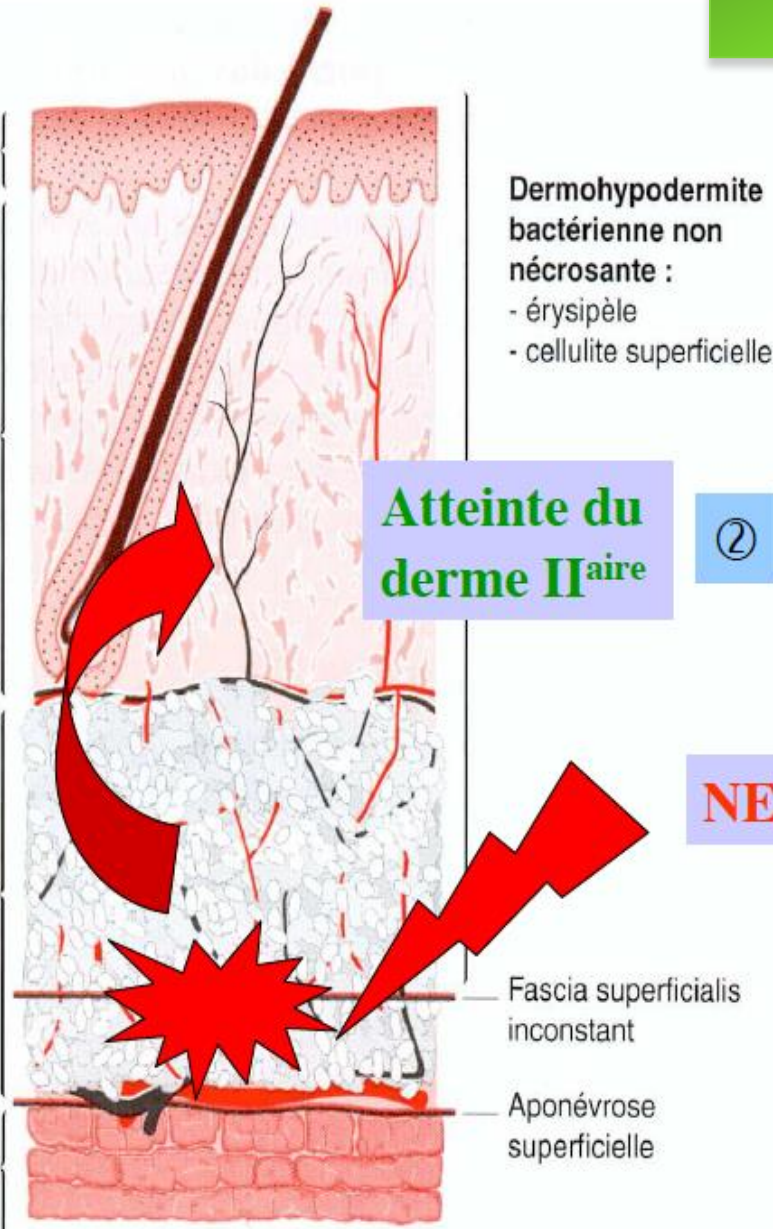
Classification anatomique

Épiderme
- couche cornée
- kératinocyte

Derme
- tissu conjonctif
- follicule pileux
- glandes sébacée et sudorale
- vaisseaux, nerfs

Hypoderme
- tissu graisseux
- vaisseaux

Muscle



Dermohypodermite bactérienne non nécrosante :
- érysipèle
- cellulite superficielle

Atteinte du derme II^aire

②

Dermohypodermite bactérienne nécrosante :
- cellulite nécrosante
- fasciite nécrosante

NECROSE

Fascia superficialis inconstant

Aponévrose superficielle

Avec atteinte musculaire :
- myosite
- gangrène gazeuse

Classification anatomique

Épiderme

- couche cornée
- kératinocyte

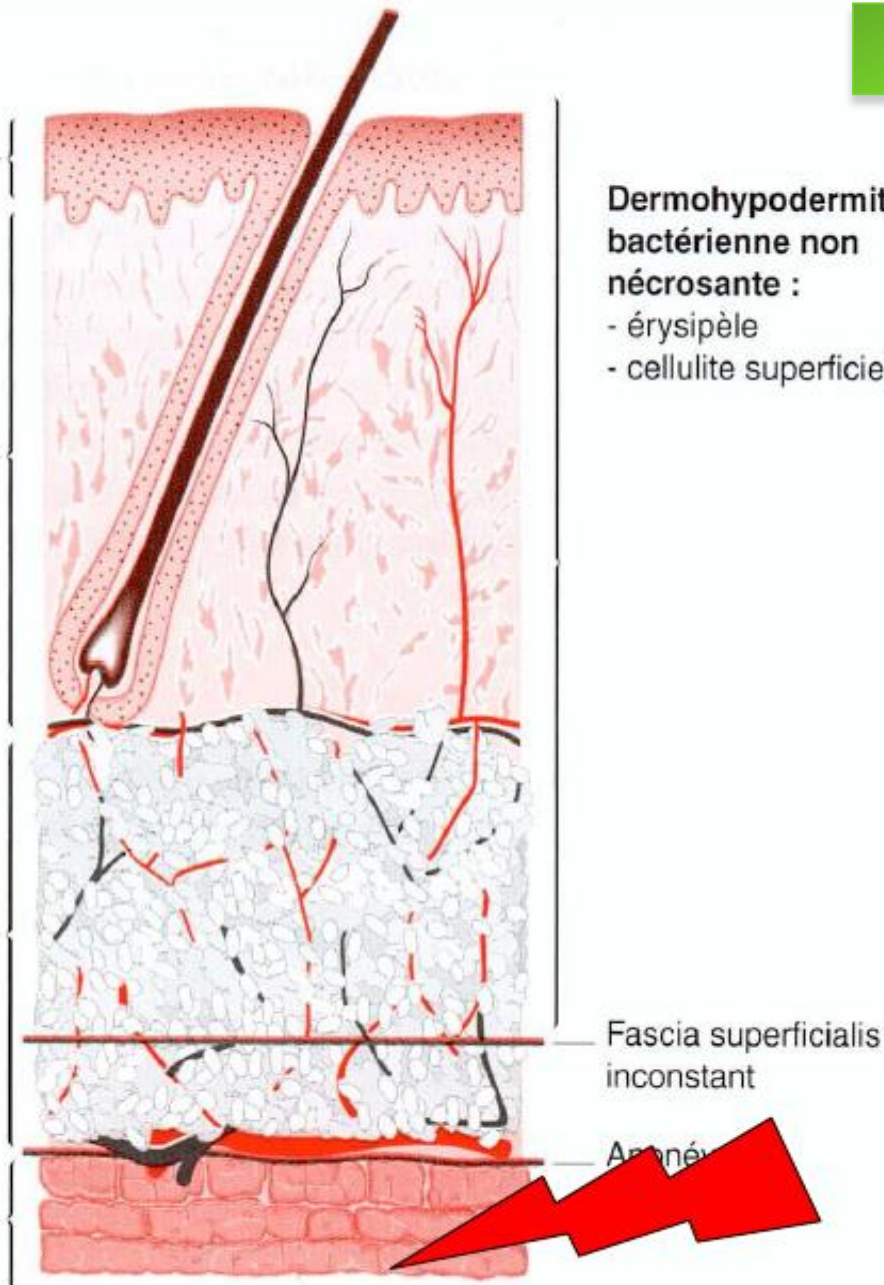
Derme

- tissu conjonctif
- follicule pileux
- glandes sébacée et sudorale
- vaisseaux, nerfs

Hypoderme

- tissu graisseux
- vaisseaux

Muscle



Dermohypodermite bactérienne non nécrosante :

- érysipèle
- cellulite superficielle

Dermohypodermite bactérienne nécrosante :

- cellulite nécrosante
- fasciite nécrosante

Avec atteinte musculaire :

- myosite
- gangrène gazeuse

Erysipèle: 100% streptocoque A



- Traitement de l'érysipèle

- **Antibiothérapie systémique: active sur *S. pyogenes***
 - Amoxicilline, 3 à 4,5 g/j (jusqu'à 6 g/j; 100 mg/kg/j si enfant)
 - Allergie vraie aux pénicillines: Pristinamycine, 2-3 g/j
 - Durée = 7 jours seulement (même si inflammation persiste)
- **Soins locaux:**
 - Ne rien appliquer sur la lésion
 - Traitement porte d'entrée (intertrigo, ulcère de jambe)
- **Pas d'anticoagulation prophylactique systématique**
 - phlébite rare (<5%)
 - pas de contention veineuse, lever précoce (selon douleur)
- **AINS contre-indiqués**
- **Vérifier vaccination tétanos**

DHBN - *Fasciite nécrosante*

- **Douleur** très marquée, érythème localisé et fièvre élevée sont les premier signes
- **Retentissement général** marqué
- Modifications secondaires de l'aspect local: la peau devient lisse, enflée et brillante avec diffusion de l'érythème **sans limites claires**
- Aspect de **nécrose** (taches cyaniques) avec boursouflures et apparition de **bulles** (séreuses puis hémorragiques)
- L'évolution ultime est la gangrènes avec anesthésie
- Per Op: « fonte purulente » de l'hypoderme ± pus franc, peu de saignement (thromboses vasc.)

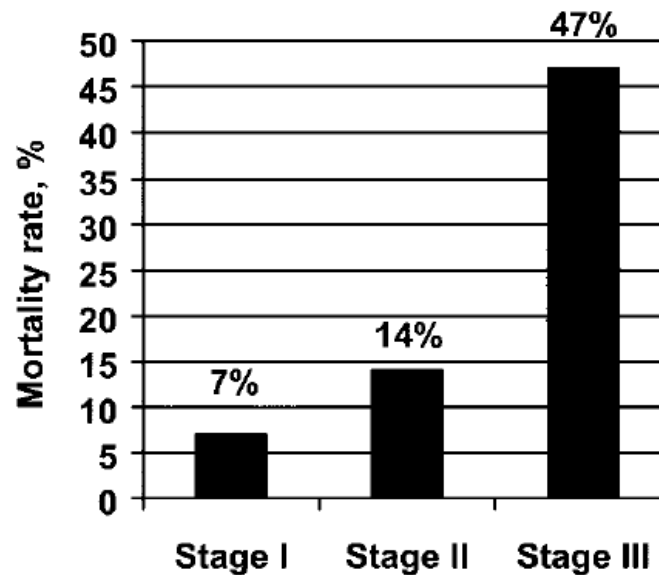
DHBN / Fasciite nécrosante







Pourquoi faut-il proscrire les anti-inflammatoires dans les infections cutanées ?



3 stages: stage I, characterized by an intense neutrophilic response and an absence of bacteria in infected tissue; stage II, characterized by the presence of a moderate-to-severe neutrophilic response and positive Gram stain results or by minimal to absent neutrophilic response with a negative Gram stain result; and stage III, characterized by the presence of few or no polymorphonuclear leukocytes and a Gram stain result positive for bacteria during

Principes de la décolonisation cutanéomuqueuse pour *S. aureus*

- Colonisation à *S. aureus* = phénomène dynamique
 - Phénotypes 'à risque de colonisation'
- Décolonisation efficace
 - Douches chlorhexidine aqueuse (1/j x 5 j)
 - Application pommade ATB sur pourtours narinaires (2/j x 5 j, fucidine ou mupirocine) +/- bains de bouche antiseptiques
- Mais recolonisation fréquente et précoce (M3)
- Indication = souche 'problématique' (SARM, PVL, etc.)
- Couplé à décolonisation entourage proche

Infections cutanées à *S. aureus*: Que retenir?

- Importance du diagnostic clinique des IPTM
 - Infections superficielles (impétigo, folliculite, furoncle...)
 - Infections profondes (dermo-hypodermite, etc.)
 - ⇒ Prise en charge radicalement différente
- Si infection superficielle
 - Antiseptique & hygiène en 1^{ère} intention
 - Incision si abcès
 - Rarement antibiotique systémique
- Documentation microbiologique rarement utile
- Décolonisation cutanéomuqueuse: indications sélectionnées