



TUT' RENTRÉE 2023 - 2024 : RETUT' EN ENFANCE

BÊTA-HARCG



STRUCTURE, CLASSIFICATION & IDENTIFICATION



ECUE 7 - Microbiologie - Bactériologie 1.1





LE MONDE BACTÉRIEN

✧ Les bactéries sont apparues il y a **3,5 MILLIARDS** d'années (1000× plus longtemps que les Hommes: **3,5 MILLIONS** d'années)

✧ Hautement adaptables grâce à leur:

- Plasticité du génome
- Lieux de vie
- Nombre





SAPROPHYTES

Bactéries
environnementales
(participent à la décomposition
des végétaux)



COMMENSALES

Vivent en symbiose
avec leur hôte



PATHOGENES

Infectent et provoquent
des maladies



BOUCHE & PHARYNX

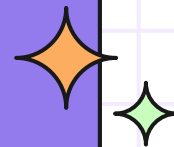
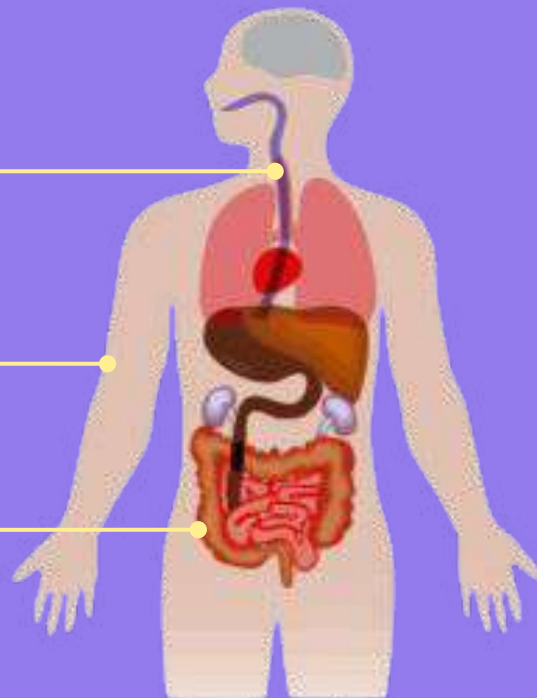
✦ 10^{10} bactéries

PEAU

✦ 10^{12} bactéries

CÔLON

✦ 10^{14} bactéries





LA FLORE COMMENSALE (OU MICROBIOTE)
JOUE UN RÔLE DANS :

L'IMMUNITÉ

**EFFET DE
BARRIÈRE**

DIGESTION



DE QUOI SE COMPOSE UNE BACTÉRIE ?

PAROI CELLULAIRE

**MEMBRANE
PLASMIQUE**

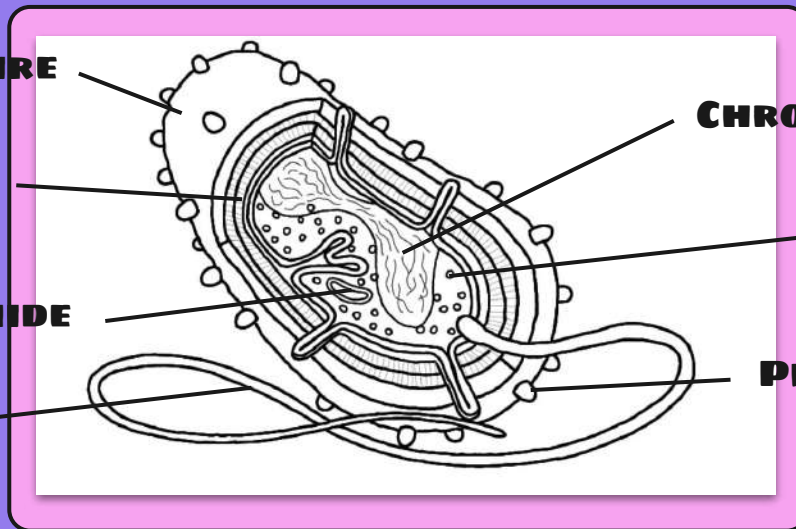
PLASMIDE

FLAGELLE

CHROMOSOME

RIBOSOME

PILUS (FIMBRIAE)

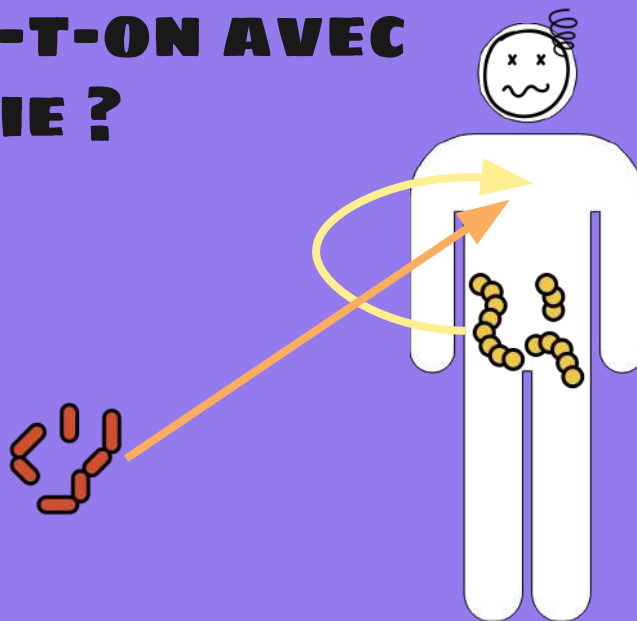




COMMENT S'INFECTE-T-ON AVEC UNE BACTÉRIE ?

✧ Par les bactéries de son propre microbiote

✧ Par les bactéries de l'environnement extérieur





DEUX TYPES D'INFECTIONS :

SUPPURATIVE

La bactérie en **elle-même** qui, en se multipliant et en envahissant les tissus, va causer l'infection

TOXINIQUE

La bactérie libère des **toxines**, et ce sont ces toxines qui causent l'infection



LES ÉTAPES DU DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

J-0

Examen direct, coloration
de GRAM, "flagrant délit"

= OBSERVATION

J-1

Spectrométrie de masse,
faire l'antibiogramme

= IDENTIFICATION

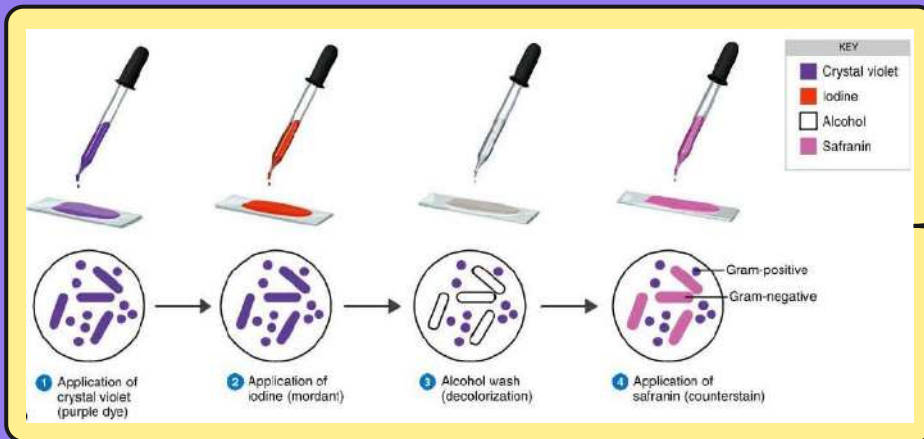
J-2

Tests bactéries non-identifiées,
lire l'antibiogramme



J-0

LA COLORATION DE GRAM



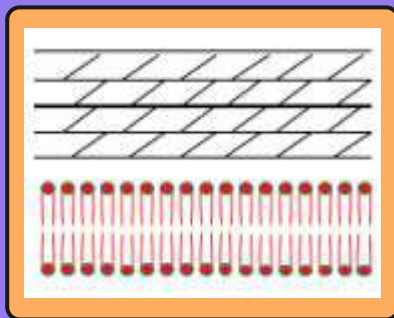
• **GRAM + EN VIOLET**

• **GRAM - EN ROSE**



J-0

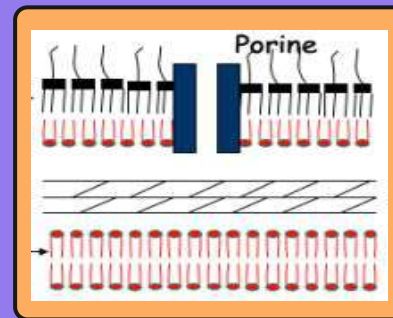
DIFFÉRENCES DE PAROI



peptidoglycane

membrane
plasmique

GRAM +



membrane
externe

peptidoglycane

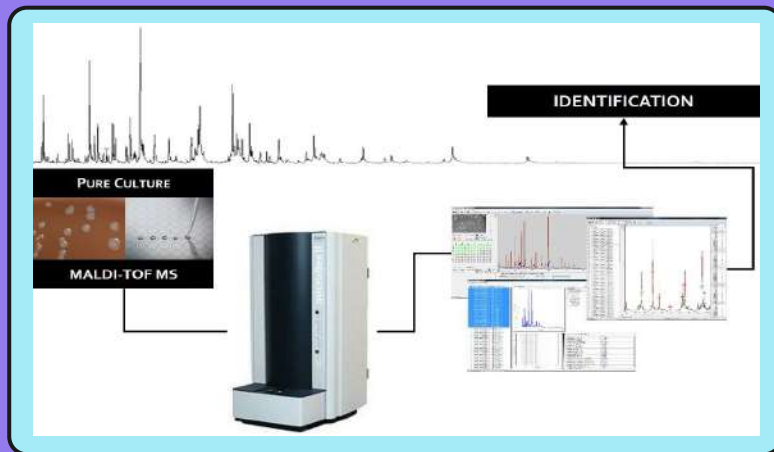
membrane
plasmique

GRAM -



J-1

SPECTROMÉTRIE DE MASSE



- + Universel
- + Rendu rapide
- + Manip simple
- + Haut débit possible
- + Coût individuel modeste

- Coût de l'équipement élevé
- Limite de détection basse
- Espèces non détectées (2)



J-2

TESTS BACTÉRIENS

E.coli

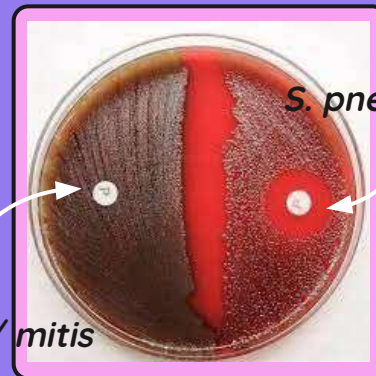


Shigella sp.

IDENTIFICATION SUR GALERIE

TEST À L'OPTOCHINE

S. oralis / mitis



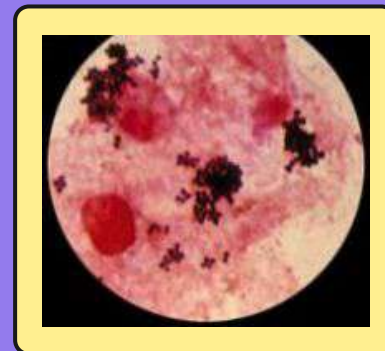
S. pneumoniae



CAS N°1 : COCCI GRAM + EN AMAS

Staphylococcus aureus

- ou **staphylocoque doré**
- UBIQUITAIRES, plus dans la peau et les muqueuses, parfois dans l'environnement
- provoque **suppurations** et **infections toxiques**

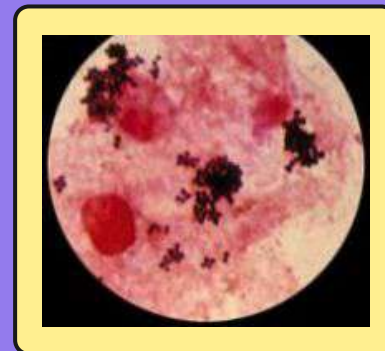




CAS N°1 : COCCI GRAM + EN AMAS

Staphylococcus epidermidis

- ou **staphylocoque blanc**
- incluent plus de 40 espèces
- UBIQUITAIRES, plus dans la peau et les muqueuses, parfois dans l'environnement
- **infections rares**, sur matériaux uniquement





CAS N°2 : COCCI GRAM + EN CHAÎNETTES

Streptococcus pyrogenes

- ou **streptocoque du groupe A**
- dans le PHARYNX
- provoque des **angines** (voire complications),
et des **infections cutanées**





CAS N°2 : COCCI GRAM + EN CHAÎNETTES

Streptococcus agalactiae

- ou **streptocoque du groupe B**
- dans les MUQUEUSES DIGESTIVES et GÉNITALES
- provoque des **infections materno-foetales** et des **endocardites**





CAS N°2 : COCCI GRAM + EN CHAÎNETTES

Streptococcus spp.

- ou streptocoque du groupe ACG ou α -hémolytique
- régions PHARYNGÉES ou DIGESTIVES
- infections **rares**





CAS N°3 : COCCI GRAM + EN DIPLOCOQUES

(= COURTES CHÂÎNETTES)

Streptococcus pneumoniae

- ou **pneumocoque**
- dans les VOIES RESPIRATOIRES
- provoque des **otites, pneumonies** et **méningites**





CAS N°4 : COCCI GRAM - EN DIPLOCOQUES

(= COURTES CHÂÎNETTES)

Neisseria meningitidis

- ou **méningocoque**
- dans le PHARYNX
- provoque des **méningites** et des **méningo-encéphalites**





CAS N°4 : COCCI GRAM - EN DIPLOCOQUES

(= COURTES CHÂÎNETTES)

Nesseiria gonorrhoeae

- ou **gonocoque**
- dans les MUQUEUSES GÉNITALES et le PHARYNX
- provoque des **urétrites** et des **IST**





CAS N°4 : COCCI GRAM - EN DIPLOCOQUES

(= COURTES CHÂÎNETTES)

Neisseria spp.

- dans les VOIES AÉRIENNES SUPÉRIEURES
- non pathogènes





CAS N°5 : BACILLES GRAM -

Famille des **Enterobacteriaceae** : *E. coli*, *Citrobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Serratia spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*

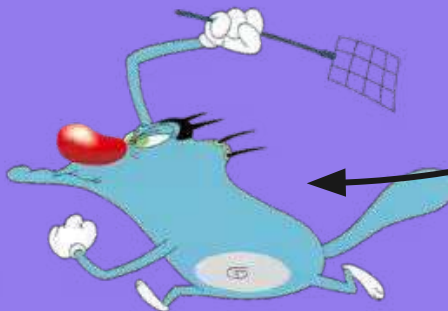
- ou **colibacille** (pour *E.coli*)
- dans les INTESTINS
- Infections **digestives**, **urinaires**, **biliaires**, **méningées**, **pulmonaires** et **néonatales**, fièvre typhoïde, toxi-infections alimentaires, **dysenterie**





FIN DU COURS !

vous en train de vesqui
tous les pièges psq vous
êtes trop bouillants



les tuts de microbio
qui essaient de vous
piéger en EB

... suite au prochain épisode