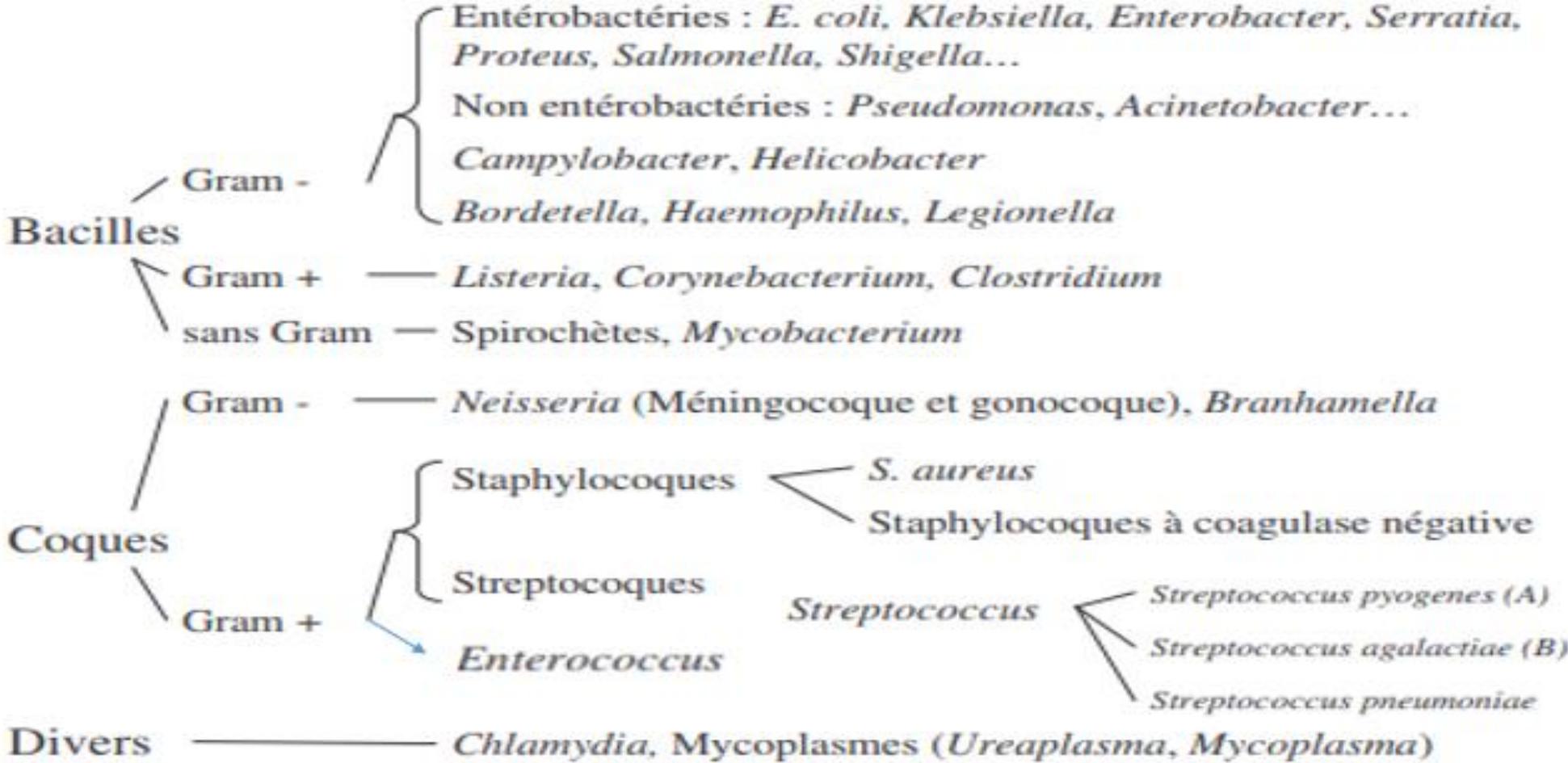


**LES COCCI À GRAM
NEGATIF**

Classification des bactéries



Les Cocci à Gram négatif

MENINGOCOQUE

Neisseria

Le genre *Neisseria* est constitué de Cocci à Gram négatif groupés par paires, aéro-anaérobies facultatifs.

Il comprend différentes espèces dont deux sont pathogènes :

- *N. meningitidis*
- *N. gonorrhoeae*.



Neisseria meningitidis

N. meningitidis, ou méningocoque, est une bactérie fragile ne cultivant que sur des milieux riches, sous une atmosphère enrichie en CO₂.

Elle possède une capsule polysaccharidique (classification en sérogroupes).

Les groupes les plus fréquents sont les groupes A, B, C, Y et W135.

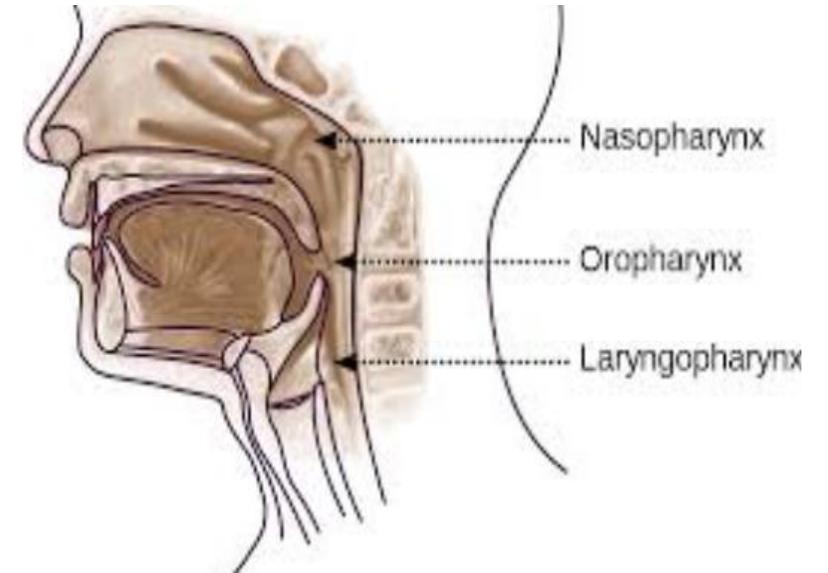
Le groupe A est largement prédominant en Afrique, le groupe B en Europe.



Neisseria meningitidis

1. Habitat :

- Présente dans le rhinopharynx (porteurs sains).



2. Transmission :

- Voie aérienne.
- Rapide dans les collectivités (milieu scolaire).



Neisseria meningitidis

Pouvoir pathogène :

La bactérie franchit la barrière muqueuse et gagne les méninges par voie hématogène ou bien produit une septicémie (méningococcémie).

- Méningite
- Septicémie



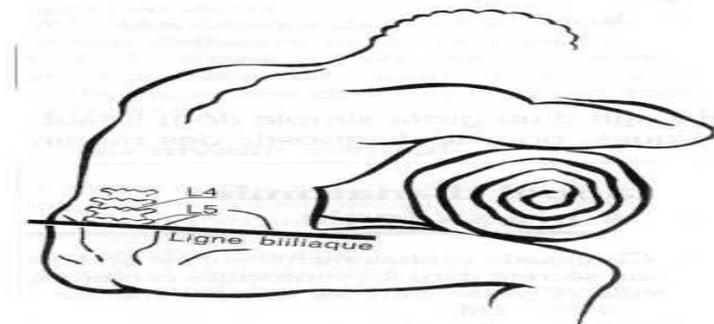
Neisseria meningitidis

Pouvoir pathogène :

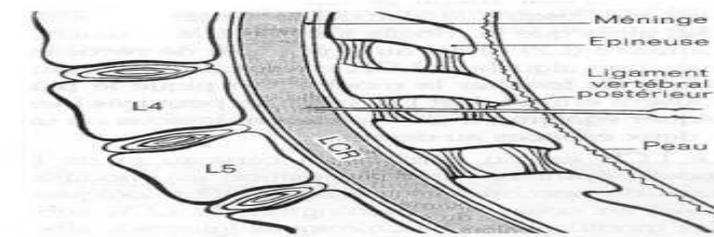
➤ Méningite :

- La méningite à méningocoque (ou méningite cérébro-spinale) : l'enfant et l'adulte jeune.
- Elle s'accompagne parfois d'un purpura pétéchial.
- Épidémies dans certaines collectivités.
- De grandes épidémies (les pays en voie de développement).

Position du malade.



Ponction lombaire.



Neisseria meningitidis

Pouvoir pathogène :

➤ Septicémie :

- Syndrome infectieux plus ou moins sévère et souvent la présence de pétéchies.
- Le purpura fulminans (forme particulière) : purpura est rapidement extensif avec état de choc et de signes de coagulation intravasculaire disséminée.
- Pronostic est très sévère.

Neisseria meningitidis

Facteurs de pathogénicité :

- Adhésines : l'adhésion de la bactérie aux muqueuses (colonisation).
- Capsule :
 - Elle permet de résister à l'action du complément et à la phagocytose.
 - La capsule du sérogroupe B est très peu immunogène.
- Lipopolysaccharide :
 - Il est impliqué dans les phénomènes de choc
- Autres facteurs : Le méningocoque possède une IgA protéase.



Neisseria meningitidis

Diagnostic bactériologique :

Le diagnostic repose sur l'isolement de la bactérie à partir du LCR ou du sang.

Les prélèvements doivent être acheminés rapidement au laboratoire, en évitant leur exposition au froid.

L'examen direct du LCR montre des diplocoques à Gram négatif.



Neisseria meningitidis

Diagnostic bactériologique :

Culture :

- Confirmer l'identification,
- Préciser le sérogroupe.
- Etude de la sensibilité aux antibiotiques notamment la mesure de la CMI de la pénicilline G.

La recherche du méningocoque au niveau du pharynx n'a que peu de valeur.



Neisseria meningitidis

Traitement :

Le méningocoque est sensible aux bêta-lactamines.

Ces dernières années, des souches ayant une sensibilité diminuée aux pénicillines sont apparues (modification des gènes des PLP).

Leur sensibilité aux céphalosporines de 3ème génération n'est pas modifiée.

Neisseria meningitidis

Prévention :

Méningite et septicémie à méningocoque sont à déclaration obligatoire MDO.

La chimio-prophylaxie de l'entourage immédiat: spiramycine (5 jours).

Vaccination contre les groupes A, C, Y, W135.



Les Cocci à Gram négatif

GONOCOQUE

Neisseria gonorrhoeae

- *N. gonorrhoeae* ou gonocoque est une bactérie très fragile, ne cultivant que sur un milieu riche, spécifique et sous atmosphère enrichie en CO₂.
- Habitat :
 - La bactérie est strictement humaine,
 - Voies génitales.
- Transmission :
 - Sexuelle.

Neisseria gonorrhoeae

Pouvoir pathogène

➤ Infection urogénitale :

appelée aussi blennorragie, c'est une des infections sexuellement transmises (IST) les plus fréquentes.

– Chez l'homme :

- la blennorragie : urétrite antérieure aiguë avec écoulement de pus (chaude pisse).
- Incubation de 1 à 15 jours (3 à 5 jours en général).
- Complications: infections ascendantes (orchite, épидидymite, prostatite).

Neisseria gonorrhoeae

Pouvoir pathogène

➤ Infection urogénitale :

Chez la femme :

- Les symptômes sont moins évocateurs.
- Une cervicite (pouvant entraîner des leucorrhées), rarement par une urétrite, une bartholinite.
- Dans près de la moitié des cas, l'infection passe inaperçue.
- Des complications ascendantes peuvent survenir : salpingite (risque de stérilité ou de grossesse extra-utérine), inflammation pelvienne.

Neisseria gonorrhoeae

Pouvoir pathogène

- Localisations extra-génitales :
- On peut observer des infections pharyngées, rectales ou conjonctivales (nouveau-né lorsque la mère est infectée).
- Des bactériémies
- parfois des arthrites septiques.



Neisseria gonorrhoeae

Facteurs de pathogénicité :

- ❑ Pili : adhésion du gonocoque aux muqueuses génitales.
- ❑ Protéines de la membrane externe : adhésion et l'invasion des cellules épithéliales.
- ❑ Autres facteurs : IgA protéase, lipo-polysaccharide qui joue un rôle dans les lésions cellulaires provoquées par la bactérie.

Neisseria gonorrhoeae

Diagnostic bactériologique :

Le prélèvement :

- l'écoulement urétral
- l'endocol et la marge anale
- Autres (fonction du contexte)

Le diagnostic :

- Isolement de la bactérie par culture sur des milieux spécifiques.

Neisseria gonorrhoeae

Diagnostic bactériologique :

- Bactérie très fragile,
- Ensemencer immédiatement les prélèvements
- les acheminer au laboratoire dans un milieu de transport adapté.

L'examen direct :

- Diagnostic présomptif chez l'homme: des Cocci à Gram négatif dans certains polynucléaires.



<https://images.app.goo.gl/9FHmcfAAbJVUnjF89>

Neisseria gonorrhoeae

Traitement :

Le gonocoque est devenu résistant aux pénicillines (Pénicilline G, Pénicilline A) par production d'une bêta-lactamase plasmidique.

Des résistances à la spectinomycine et aux tétracyclines sont également apparues.

Le traitement habituel repose sur les céphalosporines de 3ème génération ou les fluoro-quinolones.

Neisseria gonorrhoeae

Prévention :

Identifier et traiter le ou les partenaires.

Usage du préservatif est un moyen de prévention classique.

L'administration systématique d'un collyre antibiotique au nouveau-né permet de prévenir une éventuelle contamination conjonctivale.



B. CATARRHALIS

B. catarrhalis

B. catarrhalis a été appelé initialement *Neisseria catarrhalis* puisqu'il s'agit d'un diplocoque à Gram négatif.

Cette bactérie est désormais classée dans le genre *Branhamella* (bactéries se présentant sous forme de coque)

B. catarrhalis

L'Homme est son hôte privilégié.

La niche écologique de cette bactérie semble être constituée par les muqueuses humaines.

Présence dans les fosses nasales d'individus sains (portage sain).

Le portage variable : des régions, de l'hygiène, des conditions de vie et des caractéristiques génétiques des populations étudiées.

B. catarrhalis

Pouvoir pathogène

Chez les enfants

La 3ème étiologie des otites moyennes aiguës.

L'agent d'infections des voies respiratoires supérieures, notamment des sinusites.

B. catarrhalis

Pouvoir pathogène

Chez l'adulte,

Agent de surinfection lors de pathologies bronchiques chroniques, notamment des voies aériennes inférieures.

B. catarrhalis est isolée des sécrétions bronchiques, lors d'épisodes aigus chez des patients fragiles sur le plan pulmonaire : bronchitiques chroniques, BPCO voire DDB.

Dans certains cas, une culture pure peut être retrouvée.

B. catarrhalis

Diagnostic

Nature des prélèvements

Prélèvements en fonction de la pathologie et de la sphère touchée:

- Essentiellement prélèvements broncho-pulmonaires, idéalement protégés,
- Crachat avec culture pure,
- Pus de sinus ou pus d'otite moyenne aiguë ou après paracentèse

Bactérie non fragile mais prélèvements pulmonaires devant parvenir rapidement au laboratoire.

B. catarrhalis

Diagnostic

Gram:

Forme arrondies ou ovoïdes, avec des aspects coccobacillaires.

Culture:

- Milieux ordinaires, avec une taille de colonies optimales en 48h
- Meilleure croissance sur gélose chocolat, colonies qui peuvent être poussées sur la gélose comme un palet de hockey



B. catarrhalis

Traitement

Bactérie relativement sensible à l'ensemble des antibiotiques.

Noter la présence fréquente d'une β -lactamase qui confère une résistance à la Pénicilline G et aux aminosides (test chromogénique pour sa mise en évidence).

B. catarrhalis

Traitement

l'association d'une aminopénicilline avec des inhibiteurs s'avère très efficace (amoxicilline+ acide clavulanique).

Les céphalosporines de 3ème génération sont actives et efficaces.

Rares souches résistantes aux tétracyclines, aux macrolides, à la rifampicine.