



## PROJET THIELLAL

***Un environnement favorable à l'action des communautés pour agir  
sur les déterminants de la santé unique des populations, des  
animaux et de l'environnement en vue d'une transition  
agroécologique et d'une meilleure santé***

Formation sur le bon usage des antibiotique à destination des ICP/SF

Financé par



# RAPPELS SUR LA BACTERIOLOGIE

Dr Moustapha Diop  
MD, MPH, DIU Antibiothérapie  
Hôpital Principal de Dakar

Dr Oumar Bassoum  
Pharm.D, MPH, Ph.D  
ISED, FMPO, UCAD, Dakar

# OBJECTIFS

1. Connaître les éléments facultatifs et obligatoires d'une bactérie
2. Citer les différentes morphologies d'une bactérie
3. Différencier une bactérie gram (+) d'une bactérie gram (-)
4. Connaître la classification des bactéries en fonction de leur morphologie et de leur coloration gram

# **PLAN**

**1. INTRODUCTION**

**2. MORPHOLOGIE**

**3. STRUCTURES DE LA BACTRIE**

**4. CLASSIFICATION DES BACTERIES**

# **1. INTRODUCTION**

# 1. INTRODUCTION

Etres unicellulaires de petite taille (micro-organisme) vivant

Présentent des caractéristiques propres (Procaryote)

Dépourvues de noyau

Découvertes au 17<sup>ème</sup> siècle par Anthoni Van Leeuwenhoek

Possèdent un ADN chromosomique circulaire situé dans le cytoplasme

# 1. INTRODUCTION

- Entourées d'une paroi complexe et
- Possèdent souvent des flagelles.
- Peuvent être saprophytes (flore bactérienne) ou entraîner des réactions inflammatoires de durée et d'intensité variable.

## 2. MORPHOLOGIE



COCCI



COCCI EN CHAINETTE  
(STREPTOCOCCQUE)



DIPLOCOQUE  
(PNEUMOCOQUE)



COCCI EN AMAS  
(STAPHYLOCOQUE)



COCCO BACILLE



BACILLE



BACILLE FUSIFORME



VIBRIONS



SPIRILLE



BORRELIA



TREPONEME



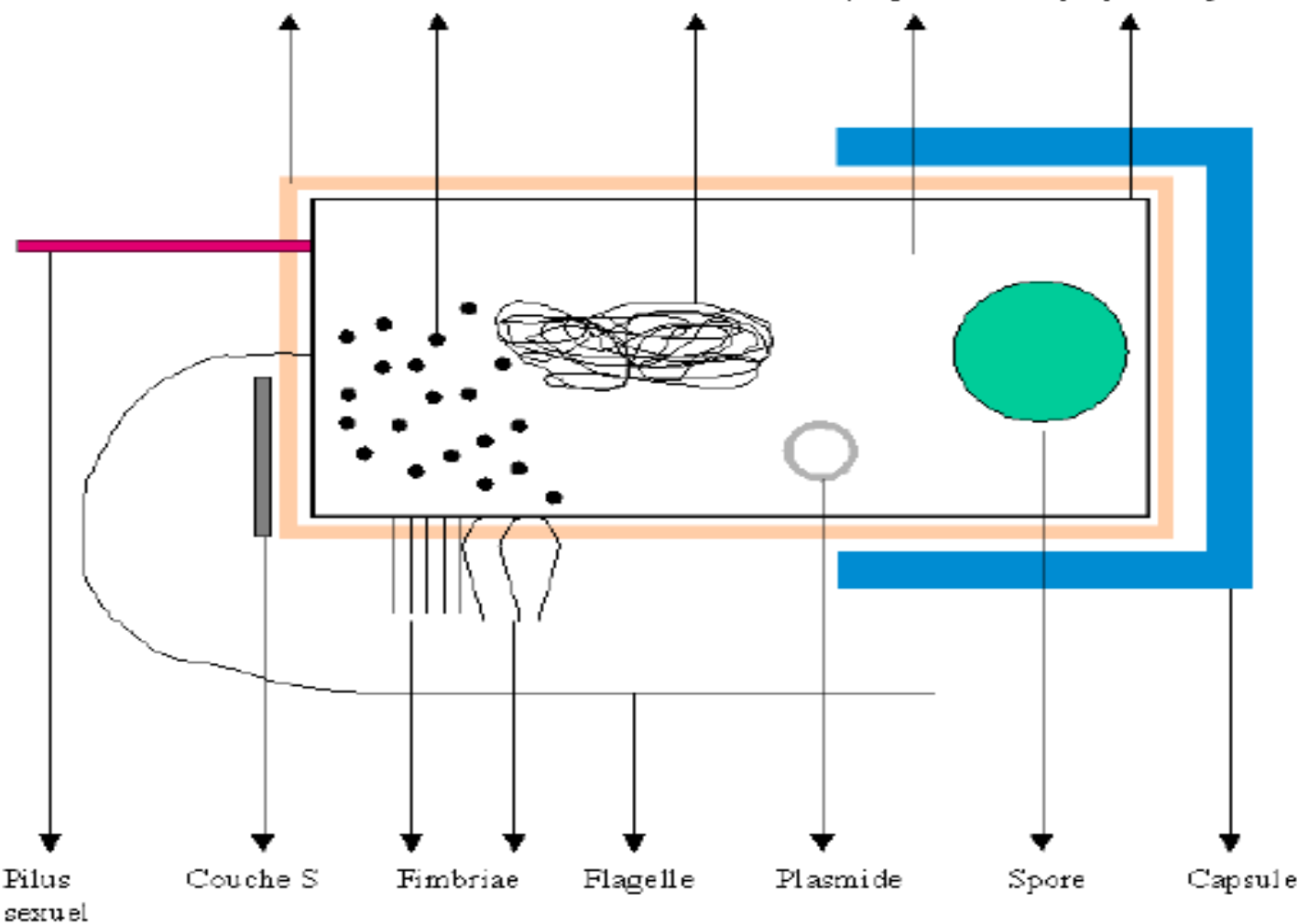
LEPTOSPIRE



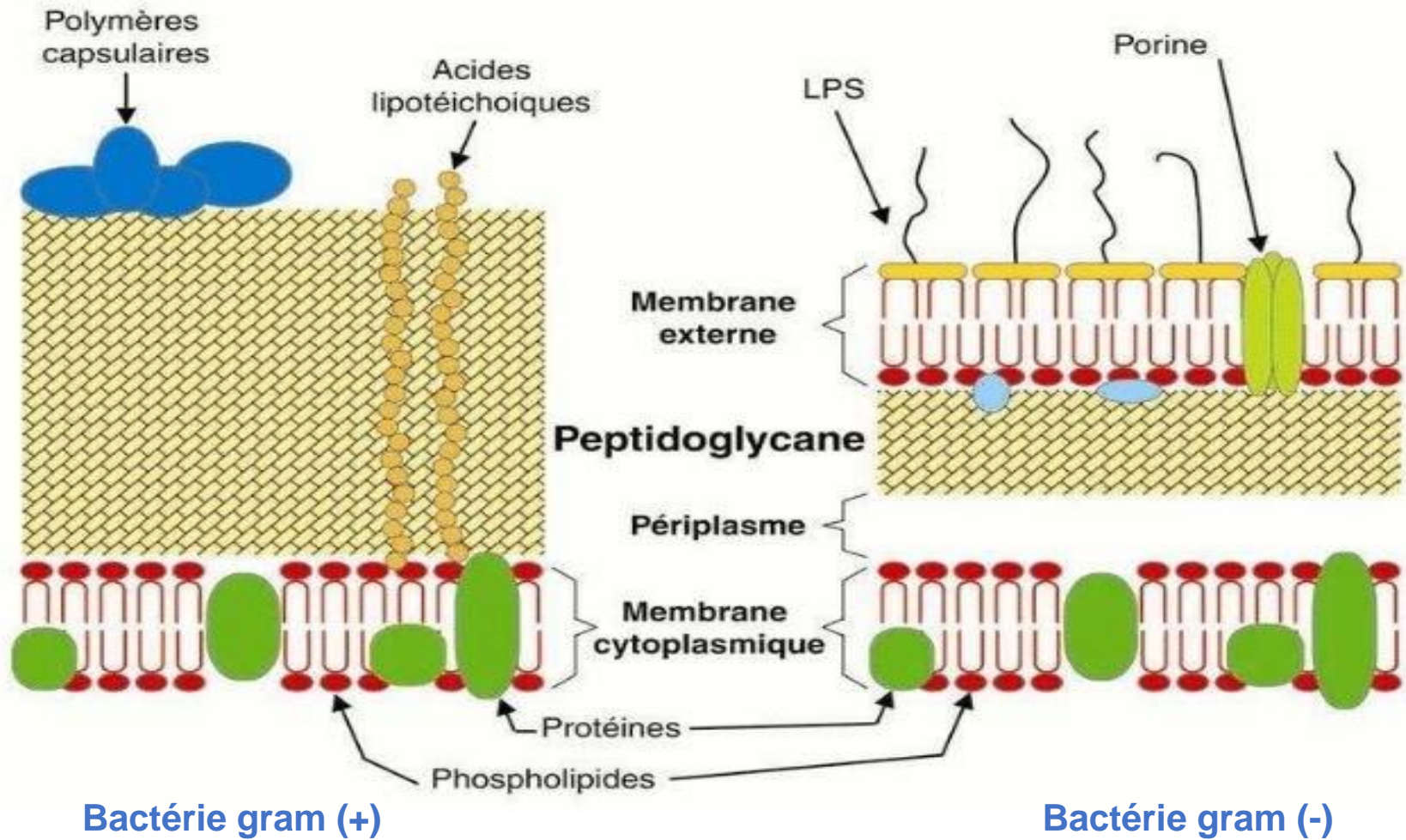
# 3. STRUCTURE

Eléments  
obligatoires

Paroi    Ribosome    « Chromosome »    Cytoplasme    Membrane  
Cytoplasmique



# 3. STRUCTURE



## 4. CLASSIFICATION

Plusieurs paramètres de classification :

**Morphologie microscopique** : coque, bacille, isolés, groupés en deux, en chaînette, en amas ...

Morphologie macroscopique : taille – forme – couleur

**Résultat de la coloration de gram** : Gram (+) gram (-)

**Température de croissance**

**Besoins respiratoires** : aérobie – anaérobie strict – aéro anaérobie facultatif - micro aérophile

**Intra ou extracellulaires**

Mobilité, Présence de spores, Besoins nutritionnels

# LES AÉROBIES

## 1. Les cocci

Coques à Gram Positif		
Morphologie	Genre	Espèces
En amas	<i>Staphylococcus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylocoque à coagulase négative</i>

# LES AÉROBIES

## 1. Les cocci

Coques à Gram Positif		
Morphologie	Genre	Espèces
En amas	<i>Staphylococcus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylocoque à coagulase négative</i>
En chaînette	<i>Streptococcus</i>	<i>Streptocoque bêta hémolytique</i> : <i>Groupe A, pyogenes; Groupe B agalactiae</i> <i>Autres groupes : C, G, F ....</i> <i>Streptocoques alpha hémolytiques</i> : <i>mutans, oralis, sanguis, salivarius, complexe</i> <i>milleri</i> <i>(anginosus, constellatis, intermedius)</i>

# LES AÉROBIES

## 1. Les cocci

Coques à Gram Positif		
Morphologie	Genre	Espèces
En amas	<i>Staphylococcus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylocoque à coagulase négative</i>
En chaînette	<i>Streptococcus</i>	<i>Streptocoque bêta hémolytique :</i> <i>Groupe A, pyogenes; Groupe B agalactiae</i> <i>Autres groupes : C, G, F ....</i> <i>Streptocoques alpha hemolytiques :</i> <i>mutans, oralis, sanguis, salivarius, complexe</i> <i>milleri</i> <i>(anginosus, constellatis, intermedius)</i>
En diplocoque	<i>Streptococcus</i>	<i>pneumoniae</i>

# LES AÉROBIES

## 1. Les cocci

Coques à Gram Positif		
Morphologie	Genre	Espèces
En amas	<i>Staphylococcus</i>	<i>Staphylocccus aureus</i> , <i>Staphylocoque à coagulase négative</i>
En chaînette	<i>Streptococcus</i>	<i>Streptocoque bêta hémolytique</i> : <i>Groupe A, pyogenes; Groupe B agalactiae</i> <i>Autres groupes : C, G, F ....</i> <i>Streptocoques alpha hemolytiques</i> : <i>mutans, oralis, sanguis, salivarius, complexe</i> <i>milleri</i> <i>(anginosus, constellatis, intermedius)</i>
En diplocoque	<i>Streptococcus</i>	<i>pneumoniae</i>
En courtes chaînette	<i>Enterococcus</i>	<i>Faecalis</i> , <i>faecium</i> , <i>galinarum</i>

# LES AÉROBIES

## 1. Les cocci

Coques à Gram Positif		
Morphologie	Genre	Espèces
En amas	<i>Staphylococcus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylocoque à coagulase négative</i>
En chaînette	<i>Streptococcus</i>	<i>Streptocoque bêta hémolytique</i> : <i>Groupe A, pyogenes; Groupe B agalactiae</i> <i>Autres groupes : C, G, F ....</i> <i>Streptocoques alpha hemolytiques</i> : <i>mutans, oralis, sanguis, salivarius, complexe milleri</i> <i>(anginosus, constellatis, intermedius)</i>
En diplocoque	<i>Streptococcus</i>	<i>pneumoniae</i>
En courtes chaînette	<i>Enterococcus</i>	<i>Faecalis</i> , <i>faecium</i> , <i>galinarum</i>
Coques à Gram Négatif		
En Diplocoques	<i>Neisseria</i>	<i>N. Méningitidis</i> <i>N. Gonorrhée</i>



# LES AÉROBIES

## 2. Les bacilles

### Bacille à Gram Négatif

Morphologie	Famille	Genre et Espèces
Bacille à Coloration bipolaire	<i>Enterobactériaceae</i>	<b>G1:</b> <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Proteus mirabilis</i> <b>G2 :</b> <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Citrobacter coseri</i> <b>G3:</b> <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>Morganella</i> , <i>Citrobacter freundii</i> <b>G4:</b> <i>Yersinia</i>

# LES AÉROBIES

## 2. Les bacilles

### Bacille à Gram Négatif

Morphologie	Famille	Genre et Espèces
Bacille à Coloration bipolaire	<i>Enterobactériaceae</i>	<b>G1:</b> <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Proteus mirabilis</i> <b>G2 :</b> <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Citrobacter coseri</i> <b>G3:</b> <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>Morganella</i> , <i>Citrobacter freundii</i> <b>G4:</b> <i>Yersinia</i>
Cocco bacilles		<i>Brucella melitensis</i> <i>Haemophilus</i> ( <i>influenzae</i> ) <i>Moraxella</i> ( <i>catarrhalis</i> ) <i>Pasteurella multocida</i> <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Legionella</i> , <i>Kingella</i>

# LES AÉROBIES

## 2. Les bacilles

### Bacille à Gram Négatif

Morphologie	Famille	Genre et Espèces
Bacille à Coloration bipolaire	<i>Enterobactériaceae</i>	<b>G1:</b> <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Proteus mirabilis</i> <b>G2 :</b> <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Citrobacter coseri</i> <b>G3:</b> <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>Morganella</i> , <i>Citrobacter freundii</i> <b>G4:</b> <i>Yersinia</i>
Cocco bacilles		<i>Brucella melitensis</i> <i>Haemophilus (influenzae)</i> <i>Moraxella (catarrhalis)</i> <i>Pasteurella multocida</i> <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Legionella</i> , <i>Kingella</i>
Bacilles aérobies stricts	<i>Pseudomonaceae</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ( bacille pyocyannique ) Autres ( <i>Burkholderia</i> – <i>Stenotrophomonas</i> ..) <i>Acinetobacter baumannii</i>

# LES AÉROBIES

## 2. Les bacilles

Bacille à Gram Négatif		
Morphologie	Famille	Genre et Espèces
Bacille à Coloration bipolaire	<i>Enterobactériaceae</i>	<b>G1:</b> <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Proteus mirabilis</i> <b>G2 :</b> <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Citrobacter coseri</i> <b>G3:</b> <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>Morganella</i> , <i>Citrobacter freundii</i> <b>G4:</b> <i>Yersinia</i>
Cocco bacilles		<i>Brucella melitensis</i> <i>Haemophilus</i> ( <i>influenzae</i> ) <i>Moraxella</i> ( <i>catarrhalis</i> ) <i>Pasteurella multocida</i> <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Legionella</i> , <i>Kingella</i>
Bacilles aérobies stricts	<i>Pseudomonaceae</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ( <i>bacille pyocyannique</i> ) Autres ( <i>Burkholderia</i> – <i>Stenotrophomonas</i> ..) <i>Acinetobacter baumannii</i>
Vibrions	<i>Vibrionaceae</i>	<i>Vibrio cholerae</i> Autres      Vibrions <i>Campylobacter</i> , <i>Helicobacter</i>

# LES AÉROBIES

## 2. Les bacilles

Bacille à Gram Positif		
Morphologie	Genre	Espèces
Petits	<i>Listéria</i>	<i>monocytogenes</i>
	<i>Erysipelothryx</i>	<i>rhusiopathiae</i> : bacille du rouget du porc
	<i>Corynebacterium</i>	<i>diphtheriae</i> : bacille de Loeffler Autres : <i>coryneformes</i>

# LES AÉROBIES

## 2. Les bacilles

Bacille à Gram Positif		
Morphologie	Genre	Espèces
Petits	<i>Listéria</i>	<i>monocytogenes</i>
	<i>Erysipelothryx</i>	<i>rhusiopathiae</i> : bacille du rouget du porc
	<i>Corynebacterium</i>	<i>diphtheriae</i> : bacille de Loeffler Autres : <i>coryneformes</i>
Grands	<i>Bacillus</i>	<i>Anthraxis</i> : bacille du charbon Autres
	<i>Nocardia</i>	

# LES AÉROBIES

## 2. Les spirilles

Bactéries de Forme spiralée		
Morphologie	Genre	Espèces
Avec paroi	<i>Treponema</i>	<i>pallidum</i> (agent de la syphilis)
	<i>Leptospira</i>	<i>icterohémorragiae</i> (Leptosirose)
	<i>Borrelia</i>	<i>Recurrentis / burgdorferi</i> (Fièvres récurrentes – Maladie de lyme )
	<i>Sprillum</i>	<i>minus</i> (Sodoku)

# LES AÉROBIES

## 2. Les spirilles

Bactéries de Forme spiralée		
Morphologie	Genre	Espèces
Avec paroi	<i>Treponema</i>	<i>pallidum</i> (agent de la syphilis)
	<i>Leptospira</i>	<i>icterohémorragiae</i> (Leptosirose)
	<i>Borrelia</i>	<i>Recurrentis / burgdorferi</i> (Fièvres récurrentes – Maladie de lyme )
	<i>Sprillum</i>	<i>minus</i> (Sodoku)
Sans paroi	<i>Mycoplasme</i>	<i>pneumoniae hominis</i> Autres
	<i>Ureaplasma</i>	<i>urealyticum</i>



# LES AÉROBIES

## 3. Intracellulaire

### Bactéries intracellulaires

Morphologie	Genre	Espèces
Très petite taille	<i>Chlamydia</i>	<i>trachomatis psittaci pneumoniae</i>
	<i>Rickettsia</i>	<i>conorii</i> Autres

# LES AÉROBIES

## 3. Intracellulaire

### Bactéries intracellulaires

Morphologie	Genre	Espèces
Très petite taille	<i>Chlamydia</i>	<i>trachomatis psittaci pneumoniae</i>
	<i>Rickettsia</i>	<i>conorii</i> Autres
Bacilles alcool-acido-résistants	<i>Mycobacterium</i>	<i>Tuberculosis</i> : bacille de Koch (BK) <i>bovis</i> «atypiques» BCG <i>Leprae</i> : bacille de Hansen

# LES ANÉROBIES

## Bactéries Anaérobies strictes

Morphologie	Genre	Espèces
Coques à Gram positif	<i>Peptostreptococcus</i>	

# LES ANÉROBIES

## Bactéries Anaérobies strictes

Morphologie	Genre	Espèces
Coques à Gram positif	<i>Peptostreptococcus</i>	
Coques à Gram négatif	<i>Veillonella</i>	

# LES ANÉROBIES

## Bactéries Anaérobies strictes

Morphologie	Genre	Espèces
Coques à Gram positif	<i>Peptostreptococcus</i>	
Coques à Gram négatif	<i>Veillonella</i>	
Bacilles à Gram positif	<i>Clostridium</i> <i>Actinomyces</i> <i>Peptococcus</i> <i>Propionibacterium</i>	<i>tetani</i> , <i>perfringens</i> , <i>botulinum</i> , <i>difficile</i>  <i>acnes</i>

# LES ANÉROBIES

## Bactéries Anaérobies strictes

Morphologie	Genre	Espèces
Coques à Gram positif	<i>Peptostreptococcus</i>	
Coques à Gram négatif	<i>Veillonella</i>	
Bacilles à Gram positif	<i>Clostridium</i> <i>Actinomyces</i> <i>Peptococcus</i> <i>Propionibacterium</i>	<i>tetani</i> , <i>perfringens</i> , <i>botulinum</i> , <i>difficile</i>  <i>acnes</i>
Bacilles à Gram négatif	<i>Bacteroides</i> <i>Prevotella</i> <i>Fusobacterium</i> <i>Porphyromonas</i> <i>Eubacterium</i>	