

## Introduction

Les **micro-organismes** aussi appelés **microbes** et **protistes**, forment un ensemble d'organismes vivants **microscopiques**, invisibles à l'œil nu. C'est leur seul point commun, car ils diffèrent et varient par leur morphologie, leur physiologie, leur mode de reproduction et leur écologie.

Les protistes se composent : des **bactéries**, des **protozoaires**, des **champignons** (Mycètes) microscopique, et des **algues**. **Les virus** sont considérés comme des micro-organismes non vivants, acellulaires qui dépendent entièrement des cellules hôtes infectées.

### 1. Place des micro-organismes dans le monde vivant

Depuis leur découverte par **Anthony van Leeuwenhoek**, la place des bactéries dans le monde vivant a beaucoup évolué. Le botaniste suédois **Carl van Linné** (1735), élaborait une première classification des organismes vivants en deux règnes **Plantae** et **Animalia**. En 1857, Karl van Nägeli proposa de classer les bactéries et les champignons dans le règne des Plantes.

#### 1.1. Classification de Haeckel

**En 1866**, **E. Haeckel** divise le monde vivant en **trois règnes**, le règne **animal**, le règne **végétal** et le règne des **protistes** qui rassemble les algues, les protozoaires, les champignons et les bactéries.

#### 1.2. Distinction entre cellules eucaryotes et procaryotes selon Edward Chatton

**En 1937** et grâce à l'invention du **microscope électronique**, **Edward Chatton** mis en opposition deux types de cellules, la cellule eucaryote (noyau est entouré d'une membrane et qui renferme des organites cellulaires) et la cellule procaryote (noyau sans membrane et dont l'organisation est très simple).

**En 1938**, **H.F. Copeland** sépare le règne des bactéries (ou "Monera") de celui des protistes. Cette définition des procaryotes fut renforcée en 1961 par **Roger Stanier**.

#### 1.3. Classification selon Murray

**En 1968**, **R.G.E. Murray**, dans la continuité du travail d'**E. Chatton**, divise le monde vivant en deux règnes, celui des "Eucaryotae" et celui des "Procaryotae" (ou "Monera").

Au sein du règne des Procaryotae, **R.G.E. Murray** distinguait 04 divisions retrouvées dans le manuel de Bergey :

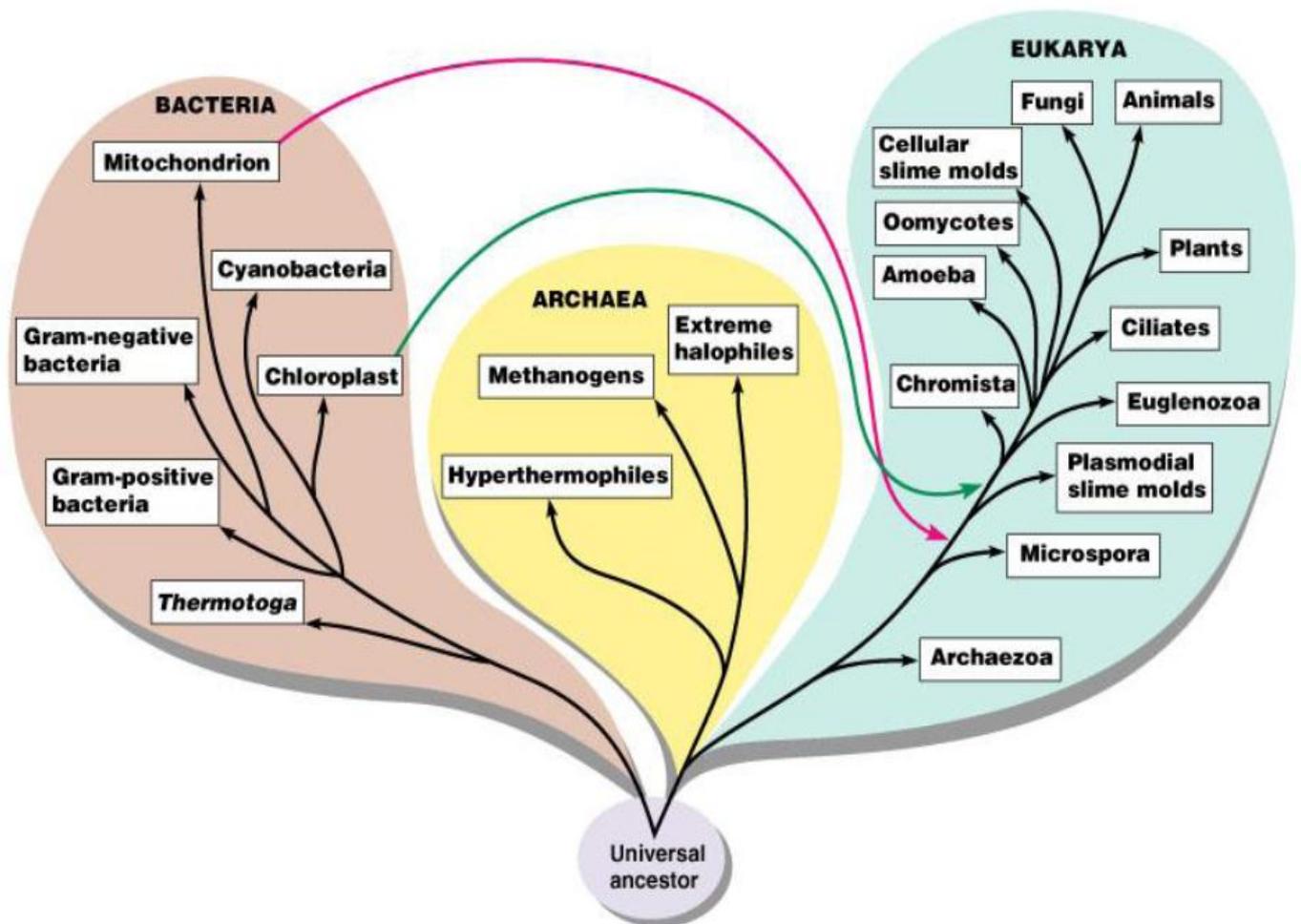
- La division des "**Gracilicutes**". Regroupant les bactéries à Gram négatif.
- La division des "**Firmicutes**". Regroupant les bactéries à Gram positif.
- La division des "**Tenericutes**". Bactéries dépourvues de paroi.
- La division des "**Mendosicutes**". Archaeobactéries.

#### 1.4. Classification à cinq règnes

**En 1969, Robert H. Whittaker** décrit une classification à cinq règnes. Quatre règnes eucaryotes (Animal, Végétal, Champignons et Protistes). Les procaryotes se regroupent dans le règne des monères.

#### 1.5. Classification Génomique selon CR, Woese (1978)

Le développement des techniques de **biologie moléculaire** a permis de caractériser les gènes qui codent pour les **ARN ribosomiaux (ARNr)**. En comparant une multitude de séquences d'ARNr 16S, appartenant à divers organismes vivants, il est arrivé à diviser les organismes vivants en trois domaines. Le domaine des Bacteria ou Eubacteria, le domaine des Archaea et le domaine des Eucarya (animaux, plantes, les mycètes et les protistes).



Arbre phylogénétique universel