

## Introduction à la Botanique:

La Botanique est la science qui étudie les végétaux. Le mot Botanique vient du grec Botos= herbeou phyton= plante. Les Botanistes s'intéressent à l'étude des "plantes" mais aussi aux autres organismes végétaux photosynthétiques procaryotes comme les cyanobactéries ou eucaryotes comme les algues. Ils étudient aussi souvent les champignons organismes non photosynthétiques mais qui présentent des similitudes avec les végétaux.

### 1. Classification, Taxonomie et Systématique :

#### 1.1. Classification

On appelle classification, le classement des êtres vivants en groupes plus ou moins importants, en utilisant des critères bien choisis (un critère est un caractère que possèdent les êtres vivants et qui peut être utilisé pour les classer). Les disciplines impliquées dans la classification sont : la systématique et la taxonomie.

#### 1.2. Systématique

La systématique cherche à établir une description des espèces et les organiser les unes par rapport aux autres au sein d'une classification en s'intéressant aux relations évolutives entre les espèces.

#### 1.3. Taxonomie

La taxonomie s'occupe de l'attribution des noms (la nomenclature) et de la construction **des systèmes hiérarchiques**.

- **Hiérarchisation taxonomique**

Devant l'immensité du nombre des organismes, il est nécessaire de ranger et de mettre en ordre les taxa (taxon) dans un système hiérarchique.

**Unités de la systématique Hiérarchie des espèces** Plusieurs espèces peuvent avoir un certain nombre de caractères communs (Exp: Genre); on peut ainsi créer toute une hiérarchie dont les principaux termes classés par ordre d'importance croissante sont :

**Unité de la systématique (classification classique linnéenne)**

**Règne :**

**Embranchement (division ou phylum) :**

Sous-embranchement :

Super- classe

**Classe :**

Sous- classe :

Infra-classe

Super- ordre

**Ordre :**

Sous- ordre

Infra- ordre

Super- famille

**Famille :**

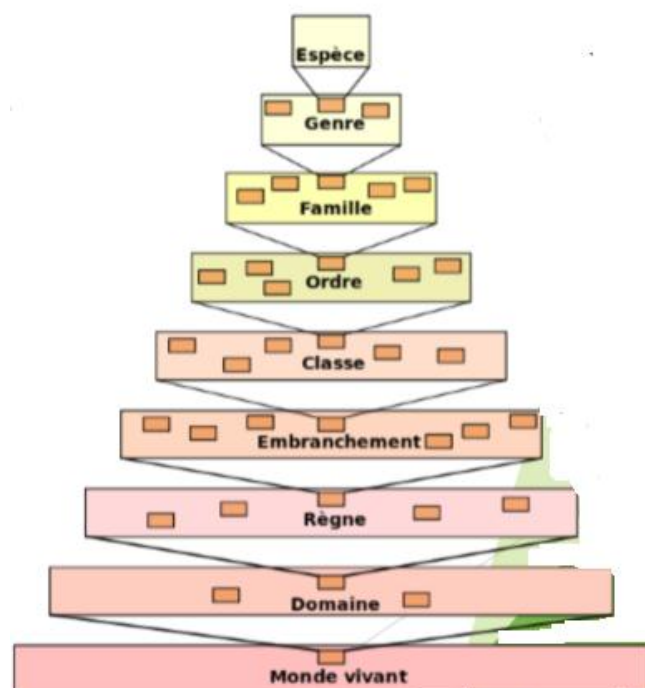
Sous- famille :

Tribu

**Genre :**

Sous genre

**Espèce :**



(Un taxa : est une entité conceptuelle qui est censée regrouper tous les organismes vivants possédant en commun certains caractères taxonomiques bien définis).

Les taxa les plus utilisés sont donné ci-dessous (exemple de blé dur) :

- Règne : Plantae
- Embranchement : Liliophyta (Phanérogames)
- Sous-embranchement : Angiospermes
- Classe : Liliopsida
- Sous-classe : Commelinidea
- Ordre : Graminales
- Famille : Poaceae (Gramineae)
- Tribu : Triticeae
- Genre : *Triticum*
- Espèce : *durum* L.

Les suffixes utilisés pour désigner les groupes régis par le code de nomenclature botanique (De Riviers, 2002) sont les suivants :

Rang du taxon	Algues	Champignons	Embryophytes
Embranchement	-phyta	-mycota	-phyta
Classe	-phyceae	-mycetes	-opsida
Sous-classe	-phycidae	-mycetidae	-idae
Famille	-aceae	-aceae	-aceae
Sous-famille	-oideae	-oideae	-oideae
Tribu	-eae	-eae	-eae
Sous-tribu	-inae	-inae	-inae

#### 1.4. Règles de nomenclature botanique

La nomination des espèces repose sur le code international de nomenclature botanique. Le dernier code remis à jour a été adopté par le 17<sup>ème</sup> congrès de botanique de Vienne en 2005.

Le nom d'une plante est toujours **un binôme latinisé**.

Le nom de genre débute par une Majuscule et s'écrit en *italique* ou est **souligné** comme par exemple : *Ulva*, *Avena*, *Medicago*, *Lens* Ou Ulva, **Avena**

Le nom d'espèce est écrit en **minuscule**, en *italique* ou **souligné** : *lactuca*, *sterilis*, *truncatula*, *culinaris* ou lactuca, sterilis

Le binôme nomenclatural est suivi du nom du premier auteur qui a décrit la plante, par exemple : *Avena sterilis* L. (L. pour Linné), *Lens culinaris* Medik. (Medik. pour Medikus) ou *Avena sterilis* L.

## 2. Classification du monde du vivant et place des végétaux :

### 2.1. La classification des deux règnes de Linné (1753)

Linné (1753) a divisé les êtres vivants en **animaux** et **végétaux (plantes)**. Il a classé les champignons dans le règne végétal. Les organismes unicellulaires ou protistes se répartissent entre les deux règnes.

### 2.2. La classification des cinq (5) règnes de Whittaker (1969)

Au 20ème siècle, avec les progrès de la microscopie, on a pu observer et décrire les organismes unicellulaires et jusque vers les années 1950, le monde du vivant est subdivisé en trois règnes : bactéries, végétal, animal. Dans ce système à trois règnes, les algues bleues (bien que procaryotes) sont classées parmi les végétaux.

Type Cellulaire	Organisation	Principaux Phylums ou Embranchements
<b>Règne des PROKARYOTAE = 4000 espèces</b>		
Procaryote	Généralement unicellulaire	Archaeobactéries Eubactéries • Bactéries fermentantes • Actinobactéries • Cyanobactéries et autres...
<b>Règne des PROTOCTISTA = 70 000 espèces</b>		
Eucaryote	Généralement unicellulaire	Protozoaires Protophytes
	Généralement pluricellulaire	Algues • Chlorophycées (Algues vertes) • Phaeophycées (Algues brunes) • Rhodophycées (Algues rouges)
<b>Règne des FUNGI = 80 000 espèces</b>		
Eucaryote	Pluricellulaire	Champignons • Zygomycètes • Ascomycètes • Basidiomycètes Lichens
<b>Règne des PLANTAE (règne végétal <i>sensu stricto</i>) = 300 000 espèces</b>		
Eucaryote	Pluricellulaire	Bryophytes (Mousses) Ptéridophytes (Fougères) Spermatophytes (Plantes à graines) • Gymnospermes • Angiospermes Monocotylédones Dicotylédones
<b>Règne des ANIMALIA (règne animal) = 1 200 000 espèces</b>		
Eucaryote	Pluricellulaire	• Spongiaires • Cnidaires • Plathelminthes • Nématodes • Annelides • Mollusques • Arthropodes • Cordés • Echinodermes

Whittaker en 1969 a développé la classification du monde du vivant pour aboutir à la constitution des cinq règnes selon la biologie :

- **Les procaryotes** (Monères = Monera, bactéries et archéobactéries)
- **Les protistes** (Protista, eucaryotes unicellulaires)
- **Les champignons** (Fungi, eucaryotes pluricellulaires, hétérotrophes et absorbotrophes)
- **Les végétaux** (Plantae, eucaryotes pluricellulaires, autotrophes)
- **Les animaux** (Animalia, eucaryotes pluricellulaires)

➤ **La Classification des espèces** : Historique La Classification des espèces a reposé longtemps sur :

- le seul aspect morphologique « Thalles et Cormus ».
- le mode de vie.
- les modalités de reproduction sexuée.

➤ **Règne Végétal**

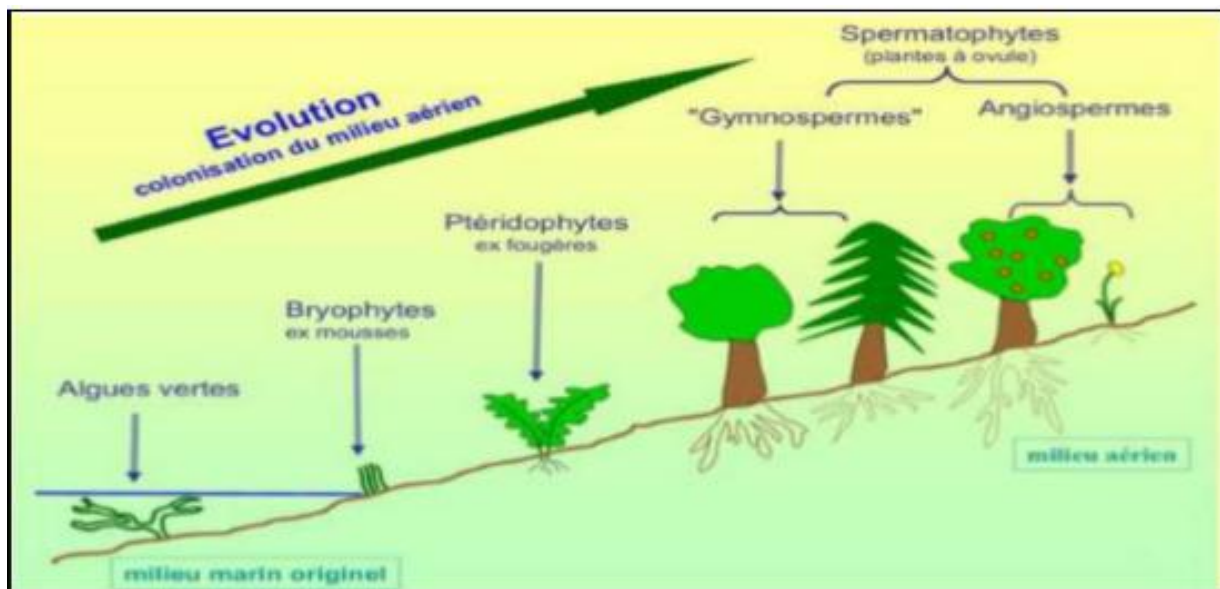
### Les grands critères de classification

- Critères cytologiques → à l'échelle cellulaire Procaryotes - Eucaryotes
- Critères morphologiques → organisation pluricellulaire Présence d'un Thalle ou d'un Cormus

Caractéristiques des végétaux Appareil végétatif

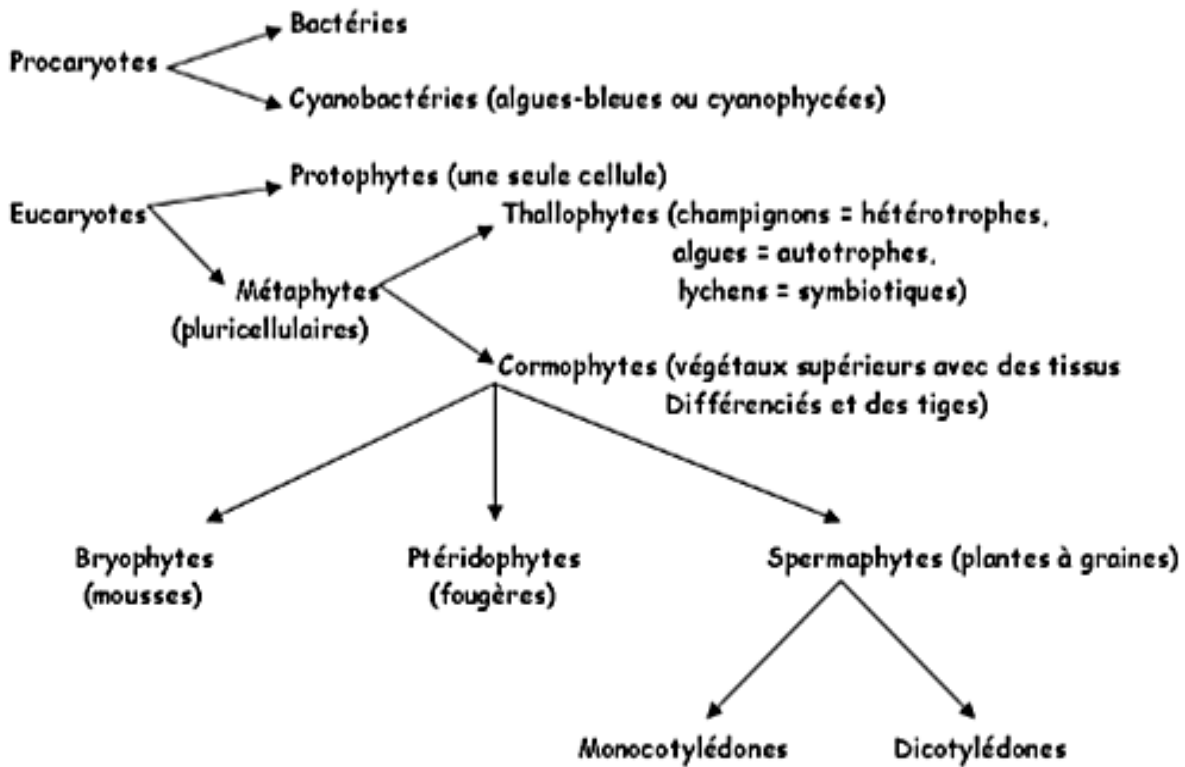
### Principales différences entre Thallophytes et Cormophytes :

- ▶ Thallophytes : appareil végétatif Thalle → pas d'organes bien différenciés (Les Algues, Les Champignons, Les Lichens)
- ▶ Cormophytes : appareil végétatif avec organes bien différenciés Cormus → feuilles, tiges et racines



**Figure 1:** Evolution du monde végétale

3. Les grands groupes de végétaux



\* **PROCARYOTES** = cellules dépourvues de membrane nucléaire

\* **EUCARYOTES** = cellules avec de vrais noyaux limités par une membrane.