



République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Batna2



Institut des sciences de la terre et de l'univers

Département de Géologie

Cours :
Biologie générale

Le règne Végétal

Chargée de cours :

ADJROUD Sonia

Année universitaire : **2019 – 2020**

I- Introduction au Monde Végétal

I. Les grands critères de classification du monde végétal

II. Phylogénèse

III. Le niveau cellulaire

IV. L'appareil végétatif

V. La reproduction

VI. Points de repères systématiques

Introduction :

Contrairement au règne animal, les plantes n'ont pas à chercher leur nourriture puisqu'elles la produisent elles mêmes par la photosynthèse.

Ce phénomène constitue une différence fondamentale entre ces deux règnes.

Il y a des plantes microscopiques et des plantes géantes.

Ce sont les plantes à fleurs qui constituent de loin l'espèce végétales la plus répandue.

On sais probablement déjà qu'elles sont formées de trois parties principales :

- les racines qui pénètrent le sol pour ancrer la plantes et la nourrir ;
- la tige qui fournit les tissus rigides pour soutenir les feuilles ;
- les feuilles qui offrent une grande surface pour favoriser la photosynthèse.

Pour pouvoir poussée, les plantes doivent être approvisionnées en eau et en nutriment de façon régulière.

Comment l'eau parvient à toutes les parties de la plante ?

Comment les sucres fabriqués dans les feuilles se rendent-ils aux racines ?

Et bien ces plantes possèdent un système de cellules qui composent des tissus vasculaires qui lui est responsables de faire circuler tous ces différents éléments essentiels à la survie d'une plante.

Toutefois, toutes les plantes du règne végétale ne possèdent pas ces tissus vasculaires.

C'est pourquoi le règne des plantes se divise en deux groupes principaux :

plantes vasculaires et plantes avasculaires.

I. les grands critères de classification du monde végétal

- 1) A l'échelle cellulaire
- 2) Organisation pluricellulaire

Procaryote <> Eucaryote

Unicellulaire <> Pluricellulaire

1) à l'échelle cellulaire

Les premiers êtres vivants, apparus sur terre il y a environ 3,5 milliards d'années, étaient des bactéries dépourvues de noyau cellulaire:

Les Procaryotes

A partir de ces procaryotes des êtres plus complexes sont apparus :

Les eucaryotes

Leur caractéristique essentielle est de posséder un noyau cellulaire qui renferme l'ADN, support de l'information génétique.

**Tous les animaux et les végétaux sont
des
eucaryotes.**

Les différences procaryotes-eucaryotes

PROCARYOTES	EUCARYOTES
Pas de noyau	Existence d'un noyau
Division cellulaire par scissiparité	Division cellulaire par mitose et méiose
Pas d'organes sub-cellulaires	Nombreux organites (mitochondries, réticulum, plastides chez les végétaux)
Paroi glycoprotéique	Paroi pecto-cellulosique (chez les végétaux)

Procaryote # Eucaryote

Unicellulaire # Pluricellulaire

Le règne végétal est traditionnellement subdivisé en **deux grands groupes** en fonction de l'organisation structurale du végétal:

Présence d'un Thalle ou d'un Cormus

Thallophytes

Ensemble des plantes qui ne possèdent pas de tige feuillée et de racines.

Cormophytes

Ensemble des plantes qui possèdent une tige portant des feuilles ou des fronde (organes - tiges, feuilles, racines - différenciés).

«Cormus» : tige en latin et «phuton» : plante en grec)

Présence d'un Thalle ou d'un Cormus:

Thallophyte : Plantes où tige, feuille, racine ne sont pas différenciés.

Cormophyte : Plantes pourvues d'une tige portant des feuilles ou des frondes.

Présence ou absence de vascularisation:

Trachéophytes : Plantes vascularisées

Expression de la sexualité:

Cryptogames : Plantes où les organes de reproduction ne sont pas visibles.

Phanérogames : Plantes où les organes de reproduction sont apparents.

Spermaphytes : Plantes à graines

Thallophytes

Non vascularisés

Cryptogames

**Phycophytes
(algues)**

**Mycophytes
(champignons)**

**Lichenophytes
(lichens)**

**Bryophytes
(mousses)**

**Ptéridophytes
(fougères)**

Cormophytes

Trachéophytes

**Phanéro-
games**

Préspermaphytes

**Spermaphytes
(plantes à graines)**

Gymnospermes

Angiospermes

Monocotylédones

Dicotylédones

· **Taxonomie**

: Science du classement des êtres vivants.

· **Classification** : Arrangement des êtres vivants en groupes ou taxons d'après l'étude comparative de leurs caractères.

· **Systematique** : Terme plus large recouvrant tous les aspects de la classification du vivant, y compris les aspects évolutifs.

Phylogenèse :

Histoire du développement d'un groupe de végétaux représentant une unité systématique, celle-ci étant considérée pour elle-même ou par rapport à d'autres groupes voisins.

Phylogenèse : Suite des événements évolutifs ayant mené à la diversification d'un groupe d'êtres vivants.

Phylogénie : Représentation inférée de la phylogenèse.

Les grands règnes du vivant

les Monères: qui regroupent l'ensemble des organismes **PROCARYOTES** (les bactéries), c'est à dire constitués d'une cellule sans noyau.

les Protistes: qui regroupent des organismes **EUCARYOTES** en majorité **UNICELLULAIRES** (et ne répondant pas aux critères des autres règnes). Leur(s) cellule(s) possède(nt) un noyau.

• les Mycètes: ou champignons, qui regroupent les organismes **EUCARYOTES HETEROTROPHES** et possédant **une paroi**

Les Végétaux: qui regroupent les organismes **EUCARYOTES AUTOTROPHES** et possédant **une paroi**.

Les Animaux, qui regroupent les organismes **EUCARYOTES HETEROTROPHES** et ne possédant **une paroi**

L'appareil végétatif:

Principales différences entre Thallophytes et Cormophytes :

Différenciation ou non d'organes

Cormophytes : appareil végétatif =
feuilles, tiges et racines



Organes bien différenciés

Thallophytes : appareil végétatif =
« Thalle »



Pas d'organes bien différenciés

La multiplication végétative

- Elle ne met en jeu qu'un seul génome conservé identique chez tous les individus fils, il y a constitution d'un clone.
- Au niveau de la cellule, un tel processus de division sans remaniement du nombre de chromosomes s'appelle **la mitose**, à partir d'1 cellule mère on obtient 2 cellules filles **génétiquement identiques**.

Points de repères systématiques:

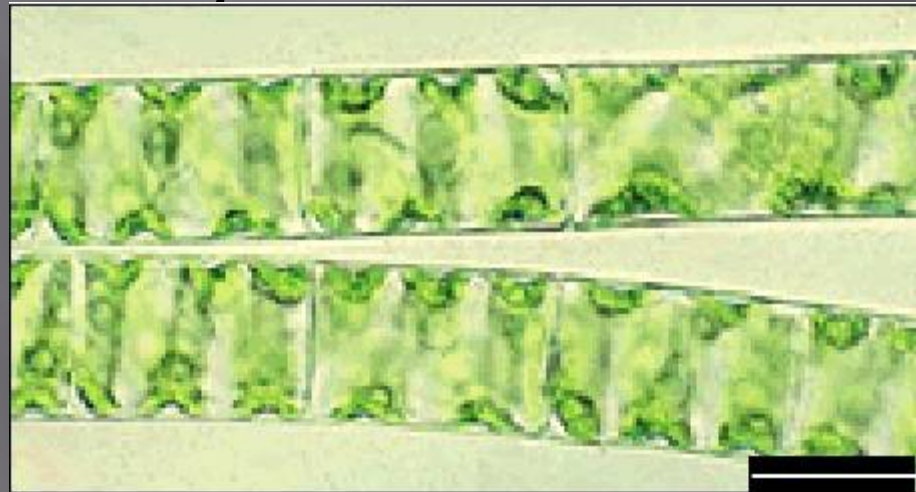
1) Les Algues: Phycophytes

On ne peut pas donner d'image typique des algues :

- *de quelques micromètres à plusieurs mètres ...*
- *des unicellulaire et des pluricellulaires ...*



Chlamydomonas



Spirogyre

La classification s'appuie principalement sur la nature **des pigments** des algues:

On distingue 3 grands embranchements principaux :

Algues vertes Chlorophytes

Chlorophylle a et b

Algues brunes Chromophytes

Chlorophylle a + caroténoïdes =
carotènes et xantophylles

Algues rouges Rodophytes

Chlorophylle a + phycobilines =

phycoérythrine, phycocianine

Autrefois : **Algues bleues** ; structure procaryote

embranchements des cyanobactéries

Aux différences de colorations des plastes (pigments) s'ajoute des différences dans la structures des membranes et la biochimie des réserves.

A l'intérieur des embranchements des  classes selon différents critères.

Chlorophytes regroupées selon :

- * Mode de division
- * Organisation du thalle
- * présence/absence d'éléments reproducteur flagellés

Chromophytes regroupées selon :

- * Mode de reproduction
- * Organisation du thalle

Rodophytes regroupées selon :

- * Mode de reproduction

2) Les Champignons: Mycophytes

120000 champignons dont 18000 espèces lichéniques ne sont plus placés parmi les végétaux.

La classification des champignons est difficile et est souvent présentée de manière confuse.

Ils constituent un règne autonome :

Le règne fongique

On distingue généralement :

- **Les myxomycètes**
- **Les champignons inférieurs :**
 - **Les Chytridiomycètes**
 - **Oomycètes**
- **Les Zygomycètes**
- **Les champignons supérieurs:**
 - **Les Basidiomycètes**
 - **Ascomycètes**

3) Les Lichens: Lichénophytes

❖ Ils ne constituent pas embranchement naturel des végétaux.

Ce sont des organismes doubles.

Union, d'un champignon avec une algue ou une Cyanobactérie.

❖ Actuellement on les considère comme :
Champignon lichénique adapté à la vie symbiotique.

