**Chapitre 1 : Introduction à la botanique**

[1. L’évolution de la botanique 1](#_Toc312505205)

[1.1. Les bases anciennes 1](#_Toc312505206)

[1.2. La botanique moderne 2](#_Toc312505207)

[1.3. Les différentes composantes de l’étude des végétaux 4](#_Toc312505208)

[2. Les noms des plantes 4](#_Toc312505209)

[2.1. Les noms vulgaires ou vernaculaires 4](#_Toc312505210)

[2.2. L’usage du latin 4](#_Toc312505211)

[2.3. Les binômes linnéens ou linnéons 4](#_Toc312505212)

[2.4. Le code de nomenclature 4](#_Toc312505213)

[2.5. Les variantes actuelles 5](#_Toc312505214)

[3. La hiérarchie taxonomique 5](#_Toc312505215)

[3.1. De l’espèce à la famille 5](#_Toc312505216)

[3.2. Les subdivisions supérieures 5](#_Toc312505217)

[3.3. La classification générale des végétaux 5](#_Toc312505218)

[3.4. Evolution phylogénétique et histoire de la Terre 5](#_Toc312505219)

**Chapitre 1 : Introduction à la botanique**

# L’évolution de la botanique

## Les bases anciennes

### A l’aube de l’humanité

La botanique a une dimension **pratique et utilitaire** : les plantes sont perçues comme des aliments, des matériaux, des médicaments et des poisons.

**Les débuts de l’agriculture datent d’environ 10 000ans avant J.C.** dans la région de l’Euphrate et du Tigre au Moyen-Orient, dans la vallée du fleuve Jaune en Chine et dans la vallée du Tehuacan au Mexique.

### Antiquité

Les plantes sont utilisées pour des raisons **médicinales**.

Elles sont une **source d’inspiration pour les artistes** (par exemple : colonnes de fleur de lotus du temple du Kamak en Egypte, colonnes grecques à feuilles d’acanthe)

### IVème siècle avant J.C. : ARISTOTE

La **première hiérarchie des êtres vivants** est mise en place par Aristote.

Il est le précurseur du **fixisme** (=tous les êtres vivants proviennent d’un Dieu).

Il est le père de la **pensée logique**.

### Ier siècle avant J.C.

Le **traité de la Matière Médicale** du grec **DIOSCORIDE** et **l’Histoire Naturelle** du latin **PLINE l’Ancien** sont publiés.

### Moyen-âge

Une traversée du désert pour la pensée botanique est effectuée.

### XIIIème siècle

Une **nouvelle curiosité** à l’égard de la nature nait.

L’**observation de la nature** devient une **source d’inspiration** des **artistes** et des **mystiques** tels que François d’ASSISE.

### Renaissance

On comprend que l’**observation préalable est indispensable à la compréhension scientifique** (Léonard de Vinci).

La **curiosité pour la nature environnante** et celle des contrées lointaine augmente.

Une **ébauche d’une classification** des végétaux **sur la base des caractères observés** apparait (les premiers botanistes descripteurs : BRUNFELS et FUCHS, les premières familles végétales : ombellifères, lamiacées, composées, légumineuses).

### XVème siècle : développement de l’imprimerie

Les botanistes peuvent ainsi communiquer, se concerter, discuter.

Ceci entraine la parution de nombreux ouvrages.

### XVIème siècle

Les botanistes voyagent et découvrent de nouvelles plantes.

NICOT introduit le tabac.

**La pensée botanique va commencer à véritablement s’épanouir.**

## La botanique moderne

### LINNE et la classification artificielle

Linné a inventé le premier système de classification véritable fondé sur l’étude des fleurs et des organes reproducteurs.

(Planche 1)

Il a regroupé des plantes très différentes entre elles (exemple : le lilas et la sauge sont dans le même groupe). Il a choisi des critères de classification de manière arbitraire. Il a donc abouti à une classification artificielle, c’est-à-dire qui n’a pas de fondements scientifiques.

### Les DE JUSSIEU et la classification naturelle

Antoine-Laurent de Jussieu est à l’origine de la notion actuelle de famille.

(Planche2)

Le choix des critères de classification est fait après des observations, la démarche est plus pertinente et donc plus scientifique. Cette classification a de véritables fondements scientifiques, c’est une classification naturelle.

### DARWIN et la classification phylogénétique

Jusqu’à Darwin, on pensait que les êtres vivants avaient des origines divines.

En 1800, Lamarck expose devant l’académie des sciences l’hypothèse selon laquelle les espèces pourraient, dans leur descendance, subir des transformations et être ainsi à l’origine d’autres espèces. Il remet en cause le fixisme.

Darwin dit que les populations naturelles se transforment sous la pression de la sélection naturelle. Il expose ainsi la théorie de la lutte pour l’existence : seuls les individus les mieux adaptés survivent, certaines espèces disparaissent donc.

Cette classification est donc basée sur les liens de parentés entre les espèces communes et suppose l’existence d’un ancêtre commun, c’est une classification phylogénétique.

### La classification moderne des plantes : APG

APG : Angiosperm Phylogeny Group

Cette classification est basée sur les innovations génétiques, c’est-à-dire sur la structure de l’ADN. C’est une classification scientifique car il n’y a pas d’hypothèses faites, elle est irréfutable. Elle est réalisable grâce au développement des techniques de recherche en génétique et en biologie moléculaire.

Taxon monophylétique : chaque taxon de rang inférieur intégré dans un taxon de rang supérieur possède un ancêtre commun.

La séparation des monocotylédones avec les dicotylédones n’a pas de fondements phylogénétiques. On parle de groupes paraphylétiques.

Les groupes paraphylétiques sont des groupes qui incluent des familles, des genres, des espèces qui n’ont pas directement d’ancêtre commun.

La technologie d’aujourd’hui permet de défaire l’ancienne classification erronée.

## Les différentes composantes de l’étude des végétaux

(Planche3)

# Les noms des plantes

## Les noms vulgaires ou vernaculaires

Les noms vulgaires des plantes sont utilisés par toutes les populations. Ceci engendre de multiple problème :

* Différents noms vernaculaires désignent une même espèce,
* Un même nom peut s’appliquer à des espèces différentes.

## L’usage du latin

Le latin est la langue scientifique internationale. L’utilisation de cette langue évite les polynômes.

## Les binômes linnéens ou linnéons

(Planche 4)

Tous les êtres vivants sont désignés par deux mots : le premier mot est un nom qui désigne le genre de l’être vivant (majuscule) et le deuxième mot est un adjectif qui désigne l’espèce de cet être vivant (minuscule).

C’est ce que l’on appelle la nomenclature binaire ou binôme linnéen ou linnéon. Les noms des végétaux sont écrits en italique ou soulignés et l’on ajoute à la fin le nom de celui qui l’a nommé.

Ces binômes linnéens peuvent :

* Rappeler l’origine géographique ou écologique ou la phénologie de la plante,
* Dédier la plante à une personne (pas son propre nom).

Phénologie : milieu de vie, caractéristiques d’une plante.

## Le code de nomenclature

Le code de nomenclature suit toujours celui de la nomenclature binaire mais il évolue parce qu’avec l’évolution des techniques, on assiste à des bouleversements de la classification qui peuvent avoir des conséquences sur la nomenclature. Le congrès international de botanique, tenu environ tous les 5ans, entérine les découvertes d’espèces nouvelles.

## Les variantes actuelles

### Espèce et hybride s.s.

(Planche5)

Hybride : mélange de deux espèces, l’individu né de ce mélange est fertile.

Suite à l’apparition des hybrides, le code de nomenclature est modifié.

Espèce : plus petite unité taxonomique dans une classification.

### Variété et cultivar

(Planche 5)

La forme naturelle est celle trouvée dans la nature, on parle alors de variété (plantes qui appartiennent à la même espèce mais différentes des autres individus de l’espèce).

La forme artificielle est obtenue de façon artificielle par la sélection végétale, on parle alors de cultivar.

# La hiérarchie taxonomique

## De l’espèce à la famille

Taxon : catégorie donnée qui occupe un rang déni dans la classification.  
Les noms des familles se finissent toujours par le suffixe –acées (français) ou –aceae (latin).

## Les subdivisions supérieures

Les familles sont regroupées en ordre. Elles n’ont pas de terminologie latine. (monocotylédone = liliopsides)

## La classification générale des végétaux

Un cormus : appareil végétatif qui se caractérise par un système racinaire très développé dans la tige et qui possède des vaisseaux conducteurs d’eau, de minéraux et de glucides.

Un thalle : pas de cormus, appareil végétatif particulier -> pas de racines

Angiosperme = plante à fleur => appareil reproducteur visible

## Evolution phylogénétique et histoire de la Terre

Apparition des multicellulaires -> algues restées dans l’eau car peu d’oxygène dans l’atmosphère (environ 19%).  
Une grande partie des algues a disparu à partir du secondaire.  
- fougères : premiers cormophytes à apparaitre sur terre -> premiers végétaux à grande taille  
- puis apparition gymnospermes : adaptation au froid, ils produisent des graines -> dispersion  
- puis angiospermes : la graine est protégée dans le fruit -> grand pouvoir colonisateur   
 + apparition des insectes (=permettent la fécondation des fleurs)