

## Rappels

### 1- Organisation d'un végétal

Les plantes à graines possèdent 3 organes végétatifs fondamentaux : la racine, la tige et la feuille (figure 1).

La racine est généralement souterraine, tandis que la tige est habituellement aérienne et dressée. La région de rencontre entre la tige et la racine constitue le collet. Les zones de croissance sont situées à l'extrémité de ces organes et sont protégées respectivement par la coiffe chez la racine et par des ébauches défilées dans le bourgeon terminal de la tige. Les feuilles, organes généralement aplatis et verts, sont toujours insérées (c'est-à-dire fixées) sur une tige au niveau de renflements appelés nœuds, la portion de tige située entre deux nœuds est un entre-nœud. À l'aisselle de chaque feuille se trouve un bourgeon axillaire : certains de ces bourgeons produiront des rameaux, terminés eux aussi par un bourgeon terminal. Les bourgeons renferment, à l'état d'ébauches, les organes de la tige feuillée et, éventuellement, des organes reproducteurs.

Les organes reproducteurs de la plupart des plantes à graines sont les fleurs, souvent groupées en inflorescences. Une fleur comprend un certain nombre de pièces disposées généralement en verticilles, soit, de l'extérieur vers l'intérieur (figures):

- le calice, généralement vert et composé de sépales,
- la corolle, la plupart du temps vivement colorée et formée de pétales,
- l'androcée, partie mâle de la fleur, constitué d'étamines,
- le gynécée ou pistil, partie femelle de la fleur, constitué de l'ovaire, du style et du stigmate.

L'ovaire confie des ovules qui, après certaines transformations, deviendront des graines. Celles-ci seront disséminées et leur germination permettra la production d'un nouvel individu car ces graines renferment déjà l'ébauché d'une nouvelle plante, l'embryon.

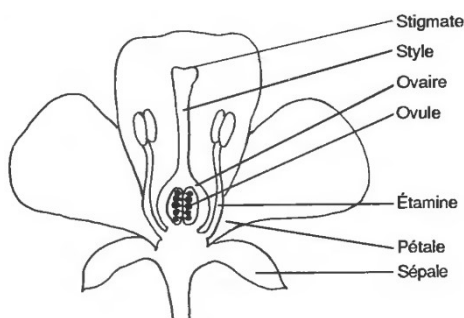


Figure 2: Détail de la fleur

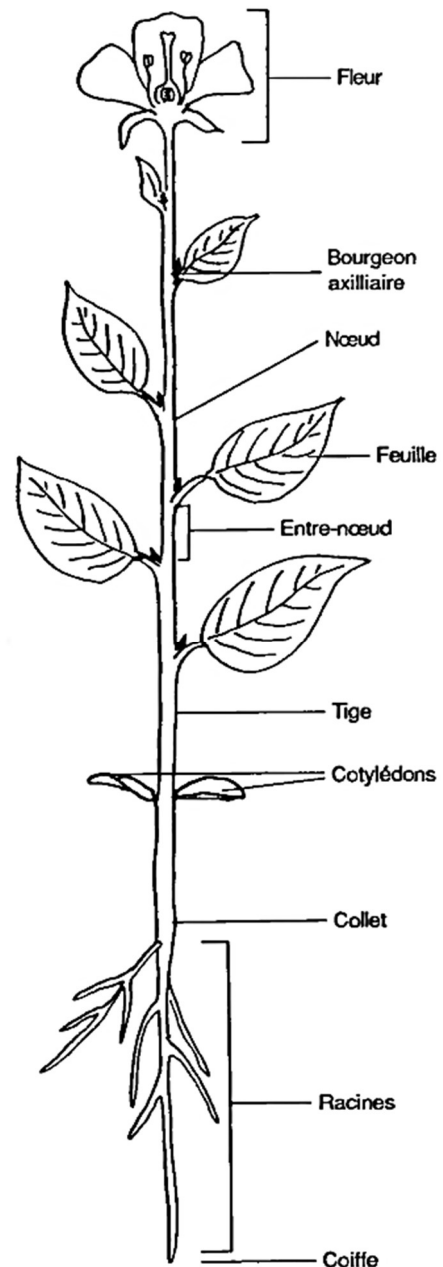


Figure 1 : Les organes des plantes à fleurs

## 2- Organisation d'une cellule végétale

Il est établi que tout organisme vivant est formé d'unités appelées cellules, celles-ci étant l'objet d'étude de la cytologie.

La cellule renferme le **protoplasme**, matière vivante constitué de deux parties fondamentales, le cytoplasme et le noyau (figure 1.3). Le cytoplasme est limité par la membrane plasmique et renferme, au sein d'une substance fondamentale, le cytosol, plusieurs organites (mitochondries, appareil de Golgi, plastes, ribosomes, etc.), qui remplissent divers rôles dans la cellule, et des enclaves inertes comme les vacuoles et les granules de réserve formant le **paraplasme**.

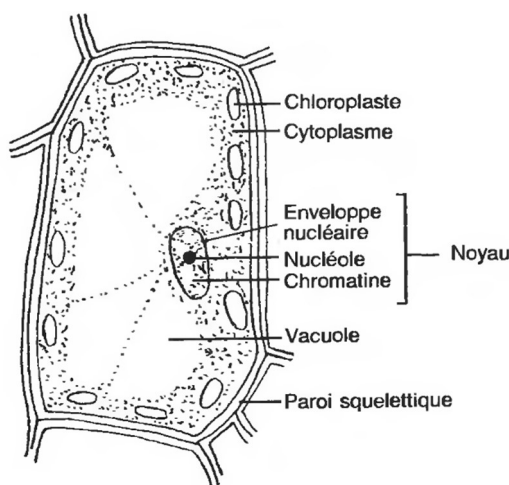
*Les organites sont des structures cellulaires capables de remplir une fonction déterminée. Le terme "organelle" est parfois utilisé comme synonyme d'organite.*

Le noyau est habituellement sphérique et possède une structure caractéristique. Entouré d'une enveloppe nucléaire, il renferme un ou plusieurs nucléoles et de la chromatine dont un des constituants, l'ADN (acide désoxyribonucléique), est dépositaire de l'information génétique.

La cellule végétale se distingue principalement de la cellule animale par plusieurs caractéristiques.

- la présence chez les végétaux supérieurs d'une paroi squelettique enveloppant la cellule, formée d'un mélange de glucides élaborés par le protoplasme et constituée surtout de substances pectiques et de cellulose : cette paroi, tout comme les inclusions inertes, appartient au paraplasme ;
- La présence dans la cellule d'une importante quantité d'eau contenue dans les vacuoles qui exercent un rôle mécanique dans le maintien de la rigidité des organes végétaux (turgescence) et qui constituent un élément moteur de la croissance.
- La présence de plastes, organites caractéristiques des végétaux, en particulier les chloroplastes dans lesquels s'effectue la photosynthèse, réaction biochimique par laquelle la plante utilise l'énergie lumineuse pour synthétiser de la matière organique à partir de substances minérale ( $\text{CO}_2$  et  $\text{H}_2\text{O}$ ) et pour produire l'oxygène nécessaire à la vie sur terre :
- Un appareil de Golgi très limité ;
- l'absence de centrosome chez presque tous les végétaux.

Figure 3: La cellule végétale vue au microscope photonique



Protoplasme = noyau + cytoplasme,  
Paraplasme = vacuoles + inclusions inertes + parois squelettiques.