

# Sommaire

## Structure et morphologie des végétaux

- Organisation générale: racine, tige, feuilles
- Tissus fondamentaux: parenchyme, collenchyme, sclerenchyme
- Tissus vasculaires: xylème et phloème
- Meristèmes et croissance: apex, cambium, croissance primaire et secondaire

## 2. Métabolisme et énergie

- Photosynthèse: pigments, organites chloroplastes, phases lumineuse et sombre
- Transport d'énergie: ATP, NADPH
- Respiration cellulaire: glycolyse, cycle de Krebs, chaîne respiratoire
- Métabolisme des nutriments: absorption et bilan ionique

## 3. Absorption d'eau et transport

- Absorption racinaire et osmose
- Transport dans le xylème: théorie de la tension et translocation
- Régulation hydrique: stomates et facteurs environnementaux

## 4. Physiologie et pigments

- Organisation des pigments et des thylakoïdes
- Métabolites secondaires et défense
- Hormones végétales: auxines, cytokinines, gibbérellines, éthylène, ABA

## 5. Développement et croissance

- Destin cellulaire et morphogenèse
- Régulation hormonale et génétique
- Croissance primaire et secondaire, plasticité phénotypique

## 6. Reproduction et cycles de vie

- Alternance générations
- Fécondation et développement des graines
- Dispersion et stratégies reproductives

## 7. Interactions et écosystèmes

- Adaptations environnementales
- Symbioses et pollinisation
- Rôles écologiques et cycles biogéochimiques