

Chapitre 9 :

La reproduction de la plante

Introduction:

Les plantes, en raison de leur mode de vie sédentaire, ne peuvent pas se déplacer pour trouver des partenaires afin de se reproduire. Elles ont donc développé des **stratégies adaptatives variées** pour assurer leur reproduction. Ces stratégies incluent la **reproduction sexuée**, qui implique la formation de gamètes, leur fécondation et la création d'un nouvel individu, ainsi que la **reproduction asexuée**, qui repose sur des mécanismes de multiplication végétative.

Problématique:

Comment les plantes se reproduisent-elles, à la fois sexuellement et asexuellement, et quelles sont les implications génétiques de chaque mode de reproduction ?

I - La fleur et la reproduction sexuée

1. L'organisation générale de la fleur

La fleur est l'appareil reproducteur des Angiospermes et est généralement composée de quatre parties organisées en verticilles. Les **sépales** protègent la fleur, tandis que les **pétales colorés** attirent les pollinisateurs. Les **étamines** sont les pièces fertiles mâles qui produisent le pollen. Le **pistil**, l'organe femelle, contient les ovules qui renferment les gamètes femelles. **L'ensemble des sépales et des pétales forme le périanthe.** **L'ensemble des étamines est l'androcée, et celui des carpelles (contenus dans le pistil) est le gynécée.**

2. La fleur est le siège de la fécondation

La fécondation se produit lorsque le pollen est déposé sur le stigmate. Le grain de pollen germe et produit un tube pollinique qui transporte les gamètes mâles pour féconder les gamètes femelles de l'ovule.

3. Les adaptations morphologiques de la fleur

Environ **70 %** des fleurs sont **hermaphrodites**, ce qui facilite l'**autofécondation**. Les fleurs présentent diverses structures adaptées à la reproduction, comme des sépales protecteurs, des pétales voyants, des étamines produisant de grandes quantités de pollen, et un pistil contenant de nombreux ovules et des glandes nectarifères.

4. La fleur et la diversification génétique

Des adaptations existent pour favoriser la fécondation croisée et la diversification génétique. Il peut y avoir un décalage temporel ou spatial des parties reproductrices, des fleurs unisexuées (plantes monoïques ou dioïques) ou des mécanismes d'auto-incompatibilité qui empêchent l'autofécondation.

II - Le transport du pollen (dispersion)

1. Les agents pollinisateurs

Le pollen est transporté par des agents pollinisateurs. Cela peut être le vent (anémogamie), l'eau (hydrogamie), ou les animaux (zoogamie), principalement les insectes (entomogamie). La relation entre les plantes et les insectes est un exemple de **mutualisme**.

2. Coévolution entre les fleurs et les pollinisateurs

Dans certains cas, une relation très étroite s'est développée entre une fleur et son pollinisateur, menant à une **coévolution** où les deux espèces s'influencent mutuellement. Un exemple est la relation entre les figuiers et les abeilles Agaonides.

III - La formation et le transport des fruits et graines (dissémination)

1. La transformation de la fleur en fruit et graine

Après la fécondation, le pistil (généralement l'ovaire) se transforme en **fruit**, et les ovules qu'il contient se transforment en **graines**. La graine contient l'embryon qui formera une nouvelle plante lors de la germination.

2. Les types de dissémination des fruits et graines

La dispersion des fruits et des graines est essentielle pour la colonisation de nouveaux milieux. La dissémination peut se faire par **le vent (anémochorie)**, **l'eau (hydrochorie)**, **la chute (barochorie)**, ou **les animaux (endozoochorie, epizoochorie)**.

3. La germination de la graine et la formation d'un nouvel individu

La graine, une fois produite, est déshydratée et entre en **dormance** pour résister aux conditions défavorables. Lorsque les conditions deviennent favorables, la graine s'hydrate, lève la dormance et l'embryon se développe en une jeune plantule.

4. La coévolution entre le fruit et les animaux

Il existe aussi une coévolution entre les fruits et les animaux qui les disséminent. Les relations sont souvent moins strictes que pour la pollinisation.

IV - La reproduction asexuée

1. Les bases cellulaires et génétiques de la reproduction asexuée

La reproduction asexuée produit des individus génétiquement identiques (des clones) à partir de fragments de la plante mère. Cette méthode est rapide et efficace. Elle repose sur la capacité des cellules végétales à se dédifférencier et à former de nouveaux types cellulaires, un phénomène appelé **totipotence**.

2. La reproduction asexuée sans structure spécifique

La reproduction asexuée peut se faire sans organes spécialisés. Le **bouturage** consiste à séparer un fragment de la plante mère pour qu'il se développe. Le **marcottage** consiste à faire enraciner une tige qui reste fixée à la plante mère pendant un certain temps.

3. La reproduction asexuée via des structures spécifiques

Certaines plantes utilisent des structures spécialisées pour la reproduction asexuée, telles que les **stolons** (fraisier), les **drageons** (framboisier), les **rhizomes** (dahlia), les **bulbes** (oignon) et les **tubercules** (pomme de terre).