

La fleur et la pollinisation

Introduction :

- **Fleur** : La fleur est un ensemble d'organes stériles protecteurs (sépalés et pétales) et d'organes fertiles mâles (étamines) et femelles (pistil). Schéma structure

- **La pollinisation** correspond à la dispersion du pollen et à son dépôt sur le stigmate d'un carpelle d'un individu de la même espèce.

Problématique :

Quelles sont les adaptations de la fleur et du pollen pour que la pollinisation soit efficace ?

I- La fleur est responsable de la production du pollen

- 1- **Organisation de l'anthere** : épiderme, assise mécanique, assise transitoire, assise nourricière (tapis) et tissu sporogène.
- 2- **Formation du grain de pollen** : le **tissu sporogène** 2N subit une **méiose** pour former des tétrades (4 microspores). Puis les microspores subissent une mitose qui permet de former la **cellule végétative** et la **cellule générative**.
- 3- **Structure du grain de pollen** : **Cellule végétative**, **cellule générative**, **cellule spermatogène**, paroi comprenant **intine** et **exine** avec **sporopolléine** et glycoprotéines. Cette couche externe présente des **apertures (pores)** caractéristiques de l'espèce.

II- Adaptation morphologiques de la fleur lors de la pollinisation

- 1- **Modes de déhiscence de l'anthere** : La rupture de l'anthere par déchirure de l'assise mécanique permet la libération du pollen. Selon le mode de déhiscence (**introrse** ou **extrorse**), l'autogamie ou l'allogamie seront privilégiés.
- 2- **La cléistogamie** : Si la fleur ne s'ouvre pas au moment de la maturité des étamines, l'autogamie est alors obligatoire (cas de la violette).
- 3- **Obstacles anatomiques et physiologiques à l'autogamie** : Ex de l'herkogamie de l'Orchis, **gynostème**, **pollinies**, **rostellum**. Ex : des autoincompatibilités gamétophytiques (Solanacées) et sporophytiques (Brassicacées).

III- Adaptation morphologiques du pollen lors de la pollinisation

- 1- **Adaptations à l'anémogamie** : Les pollens anémogames possèdent des structures anémophiles (**stigmates plumeux**, **étamines pendantes** : châtons des bouleaux). Les pollens de Gymnospermes possèdent des **ballonnets**.
- 2- **Adaptations à la zoogamie** : Attraction par les couleurs, les odeurs et les structures (mimétisme et cas de pseudocopulation avec Ophrys) des insectes pollinisateurs. Attraction par la nourriture : nectar.
- 3- **Adaptation à l'hydrogamie** : Soit en surface (vallisnérie) soit sous la surface (Zostères, Posidonies) : cas rares.

Conclusion : La fleur et le pollen sont des structures adaptées à la reproduction sexuée.

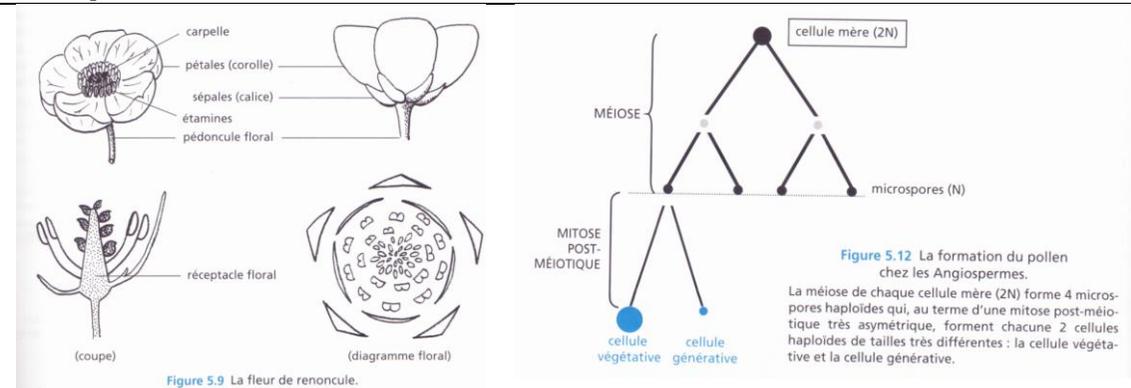


Figure 5.9 La fleur de renoncule.

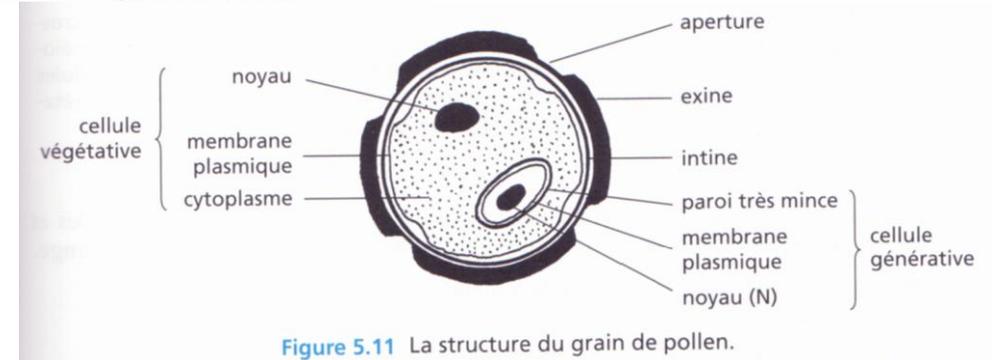


Figure 5.11 La structure du grain de pollen.

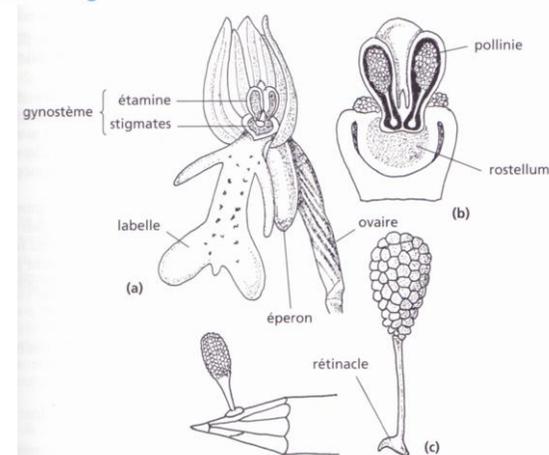


Figure 5.17 La fleur d'Orchis (*Orchis militaris*).

(a) vue générale de la fleur ; (b) vue de détail du gynostème et (c) vue de détail d'une pollinie.