AlloSchool

SVT (Tronc Commun Sciences)

La reproduction sexuée des gymnospermes
Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II- Organisation de l'appareil reproducteur des gymnospermes

2-1/ L'appareil reproducteur mâle

2-2/ Les étapes de la formation du grain de pollen

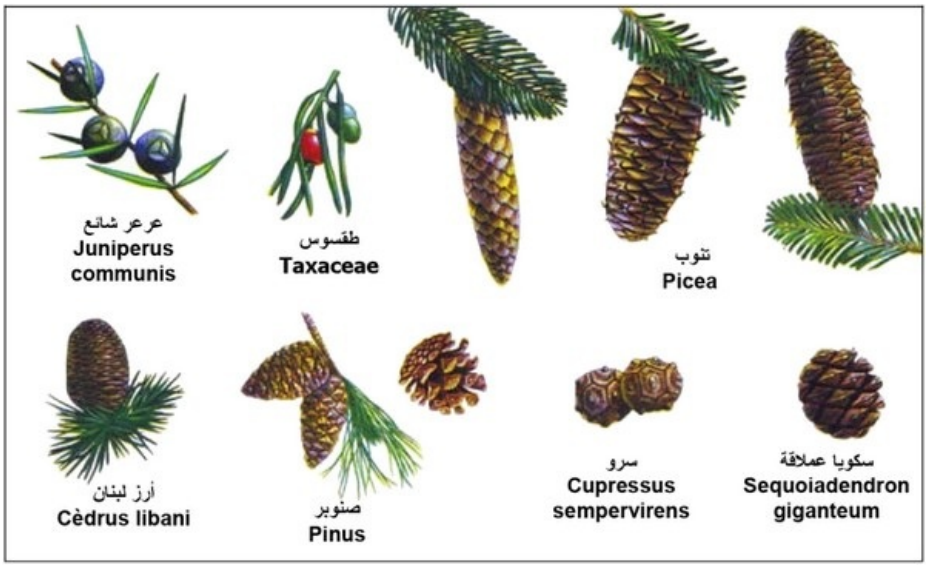
2-3/ L'appareil reproducteur femelle

2-4/ Les étapes de la formation de l'endosperme

I- Introduction

Les gymnospermes, constituent un ensemble de plantes peu représentées actuellement sur terre, dont les graines sont non enfermées à l'intérieur du fruit.

Elles comprennent 700 espèces environ :



La majorité des gymnospermes sont des arbres à feuilles en aiguilles ou en écailles vertes persistantes, leurs fruits sont généralement sous forme d'un cône, ainsi que leurs organes reproducteurs mâles et femelles, on parle donc de conifères.

Les conifères forment le groupe principal des gymnospermes (500 espèces des 700).

II- Organisation de l'appareil reproducteur des gymnospermes

2-1/ L'appareil reproducteur mâle

Le pin est une plante unisexuée monoïque, c'est-à-dire que les fleurs mâles et fleurs femelles sont portées par la même plantes.

Elle a des feuilles doubles en aiguille et des fleurs sous forme de cônes :



1. Cônes et feuilles du pin
2. Cône mâle du pin

II- Organisation de l'appareil reproducteur des gymnospermes

Chez le pin, les fleurs mâles forment de petits cônes groupés en épis à la base de certaines pousses de l'année.

Chaque cône mâle est constitué d'un certain nombre d'écailles organisées autour d'un axe.

Chaque écaille porte sur sa face inférieure deux microsporanges (sacs polliniques) qui contiennent les grains de pollen.

Chaque écaille peut être considérée comme une étamine.



Le cône tout entier est donc une fleur mâle unisexuée.

A l'intérieur des sacs polliniques se forment des grains de pollen.

Chaque grain est constitué de deux cellules : une végétative et une reproductrice, en plus de deux ballonnets (sacs aérifère) qui facilitent sa dissémination par le vent.

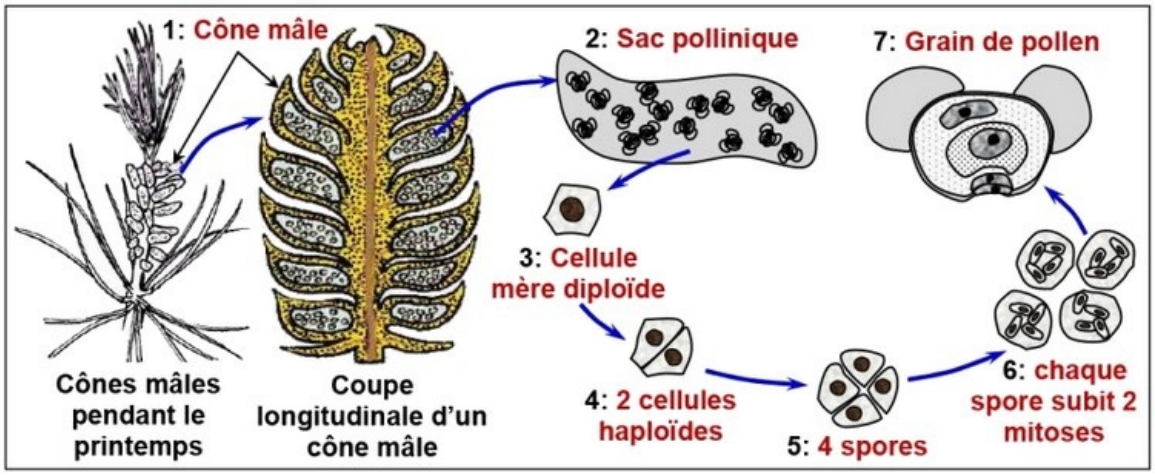


II- Organisation de l'appareil reproducteur des gymnospermes

2-2/ Les étapes de la formation du grain de pollen

Au niveau du sac pollinique, la cellule mère diploïde (2n) subit une méiose, ce qui donne 4 cellules haploïdes (n); ce sont des microspores.

Chaque microspore subit deux mitose successives et engendre quatre cellules qui entourées par l'intine et l'exine, vont constituer le grain de pollen mûr.



2-3/ L'appareil reproducteur femelle

Chez le pin, l'appareil reproducteur femelle est représenté par des cônes développés au sommet des pousses de l'année.

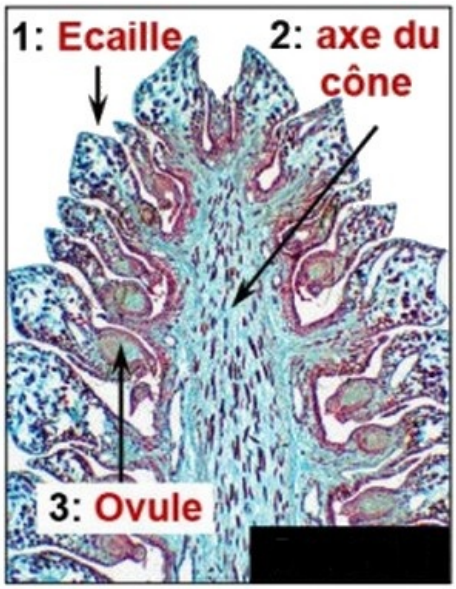
Les cônes femelles persistent plusieurs années sur les rameaux.





Le cône femelle est formé de plusieurs écailles serrées autour d'un axe.

Sur la face de chaque écaille se trouve une bractée, et sur sa face supérieur se trouve deux ovules contenant le gamétophyte femelle, on parle d'écaille ovulifère.



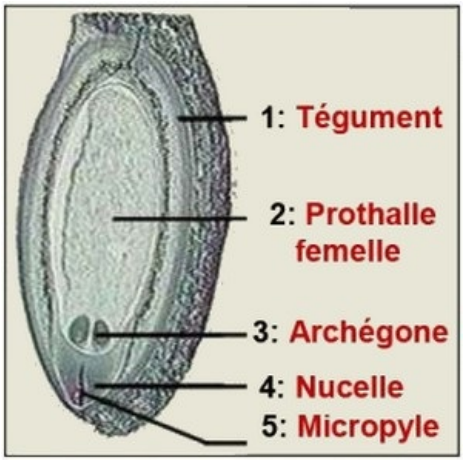
Le cône femelle a besoin d'environ 4 ans pour devenir mature et ainsi libérer les graines.

L'écaille ovulifère et la bractée qui se trouve au dessous, sont considérée comme étant une fleur unisexuée.

L'ovule de la première année est entouré d'un tégument qui laisse à son sommet un orifice étroit appelé micropyle.

A l'intérieur de l'ovule on distingue une masse cellulaire périphérique, c'est le macrosporange ou nucelle, qui entoure une seconde masse cellulaire qui est le prothalle femelle ou endosperme.

Au sommet de l'endosperme se forment 2 à 3 archégones (gamétophyte femelle) contenant chacun une oosphère.



2-4/ Les étapes de la formation de l'endosperme

Au cours de la première année : une cellule diploïde (2n) au sein de l'ovule subit une méiose et donne quatre cellules haploïdes (n) ou macrospores, dont 3 dégénèrent. La macrospore restante s'accroît et forme un mégaspore.

La mégaspore se développe au sein du nucelle par mitose et donne le prothalle femelle ou endosperme.

A ce stade la croissance s'arrête pour reprendre l'année suivante.

Le développement de l'endosperme reprend durant la deuxième année.

Ainsi apparaissent au pôle micropylaire, 2 à 3 archégones dont chacun contient une oosphère (gamète femelle).

