

BIOLOGIE VEGETALE

INTRODUCTION

I\ Les grands groupes et leur cycle.

On a deux grands règnes:

- les végétaux qui ont une paroi squelettique pectocellulosique, capables de réaliser la photosynthèse (ils sont chlorophylliens et autotrophes). Ils sont en général immobiles car ils sont fixés au substrat (exception, les algues mobiles, ...).
- Les animaux : paroi non squelettique, système vacuolaire réduit, et sont hétérotrophes.

Chez les végétaux, on a deux grands groupes :

- Les procaryotes : ce sont des organismes cellulaires dépourvus de noyau à tous les stades de leur cycle de développement (les virus sont exclus de cette définition car ils ne peuvent se multiplier de façon autonome). L'ADN est présent à l'état diffus dans la cellule. Il n'y a jamais de véritable reproduction sexuée, ni de golgi, ni de réticulum endoplasmique.

On a trois principaux sous-groupes :

- les archéobactéries
- Les eubactéries
- Les cyanobactéries.

- Les eucaryotes : présence d'un noyau qui suivant le groupe peut-être entouré de 1 à 3 membranes. La cellule se multiplie par mitose. Ils ont une reproduction sexuée typique (zygote pendant le développement). Les cellules ont un réticulum, un golgi et des plastidomes (plastés).

On a deux principaux sous-groupes : les Thallophytes et les Cormophytes.

A\ Structure de l'appareil végétatif.

Les thallophytes ont un appareil végétatif simple donc : les thalles n'ont ni tige, ni feuille, ni racine, ni vaisseau conducteur. Leur taille est très variable : de 10 μ m à 30 m. Ils sont constitués soit par des cellules isolées, soit par des filaments simples ou ramifiés, eux-mêmes constitués par des cellules pluri ou mononucléées (cellule = article). Les plurinucléées peuvent constituer un siphon. On constate la présence de parenchyme, d'où le contact des cellules les unes aux autres.

Les cormophytes ont un cormus constitué par des rameaux feuillés et possèdent en principe des racines. Deux groupes parmi les cormophytes n'en ont pas : les bryophytes et les ptéridophytes. Ils ont tous des vaisseaux conducteurs.

B\ La reproduction sexuée.

1\ La formation des gamètes

Pour les thallophytes, les cellules reproductrices se forment dans le gamétocyste.

Chez les cormophytes, elles se forment dans le gamétange.

Le gamétocyste : il a un développement à partir d'une cellule mère mononucléée qui voit son noyau se diviser plusieurs fois. Ensuite, autour des noyaux, se forme un gamète. L'enveloppe est formée à partir de la paroi de la cellule mère.

Le gamétange : il a un développement à partir d'une cellule mère mononucléée. Les premières divisions isolent d'abord une cellule pour former ensuite une enveloppe constituée d'une ou plusieurs assises de cellules et c'est seulement les cellules restantes qui donneront les gamètes.

2\ Les modes de fécondation.

Ils sont très variés chez les thallophytes :

- 2 gamètes mobiles : c'est la planogamie.
- oogamie quand le gamète femelle est immobile et que le gamète mâle est lui flagellé.
- cystogamie quand un des deux gamètes, ou que les deux gamètes ne sont plus individualisés

Chez les cormophytes : le gamète femelle est toujours immobile, le gamète mâle est beaucoup plus petit, cilié ou non (immobile ou non) : c'est la zoïdogamie (ou siphonogamie).

C\ La multiplication asexuée.

Elle est essentiellement réalisée par les spores.

Chez les thallophytes, les spores se différencient dans les sporocystes et dans les sporanges chez les cormophytes.

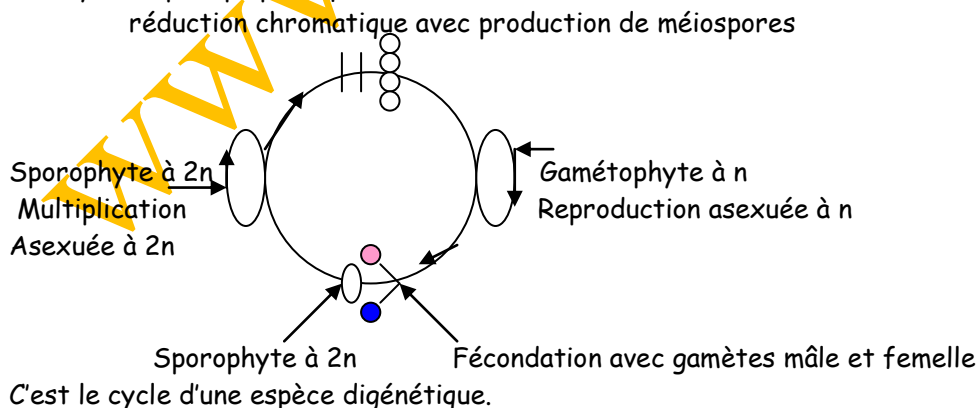
Chez les thallophytes : les spores proviennent d'une méiose (se sont des méiospores) ou d'une mitose (se sont des mitospores). Les spores sont à n ou $2n$ chromosomes.

Chez les cormophytes, les spores sont toujours issues d'une méiose.

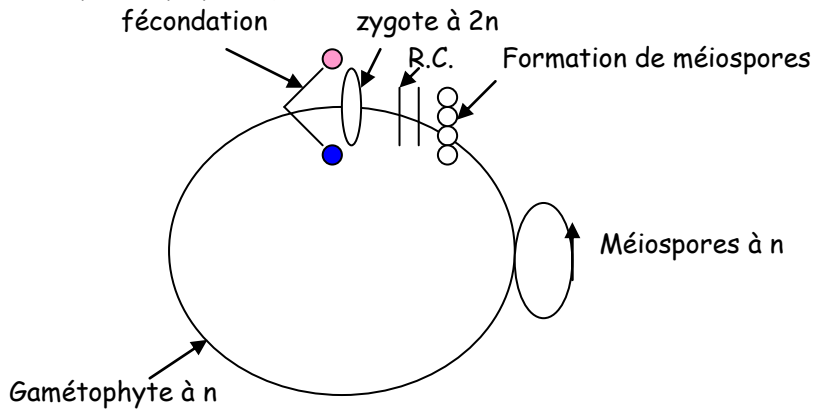
Chez les eucaryotes végétaux, le cycle sexué comprend généralement deux phases successives (haploïde donne les gamétophytes et diploïde donne les sporophytes). Ces stades sont séparés par la fécondation et par la méiose (réduction chromatique).

Selon l'importance de l'un des deux stades, on observe trois cas différents :

- Le cycle haplodiplophasique :

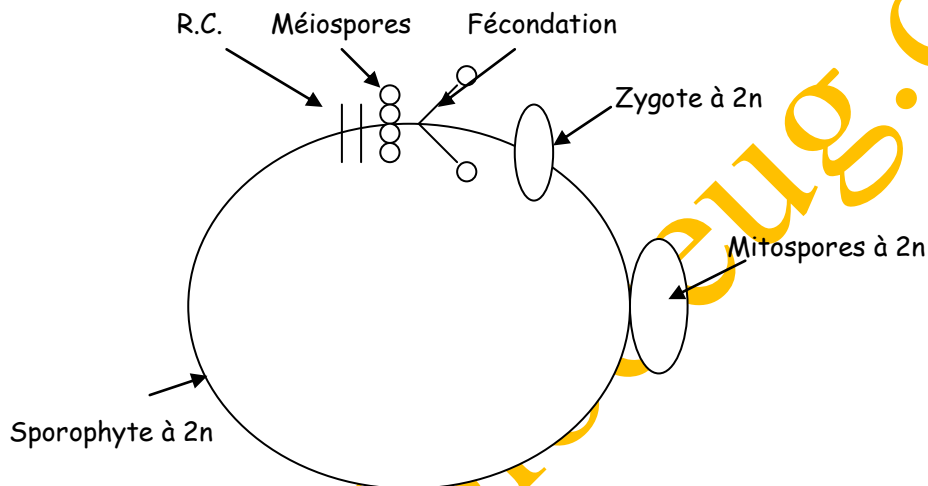


- Le cycle haplophasique :



C'est le cycle d'une espèce monogénétique haploïde à une génération.

- Le cycle diplophasique :



C'est le cycle d'une espèce monogénétique diploïde

Remarque : l'espèce est

- monoïque si les gamètes mâles et femelles sont sur le même individu
- dioïque si les deux types de gamètes sont sur des individus différents.