

# La reproduction sexuée chez les Filicophytes

## Introduction :

**Filicophytes** = Ce sont des cryptogames vasculaires, faisant partie des Embryophytes. Il s'agit des « fougères » mais ce groupe ne comprend pas les Sphénophytes (Prêles).

Décrire le Polypode (*Polypodium vulgare*) et son appareil végétatif.

## Problématique :

Quelles sont les étapes de la RS des Filicophytes et leur valeur biologique ?

### I- La production des méiospores par la plante

- 1- Organisation des sporanges : 200 à 300  $\mu\text{m}$ , **assise mécanique** externe, méiospores à l'intérieur : **64** à maturité.
- 2- Constitution des méiospores : **Réniformes**, **25  $\mu\text{m}$** , noyau **haploïde**, **cytoplasme très déshydraté**, riche en réserve, chloroplastes et mitochondries ; paroi à double couche **intine** et **exine** ; **sporopollène**.
- 3- Méiose et formation des méiospores : 4 mitoses > 16 cellules diploïdes = **cellules mères des spores** ; 1 méiose :  $4 \times 16 = 64$  méiospores nourries par la lyse des cellules du tapis nourricier.
- 4- Déhiscence du sporange et libération des méiospores : dessiccation intense : **rupture** de l'assise mécanique et **déhiscence** ; **dispersion** par le vent.

### II- Germination des méiospores et formation des prothalles

- 1- Formation du prothalle : Filament puis lame chlorophyllienne : **prothalle haploïde**.
- 2- Développement des gamétanges : Au sein du **coussinet**, il y a développement des **gamétanges** mâles : **anthéridies** puis femelles : **archégonies**.
- 3- Production des gamètes : Les anthéridies sont matures en premier : **protandrie** et produisent les **anthérozoïdes mobiles** (gamète mâle) ; les archégonies produisent l'**oosphère immobile** (gamète femelle).

### III- Fécondation et formation d'un nouveau pied feuillé.

- 1- Modalités de la fécondation : Zoïdogamie : Nécessité de l'**eau** ; **chimiotactisme** en direction de l'oosphère par l'**acide malique**. L'**allogamie** est nettement favorisée par la **densité de prothalle** et par l'**anthéridiogène** (phéromone).
- 2- Conséquences de la fécondation : Le zygote va alors se développer en parasite sur le prothalle grâce à des suçoirs.
- 3- Le cycle du Polypode : Chez les Filicophytes, le cycle est haplo-diplophasique.

**Conclusion** : La reproduction sexuée permet la formation d'un nouvel individu génétiquement original.

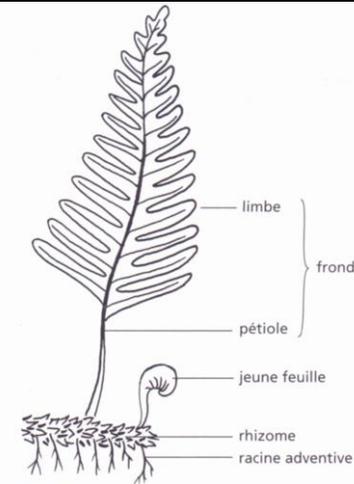


Figure 5.1 L'appareil végétatif du Polypode.

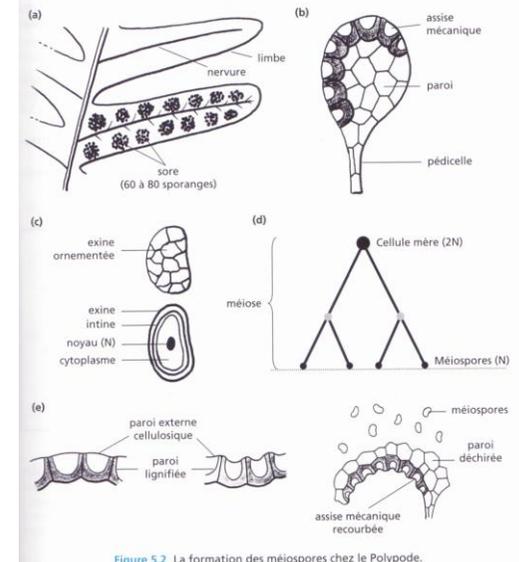


Figure 5.2 La formation des méiospores chez le Polypode.

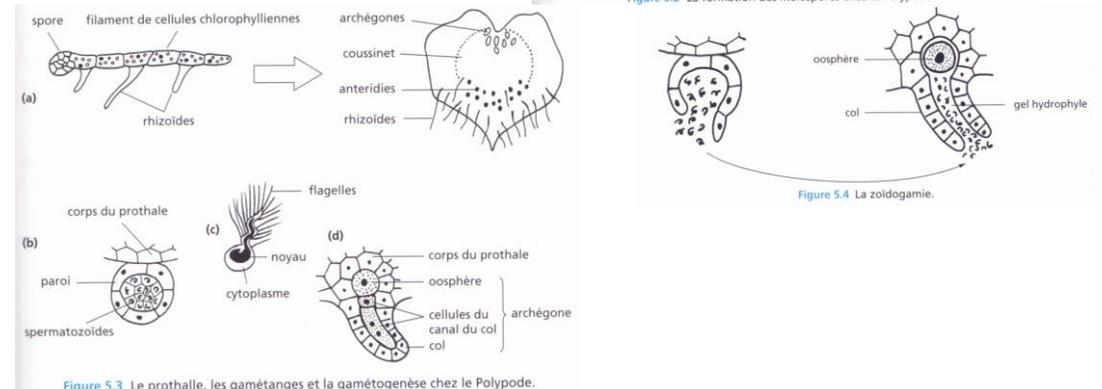


Figure 5.3 Le prothalle, les gamétanges et la gamétogénèse chez le Polypode.

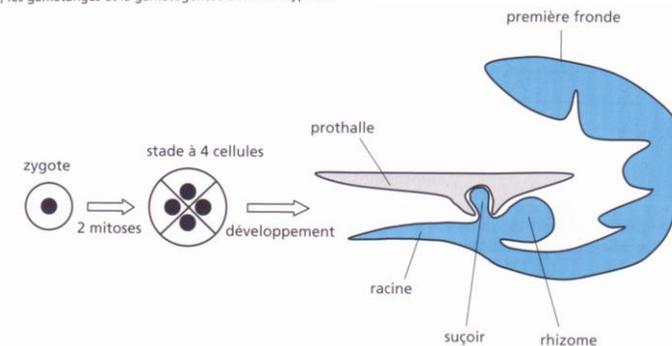


Figure 5.6 La germination du zygote et la jeune fougère.