

TP3 : Observation au microscope optique

1. Les Ptéridophytes

1- Objectifs:

1-1- Observation à la loupe binoculaire des sores de *Polypodium cambricum* L.

1-2- Observation au microscope optique des sporanges de *Polypodium cambricum* L.

2- Description de *Polypodium cambricum* L. :

Le Polypode est une fougère très commune sur les rochers et les vieux murs ombragés.

3- Morphologie générale

Un plant de polypode présente une partie souterraine et une partie aérienne.

1- La partie souterraine : Elle est constituée d'un rhizome et des racines.

1-1- Le rhizome :

- La tige du Polypode est souterraine et constitue un rhizome. Celui-ci est peu enterré, horizontal, cylindrique, d'un diamètre de l'ordre de 1cm. Il est couvert d'écailles brunes (qui sont des feuilles modifiées) et porte également des cicatrices de feuilles aériennes «normales».

- Il s'allonge par le jeu d'un bourgeon terminal (il y a donc croissance monopodiale) qui forme chaque année une pousse feuillée.

- Les parties anciennes du rhizome se nécrosent progressivement, ce qui permet une multiplication végétative par fractionnement de l'appareil végétatif.

1-2- Les racines :

- Elles s'insèrent sur la face inférieure du rhizome, ce sont donc des racines adventives.

- Elles s'allongent par le jeu d'un méristème apical recouvert d'une coiffe.

2- La partie aérienne : Elle est constituée par les feuilles. Il n'y a pas de tige aérienne.

- Les feuilles, encore appelées frondes, prennent naissance sur les parties jeunes du rhizome.

- Au tout début de leur développement, elles sont enroulées en crosse.

Chaque fronde est constituée par :

Un rachis médian dont la base constitue un pétiole.

Un limbe très découpé, formé de deux rangées de lobes appelés pinnules.

Chaque fronde comporte sur sa face inférieure les sores.

3- Classification botanique :

Règne	<i>Plantae</i>
Sous-règne	<i>Tracheobionta</i>
Division	<i>Pteridophyta</i>
Classe	<i>Filicopsida</i>
Sous-classe	<i>Rosidae</i>
Ordre	<i>Polypodiales</i>
Famille	<i>Polypodiaceae</i>
Genre	<i>Polypodium</i>



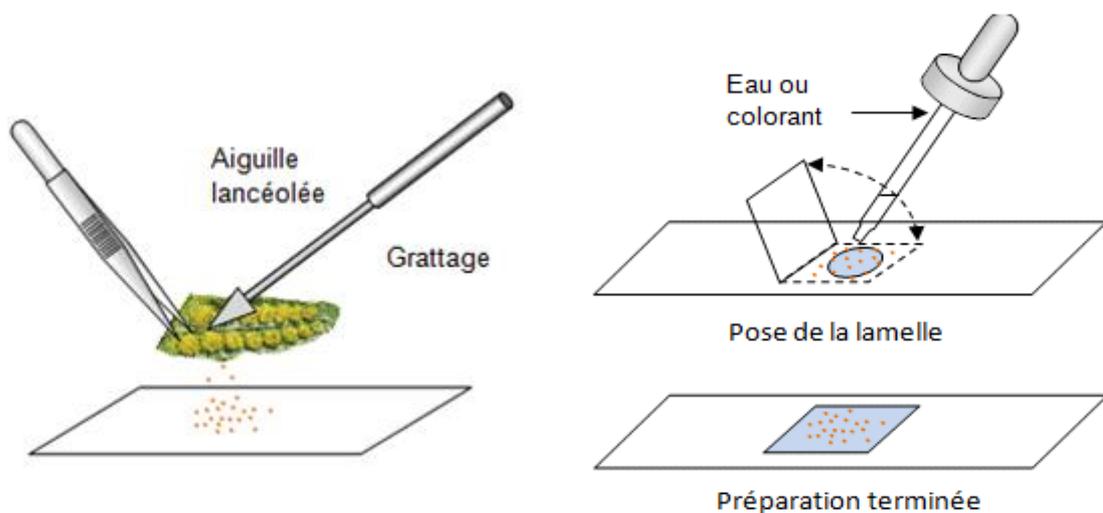
Espèce : *Polypodium cambricum* L.

4- Matériels :

- Matériel vivant : échantillons de *Polypodium cambricum* L.
- Flacon compte gouttes d'eau distillée,
- Des pinces fines.
- Aiguille lancéolée.
- Lames et lamelles.
- Instruments d'observation : Loupe binoculaire, microscope optique.

5- Protocole Expérimental:

- Prélever à l'aide d'une pince un fragment de la fronde de la fougère,
- Le mettre ensuite entre lame et lamelle,
- Utiliser le (Gx4) de la loupe binoculaire pour observer les sores sur la fronde,
- Gratter doucement à l'aide d'une aiguille lancéolée la face inférieure d'une foliole au-dessus d'une lame, ajouter une goutte d'eau,
- Recouvrir la poudre ainsi déposée d'une lamelle.
- Observer au microscope optique au moyen grossissement (Gx40).
- Schématiser vos observations.



2. Les Angiospermes :

1- Objectifs:

Observation microscopique du gamète mâle (pollen) d'une dicotylédone *Malva sylvestris L.*

2- Description d'espèce :

La mauve (*Malva sylvestris L.*) : plante bisannuelle ou vivace, à tiges ramifiées, pouvant atteindre environ 1 m de haut. Feuilles alternes, à pétiolées, à contour arrondi, cordées à la base. Fleurs pédonculées, calicule à 3 divisions lancéolées. Corolle environ 4 cm de diamètre, rose violacé à stries plus foncées. 5 pétales à sommet profondément échancré. Nombreuses étamines soudées à la base en tube autour des styles, à stigmates plus foncés.

3- Classification botanique :

Règne	<i>Plantae</i>
Division	<i>Magnoliophyta</i>
Classe	<i>Magnoliopsida</i>
Ordre	<i>Malvales</i>
Famille	<i>Malvaceae</i>
Genre	<i>Malva</i>



Espèce : *Malva sylvestris L.*

4. Matériels :

- Microscope optique
- Lames et lamelles
- Pinceau
- Matériel biologique : pollen des espèces étudiées

5. Protocole expérimental :

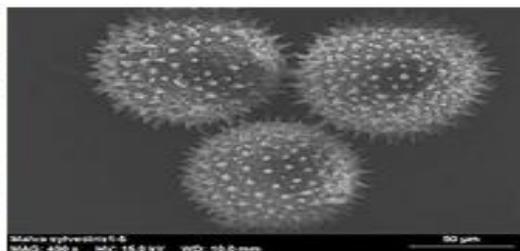
- Préparation microscopique des pollens à l'état naturel :

Secouer les fleurs de *Malva sylvestris L.* sur une lame afin de disposer une petite quantité du pollen, et recouvrir d'une lamelle.

Observer au microscope optique au grossissement (GX40) les lames préparées.



Malvapiion malvae visitant
une corolle



Pollen (grossissement x 400)