

ECE11 :

Structure des organes impliqués dans la reproduction asexuée

PARTIE A : Appropriation du contexte et activité pratique

Objectif :

Déterminer si le **stolon**, organe permettant la **reproduction asexuée**, présente une structure interne semblable à celle d'une **tige** ou d'une **racine**.

Stratégie expérimentale :

- Réalisation de **coupes transversales** d'un stolon.
- **Coloration au carmino-vert** pour mettre en évidence les tissus conducteurs :
 - **Xylème** = vert
 - **Phloème** = rose
- **Observation microscopique** des coupes afin de comparer leur organisation à celle d'une racine et d'une tige (ressource fournie).

Manipulations réalisées :

1. Réalisation de fines coupes transversales du stolon.
2. Coloration des coupes au carmino-vert (selon protocole).
3. Montage entre lame et lamelle, observation au microscope optique à x100.
4. Comparaison avec les **photographies/ schémas ressources** de racine et de tige dicotylédones.

PARTIE B : Présentation, interprétation, poursuite de la stratégie et conclusion

Résultats observés :

- Les tissus conducteurs sont disposés en **faisceaux périphériques circulaires**, avec :
 - Phloème coloré en rose à l'extérieur,
 - Xylème coloré en vert à l'intérieur des faisceaux,
- Présence d'un **cylindre central creux**.

Interprétation :

- Cette disposition correspond à celle **d'une tige** de dicotylédone (cf. ressource), et non à une racine :
 - Racine : tissus conducteurs organisés en **cylindre central plein**.
 - Tige : **faisceaux vasculaires dispersés** ou en cercle → correspond à notre observation.

Le stolon a donc une organisation similaire à celle d'une tige.

Proposition de poursuite d'expérience :

Problème : Peut-on généraliser cette organisation à d'autres organes impliqués dans la reproduction asexuée (ex. : rhizomes, tubercules...) ?

Démarche proposée :

1. Réaliser la **même méthode d'observation (coupe + coloration + microscope)** sur **d'autres structures de reproduction asexuée** :
 - rhizomes (ex : gingembre),
 - tubercules (ex : pomme de terre),
 - bulbes (ex : oignon).
2. Comparer la structure interne de chaque organe à celle d'une tige ou d'une racine.

(Appel examinateur pour présenter la démarche et obtenir une nouvelle ressource)

Conclusion générale :

- L'analyse structurale montre que le **stolon possède une organisation interne identique à celle d'une tige** (présence de faisceaux conducteurs en anneau).
- Si les autres organes de reproduction asexuée montrent également cette organisation, on pourra **généraliser** que les structures de reproduction asexuée chez les plantes à fleurs ont **majoritairement une organisation de type tige**.
- Cela montre que des organes initialement « de tige » peuvent être **détournés fonctionnellement** pour assurer une fonction de reproduction végétative (asexuée).

La reproduction asexuée chez les plantes repose donc sur des structures dérivées de la tige, adaptées pour former de nouveaux individus génétiquement identiques.