

BIOLOGIE 1

Durée : 1 heure 30 minutes

Les calculatrices ne sont pas autorisées pour cette épreuve.

L'usage de tout ouvrage de référence et de tout document est strictement interdit.

Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il en fait mention dans sa copie et poursuit sa composition. Dans ce cas, il indique clairement la raison des initiatives qu'il est amené à prendre.

Les candidats doivent respecter les notations de l'énoncé et préciser, dans chaque cas, la numérotation de la question posée.

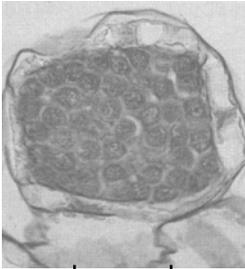
Une grande attention sera apportée à la clarté de la rédaction et à la présentation des différents schémas.

QUELQUES ASPECTS DES CYCLES DE DEVELOPPEMENT CHEZ LES PLANTES

1. En vous appuyant sur les documents 1, 2 et 3 présentant quelques étapes caractéristiques de la reproduction de certains végétaux, vous schématiserez les cycles de développement de ces trois représentants. Vous annoterez ces schémas de manière précise en mettant en évidence l'alternance de générations.
2. Vous ferez des schémas clairs et annotés des documents, 1B, 2A, 3B et donnerez des précisions quant au devenir des cellules constituant ces organes.
3. Quels points ont en commun les organes présentés en 1C et en 3C ? Vous accompagnerez votre réponse de schémas clairement annotés.
4. On dit parfois que les Bryophytes sont les « amphibiens du règne végétal » : pouvez-vous argumenter cette affirmation ? Dans la nature le Bryophyte présenté se développe sous forme de colonies denses : en quoi ce mode de vie peut-il favoriser le brassage génétique ?
5. Pour les trois végétaux présentés, montrer l'importance de l'eau dans les cycles de développement.
6. L'évolution des végétaux a connu certaines adaptations aux habitats terrestres. Dans un tableau, vous établirez la liste la plus complète possible de ces adaptations pour les végétaux cités dans le sujet ainsi que pour une Angiosperme de votre choix.

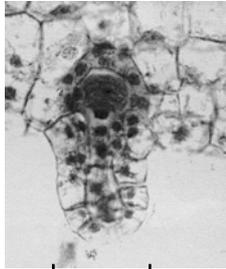
Document 1 : Quelques étapes du cycle de développement de Polypodium (ordre des Filicales).

Document 1A : Anthéridie.



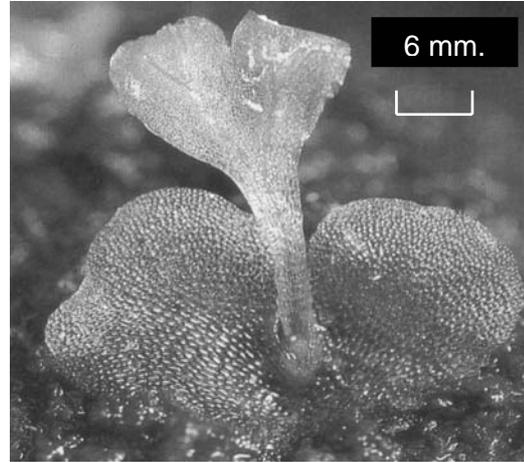
10 μ m

Document 1B : Archégone.

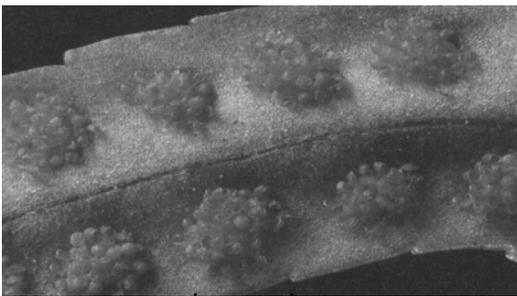


100 μ m.

Document 1C : Gamétophyte et jeune sporophyte.

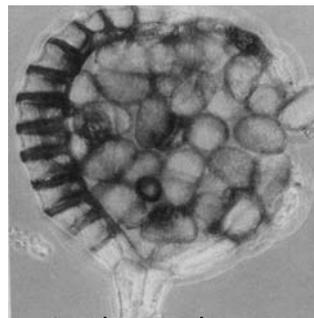


Document 1D : Face inférieure d'une feuille et ses sores.



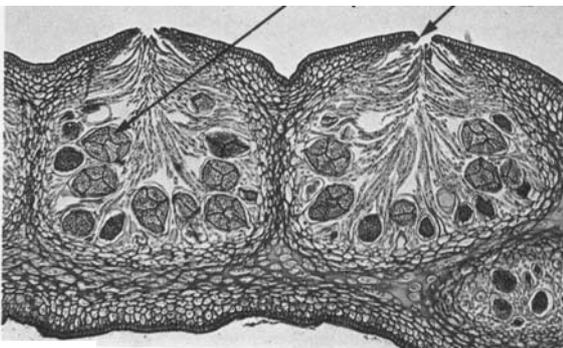
1 mm

Document 1E : Sporange mature.

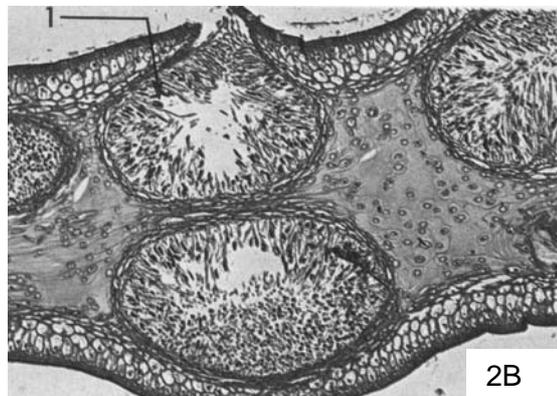


100 μ m

Document 2 : Coupes transversales d'extrémités fertiles chez le Fucus : à gauche conceptacles femelles – à droite conceptacles mâles.



2A



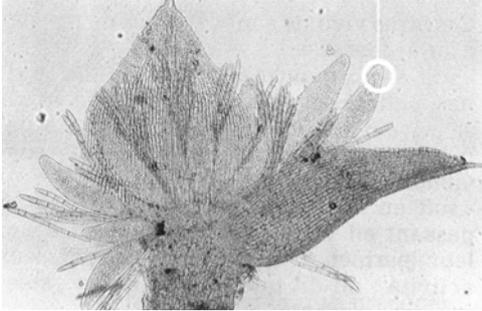
2B

1 mm

Bouet-Vallin Bordas 1973

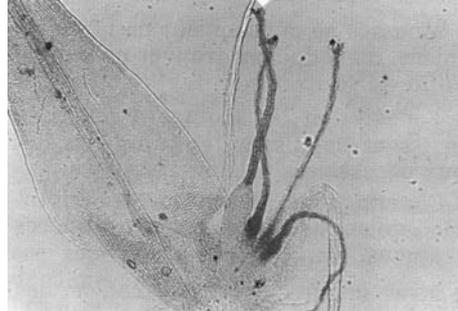
Document 3 : Quelques étapes du cycle de développement de *Polytrichum piliferum* (embranchement des Bryophyta – classe des Bryidae).

Document 3A : Sommet d'un gamétophyte feuillé mâle.

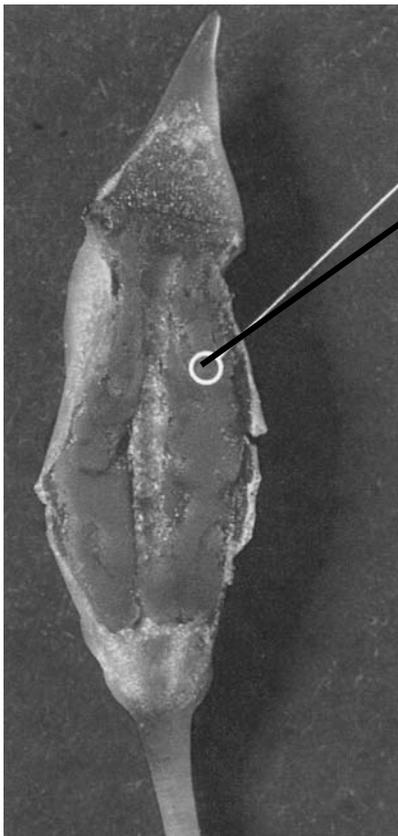


200 μ m

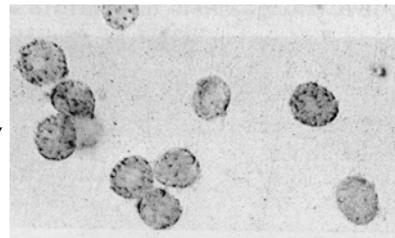
Document 3B : Sommet d'un gamétophyte feuillé femelle.



Document 3C : Sporophyte adulte en coupe longitudinale (à gauche), quelques spores (à droite).



1 mm.



10 μ m

Natiris – Hatier 1978