

2ème PARTIE – Exercice 2 (Enseignement de spécialité)..

Thème1-Energie et cellule vivante

L'aphyllante de Montpellier (Aphyllantes monspeliensis) est une plante de la famille des Liliacées typiquement méditerranéenne. Elle pousse en touffes de tiges dépourvues de feuilles. Les tiges mesurent environ 1mm d'épaisseur, sont nervurées et font penser à des joncs. Les fleurs se situent en bout de tige et sont de couleur bleue.



Source : fermeetborder.fr et coloriaques.dessins.free.fr

Document de référence : représentation d'une aphyllante de Montpellier

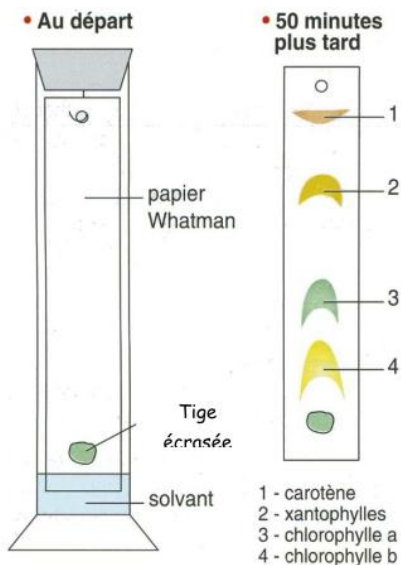
Document 1 : ultrastructure d'une cellule de tige observée au microscope électronique



Organite extrait dans le document 3

Source : SVT 2e, Nathan 2010

Document 2 : résultat de la chromatographie des pigments présents dans les cellules de la tige de l'aphyllante de Montpellier



Source : TS spécialité Bordas 2012

Document 3 : mise en évidence d'une conséquence de l'éclairement

Les organites, visibles sur le document 1 et présents dans les cellules de la tige de l'aphyllante, sont isolés. On teste leur capacité à réduire le DCPIP (dichloro-phénol-indo-phénol), qui est bleu à l'état oxydé et incolore à l'état réduit.

| Conditions | Suspension d'organites + DCPIP A l'obscurité | Suspension d'organites + DCPIP après 1 heure à la lumière | Suspension d'organites + DCPIP après 1 heure à la lumière rouge | Suspension d'organites + DCPIP après 1 heure à la lumière verte | Suspension d'organites + DCPIP après 1 heure à la lumière bleue |
|--------------------------------------|---|---|--|--|--|
| Résultats = couleur du réactif | Bleu | Incolore | Incolore | Bleu très clair | Incolore |

Question :

En vous aidant de vos connaissances, montrez sous la forme d'un texte argumenté que l'aphyllante de Montpellier peut réaliser la photosynthèse même en absence de feuille.

Votre réponse s'appuiera sur l'exploitation du dossier. Aucune étude exhaustive des documents n'est attendue.