

Séance du 05/05/2020

Nouveau chapitre (et dernier du thème sur l'évolution) à inscrire dans le cours :

Chapitre V <> Les relations entre organisation et mode de vie, résultat de l'évolution : l'exemple de la vie fixée chez les plantes

Introduction : Les végétaux, organismes photosynthétiques et à la base de toute chaîne alimentaire, et sont néanmoins immobiles pour une grande majorité. Ce dernier point pose un problème car ils ne peuvent migrer pour s'alimenter ou pour échapper à une agression, il en est de même pour la recherche de partenaire et donc pour la reproduction et la conquête d'un nouveau milieu.

Problématique : Comment les végétaux ont-ils pu pallier à cette immobilité, la sélection naturelle joue-t-elle en arrière plan ?

I-L'organisation générale d'une plante

A) Les surfaces d'échanges d'une plante avec l'atmosphère et le sol

Support : activité 1 (voir page suivante)

Situation déclenchante : Les êtres vivants ont besoin de ressources pour subvenir à leurs besoins et survivre. Pour certains animaux, ils doivent se déplacer vers certains sites pour s'alimenter.

Situation problème : Mais qu'en est-il pour les plantes ?

Consignes :

Premier temps : Introduction ; structure générale des angiospermes (plantes à fleurs)

Compléter le texte suivant puis le schéma bilan à l'aide des mots suivants :

la racine, la tige, le bourgeon, le limbe, le pétiole, les feuilles, les nodosités, les nœuds, rameaux, parenchyme, stomate, ostiole.

Deuxième temps : Importance des surfaces d'échanges et de l'environnement.

A l'aide des documents suivants et ceux de l'activité 2 p 112 du livre , expliquer par un texte comment une plante optimise son approvisionnement en ressources .

La partie aérienne

Elle comprend un axe cylindrique, [] principale, d'où partent des tiges secondaires ou [] . A l'extrémité de chaque tige se trouve un petit organe renflé : [] terminal.

La tige et les rameaux portent des organes verts en forme de lame, [] . Les endroits où ces feuilles s'attachent sur les tiges sont appelés [] et l'espace compris entre deux nœuds est un entre-nœud.

Chaque feuille comprend une partie aplatie, appelée [] (parcourue de nervures), une partie étroite, [] , et une base élargie, la gaine. A l'aisselle des feuilles se situent des petits bourgeons appelés bourgeons axillaires. Une coupe transversale de feuille nous montre que le feuille à une organisation particulière. On trouve des cellules qui s'organisent en [] . Il en existe deux ; le palissadique et le lacuneux. Ce dernier se trouve au niveau de la face interne de la feuille. On y trouve sur la face interne des ouvertures, les [] . Il sont composés de deux cellules de garde qui forment une ouverture, l'ostiole, débouchant sur la chambre sous-stomatique et permettant les échanges gazeux et l'évacuation de l'eau. L'ouverture de l'ostiole peut varier en fonction de la température et de la luminosité. On trouve dans la partie aérienne des organes non photosynthétiques : les fruits, les bourgeons et les fleurs.

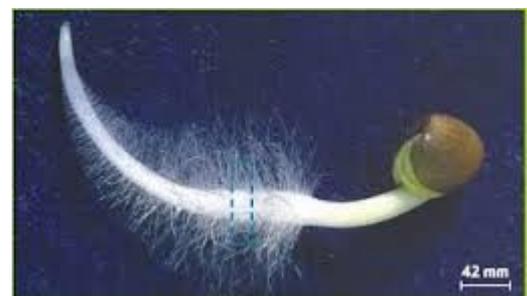
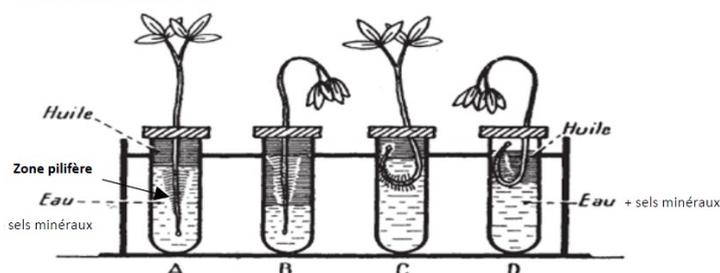
La partie souterraine

La tige se continue dans le sol par un organe brun qui va en s'amincissant, c'est [] principale. Elle se ramifie en de nombreuses racines secondaires, ou radicelles, elles-mêmes ramifiées. Sur les racines peuvent se trouver des petits renflements appelés [] . On peut trouver au niveau des racines des organes de réserves (ex les tubercules)

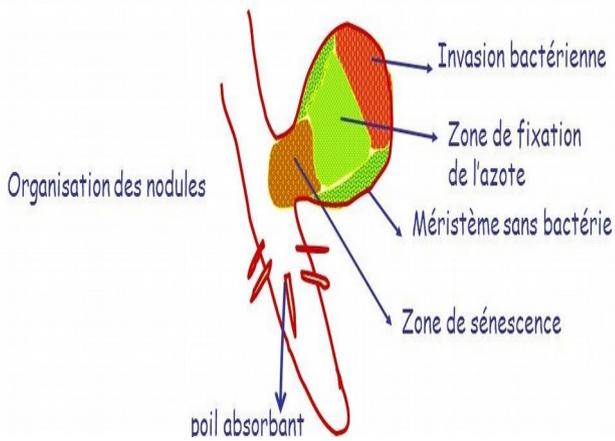
Document 1 : Mise en évidence de la zone d'absorption de l'eau et des sels minéraux

Document 2 : Un germe de plante et sa chevelure de poils absorbants ou zone pilifère

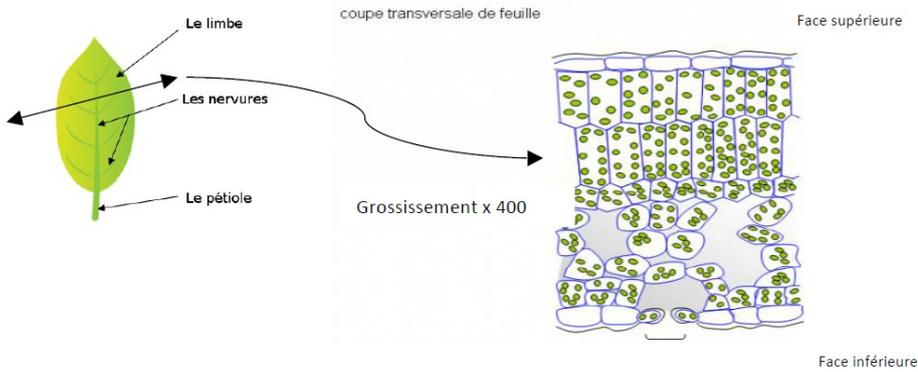
Résultats d'expérience



Document 3 : Schéma d'une nodosité , symbiose plante/bactérie

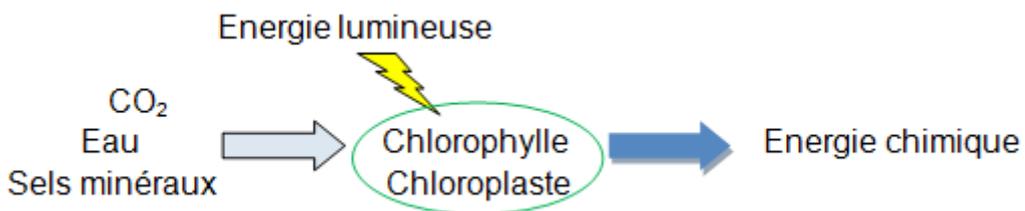


Document 4 : Schéma général de l'organisation d'une feuille



	Surface cm ²	Masse g	Surface/masse cm ² .g-1	Surface/masse (m ² .kg-1)
Feuilles de plantain	193	8		
Racines de plantain	25100	8		
Poumon d'Homme	1300000	70000		

Tableau 1 : Comparaison des surfaces d'échanges du plantain et d'une surface d'échange d'un animal (à compléter) .



Document : schéma fonctionnel de la photosynthèse (simplifié)

Schéma-bilan (à mettre à la fin du II du chapitre)

Organisation des plantes à fleurs et vie fixée :

