

Chapitre : Les végétaux colonisent le milieu

Accroche : observation des érables dans le collège. Ils n'ont pas été apportés par l'Homme.

Comment les jeunes érables sont arrivés ici ?

Chapitre avec approche de la démarche expérimentale et d'investigation explicitée :

Formulation d'une **hypothèse** : je pense que...

Pour vérifier une hypothèse, nous pouvons soit faire des observations, soit des expérimentations.

L'érable : recherche dans l'arbre adulte : on y voit des fruits ailés : hélicoptères..

I. La colonisation par les graines et les fruits des plantes à fleurs

Activité 1 : Relier les caractères des graines et leur mode de dispersion et compléter un tableau.

Exercice : Q8 p. 79.

Les graines, contenues dans les fruits sont dispersées dans le milieu par le vent, les animaux, l'eau... En germant, elles donneront de nouvelles plantes. Elles peuvent coloniser des milieux proches ou éloignés.

travail individuel : observation et dessin du *fruit du charme et du pin*

Exercice 5 p. 86

Rappel p 79 : les fruits sont disséminés et Les fruits contiennent des graines (pré acquis : les graines sont des formes de vie qui font partie du cycle vital des plantes = notion de plantes annuelles)

II. Les caractéristiques d'une graine

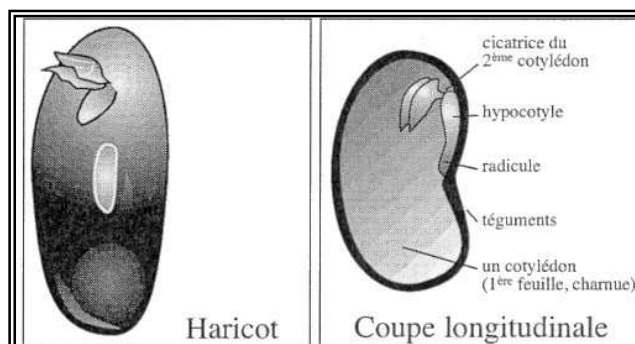
Qu'y a -t-il dans la graine ?

Nos hypothèses : Si la graine de haricot est à l'origine d'une nouvelle plante, on s'attend à y trouver une plante en miniature, de la nourriture, ...

Activité 2 : Dissection de la graine de haricot.

Les graines contiennent de petites plantules et des réserves de nourriture. Chez le haricot, les réserves s'accumulent à l'intérieur des cotylédons.

Chaque graine contient un embryon correspondant à une plante miniature (avec feuilles, tige et racine), des réserves nutritives : les cotylédons. Elle contient peu d'eau et est protégée par son tégument (enveloppe) : elle est capable de résister au froid.



Elles permettent aux végétaux à fleurs d'envahir un nouveau milieu.

III. La production de graines

c'est au moment de la reproduction

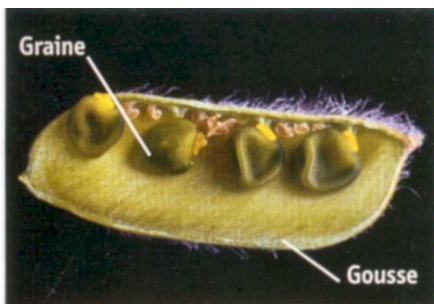
Nous avons observé un certain nombre de fruits et de graines. Exemples...

Nous savons ce que contient une graine, mais...

De quelle partie de la plante proviennent les graines (et les fruits) ?

Activité 3 : Pour vérifier, comparons les fruits et les graines avec différentes parties d'un pied d'ajonc d'europe.

1) Observation d'un fruit d'ajonc



Observation d'une inflorescence d'ajoncs qui montre fleurs, fleurs fanées, fruits à différents stades de maturité.

Le fruit proviendrait de la fleur : vérifions :

2) Dissection d'une fleur d'ajonc :

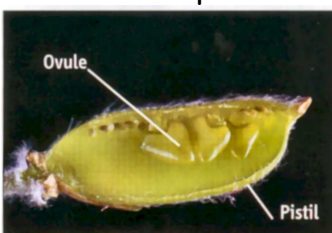


Dissection réelle (ajonc) :

Réponse : Le fruit proviendrait du pistil. Indices : la forme, il grossit dans les fleurs fanées.

Mais les graines ? → Observation d'un pistil en coupe

Observer un pistil en coupe et croquis.



présence de pollen = poudre jaune !! = partie mâle !!!!

et dans pistil : ovules : partie femelle !!!

Conclusion : Notre hypothèse était vraie.

Le fruit provient du pistil et les graines proviennent des ovules.

La fleur est formée de différentes parties. La partie mâle produit du pollen et la partie femelle contient des ovules.

Observation du pollen si fleur dans la classe (lys ou amaryllis).

Comment passe t-on de la fleur au fruit ?

3) **Le rôle du pollen**

Activité 4 : Analyser les résultats d'une expérience d'ensachage

• Une expérience historique sur les tulipes

La pollinisation est la première étape de la reproduction sexuée, avant la fécondation.

Ce type d'expérience, sur le rôle du pollen, a été réalisé pour la première fois en 1694 par Camerarius.

Pour Spallanzani, en 1780, le pollen n'est qu'un stimulant.

Le tube pollinique est observé pour la première fois en 1823.

La fécondation, union du noyau mâle du tube pollinique avec le noyau femelle, ne fut observée qu'en 1884 chez l'épicéa.

Il a donc fallu attendre environ 200 ans pour que la reproduction sexuée des plantes soit bien acceptée dans le monde scientifique.

Pour qu'une graine se forme à l'intérieur d'un fruit, il faut que du pollen soit déposé sur le pistil de la fleur : c'est la pollinisation.

La pollinisation peut être réalisée avec des insectes ou le vent.

Ce phénomène correspond à la reproduction sexuée des plantes à fleurs.

Le pollen libéré par les étamines permet la transformation du pistil en fruit et des ovules en graines.

Les insectes pollinisateurs visitent de façon méthodique la flore de nos parcs et de nos jardins.

En transportant le pollen et en passant d'une fleur à une autre, l'abeille favorise la fécondation entre les plantes de mêmes espèces.

Pour fabriquer un pot de 500 grammes de miel, les abeilles ont effectué plus de 17.000 voyages d'environ 2 km, elles ont butiné plus de 8 millions de fleurs et elles ont travaillé pendant plus de 7.000 heures

Schéma bilan sur cycle d'une plante à fleur

Comment les végétaux qui ne font pas de graines colonisent-ils de nouveaux milieux ?

IV. Le peuplement des milieux par les spores.

Activité 5 : Observation d'un pied de polypode à l'œil nu, puis des sporanges au microscope.

Le polypode porte des sporanges en tas sur la face inférieure de ses feuilles

Les fougères, les mousses sont des plantes sans fleurs. Elles ne produisent donc ni fruits, ni graines. Mais elles possèdent des sporangies qui libèrent de nombreuses spores. Ces spores dispersées par le vent, donneront en germant de nouvelles plantes.

Schéma bilan sur cycle du polypode

Recueil de spores et mises en germination ?

Existe-t-il d'autres moyens pour la plante de coloniser le milieu ?

V. La colonisation sans graine, sans spore

Activité 6 : exemple du fraisier, du polypode, de la pomme de terre...

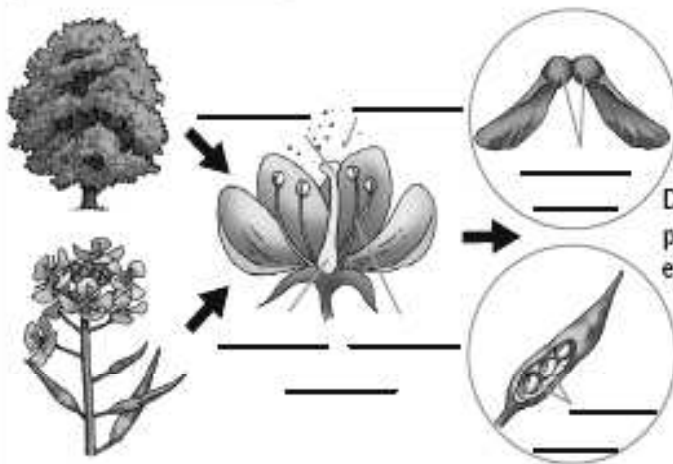
En plus des graines ou des spores, certains végétaux peuvent coloniser un milieu grâce à des organes spécialisés.(ex. **stolons** du fraisier, **rhizome** de la fougère) C'est *la multiplication végétative*.

La colonisation du milieu est assurée par certaines parties du végétal.

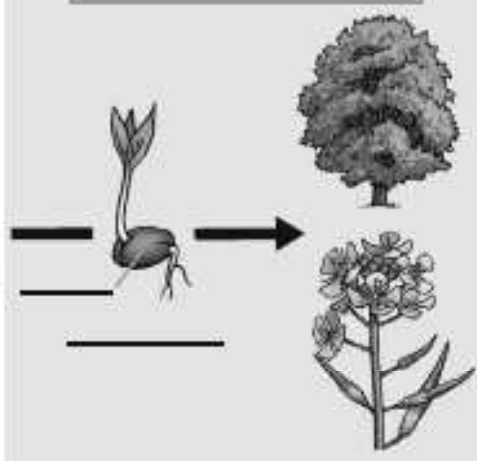
La colonisation du milieu par les végétaux

Les végétaux colonisent le milieu par _____

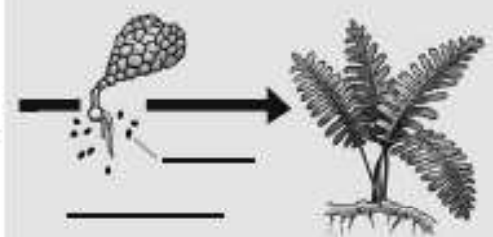
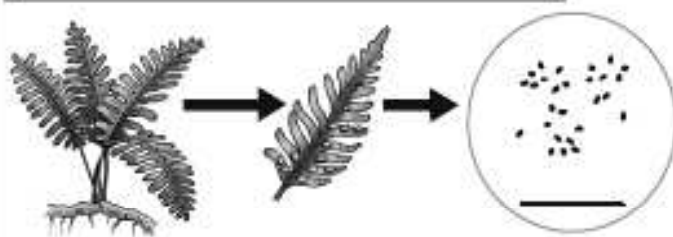
Plantes _____



Nouveau milieu de vie



Plantes _____



Les végétaux colonisent le milieu par _____

