



Foire aux questions

Plante ou végétal ?

Le terme « plante » (langage courant) a un sens plus limité que celui de végétal. Les plantes désignent communément les plantes à graines et à fleurs ainsi que les fougères ; les algues par exemple sont rarement appelées « plantes ». Étymologiquement, une plante est un végétal « planté », mais le terme est souvent utilisé pour tout végétal. Il convient de privilégier autant que possible le langage scientifique.

De quoi les plantes ont-elles besoin pour se développer ?

Les végétaux verts (chlorophylliens) ont besoin d'eau, de substances minérales existant dans le sol (naturellement ou qui peuvent être apportés par des engrais), du dioxyde de carbone (gaz carbonique) de l'air et de lumière pour vivre en fabriquant leur propre matière organique. Les végétaux qui ont des racines puisent l'eau et les substances minérales dans la terre. Ils captent la lumière et le dioxyde de carbone par les feuilles. L'eau circule dans les racines, les rameaux et les tiges. Les végétaux aériens perdent de l'eau au niveau des feuilles.

Avec les élèves, on abordera les notions d'eau et de chaleur (température suffisamment élevée) pour la germination, auxquelles s'ajoutent pour la croissance les notions de terre (milieu nutritif) et de lumière. Le besoin de dioxyde de carbone ne sera pas traité.

Qu'est ce qu'une graine ?

Dans le cycle de vie des plantes à graines, la **graine** est un organe qui contient et protège l'embryon végétal (c'est la partie essentielle de la graine, c'est le jeune végétal à son premier état). En général, la graine se trouve dans un fruit qui permet la dissémination.

Qu'est ce qu'un germe ?

En botanique, un germe est un embryon de plante contenu dans une graine.

Qu'est ce que germer ?

C'est le processus qui permet au végétal de se développer depuis la graine. Il débute lorsque celle-ci est mise en contact avec de l'eau à une température suffisamment élevée et se termine lorsque la radicule perce le tégument.

Qu'est-ce que la radicule ?

La radicule est la partie de la plantule qui donnera la première racine : dès qu'elle perce le **tégument**, ce n'est plus une radicule mais une racine.

Qu'est-ce que le tégument ?

Le tégument est l'enveloppe protectrice de la graine ; le rôle de celui-ci est extrêmement important: il protège la plantule et il reçoit des signaux du milieu extérieur pour enclencher la germination.

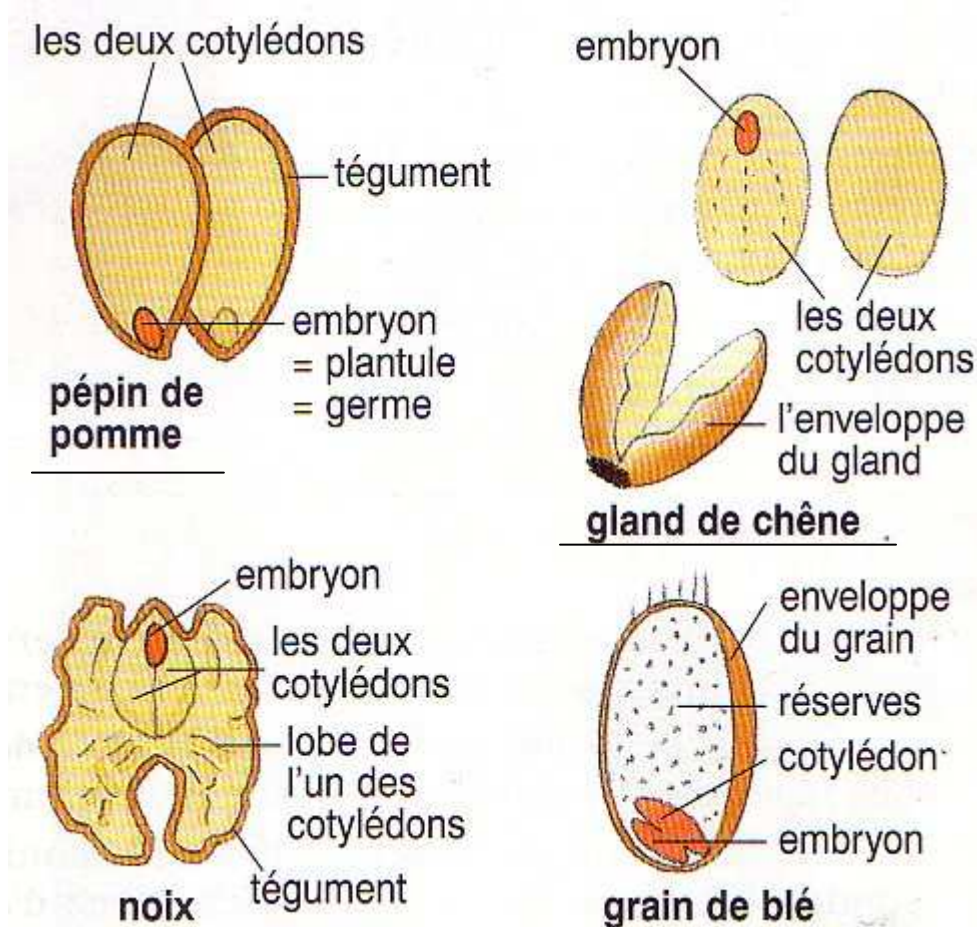
Qu'est-ce que la plantule ?

La plantule est la plante en miniature à l'intérieur de la graine, qui comporte tige, racine et cotylédons qui sont chargés de réserves nutritives. Dès que le tégument est percé, on parle de première pousse et de première racine.

Que sont les cotylédons ?

Ce sont les réserves nutritives de la graine qui permettent la germination et le début de la croissance. Lors du développement du végétal, les cotylédons peuvent être apparents sur la tige ou rester en terre. Le terme de cotylédon n'est pas abordé avec les élèves de cycle 3.

Voici quelques graines connues, toutes différentes dans leur aspect et qui contiennent un embryon



Est-ce que les conditions de germination sont les mêmes pour toutes les graines ?

Le « pouvoir germinatif » varie beaucoup selon l'espèce (en particulier selon leur caractère pionnier ou secondaire) et les conditions du milieu ; il persiste de quelques jours à plusieurs siècles.

La germination ne se produit que si des conditions extérieures (humidité, température, oxygène, etc.) sont conjointement présentes et favorables; de même que les facteurs internes (maturité, viabilité, dormance, effet de la lumière).

Certaines graines ne peuvent germer (ou ont une germination fortement facilitée) qu'après avoir subi :

- un froid intense qui lève les dormances, c'est la vernalisation (aussi appelée « stratification »);
- un passage dans le tube digestif d'un animal, voire d'un animal spécifique (herbivore, vers de terre...);
- une dégradation de leur cuticule externe par un acide (graines de milieux acides, ou germant dans certaines fourmilières);
- un passage dans les flammes (plantes résistantes aux incendies);
- une abrasion (pour des plantes dont les graines sont dispersées par l'eau ou en contact avec les grains de sables); l'épersillage désigne l'abrasion artificielle du « liège » entourant certaines graines (ex. : d'angéliques) pour initier leur germination);
- une dégradation de la cuticule hydrophobe (ex. du marron d'Inde) par des bactéries et/ou champignons.

Pourquoi certaines graines arrivent à germer dans nos pots sans arroser la plantation ?

La terre utilisée en classe (souvent du terreau) possède un taux d'humidité qui suffit pour démarrer la germination sans apport d'eau extérieur. Une expérience simple permet de mettre en évidence cette eau : mettre de la terre dans un bac plastique fermé à la température de la classe. Quelques heures plus tard, en soulevant le couvercle, on s'aperçoit que des petites gouttelettes d'eau s'y sont déposées ; il y a bien de l'eau dans la terre placée dans les pots.

Comment gérer les paramètres complexes ?

Les pots froid + obscurité sont faciles à gérer : il trouvent leur place dans le réfrigérateur. Pour les pots froid + lumière, on peut en hiver utiliser un espace non chauffé (attention : conserver une température inférieure à 6°C) et à l'abri des précipitations pour maîtriser la variable eau. En d'autres saisons, il ne sera pas possible de mettre en place de façon simple ces protocoles ; l'enseignant communiquera alors aux élèves leur résultat : sans une température suffisamment élevée, la germination ne peut pas avoir lieu.

Croissance et nutrition des végétaux :

http://pedagogia19.org/newpicnet/IMG/pdf/Fiche_No4_croissance_et_nutrition_des_vegetaux.pdf