



Quels facteurs influencent la croissance des graines

Fournitures:

- Graines (6 ou 12) de haricot (par exemple)
- 6 pots
- Terreau
- De la ouate
- sel de voirie
- Thermomètre
- De l'eau

Configuration de l'expérience + méthode de travail :

- Remplissez 5 pots de terre et 1 pot de ouate.
- Placez 1 ou 2 graines dans chaque bocal.
- Écrivez sur chaque pot ce que ce haricot obtiendra ou n'obtiendra pas :
 - 1 référence : le haricot reçoit de la lumière, de l'eau, de l'air et est en terre.
 (Placez ce pot dans un endroit suffisamment ensoleillé et suffisamment chaud, par exemple à température ambiante.)
 - 1 haricot dans la ouate : reçoit la lumière, l'eau et l'air. (Mettez ce pot dans un endroit suffisamment ensoleillé et suffisamment chaud, par exemple à température ambiante.)
 - Pas de lumière : le haricot reçoit de l'eau et de l'air, est dans du terreau et ne reçoit pas de lumière. (Par exemple, placez-le dans un placard avec suffisamment de chaleur, par exemple à température ambiante.)
 - 1 grain qui n'est pas soumis à la chaleur. (Il gelait dehors pendant cette expérience. Un congélateur n'est pas une bonne idée, car les graines ne recevront aucune lumière.)
 - 1 haricot ne reçoit pas d'eau, mais il reçoit de la lumière, de l'air et est dans le terreau. (Mettez ce pot dans un endroit suffisamment ensoleillé et suffisamment chaud, par exemple à température ambiante.)
 - Du sel est ajouté à 1 haricot, celui-ci reçoit également de la lumière, de l'air, de l'eau et se trouve dans le terreau. (Mettez ce pot dans un endroit suffisamment ensoleillé et suffisamment chaud, par exemple à température ambiante.)
- Arrosez les haricots qui ont besoin d'eau tous les jours.



23 octobre 2021

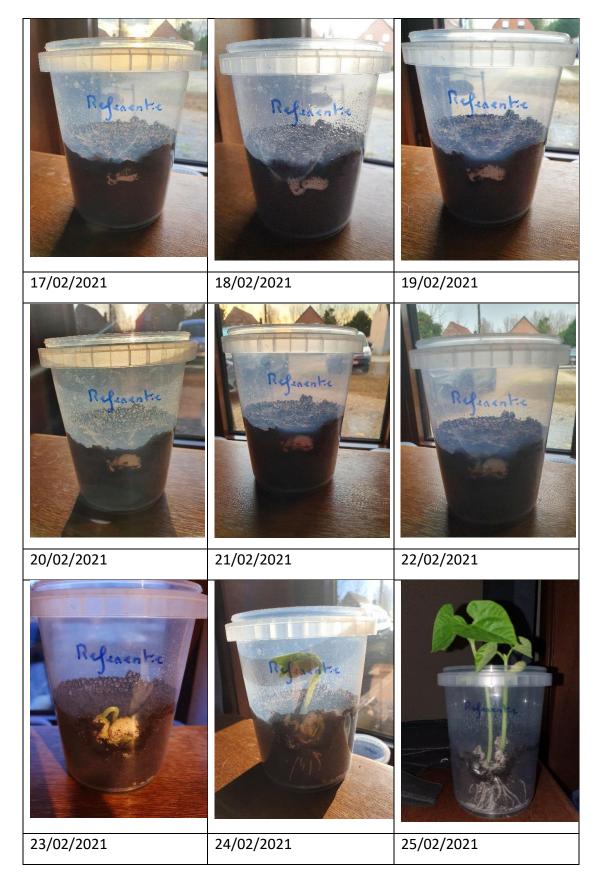
 (Après environ deux semaines, vous pouvez à nouveau ajouter du sel dans le pot qui reçoit du sel.)

Résultats:

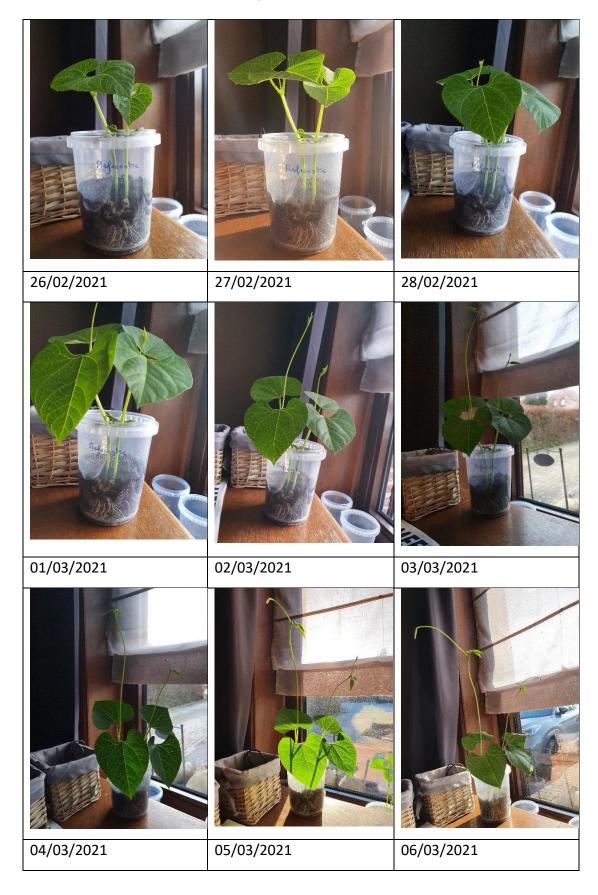
• Référence de germination (lumière, air, eau, chaleur et sol)













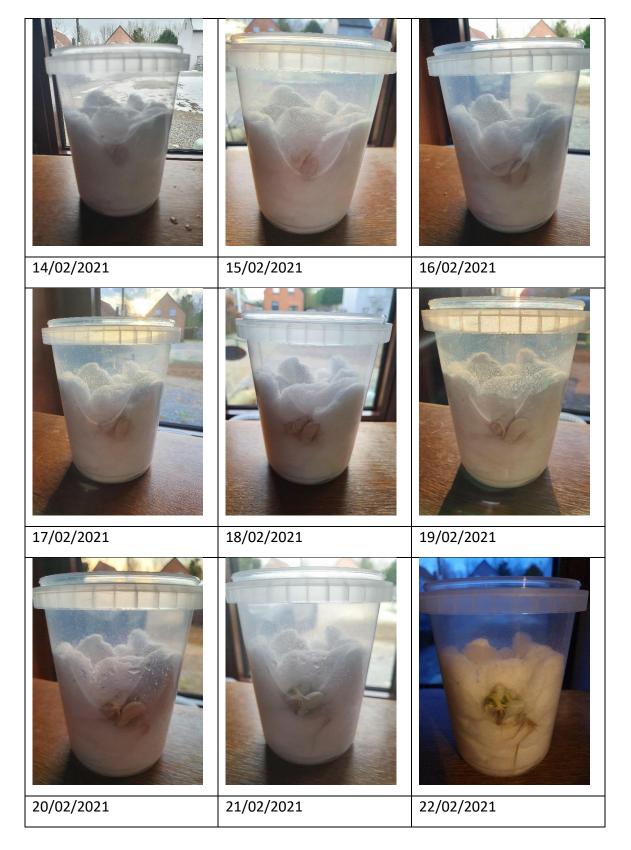
23 octobre 2021

07/03/2021	

• Graine de germination dans l'ouate (lumière, air, eau, chaleur et coton) :













23 octobre 2021



• Germination de haricot sans lumière (air, eau, chaleur et terre) :









12/02/2021

13/02/2021







14/02/2021

15/02/2021

16/02/2021







17/02/2021

18/02/2021

19/02/2021









20/02/2021

21/02/2021

22/02/2021







23/02/2021

24/02/2021

25/02/2021







26/02/2021

27/02/2021

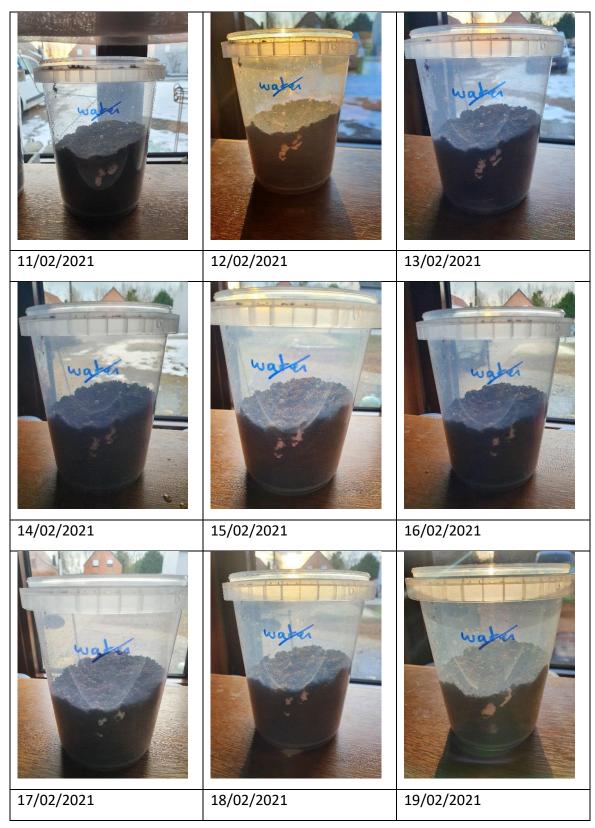
28/02/2021







• Germination de haricot sans eau (lumière, air, chaleur et terre) :





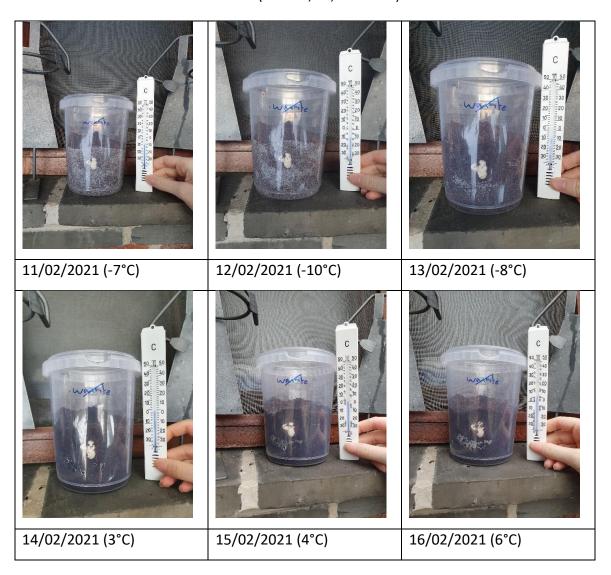




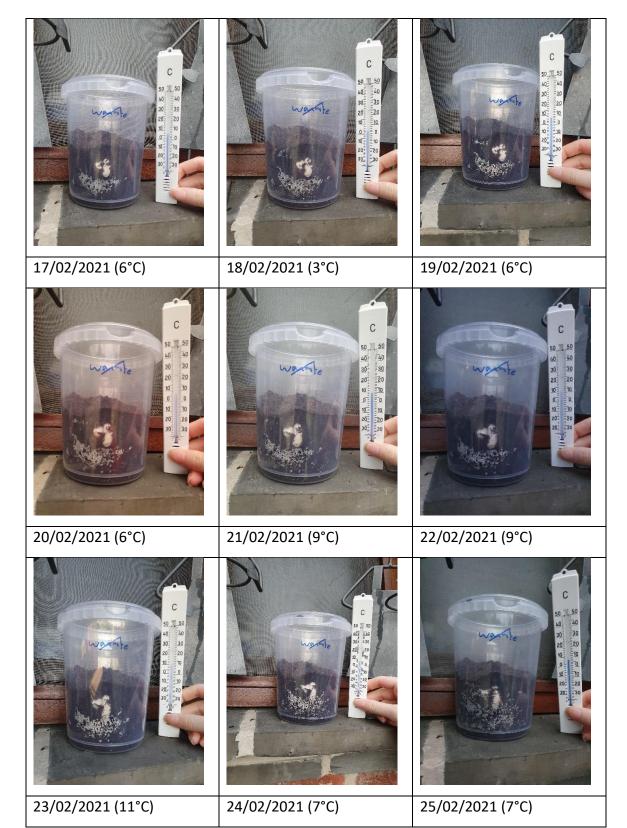
23 octobre 2021



• Germination de haricot sans chaleur (lumière, air, eau et sol) :

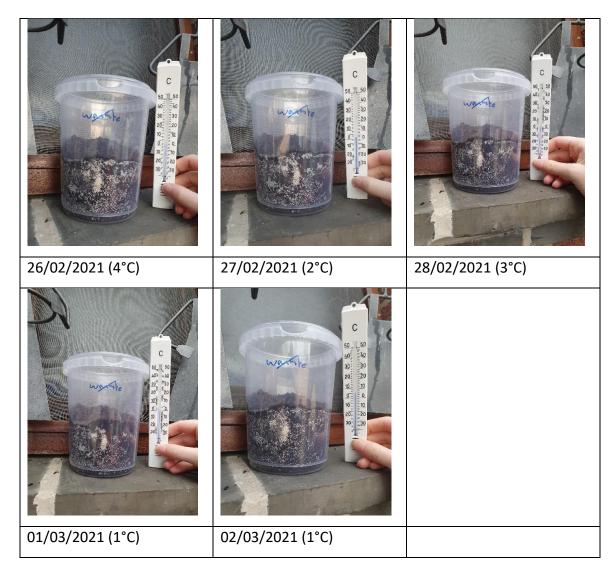








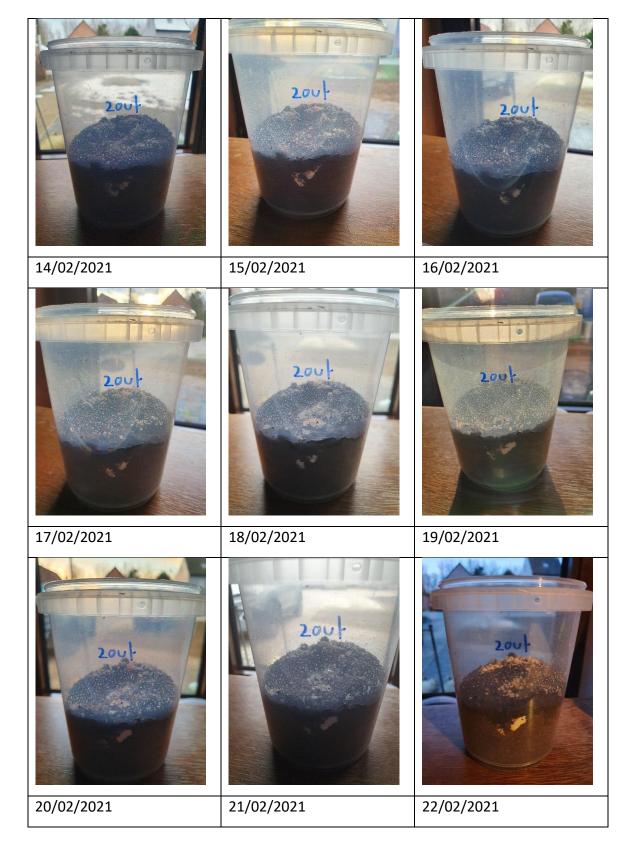
23 octobre 2021



• Germination de haricot avec du sel (lumière, air, eau, chaleur et sol + sel) :













Explication théorique:

Processus de germination :

- 1. Haricot sec
- 2. La fève gonfle en absorbant l'eau
- ⇒ Les grains non arrosés resteront donc secs et ne gonfleront pas. En conséquence, cette fève ne démarre pas le processus de germination.
- 3. Le tégument se déchire, la racine se développe et forme des racines latérales
- 4. Lorsque le radicule a suffisamment poussé et est capable avec ses poils absorbants d'absorber l'eau et les sels/substances nutritives, la tige se développe.
- 5. La tige incurvée s'élève au-dessus du sol et s'étend, tirant les cotylédons vers le haut avec elle
- 6. Les feuilles de la plantule se déploient
- 7. Les feuilles deviennent vertes et commencent à faire la photosynthèse. Ceci est nécessaire pour l'approvisionnement nutritif, car la réserve de nourriture dans les cotylédons ridés est épuisée.
- ⇒ Les grains qui ne reçoivent pas de lumière ne peuvent pas faire la photosynthèse.
- 8. La réserve de nourriture dans les cotylédons est désormais redondante ; ils tombent. Le bourgeon terminal continue de croître. Le stade de la jeune plante est atteint.
- ⇒ Le haricot qui était dans la terre (référence) a pu mieux pousser que le haricot dans l'ouate car ce haricot peut absorber plus de nutriments du sol.

Conclusion:

Les facteurs importants pour la germination des graines sont la lumière, l'eau, la chaleur et l'air (CO2).

La plante qui ne reçoit pas de lumière ne peut pas faire de photosynthèse, ne peut pas produire de glucose. Le sel a un effet négatif/inhibiteur sur le processus de germination de la plante.

Suggestions d'intégration de cours :

La vidéo peut être montrée pour montrer quels facteurs ont un impact sur la germination des plantes. De plus, l'enseignant peut également choisir de montrer les photos et non la vidéo complète.

Avant la vidéo, les élèves peuvent réfléchir aux résultats possibles, ce qui stimule la méthode scientifique. Les élèves peuvent comparer le résultat effectif avec leur propre hypothèse.

Grâce à l'exercice d'interaction suivant, les élèves peuvent mettre les photos du processus de germination dans le bon ordre. (https://h5p.org/h5p/embed/637276)

