

Activité : De quoi a besoin une graine pour germer ?

Graines et germinations

Cycles 1 et 2

Disciplines engagées	Questionner le monde / sciences et technologie
Résumé et objectifs	« De quoi a besoin une graine pour germer ? ». Après avoir énoncé leurs idées, les élèves choisissent une question à tester et conçoivent un protocole expérimental, avant de mettre en oeuvre leurs semis. L'exemple de l'exploration du besoin en eau des graines pour germer est donné ici.
Durée	3 fois 1h (suggestion de découpage : phases 1 à 3 ; phase 4 ; phase 5)
Matériel	De quoi faire des semi, les arroser, les étiqueter : graines, terre ou coton, éventuellement des bouteilles retournées, cure-dents, papier.
Message à emporter	
Une graine a des besoins pour pouvoir germer : si certaines conditions ne sont pas réunies, elle ne germera pas. Par exemple : l'eau lui est indispensable pour germer.	

Déroulé

L'exploration de la notion de graine aura fait l'objet d'activités préalables (voire la séquence « Graine ou pas graine ? Trions, semons, observons ! »). Cette activité peut éventuellement être articulée avec l'activité « La biodiversité des graines ».

Phase 1 : Pourquoi certaines graines germent, et pas d'autres ? Après avoir aidé les élèves à remobiliser leurs acquis sur la notion de graine, les inciter à s'interroger : « Qu'est-ce qui fait que certaines graines germent et pas d'autres ? Que leur faut-il pour germer ? ». A l'oral avec les plus jeunes ou à l'écrit, ils font leurs propositions. « Peut-être qu'il leur faut de l'eau ? De la lumière ? Ne pas avoir froid ? Être plantées moins profond ? », etc. L'idée que la graine a des besoins pour germer émerge.

Phase 2 : Choisissons un besoin à tester. Il ne sera pas possible de tester toutes les idées des élèves. L'enseignant aide la classe à choisir la question qui sera investiguée (en fonction de la faisabilité matérielle, de la notion construite, des compétences méthodologiques mises en oeuvre, etc.).

Note pédagogique et scientifique :

- Il ne s'agira pas ici de travailler sur les conditions de germination de façon exhaustive mais plutôt faire découvrir aux élèves que de telles conditions existent.
- Pour germer, une graine a besoin d'eau et d'air. Elle est sensible au chaud et au froid, la lumière n'a – en revanche – pas d'influence sur la germination. Des facteurs internes à la graine (dormance, longévité de la graine) peuvent expliquer l'échec de certains semis.

Nous choisirons ici d'illustrer la suite de l'activité, autour de la question « *Les graines ont-elles besoin d'eau pour germer ?* »

Phase 3 : Imaginons une expérience. Avec l'aide de l'enseignant – par groupes ou collectivement – la classe envisage un protocole expérimental pour tester l'influence de l'eau sur la germination. Ce protocole peut être écrit sur une affiche, ou encore représenté sous forme d'un schéma.

Note pédagogique : Rappeler que – pour pouvoir interpréter les résultats – il ne faudra faire varier qu'un seul paramètre à la fois. Par exemple ici : ne faire varier que la quantité d'eau fournie et pas la quantité de lumière reçue ; la température (plants proche du radiateur ou pas) ; en terre / en coton, etc.

Phase 4 : Lançons notre expériences : semons ! Les élèves pourront faire leurs semis en petits groupes. Ils sèmeront leurs graines dans des secteurs qui seront arrosés d'une part, et non arrosés d'autre part. Ils veilleront à noter sur une petite étiquette toutes les informations utiles : le type de graines semé, la date, la présence ou non d'eau.

Note pédagogique : Il est utile de proposer à la classe de semer plusieurs types de graines (à chaque fois avec et sans eau) pour se rendre compte que le besoin en eau est commun à toutes les graines. Un type de graine donne un type de plante, et leur diversité est grande. Dans cette optique, vous pouvez articuler cette activité avec l'activité « La biodiversité des Graines ».

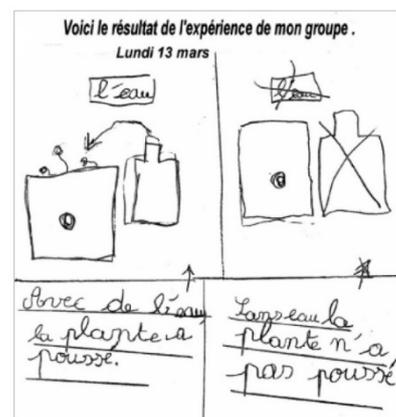
Conseils pour l'expérimentation relative au besoin en eau pour la germination :

- Certaines graines (haricot, blé, petit pois...) permettent d'optimiser la réussite expérimentale.
- Les graines peuvent être placées dans un peu de terreau, ou bien du coton.
- Il est important de s'assurer que les semis ne souffrent pas de l'évaporation : il est utile de les placer dans des petites serres ou bouteilles retournées), ou de contrôler régulièrement l'humidité de la terre / du coton.

Phase 5 : Observons les résultats et concluons.

Après quelques jours, les résultats des semis sont relevés et les élèves complètent par exemple leur dessin du protocole. S'ils ne sont pas encore scripteurs, des photos pourront être prises pour illustrer les cahiers.

Collectivement, les élèves constatent que – dans les semis n'ayant pas reçu d'eau – les graines n'ont pas germé. Inversement, elles ont germé dans les semis arrosés : des pousses sont apparues (ce pourra être l'occasion de les décrire, ou de remobiliser ces acquis : « *une ou deux petite(s) feuille(s)* » verte(s), *des réserves de nourriture* : le(s) cotylédon(s), *ainsi que des petites racines blanches* »).



Trace écrite : Des photos des tris pourront être prises, et une trace écrite pourra être élaborée (voir « message à emporter » dans le tableau synthétique de l'activité).

Prolongement / réinvestissement

En fonction du temps disponible, la classe pourra investiguer d'autres questions recensées par la classe, par exemple : « *La graine a-t-elle besoin d'air pour germer ?* », « *la graine a-t-elle besoin d'être au chaud pour germer ?* » ou « *La graine a-t-elle besoin de lumière pour germer ?* » La question « *La graine a-t-elle besoin de terre pour germer* » pourra elle aussi être investiguée... si les élèves n'ont pas déjà travaillé sur des semis fait dans du coton, auquel cas ils auront déjà la réponse.

Rédaction

Gabrielle ZIMMERMANN

Cette ressource a été adaptée à partir :

- de la ressource « Une graine ? Une plante ? », extrait du document "Enseigner les sciences à l'école" réalisé par le MJENR/DESCO et l'Académie des sciences / *La main à la pâte* ;
- de la séquence publiée sous le label *La main à la pâte* dans la revue La Classe Maternelle N°139 (mai 2005).

Remerciements

Thomas Chancerel.

Crédits photos

Fondation *La main à la pâte*.

Date de publication

Janvier 2025

Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale + Partage dans les mêmes conditions.



Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.

Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes

75 006 Paris

01 85 08 71 79

contact@fondation-lamap.org

Site : www.fondation-lamap.org

