

**La germination**

**Eléments de contexte : CP dédoublé - école REP**  
**Références au programme et au socle commun**

Compétences travaillées	Domaines du socle
Pratiquer des démarches scientifiques	4
Imaginer, réaliser	5
S'approprier des outils et des méthodes	2
Pratiquer des langages	1
Mobiliser des outils numériques	2
Adopter un comportement éthique et responsable	3, 5
Se situer dans l'espace et dans le temps	5

**Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets**  
**Comment reconnaître le monde vivant ?**

Attendus de fin de cycle
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.</li> <li>● Reconnaître des comportements favorables à sa santé.</li> </ul>
Connaissances et compétences associées
<p align="center"><b>Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité</b></p>
Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants. Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu Identifier quelques interactions dans l'école.
<p align="center"><b>Reconnaître des comportements favorables à sa santé</b></p>
Repérer les éléments permettant la réalisation d'un mouvement corporel. Mesurer et observer la croissance de son corps. Mettre en œuvre et apprécier quelques règles d'hygiène de vie : variété alimentaire, activité physique, capacité à se relaxer et mise en relation de son âge et de ses besoins en sommeil, habitudes quotidiennes de propreté (dents, mains, corps).

## PLAN DE SEQUENCE :

Les caractéristiques qu'on souhaite mettre en valeur durant toute la séquence:

- Étudier les besoins vitaux des végétaux ( eau et lumière)
- Observer le développement des végétaux à travers des expériences de plantation ( de la graine au fruit )

Objectif de la séquence: Définir la notion d'une graine

Une graine est définie comme un être végétal déshydraté constitué d'un germe entouré de réserve (les cotylédons) et protégé par une enveloppe (le tégument) qui donnera une plante adulte.

	But / problématique	Résumé
Séance 1 entre 45 à 50 min	Présentation d'une graine	Partie A: Découverte d'une graine Partie B: Devenir d'une graine
Séance 2 60 min	Action de l'eau sur une graine	Partie A: Observation de graine sèche et hydratée, discussion avec les élèves  Partie B: Action de l'eau sur d'autres matières: le but est de montrer que l'eau agit sur d'autres matières mais qu'il y a que les graines qui se transforment.
Séance 3 60 min	Composition d'une graine	Anatomie d'une graine
Séance 4 60 min	Germination	plantation sous différentes conditions
Séance 5 45 min	Conditions de germination	Observation des différentes plantations

## Séance 1 : Présentation d'une graine

Durée	Partie A: 30 min Partie B: entre 15-20 min
Matériel	échantillons de graines et de roches ( graine haricot vert, radis, lentilles, petit pois, carottes) assiettes pour trier graines/ non graines gobelets
But / problématique	Présentation d'une graine
Compétences travaillées / Notions	Observation à l'œil nu
Lexique	graine,végétal,plante
Prérequis	Savoir définir un être vivant

### **Partie A:**

**Dispositif:** Par groupe de 3

#### **Déroulement:**

1) On donne des échantillons de graines et de roches. On demande aux élèves de trier les échantillons qu'ils ont devant eux.

La notion de graines doit sortir sinon leur demander de trier graines et non graines. Essayer d'expliquer pourquoi ils les ont mis ensemble :

« **Comment distinguer une graine d'une non graine ?** »

2) Compléter la fiche élève : *individuel*

- Écrire son hypothèse et dessiner ces graines et « non graines »

3) Discussion autour de leur hypothèse sur comment différencier une graine d'une « non graine ».

Conclure que pour vérifier **il faut planter**

### **Partie B:**

**Dispositif:** Par groupe de 3 + *individuel*

#### **Déroulement:**

Définir que les « graines » identifiées ont besoin d'eau.

Amorce de la séquence 2

Question : **Quel est le rôle de l'eau sur les graines ?**

Mise en évidence d'une expérience pour voir le rôle de l'eau sur les « graines » identifiées.

**Expérience :** mettre les graines dans l'eau et attendre. (séance 2 , 3 jours après)

Compléter la fiche élève qui sera achevée la séance 2 après observation des graines arrosées.**A**

**savoir : si les échantillons ont commencé à germer cela valide le tri.**

## Séance 2 : Action de l'eau sur une graine

Durée	1 h
Matériel	Les échantillons définis comme graines secs + les mêmes dans l'eau
But / problématique	montrer que l'eau agit sur plusieurs matières mais que seuls les graines germent
Compétences travaillées / Notions	Observation à l'œil nu / Dessiner ce qu'on voit avec précision
Lexique	Graine/ germination/ eau / hydratée
Prérequis	Séance 1

**Dispositif** : en groupe classe et en groupe de 3

### Déroulement :

**Partie 1:** Différence entre graine hydratée ou pas

1/ Résumé de la séance 1: rappel la graine a besoin d'eau . Rappel de la question

**Quel est le rôle de l'eau sur les graines ?**

2/ On récupère le tri de la séance 1 avec les échantillons secs puis on observe les mêmes échantillons hydratés depuis 3 jours

3/ En groupe classe: discussion sur les observations + compléter tableau avant et après arrosage pour chaque échantillon (le nom des graines sera donnée à la fin)

Conclusion : A écrire sur la fiche de la séance 1

**L'eau permet au graine de se développer, de germer.**

Si tous les échantillons se sont développer (germer) le tri était correct penser à valider le tri avec feu tricolore.

**Si reste du temps on peut discuter sur le rôle de l'eau sur les autres matériaux**

**Partie 2:** L'eau joue un rôle aussi sur d'autres matériaux mais seules les graines germent.

1/ On demande aux élèves s'ils connaissent d'autres matériaux qui changent sous l'action de l'eau.

2/ Suite aux propositions, on va mener une expérience afin de voir si l'eau a la même action sur ces objets que sur les graines.

### Séance 3 : Qu'y a-t-il dans une graine?

Durée	1h
Matériel	loupe binoculaire/ graine
But / problématique	Apprendre les différentes parties d'une graine et leurs rôles
Compétences travaillées / Notions	Observations à la loupe + dessiner ce que l'on voit
Lexique	Tégument / cotylédons/ plantule
Prérequis	Séance 2

**Dispositif :** Groupe classe + groupe de 3 élèves

**Déroulement :** Faire le lien entre une graine et une plante

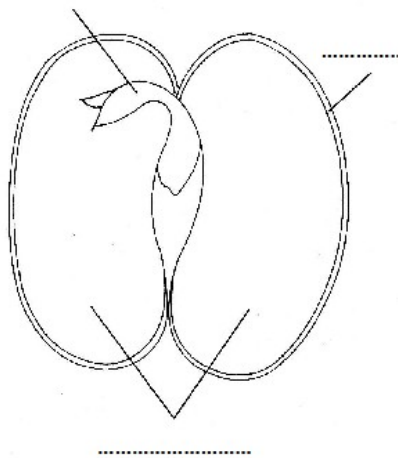
**1/ Demander aux élèves selon eux : Qu'est ce qu'il y a dans une graine ?**

- **Hypothèse :** dans une graine il y a .....faire un schéma de ce qu'ils pensent

**2/ Expérience:** On rassemble les élèves par groupe de 3, puis on leur demande individuellement d'ouvrir une graine. Observation à la loupe binoculaire puis dessin de ce qui est observé.

Validation ou pas de leur hypothèse

**3/ Discussion collective + schéma d'une graine + explications des différentes parties**



Graine de haricot ouverte

### Séance 3 fiche élève

Qu'y a-t-il dans une graine

Je dessine ma graine

**J'observe ma graine ouverte à l'aide d'une loupe binoculaire**



loupe binoculaire

*collée graine légendée*

**Conclusion :** compléter texte à trou

### **Qu'y a-t-il dans une graine ?**

Une graine contient ..... . C'est la future plante.

Une graine est aussi constituée de.....  
..... . Ce sont les réserves de nourriture de la plantule.

La partie qui enveloppe les cotylédons et la plantule s'appelle le ..... . Il protège la graine.

## Séance 4 : Conditions de germination d'une graine

Durée	1h
Matériel	graine/pot/terre/coton/eau
But / problématique	Identifier les facteurs nécessaires à la germination de la graine
Compétences travaillées / Notions	Formulation d'hypothèses + conception d'un protocole expérimental ( approche de la démarche scientifique)
Lexique	germination/protocole/hypothèse/expérience
Prérequis	3 séances précédentes

**Dispositif :** Groupe classe + groupe de 3

### Déroulement :

**1/ Groupe classe: discussion sur les facteurs de développement de la graine.** A la fin de la discussion on obtient que l'eau, la chaleur, la lumière, la terre et l'air sont ces facteurs.

**2/ Chaque groupe choisit un facteur et cherche une expérience pour vérifier l'importance de ce facteur.**

**3/ Mis en place des différents protocoles ( mettre en évidence que pour le bon fonctionnement d'une expérience scientifique un seul paramètre doit varier à chaque fois)**

**4/ Réalisation des expériences ( préparations des semis)**

**groupe 1 :** terre avec graines + graines sans terre + graine avec coton

**groupe 2 :** eau avec terre et graine + terre avec graine sans eau

**groupe 3 :** terre avec eau lumière et graine + terre avec eau noir et graine

**groupe 4 :** terre avec eau lumière chaleur (radiateur) graine + terre eau lumière dehors + pot classe

**groupe 5 :** terre eau lumière chaleur air graine + terre eau lumière graine dans un sac

**Voir annexe fiche élève à compléter (expérience puis suivi des observations)**



## Séance 5 : Conditions de germination

Durée	1h
Matériel	Tous les semis/ feuille dessin
But / problématique	Observation de la germination de la graine dans différentes conditions
Compétences travaillées / Notions	observation et dessin
Lexique	rien de nouveau
Prérequis	séance 4

**Dispositif :** groupe classe + 5 groupes de 3

### Déroulement :

**1/ Dernière observation et dessin des pots**

**2) Validation des hypothèses (vert si la graine a besoin de l'élément ou rouge si non)**

**2/Mise en commun des résultats de tous les groupes puis compléter le tableau des résultats**

**3/ Conclusion : Définir les besoins de la graine pour germer (eau, air et chaleur)**

Hypothèses	A) L'eau est nécessaire	B) La terre est nécessaire	C) La lumière est nécessaire	D) Température	E) l'air est nécessaire
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pots</li> <li>• graines</li> <li>• eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pots</li> <li>• graines</li> <li>• eau</li> <li>• terre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pots</li> <li>• graines</li> <li>• eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pots</li> <li>• graines</li> <li>• eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pots</li> <li>• graines</li> <li>• eau</li> <li>• sac plastique</li> </ul>
Expérience	<p>A1) Arroser avec de l'eau</p> <p>A2) Sans eau</p>	<p>B1) Graine dans la terre</p> <p><b>B2)</b> Graine sans terre</p>	<p>C1) Pot placer à la lumière du jour</p> <p>C2) pot placer dans le noir</p>	<p>D1) Pot à l'intérieur dans la classe</p> <p><b>D2)</b> Pot à l'extérieur</p>	<p>E1) Pot placé à l'air libre dans la classe</p> <p>E2) Pot placé dans le sac plastique</p>
Résultats	A1)	B1)	C1)	D1)	E1)
	A2)	<b>B2)</b>	C2)	<b>D2)</b>	E2)
Conclusion					