

CAPACITES / CONNAISSANCES

Le fonctionnement du vivant :

- Connaître les stades du développement d'un être vivant végétal
- Connaître les conditions de développement des végétaux.

ATTITUDES

- le sens de l'observation
- la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels

www.lutinbazar.fr

Piliers n°3

Discipline :

CE1 : Découverte du monde - **Le monde du vivant**
CE2-CM1-CM2 : Sciences expérimentales - **Le fonctionnement du vivant**

- Pratiquer une démarche d'investigation : observer, décrire, questionner.
- Manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter.
- Mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions.
- Exploiter les résultats d'une recherche en utilisant un vocabulaire spécifique.

Séquence 1 **La germination d'une graine**

Séance n°1

Objectif : Décrire l'organisation d'une graine et identifier les différentes parties.

Séance n°2

Objectifs :
- Nommer les différentes parties d'une graine.
- Connaître le rôle et le devenir des différentes parties d'une araine

Séance n°3

Objectif : Mettre en place un protocole expérimental pour déterminer les facteurs de la germination.

Séance n°4

Objectif : Réaliser des semis en fonction du protocole expérimental établi (cf. séance n°3).

Séance n°5

Objectif : Déterminer les conditions de germination d'une graine.

Séquence 2 **La croissance d'une plante**

Séance n°1

Objectif : Mettre en place un protocole expérimental pour déterminer les conditions de développement d'une plante.

Séance n°2

Objectif : Réaliser des semis en fonction du protocole expérimental établi (cf. séance n°1).

Séance n°3

Objectif : Déterminer les conditions de développement d'une plante.

Evaluation finale

- 1) Réaliser un semis avec la graine de son choix et suivre le protocole expérimental permettant au végétal de germer et de grandir.
- 2) Evaluation écrite

Niveau : CE / CM		Séquence n°	Durée totale : env. 4h	Effectif : élèves	Année : 20..... / 20.....
Unité d'apprentissage : Les besoins des végétaux			Séquence 1 : La germination d'une graine Problématique générale : Comment faire pour que nos graines germent ?		
Séance n°1		Durée : 1h		Objectif(s) : Décrire l'organisation d'une graine et identifier les différentes parties.	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Présentation du projet	5'	Collectif / oral	<u>Situation de départ</u> : En vue de la mise en place d'un « jardin potager » dans la prairie de l'école, les élèves sont amenés à réfléchir aux conditions de germination et de développement d'un végétal.		
Etape 2 : Recueil des conceptions initiales	15'	Collectif / oral	<u>Problème 1 : Qu'est-ce qu'une graine ?</u> Les élèves expriment oralement ce que représente une graine. Les représentations sont consignées par l'enseignant sur une affiche afin de pouvoir confronter les différents points de vue.	- Affiche vierge	
	10'	Individuel / écrit	<u>Problème 2 : Qu'y a-t-il dans une graine ?</u> [Au préalable, la veille, faire tremper les graines de haricot dans de l'eau pour ramollir les téguments et faciliter l'ouverture des graines.] <u>Sur le cahier</u> : Écrire le titre = « Qu'y a-t-il dans une graine ? » <u>Sur une feuille A5</u> : Écrire « Mes hypothèses : ». Demander à chaque élève de dessiner l'intérieur d'une graine et de légèrer ce qu'il pense y trouver. Les élèves pourront également rédiger de courtes suppositions pour exposer leurs conceptions.	- Cahier d'expériences - Feuilles blanches	
	10'	Collectif / oral	<u>Mise en commun</u> : Elle donne lieu à l'émergence de nouvelles hypothèses sur le rôle de chacune de ces parties.		
Etape 3 : Expérience	10'	Binôme / expérimentation	<u>Expérience : Dissection et observation de l'intérieur d'une graine de haricot (à l'œil nu puis à la loupe)</u> Les élèves dissèquent une graine, observent l'intérieur. <u>Sur une feuille A5</u> : Écrire « Ce que j'observe : ». Demander à chaque élève de dessiner avec précision ce qu'il observe.	- Cahier d'expériences - Feuilles blanches - Graines de haricot	
	10'	Collectif / oral	<u>Remontée collective</u>	- Loupe	

Séance n°2		Durée : 45'		Objectif(s) :	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Rappel	10'	Collectif / oral	Rappel de la séance précédente sur la dissection et l'observation de l'intérieur d'une graine		
Etape 2 : Recherche documentaire	5' 10'	Individuel / écrit Individuel / écrit	Suite à l'étape 1, les élèves de CM réalisent un dessin individuel structuré et annoté. Pour les élèves de CE, c'est l'enseignant qui réalise le dessin. <u>Problème</u> : Comment nomme-t-on les différentes parties d'une graine ? A l'aide de documents, les élèves doivent trouver les termes que l'on utilise pour désigner les différentes parties de la graine. Ils légendent le dessin de la fiche (tégument, cotylédons, plantule ou germe). <u>Mise en commun</u>	- Cahier d'expériences - Documents divers - Fiche 41 (<i>A travers le monde</i> , éd. Le matériel scolaire)	
Etape 3 : Recherche documentaire	10'	Individuel / écrit Collectif / oral	<u>Problème</u> : A quoi servent les différentes parties d'une graine ? Les élèves lisent les documents sur le rôle des différentes parties d'une graine et leur devenir. Ils prennent des notes durant leur lecture. <i>Autre possibilité : rechercher les mots dans le dictionnaire.</i> <u>Remontée collective</u> et explications du PE.	- Cahier d'expériences - Documents divers - Dictionnaires	
Etape 3 : Trace écrite	10'	Individuel / écrit	Copier la trace écrite sur le cahier. Coller et légenter le schéma d'une graine de haricot.	- Cahier d'expériences - Schéma - Trace écrite PE : « <i>Qu'y a-t-il dans une graine ?</i> »	

Séance n°3		Durée : 50'		Objectif(s) : Mettre en place un protocole expérimental pour déterminer les facteurs de la germination.	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Conception des protocoles expérimentaux	20'	Binôme / écrit Collectif / oral	<p>Problème : De quoi une graine a-t-elle besoin pour germer ?</p> <p>Les élèves formulent des hypothèses sur les conditions de germination d'une graine. Ils notent les propositions sur leur cahier.</p> <p>Mise en commun : L'enseignant note les hypothèses sur une affiche en les triant de façon à obtenir les grands axes de recherche.</p> <p>Propositions attendues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A la lumière / dans l'obscurité - Dans la terre / du coton / du sable - A l'air libre (avec de l'oxygène) / dans un sac plastique - Variation de la quantité d'eau / pas d'eau - Température modérée / au froid <p>L'enseignant explique qu'on ne peut faire varier qu'un seul paramètre à la fois pour valider une hypothèse.</p>	- Cahier d'expériences - affiche	
Etape 2 : Synthèse	15'	Collectif / oral	<p>Synthèse orale des différents paramètres à tester. [L'enseignant aura préparé un tableau récapitulatif avec les paramètres à tester.]</p> <p><i>Lors de la conception du protocole expérimental, l'eau est énoncée comme facteur indispensable, d'où sa présence dans chaque expérience. Les expériences du groupe A confirmeront sa nécessaire présence.</i></p>	- Tableau du protocole expérimental	
Etape 3 : Répartition des expériences	15'	Collectif / oral	<p>Les élèves choisissent une expérience avec un seul paramètre à faire varier. [L'enseignant réalisera une expérience témoin.]</p> <p>Ils dessinent le schéma du protocole expérimental à tester. [Pour la séance suivante : les élèves devront apporter le matériel nécessaire à leur expérience.]</p>	- Cahier d'expériences	

Séance n°4		Durée : 20' + 15' tous les deux jours durant 1 semaine à 10 jours		Objectif(s) : Réaliser des semis en fonction du protocole expérimental choisi. (cf. séance n°3)	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Expérience	20'	Binômes / expérimentation	<u>Expérience : Réalisation du protocole expérimental</u> Chaque binôme réalise son expérience. Il colle sur son pot une étiquettes comportant : le nom des élèves, la variable (ex : Eau) et le numéro du groupe (ex : 2A).	- Pots, graines - Coton, terre, eau, sac plastique, sable - Étiquettes autocollantes	
Etape 2 : Observation filée	15'	Binômes / écrit	Les élèves devront observer l'évolution de leur graine tous les deux jours à raison d'un 1/4h durant une semaine à 10 jours. Au fil des jours, ils consignent les observations dans un tableau (date, dessin, légende, notes personnelles, taille...). <i>[On pourra également photographier les différents stades d'évolution.]</i>	- Tableau d'observation de la germination d'une graine	

www.lutinbazar.fr

Séance n°5		Durée : 35'		Objectif(s) : Déterminer les conditions de germination d'une graine.	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Constats	20'	Collectif / oral	<u>Mise en commun des résultats d'observation</u> : Chaque groupe expose ses résultats à la classe et propose une interprétation.	- Tableau d'observation - Tableau du protocole expérimental	
Etape 2 : Trace écrite	15'		Les élèves élaborent une trace écrite qui sera énoncée à l'oral puis consignée à l'écrit dans le cahier. Puis les élèves représentent par un dessin une graine qui germe et légendent le schéma. <i>Autre possibilité : coller le schéma fourni, puis le légènder.</i>	- Cahier d'expériences - Trace écrite PE : « De quoi une graine a-t-elle besoin pour germer ? » - Schéma : « Germination d'une graine »	

www.lutinbazar.fr

Niveau : CE / CM		Séquence n°.....	Durée totale : env. 2h30	Effectif : élèves	Année : 20..... / 20.....
Unité d'apprentissage : Les besoins des végétaux			Séquence 2 : La croissance d'une plante Problématique générale : Comment faire pour que la plante grandisse dans de bonnes conditions ?		
Séance n°1		Durée : 50'		Objectif(s) : Mettre en place un protocole expérimental pour déterminer les conditions de développement d'une plante.	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Conception des protocoles expérimentaux	20'	Binôme / écrit Collectif / oral	Rappel : De quoi une graine a-t-elle besoin pour germer ? <i>Réponses attendues : eau et chaleur (cf. séquence 1)</i> Problème : De quoi une plante a-t-elle besoin pour grandir ? Les élèves formulent des hypothèses sur les conditions de développement d'une plante. Ils notent les propositions sur leur cahier. Mise en commun : L'enseignant note les hypothèses sur une affiche en les triant de façon à obtenir les grands axes de recherche. Propositions attendues : - A la lumière / dans l'obscurité - Dans la terre / du coton / du sable - A l'air libre (avec de l'oxygène) / dans un sac plastique - Variation de la quantité d'eau / pas d'eau - Température modérée / au froid L'enseignant explique qu'on ne peut faire varier qu'un seul paramètre à la fois pour valider une hypothèse.	- Cahier d'expériences - affiche	
Etape 2 : Synthèse	15'	Collectif / oral	Synthèse orale des différents paramètres à tester. [L'enseignant aura préparé un tableau récapitulatif avec les paramètres à tester.]	- Tableau du protocole expérimental	
Etape 3 : Répartition des expériences	15'	Collectif / oral	Les élèves choisissent une expérience avec un seul paramètre à faire varier. [L'enseignant réalisera une expérience témoin.] Ils dessinent le schéma du protocole expérimental à tester. [Pour la séance suivante : les élèves devront apporter le matériel nécessaire à leur expérience.]	- Cahier d'expériences	

Séance n°2		Durée : 20' + 15' tous les deux jours durant 1 semaine à 10 jours		Objectif(s) : Réaliser des semis en fonction du protocole expérimental choisi. (cf. séance n°1)	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Expérience	20'	Binômes / expérimentation	<u>Expérience</u> : Réalisation des protocoles expérimentaux	- Pots, graines - Coton, terre, eau, sac plastique, sable	
Etape 2 : Observation filée	15'	Binômes / écrit	Les élèves devront observer l'évolution de leur plante tous les deux jours à raison d'un 1/4h durant une semaine à 10 jours. Au fil des jours, ils consignent les observations dans un tableau (date, dessin, légende, notes personnelles, taille...) [On pourra également photographier les différents stades d'évolution.]	- Tableau d'observation de la croissance d'un plant	www.lutinbazar.fr

Séance n°3		Durée : 35'		Objectif(s) : Déterminer les conditions de développement d'une plante.	
Déroulement	Durée	Organisation	Consignes / Tâches	Matériel	Remarques
Etape 1 : Constats	20'	Collectif / oral	<u>Mise en commun des résultats d'observation</u> : Chaque groupe expose ses résultats à la classe et propose une interprétation.	- Tableau d'observation de la croissance d'un plant	
Etape 2 : Trace écrite	15'		Les élèves élaborent une trace écrite qui sera énoncée à l'oral puis consignée à l'écrit dans le cahier. Puis les élèves représentent par un dessin les stades de développement de la plante (une graine qui germe, grandit et meurt) et légendent le schéma.	- Cahier d'expériences - Trace écrite PE : « De quoi une plante a-t-elle besoin pour grandir ? » - Schéma : « Le cycle de vie de l'espèce haricot »	www.lutinbazar.fr