



CE1

Sciences

TRIMESTRE 3





LE MODE D'EMPLOI

Chaque trimestre se compose de **deux manuels interdépendants** et distinctifs. Le premier propose une approche académique et classique, tandis que le second se veut ludique et immersif.

1 Le manuel encadrant

Il s'agit du manuel que vous êtes en train de lire. Sa couverture est en noir et blanc.

Destiné à **l'adulte**, il présente : les objectifs pédagogiques, les compétences travaillées, les corrections, divers conseils, ainsi que le matériel nécessaire pour chaque activité.

Les dernières pages constituent **les annexes**, à découper dans l'ordre inverse de lecture. Elles complètent les activités du manuel apprenant.

2 Le manuel apprenant

Il s'agit du manuel de **l'élève**, qui est amené à écrire directement sur ses pages.

Chaque trimestre se compose de trois chapitres.

Chaque chapitre propose une ou plusieurs missions, qui correspondent chacune à des séquences d'apprentissage.

Le tout se présente sous forme d'histoire interactive : les différentes activités permettent aux personnages d'avancer dans leurs aventures ; laissez-vous guider par le fil rouge proposé !

Vous pouvez accéder aux histoires en audio en scannant les QR codes.

12

Un cercle vert, similaire à une barre de chargement, entoure la pagination en bas à droite. En affichant la progression au sein de la mission, il sert de repère et permet de s'organiser dans ses apprentissages.



LE DÉROULÉ D'UNE MISSION

Chaque mission offre un déroulé pédagogique explicite et progressif, menant à la leçon et à l'objectif d'apprentissage. Une mission se découpe en **cinq parties distinctes** :

1 L'histoire

Une double-page de lecture introduit les aventures des protagonistes et induit la notion à étudier. Les rectangles vert clair contiennent les textes narratifs, relatifs aux actions des personnages. Il est possible de colorier les zones blanches qui recouvrent le bord des photographies.

2 Je comprends

C'est le cœur de la séquence, centrée sur une approche d'apprentissage par soi-même. Plusieurs activités se succèdent, avec de la manipulation, des jeux, des expérimentations...

Les éléments découpables en annexes sont parfois nécessaires pour les réaliser. Une activité aboutit à **un mémo**, qui sert de bilan des apprentissages.

3 La leçon de mon prof

Une leçon-bilan de l'entièreté de la mission est présentée sous deux formats, afin que l'apprenant choisisse celui qui lui correspond. Une icône y est associée.



La leçon textuelle permet un apprentissage par la lecture.



La carte mentale est adaptée pour un apprentissage visuel.

4 À toi de jouer !

Cette partie sert à se réapproprier la notion étudiée à travers quelques jeux.

5 On s'entraîne

Pour finir, plusieurs exercices classiques sont proposés avec une difficulté croissante. Le but est de réinvestir les connaissances acquises progressivement dans la mission.



LES PERSONNAGES PRINCIPAUX

Stella est une jeune fille intrépide. **Chouquette**, elle, est une poule un peu râleuse. Leur point commun ? Ce sont des aventurières ! Ces deux amies inséparables voyagent à travers le monde en quête de trésors oubliés.

1

STELLA



2

CHOUQUETTE



LE GRAND PUZZLE FINAL

Chaque page du manuel de l'apprenant présente dans son coin supérieur droit une pièce de puzzle. Décryptage de cette activité qui a en réalité bien plus qu'une seule finalité ludique :

1

Repère de progression

Page après page, au fil de l'avancée, les pièces manquantes de notre puzzle sont à découper et à positionner dans la représentation du tableau « à trous » qui se trouve en premières pages des annexes.

Elles sont un marqueur symbolique de sa progression pour l'apprenant.

Leur découpe permettra également de retourner plus aisément à la page où il s'est arrêté, tel un marque-page.

2

Une belle aventure menée à bien mérite souvenir !

Une fois notre tableau reconstitué, il ne manquera plus que la signature de l'aventurier au cœur de la médaille, pour disposer d'une œuvre à mettre sous cadre !

3

Une ouverture au monde des Arts de plus

La finalité pédagogique de cette activité n'est pas pour autant oubliée : zoom sur l'auteur et son œuvre !

SOMMAIRE

CHAPITRE

01

LE LABORATOIRE VERDOYANT

1 Mission 1 : le monde vivant P.1 Le laboratoire verdoyant

Pré-requis (Trimestre 2) :

- Savoir qu'une graine est d'origine végétale, qu'elle vient d'une plante

Objectifs de la mission :

- Identifier ce qui est végétal, minéral ou élaboré par l'homme.
- Identifier des graines parmi d'autres éléments, savoir qu'elles viennent des végétaux.
- Disséquer une graine, observer et comprendre son anatomie.

2 Mission 2 : le monde vivant P.6 La serre abandonnée

Pré-requis (mission 1) :

- Connaître les termes : plantule ; racine ; futures feuilles ; tégument ; cotylédons

Objectifs de la mission :

- Identifier quelques besoins des végétaux : connaître le processus de germination d'une graine en mettant en évidence ses besoins en eau et en chaleur.
- Développement des végétaux : mettre en évidence les différentes étapes de développement d'une graine de haricot lors de sa germination



02

LE BRIC-À-BRAC- À-REBUTS

1 Mission 1 : le vivant P.14 Le bric-à-brac-à-rebuts

Objectifs de la mission :

- Identifier quelques interactions dans l'école (la maison), suivi de ce qui entre et sort de la classe (de la maison) : découverte du tri sélectif, du recyclage, devenir des déchets.

Enseignement moral et civique (EMC) :

- Adopter une attitude citoyenne dans la vie courante.



03

LA PAGODE DES LANTERNES

1 Mission 1 : les objets P.21 L'invitation de Lumos

- Observer (et utiliser) des objets techniques du quotidien et identifier leur fonction.
- Savoir qu'il existe de nombreux objets utilisant l'électricité.
- Différencier des objets selon qu'ils sont alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur.
- Connaître les règles élémentaires de sécurité

2 Mission 2 : les objets P.28 L'ultime trésor de l'année

- Mettre en œuvre et respecter les règles élémentaires de sécurité.
- Connaître les constituants et le fonctionnement d'un circuit électrique simple
- Réaliser un objet technique en associant des éléments existants en suivant un schéma de montage (jeu d'adresse électrique)

Objectifs de la mission :

- Identifier ce qui est végétal, minéral ou élaboré par l'homme.
- Identifier des graines parmi d'autres éléments, savoir qu'elles viennent des végétaux.
- Disséquer une graine, observer et comprendre son anatomie.

Compétences travaillées :

- Comprendre un texte.
- Lire à haute voix.

1

Écoute ou lis à voix haute le texte.

- **Si pas de possibilité d'écoute :** L'adulte fait une lecture magistrale et expressive.

Compétences travaillées : activités 1 & 2

- Émettre des hypothèses.
- Identifier ce qui est végétal, minéral ou élaboré par l'homme.
- Identifier des graines parmi d'autres éléments, savoir qu'elles viennent des végétaux.

- **Consigne pour l'adulte :** Possibilité de réaliser cette activité avec de vrais éléments. Attention, cette activité propose d'émettre des hypothèses. Les réponses données par l'élève ne seront pas forcément correctes et c'est très bien. Elles seront vérifiées par la suite. Ainsi, laissez l'enfant exprimer ce qui lui semble cohérent pour le moment. Faites verbaliser l'enfant autour des propositions qu'il souhaite entourer, demandez-lui d'expliquer pourquoi sans valider ou invalider.

1

Récupère les étiquettes. Puis, lis-les à voix haute.

Observe l'illustration.

Puis, colle chaque étiquette dans l'encadré qui convient.

Entoure les éléments qui, pour toi, sont des graines. Explique à l'oral pourquoi.

- **Matériel :** Découpez et utilisez l'annexe 1.



- **Correction :** Exemple d'hypothèses possibles :
 Pour moi, le haricot rouge est une graine parce qu'il est dur et qu'on peut le planter dans la terre.
 Pour moi, le galet est une graine parce qu'il est comme le haricot rouge, il est dur et on le retrouve dans la terre.

1

Récupère et observe la roue. Tu peux la faire pivoter !

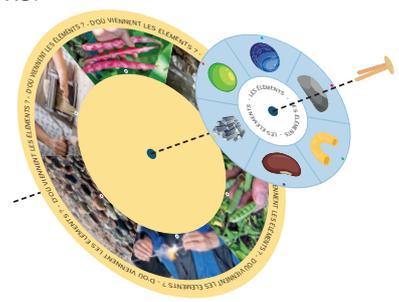
Tourne la roue pour retrouver d'où vient chaque élément.

Pour t'aider, aligne les traits colorés entre eux.

● **Matériel** : 1 attache parisienne ; 1 graine de haricot ; découpez et utilisez l'annexe 2.

● **Consigne pour l'adulte** : Préparez la roue en suivant les indications.

- 1 Découpez les deux parties de la roue.
- 2 À l'aide d'une attache parisienne, assemblez les deux parties de la roue en les superposant.
N'alignez pas les points de couleur puisque ce sera à l'enfant de le faire par la suite. Distribuez la roue à l'enfant.



Correction :



2 En t'aidant de la roue, complète le tableau avec les mots suivants :
une bille – un petit pois – un cristal – un galet – une pâte – un haricot rouge

3 Sur le tableau, **entoure en vert** le ou les éléments qui sont des graines.
N'oublie pas, les graines viennent des végétaux, des plantes !

 Origine végétale (vient des végétaux, des plantes)	 Origine minérale (vient des minéraux, des roches)	 Fabrications d'origine humaine (les humains les ont fabriquées)
un petit pois	un galet	une pâte
un haricot rouge	un cristal	une bille

4 Lors de **l'activité 1**, avais-tu entouré les bons éléments ? **Réponds à l'oral.**

5 Sur le tableau, **entoure en vert** le ou les éléments qui sont des graines.
N'oublie pas, les graines viennent des végétaux, des plantes !

- D'où viennent les graines ? Elles viennent des végétaux.
- Les graines ont-elles la même forme ? Non
- Les graines ont-elles la même couleur ? Non
- Pourquoi ? Parce qu'elles viennent de plantes différentes.

6 **Récupère** une graine et **touche-la**.
Puis, **complète** la phrase **en coloriant** les bonnes réponses.

● **Consigne pour l'adulte** : Distribuez 1 graine de haricot.

● **Correction** : Les graines sont **dures** et **sèches** .

| Génial ! Grâce à ton aide, Chouquette et Stella ont réussi à retrouver les deux graines !
Elles vont pouvoir entrer dans le laboratoire !

Compétences travaillées :

- Comprendre un texte.
- Lire à haute voix.

1

Écoute ou lis à voix haute le texte.

- **Si pas de possibilité d'écoute :** L'adulte fait une lecture magistrale et expressive.

Compétences travaillées : activités 1 & 2

- Disséquer une graine, observer et comprendre son anatomie.
- Enrichir son lexique : tégument, cotylédons, plantule, radicule, futures feuilles.
- Réaliser un dessin d'observation de l'intérieur d'une graine de haricot.

- **Matériel :** 3 à 4 graines de haricot, un récipient rempli d'eau tiède.
- **Consigne pour l'adulte :** La veille, préparer le matériel nécessaire. Faites tremper les graines de haricot dans de l'eau tiède pendant toute une nuit. Cela facilitera la dissection de la graine et rendra plus visibles les différentes parties de celle-ci. Par ailleurs, même si la dissection ne s'effectuera que sur une seule graine, il est préférable d'en prévoir au moins une de plus afin d'anticiper tout éventuel problème.

1

Lis à voix haute la notice.

Récupère des graines de haricot.

Puis, **suis les indications** pour découvrir ce qu'il y a à l'intérieur d'une graine de haricot.

- **Matériel :** Les 3 à 4 graines de haricot. Distribuez-en une à l'enfant.
- **Consigne pour l'adulte :** Si l'enfant éprouve des difficultés à percevoir les différentes parties de la graine parce que celle-ci est trop petite, vous pouvez proposer à l'enfant d'observer en utilisant une loupe.

Attention , pour le ③ à l'ouverture de la graine, il est nécessaire que la radicule et les futures feuilles soit sur le même cotylédon. Si ce n'est pas le cas, recommencez avec une nouvelle graine. Au sein du ④ Vous pouvez faire observer à l'enfant que la plantule comprend les futures feuilles de la plante et la future racine, qu'on appelle la radicule.

Attention, faites conserver la graine ouverte pour l'activité 2, il sera question de la dessiner. Nous vous conseillons de réaliser l'activité 2 tout de suite après l'activité 1.

Félicitations, grâce à ton aide, Chouquette et Stella ont réussi à observer ce qu'il y a à l'intérieur d'une graine !

1

Récupère une règle et un crayon à papier bien taillé.

Observe la graine ouverte en deux et **dessine** ce que tu vois ci-dessous.

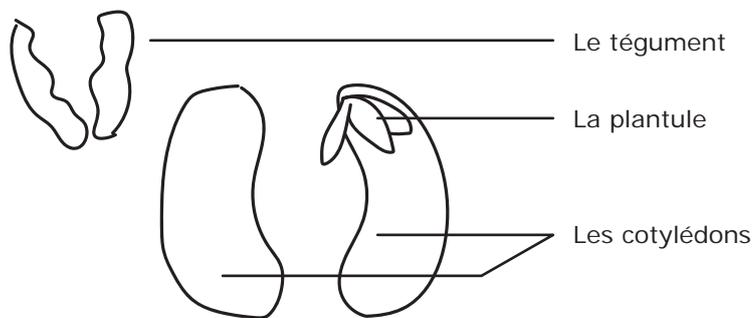
Tu peux dessiner plus grand que ce que tu vois.

Annote ton dessin à la manière d'un scientifique en utilisant les mots suivants :

les cotylédons – la plantule – le tégument.

Si besoin, aide-toi des illustrations de l'activité précédente.

- **Matériel :** La graine de haricot ouverte en 2 et sa peau (le tégument) ; crayon à papier ; crayons de couleur ; gomme, règle.
- **Consigne pour l'adulte :** Une fois le dessin d'observation terminé, rappelez comment annoter un dessin à la manière d'un scientifique (vu au trimestre 1, chapitre 3, mission 1). Découpez et utilisez l'annexe 3 pour vous aider.



Ton dessin d'observation est splendide ! Grâce à toi, Chouquette et Stella vont pouvoir accéder à la serre !

ATDJ

1

Sur chaque ligne, **retrouve** l'étiquette qui est vraie et **colorie-la**.

Les graines sont toutes dures et sèches.

Les graines viennent des végétaux.

On dit : UN végétal, DES végétaux

Les graines ont des formes et des couleurs différentes.

2

Complète le texte en utilisant les mots suivants :

cotylédons – radicule – peau – réserves - plantule

À l'intérieur d'une graine de haricot, on observe :

Le tégument, c'est la **peau** qui protège la graine.

Les deux **cotylédons**, ce sont les **réserves** de nourriture de la graine.

La **plantule**, (le bébé plante) comprend : les futures feuilles et la **radicule** (la future racine).

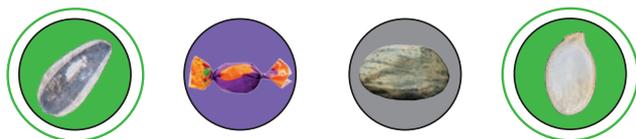
EXOS

1

Observe chaque élément et son origine (d'où il vient).

Colorie chaque élément **en respectant** le code couleur.

Entoure en vert le ou les éléments qui sont des graines.



2

Réponds à la question **en écrivant** une phrase.

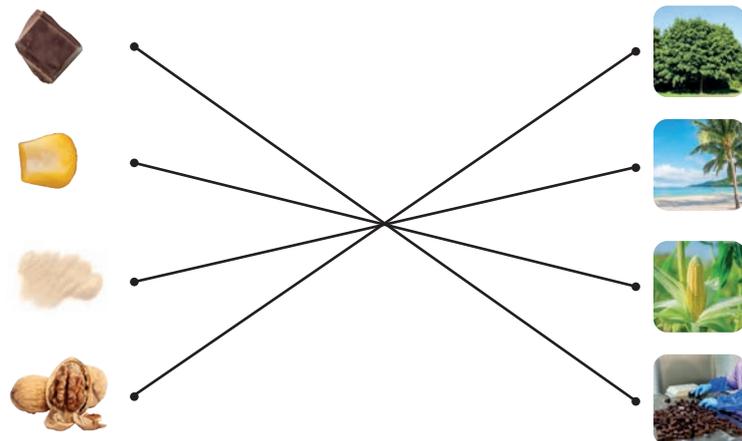
● **Correction possible :**

D'où viennent les graines ?

Les graines viennent des plantes / Elles sont d'origine végétale.

3

Avec une règle, **relie** chaque élément à son origine.



4

Complète le tableau en écrivant les mots suivants dans la colonne qui convient :
un chocolat - un grain de maïs - du sable - une noix.

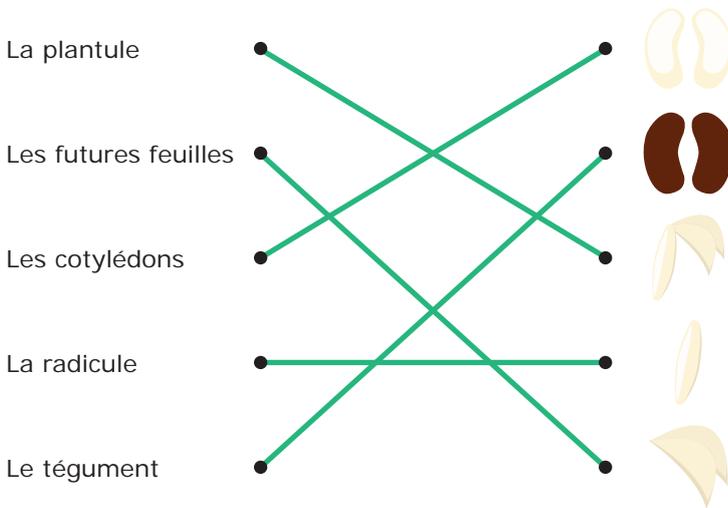
5

Sur le tableau, **entoure en vert** le ou les éléments qui sont des graines.

 Origine végétale (vient des végétaux, des plantes)	 Origine minérale (vient des minéraux, des roches)	 Fabrications d'origine humaine (les humains les ont fabriquées)
un grain de maïs une noix	du sable	un chocolat

6

Avec la règle, **relie** chaque mot à la partie de la graine qui correspond.



7

Pour chaque mot, **retrouve** la définition qui correspond. Puis, **colorie-la en suivant le code couleur**.

bébé plante.

future racine.

réserves de nourriture de la graine.

peau qui protège la graine.

7

Observe l'illustration. Puis, **complète** les pointillés avec les mots qui correspondent.

ILLUSTRATION DE L'INTÉRIEUR D'UNE GRAINE DE HARICOT

L'ensemble forme :

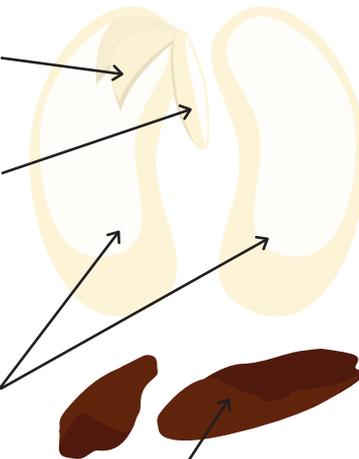
La plantule

Les futures feuilles

La radicule

Les cotylédons

Le tégument



Pré-requis :

- Connaître les termes : plantule ; radicule ; futures feuilles ; tégument ; cotylédons.

Objectifs de la mission :

- Identifier quelques besoins des végétaux : connaître le processus de germination d'une graine en mettant en évidence ses besoins en eau et en chaleur.
- Développement des végétaux : mettre en évidence les différentes étapes de développement d'une graine de haricot lors de sa germination.

HISTOIRE

Compétences travaillées :

- Comprendre un texte.
- Lire à haute voix.

1

Écoute ou lis à voix haute le texte.

- **Consigne pour l'adulte :** Les activités suivantes vont permettre de mettre en évidence les besoins en eau d'une graine pour qu'elle germe. En CE1, nous n'expérimenterons pas le besoin des graines en chaleur mais nous l'évoquerons en leçon. Vous pouvez néanmoins démontrer que les graines ont besoin de chaleur pour germer en réalisant cette expérimentation durant l'activité 4. Attention, les besoins étudiés concernent les besoins relatifs à la germination de la graine, cela est différent des besoins d'une plante pour sa croissance (eau / chaleur / lumière / terre / oxygène), ces besoins seront étudiés au CE2.

ACT 1

Compétences travaillées : activités 1, 2, 3, 4, 5 & 6

- Répondre à un problème scientifique en faisant des hypothèses.
- Réaliser des expériences pour valider ou invalider les hypothèses émises.
- Observer et interpréter des résultats expérimentaux.
- Identifier quelques besoins des végétaux : connaître le processus de germination d'une graine en mettant en évidence ses besoins en eau et en chaleur.

- **Consigne pour l'adulte :** Attention, cette activité propose d'émettre des hypothèses. Les réponses données par l'élève ne seront pas forcément correctes et c'est très bien. Elles seront vérifiées par la suite. Ainsi, laissez l'enfant exprimer ce qui lui semble cohérent pour le moment. Faites verbaliser l'enfant autour des propositions qu'il souhaite entourer, demandez-lui d'expliquer pourquoi sans valider ou invalider.

1

Lis à voix haute l'énigme.

Puis, essaie d'y répondre en coloriant la ou les propositions qui te semblent justes.

Colorie le ou les boutons de la malle sur lesquels tu aurais appuyé.

ACT 2

1

Observe les éléments en dessous de chaque expérience.

Ce sont les éléments qui seront nécessaires pour réaliser chacune des expériences.
Lorsqu'il y a une croix rouge sur un élément, c'est que l'élément ne doit pas être présent.


2

 En t'aidant de l'image ci-dessus, **réponds** aux questions en **cochant** la ou les bonnes réponses.

Dans l'expérience témoin, quel élément ne doit pas être présent ?



ils doivent tous être présents

Dans l'expérience n°1, quel élément ne doit pas être présent ?



l'eau

Dans l'expérience n°2, quel élément ne doit pas être présent ?

✓ la terre

Dans l'expérience n°3, quel élément ne doit pas être présent ?

✓ la lumière

Bravo ! Grâce à toi, Stella et Chouquette ont compris que chacune de ces expériences va permettre de comprendre de quoi a besoin une graine pour germer !

- **Matériel :** Pensez à préparer le matériel 1 jour en amont.
 - 8 graines de haricots rouges ou blancs (2 pour chaque sac). Attention, avant de réaliser cette activité, faites tremper les graines de haricot toute une nuit dans l'eau tiède. Cette opération permet de rendre la germination des graines plus rapide. Le lendemain, égouttez les graines de haricot sur une serviette en papier et donnez-les à l'enfant.
 - 4 sacs de congélation type Ziploc. Nous vous proposons de travailler avec des sacs de congélation puisqu'ils permettent d'observer au mieux la germination des graines (vue en tranche). Ainsi, toutes les étapes de la germination seront très visibles par l'enfant. Néanmoins, vous pouvez remplacer les sachets de congélation par des gobelets en plastique transparent.
 - Les 4 étiquettes (annexe 4) qui correspondent à chaque protocole expérimental. Elles seront à coller tout en bas de chaque sac de congélation pour que l'enfant puisse se rappeler de quelle expérience il s'agit.
 - Un pulvérisateur rempli d'eau ; de la terre ; du coton ; du ruban adhésif ; une agrafeuse (l'utilisation de l'agrafeuse est réservée à l'adulte)

1 **Récupère** le matériel nécessaire pour réaliser les 4 expériences.

- **Consigne pour l'adulte :** Cette activité nécessite la présence d'un adulte. Elle propose de mettre en œuvre 4 expérimentations qui permettront de comprendre de quoi a besoin une graine pour germer. Chacune de ces expérimentations est à réaliser avec l'enfant sous la supervision étroite d'un adulte. Ces 4 expérimentations sont à réaliser le même jour, de préférence à l'intérieur (la température ne doit pas être en dessous de 18°C sans quoi les graines ne germeront pas). Par la suite, chacune de ces expériences devra être suivie quotidiennement sur une durée de 15 jours. Pour les expériences qui nécessitent de l'eau, faites arroser quotidiennement.

1 **Récupère** les notices.

⚠ *Chaque expérience doit être réalisée à plus de 18°C.*

Demande à un adulte de vérifier la température avant de commencer les expériences.

- **Matériel :** Découpez et utilisez l'annexe 5.
- **Consigne pour l'adulte :** Pour la notice de l'expérience témoin : rappelez à l'enfant que l'expérience témoin réunit toutes les conditions supposées idéales pour faire germer une graine : de l'eau, de la terre et de la lumière. Expliquez que c'est celle avec laquelle on va comparer toutes les autres expériences. Elle va servir d'appui.
- **Consigne pour l'adulte :** Pour la notice de l'expérience n°1 : rappelez à l'enfant que cette expérience permettra de vérifier si une graine a besoin d'eau pour germer et que pour cela il ne faudra pas arroser la graine.
- **Consigne pour l'adulte :** Pour la notice de l'expérience n°2 : rappelez à l'enfant que cette expérience permettra de vérifier si une graine a besoin de terre pour germer et que pour cela il faudra remplacer la terre par du coton.
- **Consigne pour l'adulte :** Pour la notice de l'expérience n°3 : rappelez à l'enfant que cette expérience permettra de vérifier si une graine a besoin de terre pour germer et que pour cela il faudra placer la graine dans un placard sans lumière.

2

Pour chaque expérience :

lis toutes les étapes de la notice ;

avec un adulte, réalise l'expérience **en suivant les instructions, étape par étape** ;

colle l'étiquette correspondante en bas du sac.

Super ! Grâce à ton aide, Chouquette et Stella ont réussi à réaliser les 4 expériences. Elles vont devoir être patientes pour comprendre de quoi a besoin une graine pour germer.

ACT 5

● **Consigne pour l'adulte** : Les activités suivantes vont permettre de mettre en évidence les besoins en eau d'une graine pour qu'elle germe. En CE1, nous n'expérimenterons pas le besoin des graines en chaleur mais nous l'évoquerons en leçon. Vous pouvez néanmoins démontrer que les graines ont besoin de chaleur pour germer en réalisant cette expérimentation durant l'activité 4. Attention, les besoins étudiés concernent les besoins concernant la germination de la graine, cela est différent des besoins d'une plante pour sa croissance (eau / chaleur / lumière / terre / oxygène), ces besoins seront étudiés au CE2.

● **Consigne pour l'adulte** : Une fois toutes les expériences réalisées, passez à l'activité 5 et faites compléter la première ligne du tableau ce même jour.

1

Chaque jour, entretiens et observe chacune de tes expériences.

Pense à bien arroser les expériences où il faut de l'eau.

● **Consigne pour l'adulte** : Attention, ces expérimentations s'étalent sur une durée de 15 jours environ. Tous les jours, l'enfant entretient et observe ses semis. Ainsi, pour les expérimentations qui nécessitent de l'eau, faites arroser quotidiennement les graines à l'aide d'un pulvérisateur. Par ailleurs, lorsque l'enfant observe ses expérimentations, pensez à lui faire décrire à l'oral ce qu'il voit. Faites-lui utiliser le lexique suivant : la graine, elle pousse, elle sort, la radicule, les cotylédons, la tige, les racines, les feuilles.

Observe le tableau.

Pour chaque jour indiqué :

récupère les étiquettes qui correspondent et **compare-les** à tes expériences.

Puis, **complète** le tableau **en collant** l'étiquette qui correspond à chaque expérience.

2

● **Matériel** : Découpez et utilisez l'annexe 6. Distribuez à l'enfant les étiquettes qui correspondent au jour de l'observation indiqué sur le tableau. Attention, en fonction des graines, vous pourrez observer de légères variations entre les images et vos résultats.

● **Consigne pour l'adulte** : La présence de l'adulte est obligatoire pour faire compléter le tableau.

EXPÉRIENCE TÉMOIN	EXPÉRIENCE N°1	EXPÉRIENCE N°2	EXPÉRIENCE N°3
Jour n°1 : Jour n°4 : Jour n°8 : Jour n°12 : Jour n°15 :	Jour n°1 : Jour n°4 : Jour n°8 : Jour n°12 : Jour n°15 :	Jour n°1 : Jour n°4 : Jour n°8 : Jour n°12 : Jour n°15 :	Jour n°1 : Jour n°4 : Jour n°8 : Jour n°12 : Jour n°15 :
Est-ce que la graine a germé ? <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Est-ce que la graine a germé ? <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Est-ce que la graine a germé ? <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Est-ce que la graine a germé ? <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non

3

Une fois que ton tableau est complété, **réponds** à la question **en cochant** la bonne réponse.

● **Consigne pour l'adulte :** Il est possible que l'enfant s'interroge sur la couleur de la plantule de l'expérience n°3 et qu'il remette ainsi en question la germination de la graine de cette expérience. Rappelez-lui qu'une graine germe quand la plantule se développe. Ici elle s'est effectivement développée même si sa couleur est différente.

● **Correction :**

Est-ce que la graine a germé ?

Expérience 1 : non

Expérience 2 : oui

Expérience 3 : oui

Bravo ! Grâce à toi, Stella et Chouquette ont compris que chacune de ces expériences va permettre de comprendre de quoi a besoin une graine pour germer !

1

Récupère ton expérience témoin et ton expérience n°1. Puis, **compare-les**.

Pour t'aider tu peux comparer les images ci-dessous.

Puis, **réponds** aux questions **en coloriant** la bonne réponse.

● **Correction :**

Est-ce que la graine germe sans eau ? Non

Finalement, est-ce que la graine a besoin d'eau pour germer ? Oui elle a besoin d'eau.

2

Récupère ton expérience témoin et ton expérience n°2. Puis, **compare-les**.

Pour t'aider tu peux comparer les images ci-dessous.

Puis, **réponds** aux questions **en coloriant** la bonne réponse.

● **Correction :**

Est-ce que la graine germe sans terre ? Oui

Finalement, est-ce que la graine a besoin de terre pour germer ? Non elle n'a pas besoin de terre.

3

Récupère ton expérience témoin et ton expérience n°3. Puis, **compare-les**.

Pour t'aider tu peux comparer les images ci-dessous.

Puis, **réponds** aux questions **en coloriant** la bonne réponse.

● **Correction :**

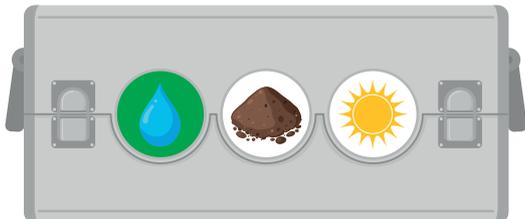
Est-ce que la graine germe sans lumière ? Oui

Finalement, est-ce que la graine a besoin de lumière pour germer ? Non elle n'a pas besoin de lumière.

4

Réponds à l'énigme **en coloriant** le ou les bons boutons de la malle.

● **Correction :**



Super ! Grâce à toi, Stella et Chouquette savent maintenant ce dont a besoin une graine pour germer.

● **Consigne pour l'adulte :** Vous pouvez faire remarquer à l'enfant, que la graine n'a en effet, pas besoin de terre ni de lumière puisqu'elle utilise les réserves de nourriture présentes dans les cotylédons. Vous pouvez ajouter le fait que pour germer, une graine n'a besoin que d'eau et de chaleur mais que pour bien grandir et se développer, la plante aura d'autres besoins (eau, chaleur, lumière, sels minéraux contenus dans la terre...)

● **Consigne pour l'adulte :** À la fin des expérimentations, vous pouvez conserver les plantules et les entretenir afin qu'elles deviennent des plantes. Possibilité de l'intégrer au potager si vous en avez un ou bien d'en construire un avec l'enfant.

Compétences travaillées : activités 7, 8, & 9

- Comprendre qu'il y a déjà une plantule à l'intérieur d'une graine.
- Enrichir son lexique : graine, tégument, cotylédons, plantule.
- Développement des végétaux : mettre en évidence les différentes étapes de développement d'une graine de haricot lors de sa germination.

1

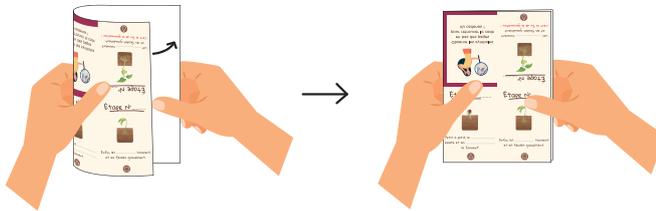
Récupère et observe la planche de L'Antique Livre de la Germination.
Remets dans l'ordre les étapes de la germination en les numérotant de 1 à 4.
Si besoin, tu peux t'aider de l'activité 5.

- **Matériel** : Découpez et utilisez l'annexe 7 ; un crayon à papier.

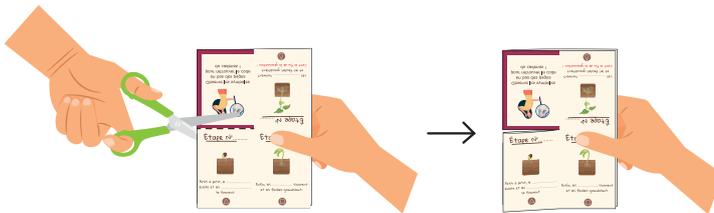
- **Réaliser l'antique livre de la germination :**

1 Découpez la planche.

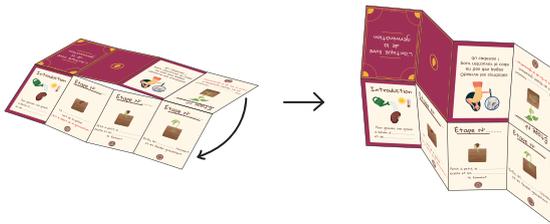
2 Retournez la planche. Puis, pliez-la en 2 comme sur l'image. Marquez le pli.



3 Découper sur les pointillés avec des ciseaux.



4 Marquez tous les plis et dans les deux sens pour faciliter le pliage par l'enfant.



5 Distribuez la planche à l'enfant.

2

Avec un crayon à papier, complète chaque texte en utilisant les mots suivants :
feuilles – racines – eau – cotylédons – radicule – chaleur – tégument

- **Consigne pour l'adulte** : Il est possible que l'enfant constate qu'il n'arrive pas à déchiffrer ce qu'il y a d'inscrit sur la 3ème de couverture. Rassurez-le en disant que peut-être qu'il y arrivera plus tard. L'écriture est en effet inversée et ne sera déchiffrable qu'en utilisant un miroir.

| Super ! Le livre est complet ! Plus qu'à le reconstituer pour qu'il ressemble à un vrai livre !

3

Suis les indications pour reconstituer L'Antique Livre de la Germination.

| Super ! Grâce à toi, Chouquette et Stella ont réussi à reconstituer L'Antique Livre de la Germination.

1

Récupère L'Antique Livre de la Germination et un miroir.

Dans le livre, **retrouve** la page où il y a un miroir dessiné.

Place la page devant un miroir. Puis, **lis** le message dans le miroir.

● **Matériel** : L'Antique Livre de la Germination ; un miroir ; un crayon à papier

2

Récupère le livre de la germination.

Feuillette-le et **observe** les symboles en bas des pages des étapes de la germination.

Complète le tableau ci-dessous **en coloriant** les symboles qui correspondent à chaque page.

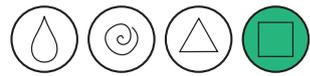
Symbole de l'étape n°1



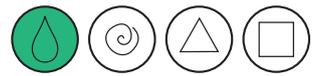
Symbole de l'étape n°2



Symbole de l'étape n°3

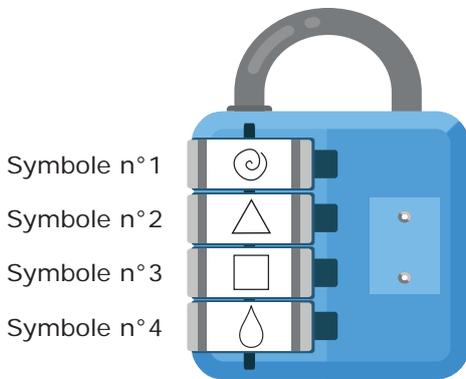


Symbole de l'étape n°4



3

Sur le cadenas, **dessine** chaque symbole au bon endroit.



Symbole n°1

Symbole n°2

Symbole n°3

Symbole n°4

| Super ! Grâce à toi, Chouquette et Stella ont réussi à ouvrir le coffre !

1

Prépare le matériel et les outils nécessaires à la fabrication du Talisman Botanique.

● **Matériel (À préparer en amont de cette activité)** :

- 1 feuille. Faites choisir une feuille assez grande à contour fermé. Celle-ci peut néanmoins avoir des trous internes comme chez la Monstera. Vous pouvez tout à fait sélectionner une feuille d'une plante artificielle.
- 1 boule d'argile. Façonnez une boule avec de l'argile autodurcissante ou polymère (qui sèche à l'air libre). Par ailleurs, les tâches possibles sur les vêtements sont facilement nettoyables à l'éponge ou à la machine.
- 1 grande feuille de papier cuisson. Il est nécessaire que cette feuille soit plus grande que la feuille végétale sélectionnée.
- 2 baguettes en bois plates. Ces baguettes doivent avoir une épaisseur d'un 1cm au maximum.
- 1 bol de la même taille que la feuille. Veillez à sélectionner un bol peu profond pour un rendu optimal.
- De la peinture acrylique (elle tiendra davantage sur l'argile que la gouache).

● **Consigne pour l'adulte** : Cette activité nécessite la présence d'un adulte.

2

Lis à voix haute la fiche de construction.

Puis, **avec un adulte**, **réalise** le Talisman Botanique **en suivant les indications, étape par étape**.

| Super ! Tu as réussi à fabriquer le fabuleux Talisman Botanique !

1 **Complète** le tableau **en écrivant V** pour vrai et **F** pour faux.

Pour germer, une graine a besoin de terre.	F
Pour germer, une graine a besoin de chaleur.	V
Pour germer, une graine a besoin d'eau.	V
Pour germer, une graine a besoin de lumière.	F

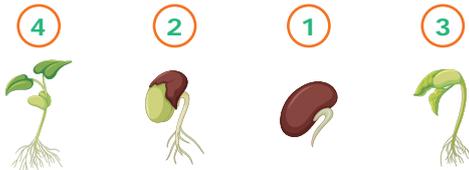
2 **Remets dans l'ordre** les 4 étapes de la germination **en numérotant** les bulles de 1 à 4. Puis, **décris à l'oral** ce qu'il se passe étape par étape.

Utilise les mots suivants : **les cotylédons – la radicule – les feuilles – les racines – le tégument**

● **Correction possible :**

- La radicule sort de la graine.
- Le tégument éclate et il y a des racines qui se forment.
- Il y a des petites feuilles qui apparaissent.
- Les cotylédons s'ouvrent en deux et les feuilles grandissent.

● **Correction :**



3 **Complète** la grille de mots-mêlés en coloriant les mots.

⚠ *Certains mots sont en diagonale !*

C	O	T	Y	L	É	D	O	N	S	É
J	A	Z	R	D	T	U	O	Z	R	Q
T	S	T	L	J	K	E	G	B	J	L
Q	É	I	Y	C	H	A	L	E	U	R
W	O	G	H	G	Z	U	C	P	M	A
É	R	E	U	D	O	R	Q	A	A	D
G	K	S	D	M	A	E	M	V	T	I
R	A	C	I	N	E	S	V	É	L	C
H	E	T	B	L	T	N	Y	U	D	U
É	V	N	K	U	P	C	T	W	R	L
M	F	E	U	I	L	L	E	S	Q	E

1 **Observe** ces expériences. Puis, **complète** la phrase **en cochant** la bonne proposition.

Ces expériences permettent de montrer :



qu'une graine a besoin d'eau pour germer.

2 Pour chaque illustration, **colorie** ce dont la graine dispose pour germer. Puis, **entoure** la ou les images où la graine va germer.



3 Remets dans l'ordre les 4 étapes de la germination en numérotant les bulles de 1 à 4. Puis complète les phrases en utilisant les mots suivants :

feuilles – cotylédons – radicules – racines - tégument

3



Puis, des petites **feuilles** apparaissent.

2



Petit à petit, la graine se soulève le **tégument** éclate et les **racines** se forment.

1



La **radicule** sort de la graine.

4



Enfin, les **cotylédons** s'ouvrent et les feuilles grandissent.

4 Avec une règle, **relie** chaque mot à l'illustration qui convient. **⚠ Observe bien les flèches, ce sont elles qui indiquent de quoi on parle.**

La radicule

Le tégument

Les racines

Les feuilles

Les cotylédons



4 Avec un crayon à papier, annote l'illustration en utilisant un lexique scientifique.

