

Séquence de classe

L'eau et les plantes

Cycle: 2

Thématiques traitées	L'eau ; Végétaux
Résumé et objectifs	Connaître les caractéristiques du vivant : modalités de fonctionnement des organismes vivants (absorption de l'eau par les plantes). Savoir que la matière se présente sous une multitude de formes sujettes à transformations et réactions (phénomène d'évaporation de l'eau) - Compétences visées : - Être capable de pratiquer une démarche scientifique : savoir observer, questionner, formuler une hypothèse et la valider, argumenter, modéliser de façon élémentaire - Développer le sens de l'observation, la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée, l'ouverture d'esprit - Développer l'esprit critique : distinction entre le prouvé, le probable ou l'incertain, la prédiction et la prévision, situation d'un résultat ou d'une information dans son contexte.
Durée	7 séances d'une heure

Séance 1 - Où va l'eau d'arrosage des plantes

Résumé	L'eau d'arrosage ne disparaît pas, elle va quelque part
Objectif	Pouvoir formuler des hypothèses, les développer face à des pairs - émettre un avis critique, argumenter – savoir distinguer dessin et schéma et comprendre l'intérêt d'un schéma.
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Feuille de paperboard 1(hypothèses) et de feuille paperboard 2 (représentation), (voir exemple annexe 1)• Fiche « élève » support hypothèses• Plantes de la classe

Déroulement

Phase 1: introduction du thème par l'enseignant avec tout le groupe

Deux fois par semaine nous arrosons la plante de la classe. Où va l'eau d'arrosage ? Nous allons nous intéresser à cette question.

La question est notée sur la feuille de paperboard 1.« où va l'eau d'arrosage de la plante ? »

Phase 2: Recueil des idées / hypothèses des élèves, travail en petits groupes

Par petits groupes, vous allez chercher à répondre à cette question « où va l'eau d'arrosage de la plante ». Un élève du groupe va écrire vos réponses sur la fiche, un autre, lors de la mise en commun, lira vos idées à l'ensemble de la classe. (Une feuille par groupe, un scripteur par groupe : sur la même feuille, le scripteur écrit toutes les idées du groupe). L'enseignant ne répond pas aux questions des élèves sauf pour la reformulation de la consigne.

Phase 3: Mise en commun des travaux

Maintenant vous allez dire aux autres quelles sont vos idées et nous allons les noter sur la feuille.

Le rapporteur de chaque groupe donne les idées trouvées et l'enseignant les note sur la feuille de paperboard 1.

Suite à un débat collectif, certaines idées sont regroupées puis une discussion doit permettre de s'accorder sur celles que l'on pense pouvoir vérifier.

Réécriture sur le paperboard 1 des idées sélectionnées (en-dessous de celles énoncées par les groupes), après élimination des idées non vérifiables.

Exemple d'idées vérifiables : l'eau s'évapore, la plante boit l'eau, la terre boit l'eau....

Phase 4: Comment représenter les idées que l'on a écrit ensemble (dessin, schématisation)

La question est de pouvoir représenter l'idée autrement qu'avec des mots. Ici on va se mettre d'accord sur une façon simple de représenter la plante, le pot. Puis on va chercher à montrer, pour chaque idée, où va l'eau.

Chaque idée est représentée de façon collective et/ou individuelle.

Discussion collective sur la différence entre schéma et dessin et première définition de la notion de schéma.

Remarque : L'enseignant accompagne le passage de l'objet au schéma de l'objet afin de faire découvrir la notion de schéma.

Annexe 1

Date :

Prénoms :

Où va l'eau d'arrosage de la plante de la classe ?

Nous pensons que

Séance 1

Feuille paperboard 2 :

Ce document est une suggestion et ne peut être utilisé en l'état

schéma à réaliser par l'enseignant :

Schéma de la plante dans son pot avec la terre et l'eau

Les flèches montrent l'arrosage ainsi que les différentes hypothèses possibles concernant la disparition de l'eau (flèches réalisées par l'enseignant sous la dictée des élèves)



Séance 2 - L'eau s'évapore

Résumé	L'eau s'évapore au bout d'un certain temps, si elle se trouve dans un récipient ouvert
Objectif	Construire une première définition de la notion d'évaporation, concevoir une expérience en fonction du but recherché, consigner les observations réalisées, distinguer dessin et schéma et comprendre l'intérêt d'un schéma.
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Plante de la classe• Les différents écrits réalisés lors de la séance 1 Par groupe : <ul style="list-style-type: none">• 1 pichet d'eau,• Différents récipients transparents (2 pots de yaourts en plastique, 2 fonds de bouteilles découpées...)• Divers « bouchons » (pâte à modeler, film étirable, gants en latex, papier aluminium...),• Marqueurs permanents pour marquer le niveau d'eau sur le récipient,• Récipients avec mesure de volume,• Balance (en plus pour tous)

Déroulement

Remarque : Attention ! cette séance est particulièrement longue, à prendre en compte dans l'emploi du temps...

Phase 1: Retour sur la séance précédente

Remarque : La phase 1 peut se faire individuellement dans un premier temps

Rappel par les élèves du questionnement de la séance 1. Fixer au tableau le schéma de la plante dans son pot avec les flèches qui montrent l'arrosage ainsi que les différentes hypothèses possibles concernant la disparition de l'eau (voir annexe 2) . Demander aux élèves d'expliquer à quoi correspondent chacune des flèches.

Chaque élève reçoit une copie réduite des affiches, ainsi que le travail de son groupe et les colle dans le cahier d'expérience à la suite de ses propres traces (s'il en a)

Phase 2 (collective):

L'enseignant commence par expliquer que l'on va vérifier les différentes propositions(ou idées) les unes après les autres (important d'insister sur ce point: on ne vérifie qu'une seule idée à la fois, sinon, on ne pourra valider le résultat de l'expérience).

Je vous propose de commencer par réfléchir la suggestion « l'eau s'évapore ». Connaissez-vous d'autres situations où l'eau s'évapore ?(exemple de fiche de travail, voir annexe 3)

Exemples de propositions formulées par les élèves : référence à la flaqué d'eau de la cour qui s'évapore, du linge qui sèche quand on l'étend, à la coupelle d'eau qui s'est évaporée dans la classe lors d'une séquence précédente traitant de l'évaporation de l'eau.

Élaboration collective de la définition du mot évaporation (qui pourra être revue, complétée lors d'une prochaine séance), puis écriture par chaque élève, dans son cahier d'expériences, de la définition du mot « évaporation » élaborée collectivement.

Phase 3 (en petits groupes):

L'enseignant pose alors la question « Si l'eau s'évapore, comment peut-on faire pour le montrer? Je vous propose de réfléchir, en petit groupe, à une expérience pour le montrer. Vous avez à votre disposition du matériel varié qui peuvent vous servir (cf. ci-dessus)

Chaque groupe réfléchit à une expérience, l'explique à l'enseignant puis la réalise.

Phase 4:

Chaque groupe présente son expérience à toute la classe. Commentaires des élèves des autres groupes.

La discussion collective met en évidence que l'évaporation entraînera moins d'eau dans les récipients et qu'il faut trouver un moyen de vérifier cela.

L'enseignant amène le groupe, par le biais de questionnement, à réfléchir à la nécessité d'un témoin ainsi que d'une marque sur le récipient pour voir l'évolution du niveau d'eau

(Si besoin, l'enseignant peut faire un schéma représentant un dispositif d'expérimentation sur la feuille de paperboard 3)

Phase 5 (par petits groupes puis individuellement):

Si besoin, révision par chaque groupe de son dispositif expérimental afin qu'il dispose d'une marque et d'un témoin) puis représentation sur son cahier de l'expérience conçue: Afin de vous souvenir de l'expérience que vous avez réalisée, je vous propose de faire un schéma qui explique ce que vous avez fait. Vous expliquerez également sur votre cahier ce que vous pensez observer lors de la séance prochaine.

Phase 6: synthèse collective de la séance

Qu'avons-nous fait? Qu'avons-nous appris? Quelles sont vos idées?

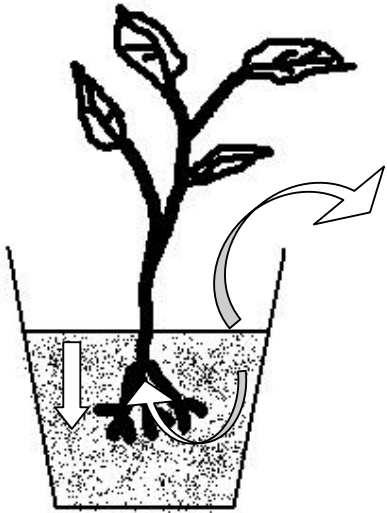
Les points essentiels sont: la suggestion du jour: l'évaporation de l'eau, la définition du mot évaporation qui a été rédigée collectivement, la mise en place d'un dispositif expérimental qui nécessite un témoin, et l'obligation de faire une marque pour voir l'évolution du niveau d'eau.

L'ensemble des points sont notés sur la feuille de paperboard 3.

Remarque: Penser à faire des photos des expériences des élèves pour comparer l'évolution dans le temps (au début et si possible une ou deux fois au cours de la semaine)

Annexe 2

Pour la phase 1 de la séance 2



Peux-tu expliquer à quoi correspondent ces flèches ?

Annexe 3

Fiche « élève » idées de travail : ceci est une suggestion de fiche.

.Cette fiche est la trace écrite pour les élèves correspondant à la feuille paperboard 2. Les hypothèses sont sélectionnées lors de la mise en commun par le groupe classe. Cette fiche est à compléter (propositions à écrire) par l'enseignant ou par les élèves puis est collée dans le cahier de l'élève au début de la séance 2

Date :

Est-ce que l'eau s'évapore ?

propositions sélectionnées :

Date :

Prénom :

Mon expérience pour vérifier... (mon idée à écrire)

Séance 2 bis – Résultats des premières expérimentations

Résumé	L'eau s'évapore au bout d'un certain temps, si elle se trouve dans un récipient ouvert.
Objectif	Observer et analyser une expérience en fonction du but recherché, consigner les observations et en déduire des résultats.
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Plante de la classe,• Les différents écrits réalisés lors des séances précédentes Par groupe: <ul style="list-style-type: none">• Les dispositifs expérimentaux réalisés,• Une feuille pour noter ses observations et ses conclusions,• Les photos prises pendant la semaine des dispositifs (lorsque cela a été possible d'en prendre)

Déroulement

Phase 1: Rappel par les élèves de la question abordée, des expériences de la séance 2

(supports : feuille de paperboard 3, dispositifs expérimentaux) Distribution aux élèves des photos de la séance 2. Collage par les élèves des différentes photos de manipulation (des expériences) dans le cahier d'expérience.

Phase 2 (petits groupes):

Il nous faut répondre à la question que nous avons posée la dernière fois: « est-ce que l'eau s'évapore ? » Il faut pour cela aller voir vos expériences (dispositifs expérimentaux). Chaque groupe observe son dispositif, (et éventuellement des photos prises au cours de la semaine), en discute et se met d'accord sur ses conclusions. L'enseignant passe dans chaque groupe et demande aux élèves d'expliquer leur résultat.

Phase 3 (collective): Synthèse des résultats et conclusions

Chaque groupe explique son expérience, son idée de départ et son résultat d'observation. Échanges entre les groupes sur de ce qu'ils pensaient observer et ce qu'ils ont effectivement vu.

Conclusion des expérimentations : l'eau s'évapore avec le temps lorsqu'elle est placée dans un récipient ouvert.

Phase 4:

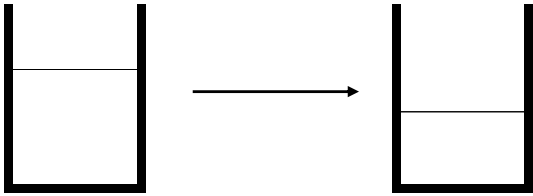
Distribution de la fiche élève bilan hypothèse 1 et trace écrite individuelle sur fiche élèves bilan hypothèse 1 (l'eau s'évapore) (exemple de fiche, voir annexe 4).

Annexe 4

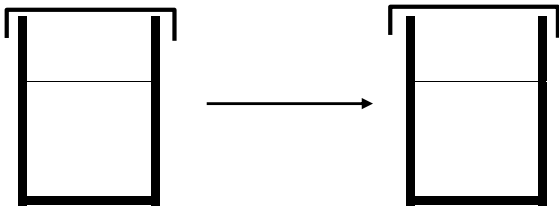
Séances 2 et 2 bis

Ce document est une suggestion et ne peut être utilisé en l'état

-Feuille de paperboard 3 avec le schéma de l'expérience réalisé par l'enseignant (ce document est complété lors des séances 2 et 2bis)



Proposition 1 : L'eau s'évapore



Séance 3 - La terre boit l'eau (à réaliser si l'idée est émise par les élèves)

Résumé	La terre ne boit pas l'eau, elle passe à travers elle.
Objectif	Concevoir une expérience en fonction du but recherché, consigner les observations réalisées, réinvestir des connaissances et des compétences.
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Plante de la classe,• Les différents écrits réalisés lors des séances précédentes Par groupe : <ul style="list-style-type: none">• 1 pichet d'eau,• Différents récipients transparents (2 pots de yaourts en plastique, 2 fonds de bouteilles découpées...),• Divers « bouchons » (pâte à modeler, film étirable, gants en latex, papier aluminium...),• Des marqueurs permanents pour marquer le niveau d'eau sur le récipient,• Des entonnoirs,• Des passoires,• Récipients avec mesure de volume,• Balance à disposition(en plus pour tous),• De la terre grossière

Déroulement

Phase 1: Retour sur la séance précédente

Rappel par les élèves de l'hypothèse, des expériences de la séance 2, 2bis (supports: dispositifs expérimentaux) Le schéma est affiché au tableau. Les élèves doivent alors indiquer le niveau de l'eau dans le deuxième récipient et expliquer pourquoi. (voir annexe 5)

Chaque élève reçoit des différentes photos de manipulation (des expériences) de son groupe et les colle dans le cahier d'expérience à la suite de ses propres traces (s'il en a)

L'enseignant propose maintenant d'étudier une autre proposition. Je vous propose de réfléchir à l'hypothèse « la terre boit l'eau ». Connaissez-vous des situations où la terre boit l'eau ?

Remarque : La phase 1 peut se faire individuellement dans un premier temps

Attente de l'enseignant : référence à l'eau qui disparaît de la surface de la terre lorsqu'il pleut, lorsqu'on arrose les sols, dans différents lieux (bacs dans la cour de l'école, jardin, bois,...). Il est alors important de discuter collectivement de ce que les élèves pensent du devenir de l'eau si la terre « boit l'eau ». Que devient-elle ?

Phase 2 (en petits groupes):

L'enseignant pose alors la question « Si la terre boit l'eau, comment peut-on faire pour le montrer ? Je vous propose de réfléchir, en petit groupe, à une expérience pour le montrer. Vous avez à votre disposition différents objets qui peuvent vous servir.

Chaque groupe réfléchit à une expérience, l'explique à l'enseignant puis la réalise. (exemple de fiche pour la séance, voir annexe 6)

Phase 3: Chaque groupe présente son expérience à toute la classe.

Commentaires des élèves des autres groupes.

La discussion collective doit permettre de vérifier que l'expérience proposée dispose bien d'un témoin et d'une marque pour vérifier le niveau de l'eau, ou d'un dispositif permettant de comparer la quantité d'eau au début et à la fin de l'expérience.

Le récipient devra être fermé afin d'empêcher l'évaporation: ce point essentiel est à faire mettre en évidence par les élèves (l'enseignant les accompagnera dans leur réflexion dans ce sens)

Phase 4 (petits groupes et individuelle):

Si besoin, révision par chaque groupe de son dispositif expérimental puis représentation sur son cahier de l'expérience conçue: Afin de vous souvenir de l'expérience que vous avez réalisée, je vous propose de faire un schéma qui explique ce que vous avez fait. Vous expliquerez également sur votre cahier ce que vous pensez observer lors de la séance prochaine.

Phase 5: Synthèse collective de la séance

Qu'avons-nous fait? Qu'avons-nous appris? Quelles sont vos hypothèses?

Les points essentiels sont: l'idée du jour: la terre boit l'eau, la mise en place d'un dispositif expérimental qui nécessite un témoin, l'obligation de faire une marque pour voir l'évolution du niveau d'eau ou de prévoir un dispositif permettant de comparer la quantité d'eau au début et à la fin de l'expérience

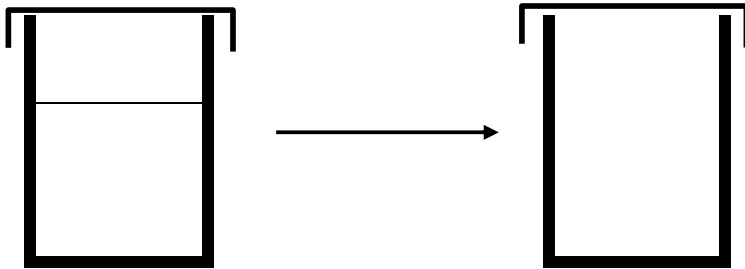
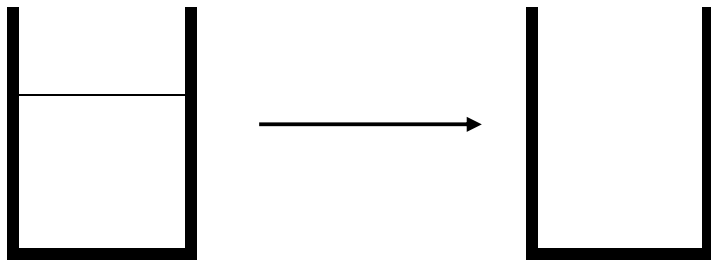
L'ensemble des points sont notés sur la feuille de paperboard 4

Remarques:

- Il est conseillé d'utiliser de la terre très grossière, presque des billes (vendues chez les horticulteurs et pépiniéristes), afin de permettre de bien voir le niveau de l'eau dans le récipient transparent
- L'expérimentation pourra se faire de la manière suivante: un récipient fermé avec de la terre (ou des billes) sur laquelle on verse de l'eau: une marque sur le récipient permettra de noter le niveau d'eau après remplissage

Annexe 5

Pour la phase 1 de la séance 3



Trace le niveau de l'eau dans le deuxième récipient et explique pourquoi.

Annexe 6

Fiche « élève » propositions de travail : ceci est une suggestion de fiche.

.Cette fiche est la trace écrite pour les élèves correspondant à la feuille paperboard. Les idées sont sélectionnées lors de la mise en commun par le groupe classe. Cette fiche est à compléter (propositions à écrire) par l'enseignant ou par les élèves puis est collée dans le cahier de l'élève au début de la séance 2

Date :

Est-ce que la terre boit l'eau ?

Propositions sélectionnées :

Date :

Prénom :

Mon expérience pour vérifier... (mon idée à écrire)

Séance 3 bis – Résultats des secondes expérimentations

Résumé	La terre ne boit pas l'eau, elle passe à travers elle.
Objectif	Observer et analyser une expérience en fonction du but recherché, consigner les observations et en déduire des résultats.
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Plante de la classe,• Les différents écrits réalisés lors des séances précédentes Par groupe: <ul style="list-style-type: none">• Les dispositifs expérimentaux réalisés,• Une feuille pour noter ses observations et ses conclusions,• Les photos prises pendant la semaine des dispositifs (lorsque cela a été possible d'en prendre)

Déroulement

Phase 1: Rappel par les élèves de la proposition, des expériences de la séance 3

(supports : feuille de paperboard 4, dispositifs expérimentaux) Distribution aux élèves des photos de la séance 3. Colage par les élèves des différentes photos de manipulation (des expériences) dans le cahier d'expérience

Phase 2 (petits groupes):

Il nous faut répondre à la question que nous avons posé la dernière fois: « est-ce que la terre boit l'eau ? » Il faut pour cela aller voir vos expériences (dispositifs expérimentaux). Chaque groupe observe son dispositif, (et éventuellement des photos prises au cours de la semaine), en discute et se met d'accord sur ses conclusions. L'enseignant passe dans chaque groupe et demande aux élèves d'expliquer leur résultat

Phase 3 (collective): synthèse des résultats et conclusions.

Chaque groupe explique son expérience, son idée et son résultat d'observation. Échanges entre les groupes sur ce qu'ils pensaient observer et ce qu'ils ont effectivement vu. (exemple de conclusion, voir annexe 7)

Conclusion des expérimentations:

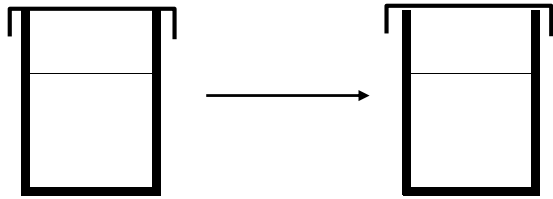
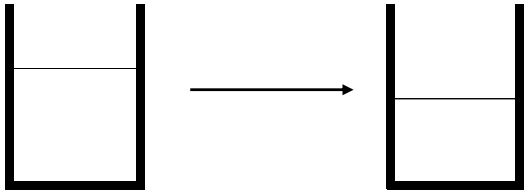
La marque de niveau sur le récipient fermé permettra de constater que le niveau d'eau ne baisse pas d'une séance sur l'autre: l'eau est toujours là: la terre n'a pas bu l'eau. la terre ne boit pas l'eau lorsqu'elle est placée dans un récipient fermé (sinon l'eau peut s'évaporer).

Annexe 7

Séances 3 et 3 bis

Ce document est une suggestion et ne peut être utilisé en l'état (**représenter la terre dans les récipients**)

-Feuille de paperboard 3 avec le schéma de l'expérience réalisé par l'enseignant (ce document est complété lors des séances 3 et 3bis)



proposition 2 : La terre boit l'eau

Séance 4 - La plante absorbe l'eau

Résumé	La plante boit l'eau.
Objectif	Concevoir une expérience en fonction du but recherché, consigner les observations réalisées, réinvestir des connaissances et des compétences
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Plante de la classe,• Les différents écrits réalisés lors des séances précédentes Par groupe : <ul style="list-style-type: none">• 1 Pichet d'eau,• Différents récipients transparents (2 pots de yaourts en plastique, 2 fonds de bouteilles découpées...),• Divers « bouchons » (pâte à modeler, film étirable, gants en latex, papier aluminium...),• De la terre,• Des marqueurs permanents pour marquer le niveau d'eau sur le récipient,• Des entonnoirs,• Des passoirs,• Récipients avec mesure de volume,• Balance à disposition(en plus pour tous)

Déroulement

Phase 1: Retour sur la séance précédente

Remarque : La phase 1 peut se faire individuellement dans un premier temps

Rappel par les élèves de l'hypothèse, des expériences de la séance 3, 3bis (supports: dispositifs expérimentaux) Le schéma est affiché au tableau (représenter la terre dans les récipients). Les élèves doivent alors indiquer le niveau de l'eau dans le deuxième récipient et expliquer pourquoi. (exemple de fiche à compléter, voir annexe 8)

Chaque élève reçoit des différentes photos de manipulation (des expériences) de son groupe et les colle dans le cahier d'expérience à la suite de ses propres traces (s'il en a)

L'enseignant rappelle que plusieurs hypothèses ont été émises par le groupe, les résultats des expérimentations pour répondre aux questions « est-ce que l'eau s'évapore ? » et « est-ce que la terre boit l'eau ? »

Il propose maintenant d'en étudier une troisième. Je vous propose de réfléchir à la proposition « la plante boit l'eau ».

Phase 2 (en petits groupes):

L'enseignant pose alors la question « Si la plante boit l'eau, comment peut-on faire pour le montrer ? Je vous propose à nouveau de réfléchir, en petit groupe, à une expérience pour le montrer. Vous avez à votre disposition différents objets qui peuvent vous servir

Chaque groupe réfléchit à une expérience, l'explique à l'enseignant puis la réalise.

Phase 3: Chaque groupe présente son expérience à toute la classe

Commentaires des élèves des autres groupes.

La discussion collective doit permettre de vérifier que l'expérience proposée dispose bien d'un témoin et d'une marque pour vérifier le niveau de l'eau, ou d'un dispositif permettant de comparer la quantité d'eau au début et à la fin de l'expérience.

Le dispositif devra empêcher l'évaporation: ce sera l'occasion de rappeler que l'expérience ne doit faire varier qu'un paramètre à la fois, sinon nous ne serons pas sûrs des conclusions

Phase 4 (petits groupes et individuelle):

Si besoin, révision par chaque groupe de son dispositif expérimental puis représentation sur son cahier de l'expérience conçue: Afin de vous souvenir de l'expérience que vous avez réalisée, je vous propose de faire un schéma qui explique ce que vous avez fait. Vous expliquerez également sur votre cahier ce que vous pensez observer lors de la séance prochaine.

Phase 5: Synthèse collective de la séance

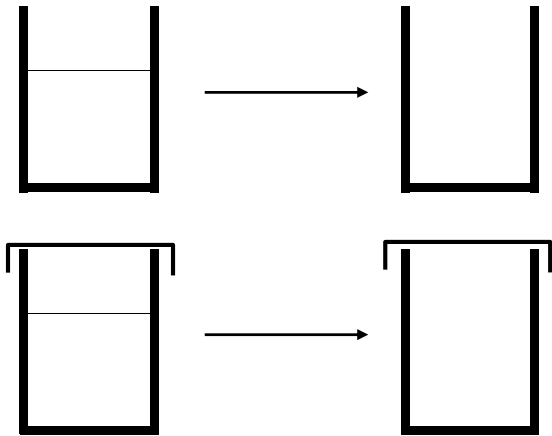
Qu'avons-nous fait? Qu'avons-nous appris? Quelles sont vos idées?

Les points essentiels sont: la proposition du jour: la plante boit l'eau, la mise en place d'un dispositif expérimental qui nécessite un témoin, l'obligation de faire une marque pour voir l'évolution du niveau d'eau ou de prévoir un dispositif permettant de comparer la quantité d'eau au début et à la fin de l'expérience, une solution pour ne faire varier qu'un paramètre à la fois (et ne pas permettre l'évaporation de l'eau). (suggestion de schéma, voir annexe 9)

L'ensemble des points sont notés sur la feuille de paperboard 5

Annexe 8

Pour la phase 1 de la séance 4



Trace le niveau de l'eau dans le deuxième récipient et explique pourquoi.

Séance 5 – Qu'avons-nous découvert ?

Résumé	La plante boit l'eau et l'eau s'évapore. Mais la terre ne boit pas l'eau.
Objectif	Observer et analyser une expérience en fonction du but recherché, consigner les observations et en déduire des résultats.
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Plante de la classe,• Les différents écrits réalisés lors des séances précédentes Par groupe <ul style="list-style-type: none">• Les dispositifs expérimentaux réalisés,• Une feuille pour noter ses observations et ses conclusions,• Les photos prises pendant la semaine des dispositifs (lorsque cela a été possible d'en prendre)

Déroulement

Phase 1:

Rappel par les élèves de la proposition et des expériences de la séance 4 (supports : feuille de paperboard 5, dispositifs expérimentaux, voir annexe 9) Distribution aux élèves des photos de la séance 4. Collage par les élèves des différentes photos de manipulation (des expériences) dans le cahier d'expérience.

Phase 2 (en petits groupes):

Il nous faut répondre à la question que nous avons posé la dernière fois : « est-ce que la plante boit l'eau ? » Il faut pour cela aller voir vos expériences (dispositifs expérimentaux, voir annexe 9). Chaque groupe observe son dispositif, (et éventuellement des photos prises au cours de la semaine), en discute et se met d'accord sur ses conclusions. L'enseignant passe dans chaque groupe et demande aux élèves d'expliquer leur résultat.

Phase 3 (collective): Synthèse des résultats et conclusions

Chaque groupe explique son expérience, son idée et son résultat d'observation. Échanges entre les groupes sur de ce qu'ils pensaient observer et ce qu'ils ont effectivement vu.

Conclusion des expérimentations

La marque de niveau sur le récipient fermé permettra de constater que le niveau d'eau ne baisse pas d'une séance sur l'autre : l'eau est toujours là : la terre n'a pas bu l'eau. la terre ne boit pas l'eau lorsqu'elle est placée dans un récipient fermé (sinon l'eau peut s'évaporer).

Phase 4: Synthèse des expérimentations

Avec ces résultats d'expériences, pouvons-nous répondre maintenant à notre question de départ : « où va l'eau d'arrosage de la plante de la classe ? »

Réponses attendues : elle s'évapore et la plante l'absorbe

Puis écriture de la conclusion générale sur les cahiers d'expérience (exemple de trace écrite, voir annexe 10)

Prolongements possibles : Ouverture possible sur un nouveau questionnement : pourquoi la plante absorbe-t-elle l'eau ?

Annexe 9

Ce schéma est une suggestion de schéma.

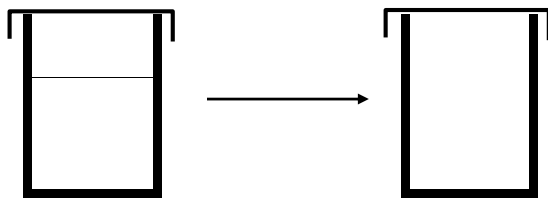
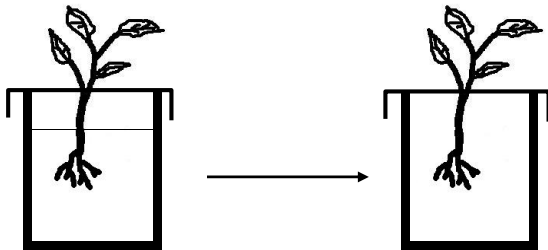
Proposition 3 : La plante boit l'eau

(à reformuler en fonction du vocabulaire employé par les élèves)

Suite à une discussion collective, l'enseignant réalise le schéma correspondant à l'expérience. Paperboard complété aux séances 3 et 4

Date :

Date :



Conclusion :

Annexe 10

Date :

Prénom :

Où va l'eau d'arrosage de la plante de la classe ?

Réponse à la question : Où va l'eau d'arrosage des plantes : *(réponse notée par les élèves) :*

elle s'évapore

et

elle est absorbée par la plante

Séance 6 – A propos de la démarche utilisée

Résumé	Avoir un retour sur sa démarche et pouvoir nommer ses différentes étapes
Matériel	<ul style="list-style-type: none">• Les différents écrits réalisés (affiches, cahiers d'expérience, photos),• Feuilles de notes et feuilles paperboard,• Fiche à compléter (tableau)

Déroulement

Phase 1: Retour sur la séance précédente

Rappel de la troisième hypothèse : « est-ce que la plante boit l'eau » (supports : dispositifs expérimentaux, voir annexe 11). Le schéma est affiché au tableau (représenter la terre dans les récipients). Les élèves doivent alors indiquer le niveau de l'eau dans le deuxième récipient et expliquer pourquoi.

Nous avons cherché ensemble à répondre à une question « où va l'eau d'arrosage de la plante de la classe ? » Je voudrais maintenant que nous nous rappelions de tout ce que nous avons fait pour y répondre et aussi comment nous avons fait.

Phase 2 (en petits groupes):

Vous allez d'abord reprendre votre cahier d'expérience et en petits groupes, vous allez essayer de vous rappeler quelles questions nous nous sommes posées, quelles idées nous avons eu et comment nous avons fait pour y répondre

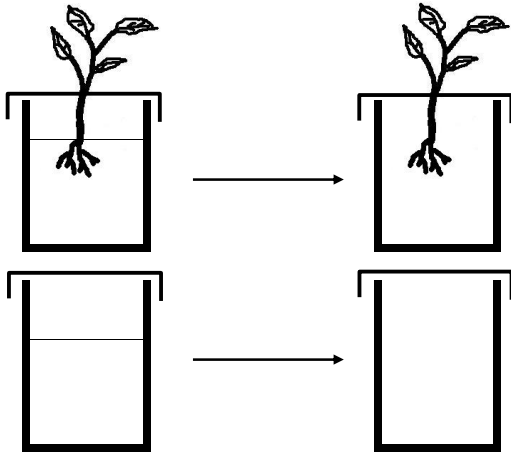
Prévoir un tableau avec 3 colonnes (exemple, voir annexe 12)

Phase 3:

Mise en commun des travaux avec réalisation de deux affiches, l'une retraçant la succession des questions, des propositions, des exemples d'expériences et de la réponse à la question, l'autre indiquant les étapes de la démarche d'investigation

Annexe 11

Pour la phase 1 de la séance 6



Trace le niveau de l'eau dans le deuxième récipient et explique pourquoi.

Annexe 12

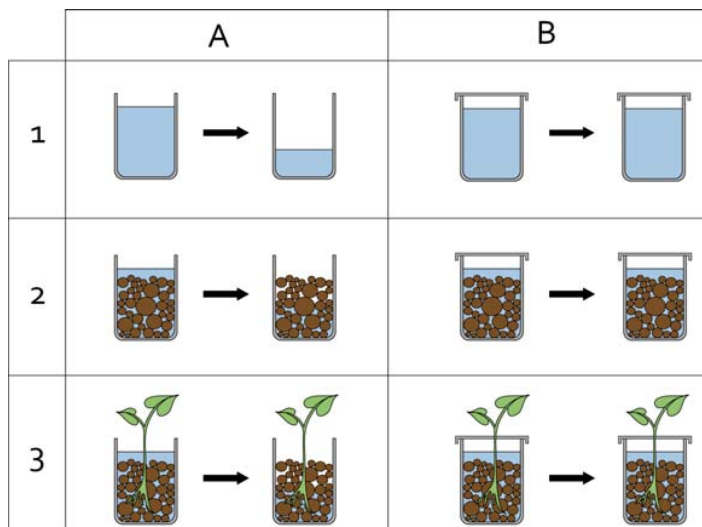
La question	Les hypothèses	Les expérimentations	Les résultats

Fiche récapitulatif de la séquence

Une évaluation finale pourra reprendre tous les points abordés aux cours des séances (voir les phases 1)

ANNEXE 1

OU VA L'EAU D'ARROSAGE DE LA PLANTE ?



Exp	Paramètres				
	Eau	Air	Terr e	Plant e	
1-A	✓	✓			L'eau s'évapore. Lorsque l'eau est en contact avec l'air, son niveau diminue après quelque temps. On dit que l'eau s'évapore.
1-B	✓				Sans contact avec l'air, pas de variation du niveau de l'eau : pas d'évaporation.
2-A	✓	✓	✓		La terre « boit-elle » l'eau ? Lorsque de l'eau est versée sur de la terre, en contact avec l'air, le niveau d'eau diminue après quelque temps. Pour tester si la terre est responsable d'une partie de l'abaissement du niveau d'eau (si elle « boit l'eau »), il faut d'abord bloquer le paramètre « Air » et donc l'évaporation. Sinon, comment savoir quelle part de la disparition d'eau est due à l'évaporation et quelle part est due à la terre ? L'expérience 2-B est envisagée
2-B	✓		✓		Lorsque de l'eau est versée sur de la terre, sans contact avec l'air, pas de variation du niveau de l'eau. Grâce au témoin 1-B on, sait qu'il n'y a pas d'évaporation dans ces conditions : la seule variation du niveau de l'eau possible serait due à l'unique facteur qui varie : la présence de terre. Or aucune variation du niveau d'eau n'est observée. La présence de terre n'entraîne pas de variation du niveau d'eau : elle ne « boit pas l'eau ».
3-A	✓	✓	✓	✓	La plante absorbe-t-elle l'eau ? Lorsque de l'eau est versée sur de la terre qui contient une plante, en contact avec l'air, le niveau d'eau diminue après quelque temps. Pour tester si la plante est responsable d'une partie de l'abaissement du niveau d'eau (si elle absorbe l'eau), il faut d'abord bloquer le paramètre « Air ». Grâce au témoin 2-B, on sait que la

Fiche récapitulatif de la séquence

Une évaluation finale pourra reprendre tous les points abordés aux cours des séances (voir les phases 1)

					terre ne joue aucun rôle dans la diminution du niveau d'eau. L'expérience 3-B est envisagée.
3-B	✓		✓	✓	Lorsque de l'eau est versée sur de la terre qui contient une plante, sans contact avec l'air, on observe une diminution du niveau de l'eau. Grâce au témoin 1-B on sait qu'il n'y a pas d'évaporation dans ces conditions. Grâce au témoin 2-B, on sait que la terre ne joue aucun rôle dans la diminution du niveau d'eau. La seule variation du niveau de l'eau possible est due à l'unique facteur qui varie : la présence de la plante. On peut conclure que la plante absorbe de l'eau.

Auteurs

Marie-Hélène HEITZ, Karine CUER-BUARD

Date de publication

Février 2013

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