

Pots suspendus

Projet mis en place dans une classe de grande section de 23 élèves. L'objectif est de faire fabriquer un pot suspendu individuel dans lequel les élèves planteront des graines afin d'en observer le développement. Des pots expériences témoins seront produits en parallèle pour vérifier les hypothèses proposées par les enfants. La séquence s'inscrit dans le domaine « Explorer le monde du vivant – Découvrir - le monde du vivant ».

Matériel nécessaire :.....	2
Protocole préparation des bouteilles :	2
Tache de l'élève :.....	2
Contraintes :	3
Séance 1 :.....	4
Séance 2 :.....	4
Séance 3 :.....	4
Séance 4 :.....	4
Séance 5 :.....	5
Séance 6 :.....	5
Séance 7 :.....	5
Séance 8 :.....	5
Séance 9 :.....	6
Séance 10 :.....	7
Séance 11 :.....	7

Matériel nécessaire :

- 30 bouteilles en plastique coupées en deux : diamètre équivalent / hauteur 15 cm chaque
- 30 bandes de tissu en coton ou simili pour la mise en évidence de la capillarité environ 15 cm chaque
- 4 cordages environ 20 cm (par bouteille)
- 1 suspente en bois longueur 1 m qui sera accrochée au plafond par des crochets installés par la mairie pour 6 bouteilles – 4 suspentes nécessaires
- 1 sac de terreau
- 30 graines de haricots

Protocole préparation des bouteilles :

Découpe de la bouteille en deux – Utilisation d'une scie manuelle à onglet ou cutter (attention aux doigts – seul le PE découpe les bouteilles).	
Perçage des bouchons pour introduire la bande de tissu – (Perceuse manuelle ou poinçon manuel).	
Poinçonnage de quatre orifices sur les bouteilles – (Poinçonneuse manuelle).	
Pré découpage bandes de tissus - (Ciseaux)	
Découpe des suspentes en bois - (Scie).	
Résultat :	

Tache de l'élève :

1. Comprendre phénomène de capillarité – Expérience bande de tissus blanc et eau coloré
2. Faire conceptualiser l'objet avant de leur proposer un modèle de solution
3. Placer les bandes de tissus en fond de bouteille

4. Emboîter les bouteilles en plastique 1 et 2

Intervention maître : connexion pistolet à colle bouteille 1 et 2

5. Remplir bouteille 1 de terreau + planter graine

6. Couper 4 cordages de taille égale en respectant une longueur modèle.

7. Fixer cordages à la barre support (avec aide adulte)

Contraintes :

La barre doit être solide et que l'on peut facilement afin que les élèves puissent être en charge d'arroser les plantes.

Pas de matière coupante.

Chaque élève doit pouvoir manipuler, assembler son pot pour qu'en fin de séquence il puisse le ramener chez lui.

Les Séquences : La vie végétale

Séance 1 :

En semi- autonomie représentation d'un arbre. Modalité : découpage et collage de papier kraft.

Objectif : identifier tronc et feuillage.

Séance 2 :

Dessin d'observation d'une feuille ramassée sur un arbre.

Uniquement au crayon à papier, faire un dessin avec le plus de détails possibles.

Séance 3 :

Regroupement analyse des productions d'élèves – introduction de la problématique « Les végétaux sont ils vivant ».

Question ouverte 1 : quelle feuille est bien réussie ? Pourquoi ?

Identification des nervures et de la « tige » (pétiole) – ça ressemble à des traits, des tubes. Question en suspens : A quoi ça sert ?

Question ouverte 2 : Est-ce que c'est vivant une plante ?

Classe : Nooooo car ça ne bouge pas.

Une élève : Si une plante ça vient des graines ça pousse ! (Connaissances antérieures)

Séance 4 :

Langagière – observation de plantes

Phase 1 :

Identification éléments structurant d'un végétal – description.

Tache PE: introduire une question déclenchant la réflexion. Ici on fera intervenir chaque élève à tour de rôle, chacun ayant des plantes avec des spécificités propres le discours descriptif et l'analyse sera différente.

Question ouverte 1 : Que vois tu sur cette plante ?

Taches élèves : description des différents éléments identifiables sur leur plante – comparaison avec les autres plantes.

Attendus : Lexique – tige, fleur, fruit, feuille, bourgeon et identification de ces éléments sur les plantes in situ.

Phase 2 :

Si les élèves n'ont pas déraciné leur plante.

Tache PE: Relancer et remise en question de l'analyse descriptive. Avez vous tout montré sur votre plante ? Vous êtes sûrs ? Vous pouvez la bouger comme vous voulez. Si aucun ne pense à (n'ose) les déraciner leur proposer de tirer sur leur plante.

Taches des élèves : Remettre en question ses analyses, rechercher une solution à un problème.

Phase 3 :

Tache PE : Question ouverte : A quoi servent les racines à votre avis ?

Taches élèves : Faire des propositions, avancer et défendre son point de vue.

Attendus phase 3: Les élèves quelles que soient leurs représentations devraient essayer d'avancer des arguments visuels ou conceptuels de leur opinion. Aussi on

s'attend à ce qu'un consensus soit trouvé (les racines servent à boire / à tenir dans le sol, etc...).

Phase 4 :

PE : Question ouverte : Est-ce que vous pensez que la plante est vivante. Lorsque nous avons fait les dessins des plantes vous m'aviez presque tous dit que les plantes n'étaient pas vivantes ? Pourquoi ? Comment le vérifier ? – Si un/des élèves pensent toujours que les plantes ne sont pas vivantes présenter la plante ayant dépérié juxtaposée aux autres plantes.

Taches des élèves : Après avoir identifier que les racines servaient à « boire » il est probable que les élèves pensent que la plante est vivante. Il leur faudra cependant argumenter en ce sens.

Phase 5 :

PE : Pouvez-vous me renommer toutes les parties des plantes et à quoi servent les racines ? – Phase de rappel et synthèse

Phase 6 :

PE : Question ouverte : Si la plante est vivante est-ce qu'elle grandit ? Comment le sait-on ? puis, D'où vient la plante ? et qu'y a t'il à l'intérieur du fruit de la plante ?

Attendu : A ce stade on attend que les élèves parlent de graines, et de mesurer les plantes pour voir si elles ont poussées. Cette phase est une ouverture en vue des séances 6, 7, 8 de la séquence.

Séance 5 :

Regroupement analyse morphologique de la plante – création d'une affiche pour la classe.

Séance 6 :

Lecture en regroupement de « Toujours rien ? » de Christian Voltz. Suivant les modalités décrites par Pierre Peroz avec circulation de la parole avec bâton de parole. En fin de séance mise en place du projet « faisons pousser des graines » et fabriquons des pots suspendus.

Séance 7 :

En regroupement présentation de la capillarité.

Séance 8 :

Conceptualisation des pots suspendus

Modalité : regroupement

Objectif : Résolution d'un problème / émettre des hypothèses

Tache PE : Poser des questions ouvertes mais orientées

Taches des élèves : Proposer des modèles de solutions

Déroulement :

Phase 1 :

Nous allons comme dans l'album « Toujours rien ? » planter des graines mais d'abord j'aimerais que nous fabriquons des pots pour les planter. J'aimerais que l'on puisse vérifier une chose que nous avons vu lorsque nous avons observé les plantes. Les plantes ont besoin de l'eau qu'il y a dans la terre pour pousser.

Attendu : On peut leur donner de l'eau tous les jours et vérifier que la terre est mouillée ou pas. – *Mais si on ne peut pas donner de l'eau tous les jours ?*

Attendu : On pourrait mettre de l'eau dessous ?

Proposition de création d'un réservoir connecté par une bande de tissu.

Phase 2 :

Il n'y aura pas assez de place pour poser les pots dans la classe, mais regarder en l'air, j'ai fait poser des barres au plafond. Est-ce que ça pourrait nous servir ?

Phase 3 :

Les plantes ont besoin d'eau mais est-ce qu'elles ont besoin d'autre chose pour pousser ? Ou est-ce que les plantes ne poussent pas ?

Attendu : Désert, Pôle nord, Grottes

Nous allons donc vérifier si la température, l'eau, et la lumière permettent aux plantes de pousser. Comment faire pour le vérifier ?

Attendu : On met un pot au frigo, un pot dans le noir et un pot pour lequel on ne donne pas d'eau.

Phase 4 :

Schéma récapitulatif du pot suspendu à construire revu avec les enfants au tableau.

Séance 9 :

Fabriquons les pots / plantons des graines

Objectif : Mettre en application les hypothèses reformulées / Manipulation

Modalité : Groupe de 6 élèves

Matériel :

30 bouteilles en plastique coupées en deux : diamètre équivalent / hauteur 15 cm chaque.

30 bandes de tissu en coton ou simili pour la mise en évidence de la capillarité environ 15 cm chaque

4 cordages environ 20 cm (par bouteille)

1 suspente en bois longueur 1 m qui sera accrochée au plafond par des crochets installés par les agents de la mairie pour 6 bouteilles – 4 suspentes nécessaires

1 sac de terreau

30 graines de haricots

Phase 1 :

Rappel de séance 7 – Qu'avions nous imaginé pour fabriquer nos pots suspendus ?

Phase 2 :

Donner le matériel aux enfants et les laisser manipuler.

Phase 3 :

Présentation du matériel individuel les laisser manipuler.

Phase 4 :

Fabrication guidée du pot suspendu.

Placer dans bande dans trou au fond de la bouteille percée.

Emboîter les bouteilles plastique 1 et 2

Intervention maître : connexion pistolet à colle des parties supérieures et inférieures de la bouteille

Remplir la partie supérieure de la bouteille avec de terreau + planter graine.

Couper 4 cordages de taille égale en respectant une longueur modèle.

Fixer cordages à la barre support (avec aide adulte).

Arroser la plante.

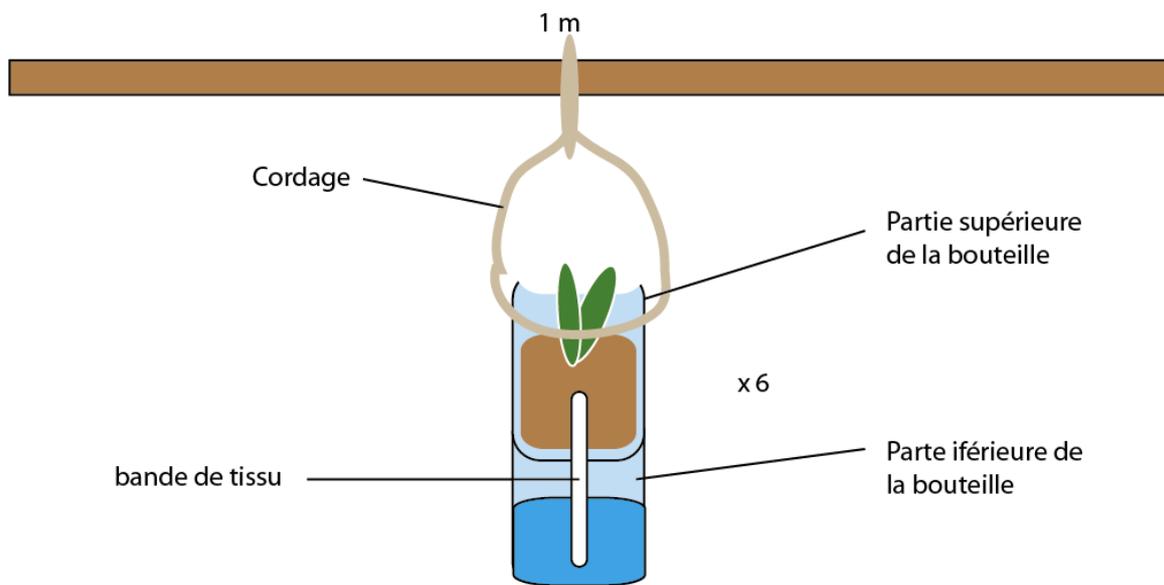


Figure 1 : Dessin du prototype

Séance 10 :

Semi dirigée – décoration du pot suivant de modèle du tableau de Hundertwasser, "Parfum d'Humus".

Séance 11 :

Croissance d'un végétal création en commun d'une affiche de référence à partir des observations (photo des plantes des enfants à différents stades de croissance).