

Eveil scientifique

Leçon n°15

Ecole : Ecole communale de l'Alouette

Classe : 2e année

Branche : Eveil scientifique

Sujet : Les besoins des plantes

→ Plantation de graines et de bulbes

Si projet, précisez : Réalisation

Date : le 05 / 03 / 2009

Séquence 1 : DECOUVERTE
⇒ Plantation de graines et de bulbes

Objectif opérationnel général:

Au terme de la leçon, l'enfant sera capable de prodiguer les soins adéquats nécessaires au bon développement des plantes semées dans les jardinières en ayant découvert par le biais de diverses expériences les besoins essentielles des plantes.

Objectif(s) opérationnel(s) :

Au terme de la leçon, l'enfant sera capable de planter des bulbes et des graines de diverses sortes de plantes à fleurs décoratives et de plantes aromatiques en suivant les étapes découvertes précédemment et en utilisant le matériel nécessaire.

Références aux socles de compétences :

Eveil scientifique

Page 37

Les savoir-faire : Investiguer des pistes de recherche.

- Récolter des informations par la recherche expérimentale, l'observation et la mesure.
→ Concevoir ou adapter une procédure expérimentale pour analyser la situation en regard de l'énigme.

1^{re} étape

C

Les savoirs :

1. Les êtres vivants et leurs caractéristiques

1.1.2. Les êtres vivants réagissent

Les êtres vivants réagissent aux stimuli de leur environnement ainsi qu'aux modifications de leur milieu de vie.

→ Les stimuli peuvent être des modifications du milieu ou des signaux émis par des êtres vivants.

1^{re} étape



2

Références au programme :

Eveil et initiation scientifique

Page 23

1. Les êtres vivants et leurs caractéristiques

1.1.4. Les êtres vivants se reproduisent.

→ Pratiquer des semis dans des récipients favorisant l'observation.

Prérequis :

- ◆ Français : lecture
→ Découverte d'un texte injonctif sur la plantation des bulbes.

Matériel :

- ◆ Des jardinières ;
- ◆ Des bulbes ;
- ◆ Des graines ;
- ◆ Des arrosoirs ;
- ◆ Des gants en plastique ;
- ◆ Du terreau ;
- ◆ Du gravier ;
- ◆ Des boulettes d'argiles ;
- ◆ Des petites pelles ;
- ◆ De l'eau ;
- ◆ Un référentiel vierge.

1 par enfant

Ouvrage(s) de référence :

- ◆ Les petits jardiniers à la maison, A. Wilkes, collection Mon album d'activités, éditions Larousse, Paris ;
- ◆ Mon petit jardin, Reconnaître les arbres et les fleurs, S'amuser à jardiner, B. Delalandre, éditions Larousse, Paris ;
- ◆ Le petit jardinier, L. Klinting, collection Le Castor Jardinier, éditions Albin Michel Jeunesse, Bruxelles ;
- ◆ Je fais du jardinage, R. Gibson, collection Je fais quoi ?, éditions Usborne, Londres ;
- ◆ Graines d'enfants, H. Le Golf et B. Rauch, éditions Milan, Toulouse ;
- ◆ Plante, un mot et mille choses à découvrir, C. Prigent, collection Je comprends tout, éditions Gallimard jeunesse, Paris ;
- ◆ Je fais mon jardin, A. Wilkes, collection L'atelier des enfants, éditions Larousse, Paris ;
- ◆ Comment ça pousse ?, F. Biesse, collection La petite maison, éditions Nathan, Paris ;
- ◆ La jacinthe, J. Coldrey et G. Bernard, collection Clin d'œil, éditions De Boeck, Bruxelles ;
- ◆ Les plantations, N. Ardley, collection Le petit chercheur, éditions Bordas Jeunesse, Paris ;
- ◆ Jardin de couleurs, sur une terrasse, un balcon, des étagères, crée ton jardin de fleurs, P. Subtil et F. Charles, collection Pouce vert, éditions Le sablier, France ;
- ◆ Le jardinage, S. Johnson et C. Evans, collection Les activités du mercredi, éditions Usborne, Londres ;
- ◆ Des graines aux plantes, J. Bates et P. Chandelon, collection Sciences en direct, éditions Gamma-Héritage, Québec ;
- ◆ Je connais les plantes, Comment vit une plante, A. Pavely et P. Tiévant, collection J'ouvre l'œil, éditions Hachette Education ;
- ◆ Mon premier jardin en pots, Je découvre les plantes et j'apprends à jardiner, O. Mathy, collection La maison rustique, éditions Flammarion ;
- ◆ Catalogue gratuit, avec bon de réduction, Tonalités jardin, Stoneline.
→Magasin publicitaire.

Analyse de matière :

1. Données théoriques.

A) Les plantes qui se trouveront dans les jardinières :

Par « les besoins des plantes », nous entendons ici les besoins des plantes suivantes, qui seront exploitées lors de la création des jardinières :

◆ Le plant de haricot :



Le **haricot**, ou **haricot commun** (*Phaseolus vulgaris*), est une espèce de plante annuelle de la famille des *Fabaceae* (Papilionacées), du genre *Phaseolus*, couramment cultivée comme légume. On en consomme soit le fruit (la gousse), haricot vert ou « mange-tout », soit les graines, riches en protéines.

(http://fr.wikipedia.org/wiki/Phaseolus_vulgaris)

◆ Le crocus :



Le Crocus est un genre botanique de la famille des *Iridaceae*, qui comprend quelques 80 espèces, dont un tiers fleurit en automne. Les espèces sont en majorité originaires des montagnes de la région méditerranéenne.

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/Crocus>)

◆ **Le cresson :**



Le **Cresson alénois** ou **passerage** (*Lepidium sativum*) est utilisée comme légume ou comme salade. Il en existe de nombreuses variétés. En gastronomie, les feuilles et les fleurs du cresson sont ajoutées crues aux salades. (http://fr.wikipedia.org/wiki/Cresson_al%C3%A9nois)

5

◆ **La ciboulette :**



La **ciboulette** est une plante aromatique originaire d'Orient de la famille des Alliacées, cultivée pour ses feuilles souvent utilisées comme condiment. ([http://fr.wikipedia.org/wiki/Ciboulette_\(botanique\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ciboulette_(botanique)))

◆ **Le radis :**



Le **radis** (*Raphanus sativus*) est une plante potagère bisannuelle de la famille des Brassicacées, cultivée pour son hypocotyle (partie de la tige située sous les cotylédons) charnu consommé cru comme légume.

La partie consommable, un bulbe de chair blanche, est la partie gonflée souterraine de la tige au-dessus de la racine. On peut rencontrer plusieurs couleurs de peau chez les radis. La plus courante est rouge. Certaines variétés peuvent être à peau rose, blanche, ou gris-blanc.

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/Radis>)

◆ **Le tournesol :**



Le **tournesol**, ou **grand soleil**, est une grande plante annuelle, appartenant à la famille des Astéracées (Composées), dont les fleurs sont groupées en capitules de grandes dimensions. Cette plante est très cultivée pour ses graines riches en huile (environ 40 % de leur composition) alimentaire de bonne qualité.

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/Tournesol>)

◆ **Le basilic :**



Le **basilic** est une plante annuelle de la famille des Lamiacées (labiacées, labiées), tribu des Ocimeae, cultivée comme plante aromatique et condimentaire.

([http://fr.wikipedia.org/wiki/Basilic_\(plante\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Basilic_(plante)))

◆ Le narcisse jaune :



Le **narcisse jaune** (*Narcissus pseudonarcissus*), appelé aussi **narcisse trompette**, est une plante monocotylédone du genre des narcisses et de la famille des Amaryllidacées.

C'est l'un des narcisses les plus communs en Europe, parmi les narcisses sauvages. Il pousse souvent en colonies importantes, dans les prés et les forêts. Comme pour beaucoup de narcisses, elle est fréquemment appelée « jonquille », nom qui devrait en principe être réservé à *Narcissus jonquilla* qui pousse en région méditerranéenne.

(http://fr.wikipedia.org/wiki/Narcisse_jaune)

◆ Le pommier :



Les **pommiers** sont un genre (Nom scientifique : *Malus*) de la famille des Rosacées. Ce genre comprend une quarantaine d'espèces d'arbres ou d'arbustes dont la plus importante est le pommier commun (*Malus pumila*). Bien que tous les pommiers produisent des fleurs et des pommes, les espèces cultivées uniquement à titre ornemental sont souvent appelées de manière générique "Pommier à fleurs".

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/Pommier>)

◆ Le gazon :



Le **gazon**, appelé aussi pelouse, est une surface semée densément d'herbes fines sélectionnées, généralement des graminées (mais certains mélanges contiennent des plantes à feuilles larges comme la pâquerette). Il a un usage ornemental.

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/Gazon>)

◆ Le bambou :



Les **bambous** sont des plantes monocotylédones appartenant à la famille des *Poaceae*. Ils constituent la sous-famille des *Bambousoideae* qui compte environ 80 genres et plus de 1200 espèces. Ils sont caractérisés par des tiges formées d'un chaume creux lignifié à la croissance très rapide.

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/Bambou>)

B) Les besoins des plantes :

1. La lumière.

Les plantes ont besoin de beaucoup de lumière pour transformer les éléments nutritifs nécessaires à sa croissance. La quantité de lumière nécessaire est variable d'une espèce à l'autre, mais la position idéale d'une plante pour répondre à ce besoin est à moins de 2 m de la fenêtre.

La lumière donne la couleur de la plante, elle est essentielle à la photosynthèse. Lorsqu'une plante n'est pas dans un endroit éclairé, les tiges poussent trop vite, ses feuilles sont petites et décolorées. C'est ce que l'on appelle l'étiollement. Par contre, si la lumière est trop forte, certaines plantes peuvent rencontrer des problèmes de développement aussi.

La lumière influence la taille et la floraison de certaines plantes. Elle est également indispensable au développement des fruits.

2. La chaleur.

Ce paramètre varie également d'une espèce à l'autre. Généralement, la température ambiante idéale pour le développement d'une plante se situe entre 12°C et 20°C. L'amplitude thermique entre le jour et la nuit ne doit pas être trop importante.

3. L'eau.

La fréquence de l'arrosage dépend de la taille du pot. Lorsqu'il est petit, l'eau s'évapore plus vite. Dans ce cas, l'arrosage doit être plus fréquent.

L'idéal est de poser les plantes dans l'eau durant 15 minutes, mais il ne faut jamais laisser d'eau dans le fond de la soucoupe.

Pour savoir s'il faut arroser la plante, il suffit d'enfoncer légèrement le doigt dans le terreau. S'il est sec, il est temps de l'arroser, soit avec un arrosoir, soit avec un vaporisateur.

L'eau permet à la graine de germer, elle apporte les sels minéraux et les autres substances dont la plante a besoin pour se développer.

Elle est essentielle au végétal lors de la photosynthèse et sert à faire évacuer tous les déchets sous forme de vapeur par les stomates.

4. La terre.

Les plantes ont besoin de terre (terreau) pour croître. Les graines peuvent germer dans l'eau ou dans de l'ouate humide, mais pour se développer, la terre est nécessaire. Elle fournit des éléments minéraux tels que le phosphore, le potassium, le magnésium, le calcium, etc. Elle apporte aussi des oligo-éléments tels que le fer, le manganèse, le zinc...

2. Analyse de la matière proposée.

1) Les besoins des plantes (adapté au DI)

1. La lumière.

La lumière permet à la plante de pousser et de prendre sa couleur verte. Si elle manque de lumière, elle devient blanche et elle fane.

2. La chaleur.

Les plantes ont besoin de chaleur, mais pas trop.

S'il fait trop froid ou trop chaud, la plante ne poussera pas correctement ou elle fanera.

3. L'eau.

La plante a besoin d'eau pour se développer et pour vivre. Si elle n'en a pas assez, elle ne pourra pas pousser. Si elle en a trop, elle pourrira.

Pour savoir si on doit arroser une plante, il faut toucher la terre. Si elle est sèche, il est temps de l'arroser. Il est important de prendre garde à ne pas laisser d'eau dans la soucoupe.

4. La terre.

C'est dans la terre que les plantes trouvent leur nourriture. Elles en ont besoin pour vivre.

Si l'on met des graines dans de l'ouate humide, elle germe grâce à l'humidité, mais ne peuvent plus pousser, car leurs besoins de nourriture ne sont pas satisfaits.

B) Analyse des expériences proposées aux enfants :

Lorsque les enfants auront émis des hypothèses quant aux besoins des plantes, ils devront les vérifier.

Pour ce, ils planteront des graines de haricots qu'ils placeront dans des endroits spécifiques, afin de confirmer ou infirmer chacune des hypothèses émises par les enfants.

Expérience n°1 :

Planter deux graines de haricot :

- Une qui restera dans **l'obscurité** ;
- Une autre qui restera à **la lumière**.

⇒ **Mise en évidence du besoin de lumière.**

Résultats attendus :

La plante exposée à la lumière se développera de façon normale, et sera verte.

La plante placée dans l'obscurité se développera moins bien, elle sera blanchâtre et un peu fanée. Elle pourrait aussi ne pas se développer du tout.

Expérience n°2 :

Planter trois graines de haricot :

- Une que **l'on arrosera régulièrement**, de façon à conserver la terre humide ;
- Une que **l'on arrosera abondamment**, de façon à conserver une couche d'eau très importante au-dessus de la surface du terreau ;
- Une que **l'on n'arrosera pas du tout**.

⇒ **Mise en évidence du besoin d'eau (modéré) des plantes.**

Résultats attendus :

- La plante arrosée **régulièrement** se développera de **façon normale**. Elle germera rapidement.
- La plante **trop arrosée** germera **vite**, mais **pourrira** par la suite, elle ne se développera pas normalement.
- La plante **non arrosée** ne germera que **très peu ou pas du tout**.

Expérience n°3 :

Planter trois graines de haricot :

- Une dans **le terreau** ;
- Une dans **l'ouate** ;
- Une que l'on déposera **juste dans un pot**.

⇒ **Mise en évidence du besoin de terre.**

Résultats attendus :

- La plante dans le **terreau** se développera de **façon normale** ;
- La plante dans **l'ouate** **germera**, mais ne se développera pas par la suite, elle ne pourra **pas croître**.
- La plante déposée **dans le pot** **germera**, mais **ne se développera pas**.

Expérience n°4 :

Planter trois graines de haricot :

- Une qui restera à **température ambiante** ;
- Une qui restera dans **un endroit froid** ;
- Une autre qui restera **près d'une source de chaleur importante**.

⇒ Mise en évidence du **besoin de chaleur (modérée)**.

Résultats attendus :

- La plante à température ambiante se développera normalement ;
- Celle qui restera dans un endroit froid germera peu ou pas du tout, et ne se développera que peu ou pas du tout ;
- Celle placée dans un endroit très chaud germera peu ou de façon normale, mais ne se développera pas ou peu.

Déroulement de la leçon :

1. Mise en situation.

L'institutrice invite les élèves à rappeler oralement le projet poursuivi.

→ Les élèves expliquent que nous avons décidé de réaliser des jardinières dans la classe afin de la décorer un peu et de lui donner un air printanier.

Elle explique aux enfants que la veille, elle a suivi la liste des courses rédigées ensemble et qu'elle a été achetée tout ce dont nous allons avoir besoin pour faire nos plantations.

→ Nous allons faire nos plantations aujourd'hui.

2. Développement structuré en moments didactiques remarquables.

- 1) Mise en situation
- 2) Formation des groupes
- 3) Explication des consignes
- 4) Distribution du matériel
- 5) Réalisation des jardinières
- 6) Rangement du matériel
- 7) Questionnement et hypothèses

3. Déroulement détaillé.

<u>Ce que fait l'institutrice</u>	<u>Ce que font les enfants</u>
1) Mise en situation	
Voir ci-dessus.	
2) Formation des groupes	
L'institutrice divise la classe en 4 groupes et invite les enfants à s'installer dans les différents groupes ainsi organisés.	Les élèves s'installent dans les différents groupes.
3) Explication des consignes	
<p>Elle explique aux enfants que chaque groupe va réaliser sa jardinière.</p> <p>Chaque enfant disposera d'un bulbe et/ou d'une graine et la plantera dans la jardinière du groupe.</p> <p>Elle demande aux enfants si nous pouvons planter comme on le souhaite.</p> <p>Elle affiche au TN les bandelettes de texte ainsi que les noms des différents outils pour que les élèves puissent s'y référer lors de leurs plantations.</p>	<p>Les élèves écoutent les consignes.</p> <p>Les élèves répondent à la question et explique que nous devons suivre le mode d'emploi que nous avons découvert en début de semaine.</p>
4) Distribution du matériel	
<p>L'institutrice demande aux enfants de quels outils nous avons besoin pour réaliser nos plantations.</p> <p>Elle les invite à oraliser chaque outil.</p> <p>Lorsque chaque outil à été cité, elle invite un élève de chaque groupe à aller s'emparer de l'outil proposé sur la table d'observation située au fond de la classe.</p>	<p>Les élèves citent un à un le nom des différents outils à employer.</p> <p>Chaque fois qu'un outil a été cité, un élève de chaque groupe va rechercher le matériel demandé sur la table d'observation et l'apporte à son groupe.</p>

<p>Elle invite les enfants à vérifier s'ils disposent bien de tous le matériel nécessaire en vérifiant par rapport à la liste des outils affichées au TN.</p> <p>Elle veille à ce que chaque groupe dispose du matériel nécessaire.</p>	<p>Les enfants vérifient sur la liste du matériel affichée au TN si chaque groupe dispose bien de tous les outils nécessaires.</p>
<p>5) Réalisation des jardinières</p>	
<p>L'institutrice guide le travail de groupes de la façon suivante :</p> <p>Elle demande aux enfants de lui citer la première étape à respecter dans le processus de plantation.</p> <p>Elle invite ensuite les élèves à effectuer cette étape dans leur groupe.</p> <p>Elle passe dans les groupes afin de veiller au bon déroulement de l'activité, d'aider les groupes en difficulté et d'organiser le travail de chacun d'eux.</p> <p>Elle procède de la même façon pour chaque étape à suivre (5 étapes).</p>	<p>Les enfants citent une à une les étapes à suivre.</p> <p>Chaque groupe effectue les consignes à suivre pour chaque étape.</p>
<p>6) Rangement du matériel</p>	
<p>Elle invite chaque groupe à ranger son matériel, à nettoyer les outils ainsi que les bancs.</p>	<p>Les élèves rangent leur matériel et nettoient les différents outils utilisés afin que toute la classe soit propre.</p>
<p>7) Questionnement et hypothèses</p>	
<p>L'institutrice invite les enfants à se poser diverses questions quant aux besoins d'une plante.</p> <p>→ « A votre avis, comment devrions-nous nous occuper de nos plantes pour qu'elles grandissent bien ? »</p> <p>→ « De quoi nos plantes vont-elles avoir besoin pour bien grandir ? »</p> <p>→ « Que pensez-vous ou que savez-vous déjà à ce sujet ? »</p> <p>Elle note sur un référentiel vierge les différentes hypothèses émises par les enfants afin qu'elles soient vérifiées plus tard.</p>	<p>Les élèves répondent aux questions posées par l'enseignante.</p> <p>Ils émettent diverses hypothèses et les justifient.</p> <p>→ « Je pense cela parce que... »</p>

4. Synthèse

Une synthèse sera réalisée lors de la semaine 3 :

- Chronologie de l'évolution d'une plante ;
- Synthèse du projet et de nos observations.

5. Evaluation prévue ou à prévoir

Pas d'évaluation prévue dans le cadre de cette leçon.

6. Prolongements éventuels

- ◆ Séquence 2 : Réalisation d'expériences sur les besoins des plantes ;
- ◆ Séquence 3 : Observations des résultats des expériences et conclusion ;
- ◆ Séquence 4 : Réalisation d'un référentiel de synthèse ;
- ◆ Eveil historique : Chronologie de l'évolution d'une plante.

Annexes :

/