

CYCLE 2

Domaine d'activité : **MONDE VIVANT**

COMMENT VIVENT LES PLANTES ?

Point du programme

- Les manifestations de la vie végétale

Compétences spécifiques

- Être capable d'indiquer les principaux critères caractérisant le vivant : *(les animaux et) les végétaux naissent, grandissent, se nourrissent, se reproduisent, meurent ...*
- Savoir décrire la diversité du monde végétal et des organes végétaux (bourgeons, tiges, feuilles, fleurs, fruits...).
- Être capable d'identifier quelques conditions favorables à la croissance des plantes.
- Être capable d'indiquer les repères temporels et climatiques pour observer au fil des saisons, la naissance et le développement de différentes plantes (annuelles, vivaces).

Résumé du module

Cette séquence propose de nombreuses activités déjà décrites par les mêmes auteurs dans la séquence « Planter, semer, graines de pensée » du document d'application « Découvrir le monde à la maternelle », SCEREN, juin 2005. Au cycle 2, on s'efforcera de privilégier les activités d'investigation sans occulter les toujours nécessaires activités de familiarisation pratique, autrement dit le jardinage. C'est indispensable pour observer les manifestations de la vie végétale, s'interroger pour concevoir des expériences et construire ou approfondir les connaissances abordées à la maternelle. Les élèves s'initient à la démarche scientifique sans que celle-ci soit systématisée ce qui est à réserver au cycle 3.

Un des problèmes fréquemment rencontré par les classes est celui de la gestion du temps. Les résultats expérimentaux peuvent tarder et l'intérêt des élèves s'émousser. C'est pourquoi **il est intéressant d'explorer plusieurs problématiques simultanément** en suivant le questionnement des enfants, ce qui rend difficile voire illusoire un découpage précis de la séquence et une progression linéaire des activités. Il est plus productif de se laisser guider par le questionnement des élèves et de jouer sur une palette élargie en intercalant des cultures courtes et des cultures longues répondant à des objectifs différents. Le découpage en séances de la séquence est donc donné à titre indicatif. On peut néanmoins regrouper les activités en 3 thèmes complémentaires :

- ❖ **Avec des graines : aux sources de la vie végétale**
- ❖ **Plantes naturelles et plantes artificielles : les besoins des plantes**
- ❖ **Avec des feuilles : comparer , trier, reconnaître**

Réalisation : Jean-louis Alayrac, Maryline Coquidé, François Lusignan.

Mention : En débat

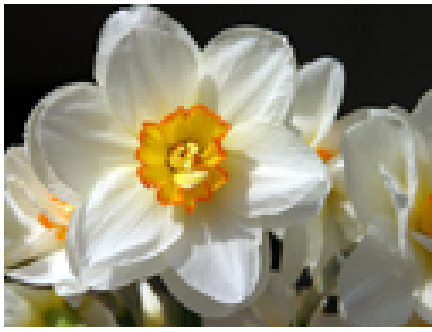
Date de Publication : mars 2006.

Sommaire

Thème 1 : Avec des graines : aux sources de la vie végétale

Thème 2 : Plantes naturelles et artificielles : les besoins des plantes

Thème 3 : Avec des feuilles : comparer, trier, reconnaître



THÈME 1 : AVEC DES GRAINES : AUX SOURCES DE LA VIE VÉGÉTALE

Objectifs de connaissances

- Les graines germent et donnent des plantes.
- Une graine ne peut donner qu'une seule plante.
- Chaque sorte de graine donne une même espèce de plante.
- Pour germer une graine a besoin d'eau et d'air. Elle est sensible au chaud et au froid.
- Pour grandir, une plante a besoin de terre, d'eau, de chaleur et de lumière.
- Il existe une grande variété de graines.
- Les plantes grandissent et produisent des racines, des tiges, des feuilles, des fleurs, des fruits, des graines...
- Les graines obtenues vont donner de nouvelles plantes.
- Les graines et les plantes sont parfois mangées par des animaux ou par nous.

Objectifs de méthode

- Semer des graines, entretenir des cultures
- Trier, observer, comparer, décrire, argumenter en utilisant un lexique précis
- Se poser des questions et mettre en place des expériences pour trouver des réponses
- S'initier à la démarche expérimentale avec l'aide du maître: mesurer, comprendre le rôle du témoin, isoler le phénomène étudié, représenter ce qu'on fait et ce qu'on obtient ...

Matériel à préparer

- Sachet plastique aéré contenant mélangés :
 - Graines germant facilement (haricot, pois, maïs, fève, blé, avoine, tournesol, lentilles ...).*Il vaut mieux ne pas utiliser de graines d'arbres ou d'arbustes trouvées dans la nature ou apportées par les élèves (gland, pépins d'agrume,...) car leur germination nécessite souvent des conditions particulières trop difficiles à mettre en oeuvre au cycle 2.*
 - Petits objets de forme, taille, couleur et matière pouvant prêter à confusion (perles, billes d'argile expansée, tourillons, ...)
- Plaques pour semis.
- Pots individuels pour semis personnels.
- Pots assortis (terre, plastique, verre), jardinières ...
- Supports de culture assortis : terreau pour semis, terreau universel, tourbe, sable, coton, éponge, laine de verre ...
- Arrosoirs, seringues, pissettes, petites bouteilles en plastique de récupération (bouteilles d'eau minérale), grattoirs, petites pelles, cuillères, fourchettes, thermomètres ...

DEROULEMENT

Séance 1 : tri et semis libres

On donne à chaque groupe d'élèves un sachet contenant les graines auxquelles ont été ajoutés quelques objets pouvant prêter à confusion.

Une discussion collective permet de nommer (graines, haricots, maïs ...), de constater (elles ne sont pas toutes pareilles, ça ce n'est pas une graine) et déjà de s'interroger (comment sais-tu que ce n'est pas une graine ?).

Un tri permet de se familiariser avec le matériel à semer, de nommer plus précisément chaque sorte de graine et de faire un premier semis personnel. Celui-ci est donc subjectif. Chaque enfant peut projeter un résultat attendu qui sera en rapport avec le nombre de graines semées, les

espèces choisies, la technique utilisée, les conditions environnementales ...

Un dessin et quelques courtes phrases permettent de fixer « ce que je pense obtenir ».

Séance 2 : expériences sur la vie végétale

Quelques jours après le semis libre, des graines vont germer (ou ne pas germer) et les plantes vont se développer plus ou moins vite. Ces résultats vont être la source de remarques et de questions, prélude aux activités d'investigation qui suivront :

- *Dans ce pot les graines n'ont pas germé.*
- *Il y a des graines qui germent plus vite que d'autres ...*
- *Pourquoi a-t-on des plantes différentes ?*
- *Dans ce pot, il y a beaucoup de plantes*
- *Cette plante est la plus grande ...*
- *Dans ce pot, il n'y a pas beaucoup de cette sorte de plante ...*

Le maître dirige les débats, fait le secrétaire et aide les élèves à problématiser c'est à dire à créer les conditions nécessaires à une démarche d'investigation sur les causes ayant entraîné des effets visibles.

La classe guidée par le maître choisit un ou des sujets en fonction des circonstances, sans chercher à suivre un programme pré-établi. La structuration du temps lié au développement du végétal sera un souci commun à chaque activité et conduira à mener de front plusieurs recherches (voir résumé du module).

- **Sujet d'étude 1 : chaque sorte de graine donne une même espèce de plante (GS/CP).**

Questionnement provoqué par l'enseignant :

À partir du semis libre dans un pot :

- *Dans ce pot, nous voyons des plantes qui ne sont pas présentes dans les autres pots, comment est-ce possible ?*
- *Certaines plantes sont plus grandes que d'autres ... Pourquoi ?*
- *Il y a beaucoup de plantes très différentes... Pourquoi ?*

Comparaison entre 2 pots :

- *Les plantes sont différentes à l'intérieur de chaque pot, et elles sont différentes entre les 2 pots ... Pourquoi ?*
- *C'est parce que les graines étaient différentes.*
- *C'est parce qu'elles ne sont pas semées pareil.*
- *C'est parce que des graines poussent mal.*

Si l'idée "des graines différentes donnent des plantes différentes" est très utilisée et partagée par le groupe classe, il est possible de demander aux élèves de mettre à l'épreuve leur idée.

Consigne possible : Faites une expérience pour prouver qu'une sorte de graine ne peut donner qu'une espèce de plante.

- **Sujet d'étude 2 : une graine ne peut donner qu'une seule plante (GS/CP).**

Questionnement provoqué par l'enseignant :

- *Certains pots contiennent plus ou moins de plantes ... Pourquoi ? Comment est-ce possible ?*
- *Cela vient du nombre de graines.*
- *Cela vient de la taille des graines.*

Provoquer la réflexion et le désir d'exploration par des questions du type :

- *Est-ce que le nombre de plantes dépend du nombre de graines ?*

Orienter l'observation en arrachant délicatement avec les élèves une graine qui commence à germer (dans un terreau léger ou même du sable). On retrouve et on observe les restes de chaque graine.

On peut aussi proposer un défi : demander aux élèves de reproduire avec des graines trois cultures présentées par le maître avec des quantités différentes de plantes (exemple : 5 plants dans le premier pot, 10 plants dans le deuxième et beaucoup plus dans le troisième).

➤ **Sujet d'étude 3 : comment c'est fait une graine ? (CP/CE1)**

Les élèves s'interrogent sur la présence d'objets dont on n'est pas sûr qu'ils soient des graines. Le maître fait s'exprimer les différents avis mais montre qu'aucun n'a valeur de preuve. Comment prouver que tel objet est une graine et tel autre n'en est pas une ?

Cette question permet d'aborder ou d'approfondir la connaissance de la fonction biologique de la graine : la reproduction ; et de s'interroger sur « comment c'est fait ? ». Des grands dessins par groupe affichés et comparés permettent de faire parler les élèves et de préparer les enfants à l'observation de l'intérieur de la graine.

Deux dispositifs expérimentaux sont possibles :

- On sème en repérant l'organisation du semis. Une graine germe, un objet fabriqué ne germe pas.
- On dissèque les différentes graines et les objets qui ont été mis à tremper 24 heures. Prévoir ciseaux à bouts pointus et loupes. Les graines de grosse taille (haricot, fève ...) sont les plus faciles à disséquer et à observer.

➤ **Sujet d'étude 4 : les conditions de germination des graines (CP/CE1).**

Rappel pour le maître :

Pour germer une graine a besoin d'eau et d'air. Elle est sensible au chaud et au froid. La lumière n'a pas d'influence sur la germination. Chaque espèce de plante a une graine qui germe et se développe selon des préférences environnementales et une « vitesse » qui lui est propre. Des facteurs internes à la graine (dormance, longévité de la graine) peuvent expliquer l'échec de certains semis. Il ne s'agit pas en cycle 2 de tester expérimentalement les conditions de germination (programme du cycle 3) mais de les découvrir. Au cycle 2, c'est l'enseignant qui propose le témoin de l'expérience et qui fait réfléchir les élèves sur son rôle.

Questionnement provoqué :

- *Pourquoi dans ce pot certaines graines n'ont pas germé ?*
- *Comment est-ce possible ? À votre avis pourquoi est-ce ainsi ?*
- *Comment expliquer que des graines ne germent pas ?*

Il est possible de demander comment mettre à l'épreuve toutes les idées données lors des échanges précédents. Cela demande la mise en place de protocoles d'expérience. Pour aider les élèves, l'enseignant proposera de traiter chaque problème point par point et guidera la mise au point de l'essai expérimental en faisant varier un seul paramètre.

Exemples de problématisation :

- Comment savoir si le manque ou l'excès d'eau empêche les graines de germer ?
- Faut-il enterrer les graines très profond ?
- Quelles graines de la collection germent le plus rapidement ?
- Quelles plantes se développent le plus vite ?

- Les graines ont-elles besoin de beaucoup de chaleur ? Peuvent elles germer s'il fait froid ?
- Quelle influence le support (terre, sable, papier absorbant, coton, laine de verre...) a-t-il sur la germination ?

Chaque investigation est construite autour d'un problème précis. L'enseignant peut laisser les élèves proposer oralement les solutions possibles, les mises à l'épreuve qu'ils envisagent, les résultats auxquels ils s'attendent. Il suscitera une tentative de représentation collective servant de support à la réflexion et au débat et proposera par son questionnement la présence d'un témoin.

La mesure sera utilisée chaque fois que nécessaire : quantité d'eau, température ... L'apprentissage de la lecture de thermomètres sera ici conduite en situation mais aussi en activité décrochée du questionnement scientifique.

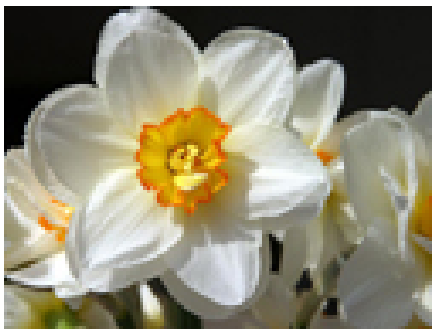
Par exemple pour mettre en évidence le besoin en eau : Graines identiques ou différentes ? un pot avec de l'eau, un pot sans eau ?

Chaque problème étudié par la classe fera l'objet d'une représentation individuelle avec un schéma du dispositif expérimental.

Séance 3 : observation des résultats

L'observation objective de résultats visibles sera étalée dans le temps en fonction des expériences réalisées. Les résultats seront consignés et une conclusion sera tirée sous forme de connaissances simples mais rigoureuses.

Notes pour l'enseignant :



THÈME 2 : PLANTES NATURELLES ET ARTIFICIELLES : LES BESOINS DES PLANTES

Objectif de connaissances

- Les plantes sont vivantes. Elles naissent, elles grandissent, elles se reproduisent. Elles meurent.
- La plupart des plantes ont une partie aérienne visible et une partie souterraine.
- Pour grandir, une plante a besoin de terre, d'eau, de chaleur et de lumière.
- Les plantes grandissent et produisent des racines, des tiges, des feuilles, des fleurs, des fruits, des graines ...
- Les plantes artificielles n'ont aucun besoin. Elles ne sont pas vivantes.

Objectifs de méthode

- Semer des graines, planter des bulbes, bouturer ... entretenir des cultures diverses
- Trier, observer, comparer, décrire, argumenter en utilisant un lexique précis
- Se poser des questions et mettre en place des expériences pour trouver des réponses
- S'initier à la démarche expérimentale avec l'aide du maître : mesurer, comprendre le rôle du témoin, isoler le phénomène étudié, représenter ce qu'on fait et ce qu'on obtient ...

Matériel à préparer

- Pots individuels et terreau.
- Quelques plantes artificielles réalistes (en soie ou en plastique).
- Quelques plantes naturelles (chlorophytum, begonia, ...), bulbes (jacinthe, narcisse, tulipe ...), graines (fève, haricot ...)
- Arrosoirs, seringues, pissettes, petites bouteilles en plastique de récupération (bouteilles d'eau minérale), grattoirs, petites pelles, cuillères, fourchettes, thermomètres ...

DÉROULEMENT

On profitera des temps morts imposés par la germination et la croissance des jeunes plantes pour compléter les connaissances sur l'organisation générale d'une plante et sur les besoins des végétaux en s'appuyant dans un premier temps sur la comparaison entre les plantes naturelles et les plantes artificielles puis sur l'expérimentation. Bien plus encore qu'avec des semis, on sera soumis au temps du végétal avec des durées pouvant atteindre plusieurs mois pour le développement des plantes annuelles et beaucoup plus pour les végétaux soumis au rythme des saisons notamment les arbres. Si on mesure bien l'intérêt majeur de ces observations pour la structuration du temps, on comprendra la difficulté qu'il y a à proposer un découpage précis en séances ainsi qu'une progression.

Séance 1 : vivant/non-vivant

Le maître présente à la classe une ou plusieurs plantes et fleurs artificielles (en plastique, en soie...) d'aspect différent. Certaines sont dans un pot avec de la terre et d'autres non. Les plantes naturelles de la classe sont mises en scène avec les plantes artificielles.

Pour les GS/CP, il n'est pas souhaitable d'introduire trop tôt les termes vivant / non vivant. Il vaut mieux s'attacher à comparer et à mettre en évidence des différences et des similitudes.

Les enfants comparent forme, taille et couleur et font référence à un lexique : feuille, tige... si celui-ci est disponible. Dans le cas contraire, l'enseignant introduit les mots nécessaires qui sont écrits sur une affiche complétée au fur et à mesure.

Les enfants comparent les matières et leurs propriétés (toucher, odeur, souplesse...). D'autres propriétés et différences peuvent être identifiées : la plante artificielle peut être déplantée et replantée facilement, la plante naturelle ne peut pas ; l'une est solide, l'autre est fragile ...

Des enfants proposeront peut-être des commentaires relatifs aux besoins des plantes vivantes : *"Il faut arroser celle-ci, pas celle-là"*, mais cette première définition des besoins des végétaux se construira plus spécifiquement en situation lors d'une activité réflexive consacrée à l'entretien des cultures. On retrouvera les mêmes enjeux autour de vivant - non vivant avec l'entretien des élevages autorisés. Certains élèves peuvent proposer des mises à l'épreuve : « Il faut essayer de les mettre dehors, pour voir si les bourdons savent reconnaître les vraies fleurs des fausses fleurs ».

La terminologie "plante vivante" pourra être proposée dès que les enfants auront épuisé l'expression de leurs premières observations. C'est aussi l'occasion d'amorcer une réflexion sur la représentation des êtres vivants (dessins, photographies, films ...) souvent ambiguë pour les jeunes enfants : l'image d'un être vivant n'est pas un être vivant.

Séance 2 : expérimenter avec des plantes

Comme décrit plus haut à propos des semis de graines, le maître pourra mettre en place selon les circonstances plusieurs problématiques qui se complèteront. Cette complexité contribuera à maintenir l'intérêt des élèves.

- **Sujet d'étude 1 : prendre soin des plantes pour comprendre qu'elles ont besoin d'eau. (GS/CP)**

Organisation matérielle

Les plantes (vivantes et artificielles) sont regroupées par l'enseignant et mélangées.

Déroulement

Solliciter les enfants à propos des besoins et de l'origine de ces plantes, mener des comparaisons :

- *Qui veut soigner les plantes ?*
- *Qu'est ce qu'on doit faire ?*
- *Faut-il arroser toutes les plantes ?*
- *Lesquelles ont besoin d'eau ? Pourquoi ?*

Une analogie enfant / poupée et plante naturelle / plante artificielle sera examinée par la classe :

- *Est-ce que la poupée a besoin de boire ?*
- *Et vous, avez-vous besoin de boire ? Pourquoi ?*

Si l'adjectif "vivant" n'est pas encore utilisé, il faudra l'apporter aux enfants et exprimer la connaissance qu'on a fait émerger.

Je suis vivant. Je bois de l'eau. Les plantes sont vivantes. Elles ont besoin d'eau

Attention : les plantes artificielles ne sont pas mortes puisqu'elles n'ont jamais été vivantes. On pourra à un autre moment apporter un rameau qu'on aura laissé dépérir pour observer les effets du manque d'eau sur un végétal. On exprimera le fait qu'une plante qui ne trouve pas ce dont elle a besoin peut mourir.

- **Sujet d'étude 2 : les plantes sont sensibles au froid (CP/CE1)**

Situations déclenchantes :

- On pourra comparer le développement de deux cultures (semis, rameaux ...) l'une installée à l'intérieur et l'autre à l'extérieur.
- Effet du gel : une plante très sensible au gel, par exemple le chlorophytum déjà cité , le bégonia qu'on reproduit très facilement par bouturage ou bien encore des pieds de tomate

ou de haricot cultivés en classe se prêteront à une expérimentation proposée par l'enseignant. Si l'une de ces plantes est exposée au gel, elle meurt. La plante témoin dans la classe ne meurt pas. On peut identifier d'autres espèces qui résistent au gel. L'apprentissage de la lecture de thermomètres sera ici conduite en situation mais aussi en activité décrochée du questionnement scientifique.

➤ **Sujet d'étude 3 : les plantes ont besoin de lumière (CP/CE1)**

Les enfants confondent généralement chaleur et lumière et on ne pourra faire découvrir la nécessité de lumière que si la classe a pu mener des expériences sur le besoin en eau et sur la sensibilité au chaud et au froid. Si c'est le cas, notamment avec les plus grands, on pourra provoquer un débat en faisant germer des haricots ou des fèves dans l'obscurité et attendre les premiers effets du manque de lumière sur le développement (les tiges feuillées s'allongent en blanchissant, les plantes s'étiolent) ou exploiter une observation de jeunes plantes dont les tiges s'orientent vers une fenêtre dans la classe. On utilisera là encore les plantes artificielles comme témoin.

Rappel connaissance : le manque de lumière n'agit pas sur la germination mais sur la croissance de la plante.

Les enfants font des observations et l'enseignant aide à poser les problèmes :

- *Les plantes deviennent toutes blanches quand on les fait pousser dans le placard.*
- *Qu'est-ce qui leur manque ?*
- *Qu'est ce qui est différent entre ces deux cultures ? (Nécessité d'avoir des plantes se développant à la lumière pour comparer).*

➤ **Sujet d'étude 4 : la plante absorbe de l'eau par les racines (CP/CE1)**

L'objectif est de mettre en évidence l'apparition et la croissance des racines et de les relier à une fonction : la nutrition (on se limitera à l'absorption de l'eau, les substances minérales étant invisibles pourront être si nécessaire brièvement évoquées).

Organisation matérielle :

- Des bulbes (au moins un par élève)
- Des semis de fève, haricot, tomate ou pois en cours de développement dans du sable pour pouvoir les arracher facilement
- Des boutures de plantes (géranium, papyrus, impatiens ...)

Déroulement :

Quelques jours après les plantations, on constate que des racines se sont développées à la base des bulbes, des graines semées ainsi qu'à la base des boutures.

On a observé que les bulbes et les plantes font des racines qui trempent dans l'eau (cas des bulbes et des boutures)... A votre avis, pourquoi ?

"La plante boit" sera l'hypothèse logiquement proposée par les enfants.

Avec les plus grands, l'enseignant proposera d'imaginer un dispositif permettant de montrer cette manifestation. Un dispositif correct sera fait avec 2 bulbes dont l'un aura les racines sectionnées. On comparera le développement des deux plantes, mettant en évidence la fonction de nutrition liée au rôle de l'absorption d'eau par les racines.

➤ **Sujet d'étude 5 : observer le développement complet de la plante (tous niveaux)**

Le défi « obtenir la plus grande plante possible » peut être productif. Il s'agit d'identifier des espèces différentes (certaines plantes resteront toujours de petite taille) pour observer l'unité et la diversité du monde végétal. Toutes les plantes étudiées produisent des racines, des tiges, des feuilles, mais avec des différences (temps, taille ...) selon les espèces.

On met en culture des graines, des boutures ou des plants dont on va observer le développement sur des durées importantes. L'objectif est de mettre en évidence la croissance et l'apparition d'organes particuliers : croissance des racines, ramification et allongement des tiges, développement des bourgeons. Le développement éventuel des fleurs, fruits et graines permet de découvrir la fonction de reproduction.

On utilisera la photographie pour mettre en évidence et conserver une trace de la croissance et des transformations. Ces images serviront de support à des activités de rangement pour retrouver les grandes étapes du développement.

La nature même du défi proposé suscitera des activités de repérage de mesure et de comparaison (utilisation de bandelettes pour construire des histogrammes). L'activité sera très propice à une structuration du temps en relation avec le développement.

Quelles espèces choisir ?

On utilisera prioritairement des graines : haricot, pois, fèves, maïs (grosses graines), tomates, lentilles, radis (petites graines) permettant d'obtenir facilement fleurs, fruits et graines qui pourront être semées à nouveau. Certaines espèces ont des besoins spécifiques en chaleur et lumière et le cycle complet est aléatoire en période scolaire par contre les pois et les fèves permettent des semis précoces.

Remarque : Il peut être intéressant de comparer la taille des graines et de faire des prévisions à propos de la taille des plantes obtenues.

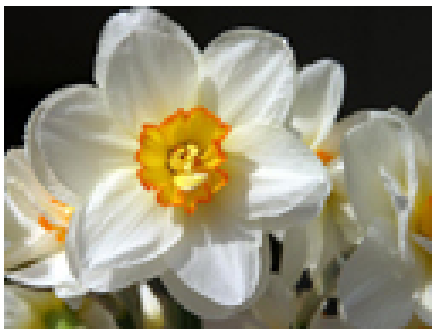
➤ **Sujet d'étude 6 : découvrir l'organisation d'un végétal (tous niveaux)**

Une fois que les enfants ont découvert la variété des végétaux, il est possible par des comparaisons de mettre en évidence une organisation commune. Les végétaux quelle que soit leur taille ont une partie aérienne visible (les tiges portant des feuilles et des bourgeons, éventuellement des fleurs et des fruits) et une partie souterraine (les racines).

Le tri d'un panier rempli de « fruits et légumes » du marché permet de s'interroger et de situer quelle est la partie de la plante que nous consommons.

Remarque pour l'enseignant : Le mot « légume » n'est pas un terme de botanique mais un terme relatif à l'alimentation. Les légumes peuvent être des fruits (aubergines, tomates), des graines (haricots, petits pois), des tubercules (pomme de terre), des racines (carottes, navets), des feuilles (épinards, salades), des fleurs (chou-fleur, artichaut) ou bien encore des bourgeons sur des tiges (asperges).

Notes pour l'enseignant :



THÈME 3 : AVEC DES FEUILLES : COMPARER, TRIER, RECONNAÎTRE

Objectif de connaissances

- Connaître le nom de quelques arbres de l'environnement proche.
- Savoir les reconnaître grâce à leurs feuilles.

Objectifs de méthode

- Trier, observer, comparer, décrire, argumenter en utilisant un lexique précis
- Dessiner le vivant avec réalisme à partir d'observations

Matériel à préparer

- Néant

Etudier les êtres vivants, c'est aussi savoir les identifier en les distinguant entre eux. On peut déterminer le nom des espèces végétales notamment les arbres grâce à leurs feuilles mais aussi grâce à leurs graines.

Les meilleures saisons pour travailler sur les feuilles des arbres sont le début de l'automne ou la fin du printemps. Les graines seront récoltées de la rentrée jusqu'au début de l'hiver. Le problème est donc de pouvoir disposer en même temps des feuilles et des graines d'une même espèce végétale.

Séance 1 : prélever feuilles et graines

L'enseignant organise une sortie promenade afin de prélever des rameaux de quelques arbres et/ou des graines dans l'environnement proche. Le nombre d'espèces sélectionnées sera fonction de l'âge des élèves et de leur éventuelle expérience dans ce domaine. Chaque enfant pourra par ailleurs ramasser une dizaine de feuilles. Celles-ci devront être bien formées et intactes pour pouvoir être mises à sécher à plat et collées dans un herbier.

Séance 2 : reconnaître les feuilles des arbres.

➤ **Sujet d'étude : Comment les reconnaître ?**

De retour en classe, des groupes sont formés. Les feuilles sont mélangées et les enfants invités à les trier. Une comparaison associée à une description visuelle la plus précise possible est menée collectivement. On utilisera également le toucher et l'odorat.

Comme les animaux, les arbres ont des noms. On les reconnaît à la forme de leur feuille : feuille en aiguilles ou en écailles, feuille plane lisse, dentée ou lobée... On pourra mener un apprentissage progressif des noms par des jeux de reconnaissance et utiliser des guides naturalistes adaptés au niveau des élèves pour retrouver le nom des arbres.

Il sera très utile d'afficher un référent collectif écrit dans la classe : feuille et nom de l'arbre. La constitution d'un herbier peut se prolonger à l'automne en associant l'arbre et sa feuille avec son écorce, une photographie ou un dessin de sa silhouette, ses fruits et ses graines.

Quand les enfants savent reconnaître les feuilles et nommer quelques espèces végétales, on pourra organiser une nouvelle sortie pour identifier les arbres sur lesquels on a fait les prélèvements. Outre leur détermination par reconnaissance de la feuille, les arbres eux-mêmes

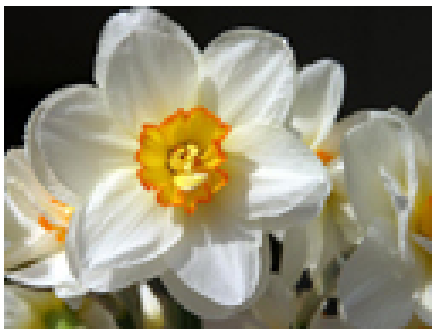
peuvent être décrits : taille, forme...

On observera peut-être que certains se trouvent dans un jardin public ou dans un petit bois, près d'un ruisseau, ou dans des endroits plus secs, , au sommet d'une colline, isolé dans un champ ou bien encore au fond d'une vallée... On découvrira ainsi le milieu de vie de chaque espèce et on constatera quelques premières relations écologiques.

Notes pour l'enseignant :

Prolongements et compléments :

- Albums intéressants :
 - Dix petites graines - Ruth Brown, Gallimard.
 - Arrosoir - Olivier Douzou, Rouergue.
 - Toujours rien - Christian Voltz, Rouergue.
 - Le potiron du jardin potager de madame Potier – Yvan Pommaux, Editions du Sorbier.
 - Le haricot - Edmond Séchan, L'école des Loisirs.
 - Rouge coquelicot - Irmgard Lucht, Archimède.
 - Les graines magiques - Mitsumasa Anno, Père Castor Flammarion.
 - L'arbre – Gallimard Découverte (également sous forme de CD-Rom)
- Des sachets de graines peuvent être donnés aux enfants pour des semis libres menés à la maison.
- Des graines apportées par les enfants : une fois le travail sur les graines commencé, il est possible de demander aux enfants de ramener des graines de la maison afin de commencer une collection. L'objectif dans ce cas est différent, ces graines serviront de lien entre l'école et la maison, elle permettront de montrer aux élèves la grande diversité des espèces de graines et donc de plantes.
- Créer en utilisant des semis variés (mini jardins – tableaux vivants) avec des graines peu utilisées dans les activités d'investigation comme les akènes de pissenlits, les pois chiches, pois de senteur, maïs, sachets de graines pour les oiseaux, etc ...) pour voir « ce que cela donne ! » , pour s'étonner ...



MALLE : VIE VÉGÉTALE CYCLE 2

Matériel fourni

- Sachet plastique aéré contenant mélangés :
 - Graines germant facilement (haricot, pois, maïs, fève, blé, avoine, tournesol, lentilles ...).*Il vaut mieux ne pas utiliser de graines d'arbres ou d'arbustes trouvées dans la nature ou apportées par les élèves (gland, pépins d'agrume,...) car leur germination nécessite souvent des conditions particulières trop difficiles à mettre en oeuvre au cycle 2.*
 - Petits objets de forme, taille, couleur et matière pouvant prêter à confusion (perles, billes d'argile expansée, tourillons, ...)
 - Bulbes divers, plantes à bouturer (chlorophytum, bégonia, misère...).
- Ne pas oublier que ce matériel est vivant, il nécessite donc une attention particulière.*
- Quelques plantes et fleurs artificielles réalistes (en soie ou en plastique).
 - Plaques pour semis.
 - Pots individuels pour semis personnels.
 - Pots assortis (terre, plastique, verre), jardinières ...
 - Supports de culture assortis : terreau pour semis, terreau universel, tourbe, sable, coton, éponge, laine de verre ...
 - Arrosoirs, seringues, pissettes, petites bouteilles en plastique de récupération (bouteilles d'eau minérale), grattoirs, petites pelles, cuillères, fourchettes ...