



## Défi cycle 3

### Réalisons un herbier



*« Une collection est une écriture »*

Yves St-Laurent

*« Voir n'est pas seulement regarder; ce qu'il faut, c'est regarder-voir; c'est pénétrer du regard et observer. »*

Henry Miller

## En quoi consiste le défi « herbier » ?

L'herbier est un outil d'investigation et, par conséquent, de compréhension du monde végétal. Il doit permettre des activités sur le terrain et en classe : l'observation, la collecte, le dessin d'observation, le tri, le classement, la détermination, la conservation et la mise en valeur, le partage et la recherche d'information,

Pour participer à l'exposition finale qui aura du 3 au 10 juin 2015 à la Direction académique du Bas-Rhin à Strasbourg, les classes présenteront :

- une collection de plantes ou de parties de végétaux séchées et/ou numérisées avec leur nom (exemple : feuilles d'arbres)
- un ensemble de documents présentant la démarche suivie ainsi que des traces des activités des élèves : dessins d'observations, recherches documentaires, ...

Ces documents peuvent être présentés sous format papier (affiches, copie de cahier de sciences,...) ou numérique

(diaporama, vidéo, site internet)

Les critères d'appréciation des défis seront :

- pertinence du **thème choisi** pour l'herbier
- qualité de la démarche pédagogique
- diversité des éléments présentés
- qualité de la présentation,
- présence de prolongements culturels (voir fiche « prolongements » ).

## Extraits des programmes scolaires en sciences (BO du 19 juin 2008 et du 5 janvier 2012)

Les sciences expérimentales ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature...

Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués, par exemple, selon l'esprit de la Main à la pâte sont essentiels pour atteindre ces buts ; c'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

☐ Voir aussi la fiche « Herbarium dans les programmes »

### Propositions pour la démarche :

#### 1. Situation déclenchante :

Le point de départ peut être un projet de jardin scolaire, une étude d'un milieu naturel (forêt, prairie, milieu aquatique ...) ou urbain (parc, herbes folles en ville ...), une visite dans un Centre d'Initiation à la nature, au jardin botanique ou au musée Oberlin, sur un sentier botanique. Une lecture de fiction (par exemple : « L'appel de la forêt », « L'enfant et la rivière », « L'homme qui plantait des arbres ») ou documentaire (voir [ricochet-jeunes.org](http://ricochet-jeunes.org)) peut aussi être l'occasion de décider de mieux connaître le monde végétal qui nous entoure. Un projet tournant autour du thème de l'alimentation ou de la cuisine peut aussi déclencher l'idée d'une collection de plantes.

#### 2. Emergence des représentations initiales :

A partir des mots herbarium, plante, végétal, ... , permettre aux élèves d'exprimer leur représentations mentales par différentes techniques telles que les mots jetés, le dessin, un photo-langage.

Un questionnaire initial peut aussi être proposé pour évaluer de manière précise les connaissances initiales des élèves sur les items de biodiversité, de fonctionnement des végétaux et des écosystèmes.

#### 3. Sortie sur le terrain et premières collectes



Même au cycle 3, une approche globale de type ludique et sensoriel permet de démarrer le projet de manière ouverte et motivante. Cette immersion dans le milieu ouvre le champ des découvertes, aiguise les cinq sens, focalisent les attentions et constituent un vécu fédérateur pour tous les élèves. Les élèves apprendront à se repérer dans le milieu, y feront les premières découvertes, se familiariseront avec des techniques et des outils d'observation et de collecte (loupe, boîte à senteurs et à toucher, carnet de croquis ...) Le maître pourra y repérer les centres d'intérêt, les craintes et les lacunes des élèves.

Les jeux sensoriels comme les tickets couleur ou forme permettront les premières collectes de végétaux, les premiers tris et classements, les premières comparaisons et mises en mot.

Le maître pourra aussi commencer à sensibiliser les élèves aux aspects sécurité, respect du milieu et soin

nécessaire à la qualité des cueillettes.

En résumé, il s'agit de l'indispensable phase de mise en appétit pédagogique.

Pour plus de détails voir la fiche « Sortie premières récoltes »

#### 4. Choix du thème de l'herbier

Suite aux premières sorties, les orientations possibles sont apparues et les envies individuelles exprimées dans la phase de représentations initiales se sont peut-être rapprochées ou fédérées. Une première étape peut consister à les recenser par écrit individuellement puis collectivement. Un débat mené par le maître doit permettre de dégager un angle à la fois motivant pour les élèves, riche en apprentissages et en rapport avec le projet et l'environnement proche de l'école.

Exemples de thèmes possibles en fonction des réalités locales ou des variables suivantes :

- Lieu : cour ou jardin de l'école, la rue, parc (inventaire type enquête de biodiversité)
- Écosystème : forêt, prairie, verger, cours d'eau ...
- Type de plantes : arbres et arbustes, herbes, fleurs, mousses, plantes cultivées du jardin ou des champs...
- Saisons
- Parties de la plante : rameau, feuille, fleur, fruit, graine, écorce, bois ...
- État de décomposition (de la feuille fraîche au réseau de nervures)
- Traces de prédation

#### 5. Collecte sur le terrain, récolte

La collecte (ou récolte ou cueillette) des plantes en vue de les conserver doit faire l'objet de beaucoup de soins et nécessitent une préparation et un apprentissage progressif.

Lors de la première séance, les gestes suivants feront l'objet d'un apprentissage :

- Délimitation et reconnaissance d'un périmètre sécurisée et pertinent au regard des objectifs
- Choix de plantes abondantes dans le milieu (pour éviter la cueillette d'espèces rares ou protégées)
- Choix d'une plante en bon état et de taille compatible avec la conservation
- Cueillette précautionneuse de l'intégrité de la plante (présence des racines, des feuilles basales, du pétiole...)
- Etalement soigneux de la plante soit pour qu'elle sèche facilement mais aussi pour éviter que les feuilles ou les fleurs s'abîment.
- Prise de note accompagnant la collecte : date et lieu du prélèvement
- Transport dans de bonnes conditions de conservation (éviter les sachets, privilégier les boîtes, les chemises cartonnées ou les carnets rigides dans lesquels se trouvent des feuilles de papier journal)

Pour en savoir plus : <http://www.tela-botanica.org/actu/article3740.html>

#### 6. Conservation de la collecte

**Séchage et pressage** : mettre les végétaux à sécher dans des journaux, les mettre sous presse ou sous des gros livres.

Changer de journal régulièrement jusqu'à séchage complet de la plante.

**Plastification** : c'est une autre solution pour un usage immédiat des végétaux : les plastifier, c'est-à-dire les mettre à l'abri de l'air. C'est une solution plus onéreuse, mais qui a l'avantage pédagogique de permettre plus facilement la manipulation ultérieure (pour des activités de classement par exemple) des échantillons.

**Photographie** : photographier les végétaux est également une solution qui ouvre le champ d'une collection numérique (voir exemple de l'herbier de Marseille en annexe). La photographie peut être une alternative à l'herbier de plantes sèches ou une alternative.

Dans le cas d'une collection de fruits ou de graines ou d'écorces, le pressage ou la plastification n'est

évidemment pas possible, la conservation dans des boîtes après séchage est la solution avec bien entendu la photographie.

## 7. Manipulations, comparaisons, dessins d'observation, tris, classements.

C'est l'étape indispensable préalable à la détermination. Avant de pouvoir déterminer leurs échantillons, les élèves ont besoin de s'appropriier les formes des échantillons (accessoirement également les couleurs et les textures) en les observant, les comparant, les classant, les décrivant.



- observations libres en utilisant des loupes et/ou des boîtes-loupes,
- manipulations libres des collectes de fruits, feuilles (plastifiées et/ou séchées), écorces
- jeux de puzzle avec les plantes séchées ou plastifiées
- dessins d'observation (défi : le dessin doit permettre de différencier et retrouver l'échantillon parmi beaucoup d'autres)
- classements libres (mettre ensemble ce qui va ensemble) puis guidé dans des bacs (feuilles, fruits, écorces)
- tris selon des critères variés plus ou moins pertinents discutés et choisis collectivement ( grand-petit, vert-autre couleur, simple-composée, entière-lobée, bord denté-bord lisse, nervation pennée ou palmée...)

## 8. Description des plantes

La phase précédente a permis d'exercer ses sens pour observer, de remarquer des différences et des ressemblances. Pour leur donner un sens, les mémoriser, il faut maintenant apprendre à les décrire :

- par des jeux de devinette :
  - ② un élève décrit un végétal parmi plusieurs autres de façon à ce que les autres le trouvent,
  - ② un élève X choisit un végétal parmi d'autres, les autres posent des questions à l'élève X qui ne peut répondre que par oui ou par non.

- Par l'acquisition du vocabulaire de base de la botanique : voir un aperçu du vocabulaire de la botanique : [http://www.tela-botanica.org/page:apercu\\_botanique?langue=fr](http://www.tela-botanica.org/page:apercu_botanique?langue=fr)

## 9. Détermination : Comment faire pour savoir le nom de la plante ?

Nom populaire et nom scientifique : une plante porte souvent plusieurs noms français (exemple : la Pâquerette s'appelle aussi dans d'autres régions la Petite Marguerite, ou la Myrtille peut être nommé Airelle noire, Raisin des bois, ou Brimbelle ... Le nom latin met tous les scientifiques d'accord : il est composé par au moins deux mots : le premier mot nous permet d'identifier le « genre » de la plante, et le second, l' « espèce ». Exemple : la Pâquerette est connue en France sous le nom de *Bellis perennis*, dont le nom de genre est *Bellis* et le nom de l'espèce (épithète spécifique) est *perennis*, et la Myrtille sous le nom de *Vaccinium myrtillus*. Une troisième partie permet de préciser le nom du ou des botanistes qui ont nommé l'espèce afin d'exclure les homonymes potentiels : la pâquerette, *Bellis perennis* L. (nommée par Linné).

Les premiers pas en botanique sont parfois difficiles même pour un adulte motivé (voir le site de la garance voyageuse : [http://garance.voyageuse.free.fr/botanique/dep\\_bota1.htm](http://garance.voyageuse.free.fr/botanique/dep_bota1.htm)). Mais un professeur

des écoles peut apprendre en même temps qu'il guide ses élèves dans cette découverte passionnante. Avec les enfants de cycle 3, la détermination des arbres et arbustes (une soixante d'espèces en Alsace) constitue déjà un beau challenge. Pour les plantes herbacées, le nombre est dans sûr beaucoup important et la difficulté s'accroît. Trouver le nom du genre (orchis ou orchidée, ranunculus ou renoncule, trifolium ou trèfle ...) ou de la famille (fougère, mousse, graminée, asteracée...) est déjà une belle étape.

Et il est évident qu'une planche d'herbier dont l'étiquette comporte une mention du type « recherche en cours » ou « millepertuis velu ou millepertuis élégant » (nous hésitons ...) ou un point d'interrogation n'a rien de honteux. Et le droit à l'erreur existe bien entendu.

Ce travail de détermination est une excellente école qui enseigne à la fois le doute, la patience et les recherches de longue haleine. Le cadre scolaire permet de donner une dimension collective à ce travail ce qui permet de l'alléger et de le rendre plus efficace.

Deux clés de détermination pour les arbres (feuillus et conifères) de nos régions : [ICI](#)

Un site utile pour la recherche : <http://les.arbres.free.fr/>

Pour créer une clé de détermination avec les enfants : <http://www.educ-envir.org/~euziere/internetlivre/annexe24.html>

Le livre de référence pour déterminer Arbres et arbustes : "Quel est cet arbre ?" 1992, R. Tavernier - Editions Bordas

## 10. Présentation de l'herbier :

L'herbier peut être présenté de manière classique, sous forme de planches, mais aussi sous forme de boîtes-collections comprenant par exemple une feuille, un fruit, une photo, un morceau d'écorce ou son frottage, et ...le nom !