

Projet interdisciplinaire Sciences et Art Cycle 3 (CM1/CM2/6°)

A la découverte des plantes anciennes.

* En Science

Compétences travaillées en lien avec le socle commun

Pratiquer des démarches scientifiques

- Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.

S'approprier des outils et des méthodes

- Choisir ou utiliser le matériel adapté proposé pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience.
- Manipuler avec soin.

Pratiquer des langages

- Communiquer en français, à l'oral et à l'écrit, en cultivant précision, syntaxe et richesse du vocabulaire.
- Lire et comprendre des textes documentaires illustrés.
- Restituer les résultats des observations sous forme orale ou d'écrits variés (notes, listes, dessins, voire tableaux).

Cette première découverte de la science concerne la matière sous toutes ses formes, vivantes ou non, naturellement présentes dans notre environnement, transformées ou fabriquées, en articulant le vécu, le questionnement, l'observation de la nature.

La démarche, mise en valeur par la pratique de l'observation, de l'expérimentation et de la mémorisation, **développe l'esprit critique et la rigueur, le raisonnement, le goût de la recherche** et l'habileté manuelle, ainsi que **la curiosité et la créativité**.

La mise en œuvre de ces démarches d'investigation permet aux élèves de développer des manières de penser, de raisonner, d'agir en cultivant le langage oral et écrit.

Points des programmes abordés

Sciences : le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

Objectifs pédagogiques en lien avec les programmes :

Unité, diversité des organismes vivants :

- * Observer, identifier des végétaux et les distinguer entre eux : connaître le nom de quelques plantes, décrire leurs caractéristiques.
- * Découvrir les végétaux et le jardin par les sens
- * Apprendre à observer et à nommer ce qu'on observe
- * Utiliser différents critères pour identifier et trier quelques plantes du jardin. Savoir utiliser une clé de détermination simple.
- * Mener une investigation centrée sur le questionnement et l'observation.
- * Connaître quelques propriétés des plantes et leur utilité (en lien avec des périodes historiques)
- * Acquérir un vocabulaire spécifique

Lexique

- Tige, feuille, racine, limbe (gaufré, poilu...), bord denté/lisse/découpé, feuille simple/composée, feuille alternée/opposée, pétiole, bourgeon axillaire, foliole, fleur, bourgeon...
- Nom de quelques espèces « anciennes » courantes chez nous (achillée millefeuille, pulmonaire, saponaire officinale, menthe, millepertuis perforé...)

✓ **Projet pluridisciplinaire**

Plusieurs enseignements (sciences, arts plastiques, histoire de l'art, littérature) **s'articuleront entre eux** pour consolider les compétences, transférer les acquis dans le cadre d'une pédagogie de projet interdisciplinaire et pourront également s'ouvrir à différents domaines artistiques (la gravure...)

* **En Arts plastiques**

Domaine du socle et compétences travaillées

Expérimenter, produire, créer

- ➔ Choisir, organiser et mobiliser des gestes, des outils et des matériaux en fonction des effets qu'ils produisent.
- ➔ Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines (dessin, collage, modelage, photographie...)
- ➔ Rechercher une expression personnelle en s'éloignant des stéréotypes.

Mettre en œuvre un projet artistique

→ Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique individuelle ou collective, anticiper les difficultés éventuelles.

S'exprimer, analyser sa pratique, celle de ses pairs ; établir une relation avec celle des artistes, s'ouvrir à l'altérité

→ Décrire et interroger à l'aide d'un vocabulaire spécifique ses productions plastiques, celles de ses pairs et des œuvres d'art étudiées en classe.

Se repérer dans les domaines liés aux arts plastiques, être sensible aux questions de l'art

→ Identifier quelques caractéristiques qui inscrivent une œuvre d'art dans une aire géographique ou culturelle et dans un temps historique, contemporain, proche ou lointain

Ces compétences sont développées et travaillées dans la continuité du cycle 2 à partir d'une grande question: **la représentation du monde et les dispositifs de présentation.**

Les élèves distinguent progressivement ce qui, dans leur désir de reproduire le réel, relève du hasard et ce qui manifeste leurs choix, leur volonté. Afin de compléter de premières acquisitions techniques, ils sont conduits par le professeur à explorer les possibilités créatives liées à la reproduction ou au travail en série.

La ressemblance : découverte, prise de conscience et appropriation de la valeur expressive de l'écart dans la représentation.

Déroulement de la séance dans le domaine « Questionner le monde/sciences »

1. Mise en situation :

Etape 1 :

Provoquer l'étonnement et la curiosité, favoriser le questionnement

- Visite du jardin médiéval : *Présentation du jardin. C'est un jardin qui a été planté par l'homme et dans lequel vous allez pouvoir commencer à observer et reconnaître des plantes très anciennes, qui ont été déjà cultivées au temps des chevaliers, à l'époque du Moyen-âge.*
Préciser que ce ne sont pas exactement les mêmes plantes qu'au M.A car elles ont évolué au fil des siècles, elles ont du notamment s'adapter au changement de climat mais qu'elles y ressemblent beaucoup.

Matériel :

- enveloppe avec planches « énigmes »
- étiquettes « nom des plantes » dans le jardin
- feutre effaçable

A partir d'un jeu, **découverte et reconnaissance** de quelques espèces végétales anciennes.

4 groupes d'élèves, 1 enveloppe contenant 2 énigmes est proposée à chacun des groupes. Les plantes à identifier sont situées dans chacune des parties du jardin : aromatiques, médicinales (ou simples), potager et ornement.

Identification par les 5 sens : associer une représentation photographique à la plante et résoudre une énigme écrite apportant des indices sur les propriétés de la plante au Moyen-âge. Repérage et écriture du nom de la plante sur la pochette plastifiée.

Validation du jeu et questionnement à l'issue de cette première découverte, en parcourant le jardin :

- Qu'avez-vous observé sur la plante pour la reconnaître ?
- Quels sens avez-vous utilisé principalement pour reconnaître les plantes ?
- Dans quelle partie du jardin se trouvent ces plantes ? Qu'ont-elles de particulier? Certaines sentent quelque chose ? Comment les appelle-t-on ? *Les aromatiques...* A l'époque du Moyen-âge, certaines permettaient de se soigner...*les plantes médicinales...* certaines permettaient de se nourrir, où trouve-t-on ces plantes ? *Dans le potager*, d'autres permettaient aussi de décorer, d'embellir les jardins où les hommes et les femmes de la Cour (les rois et les reines) aimaient se promener, le *jardin d'ornement...*
- Ce jardin suit-il une organisation ? Laquelle selon vous ? Pourquoi ? Hypothèses explicatives données par les élèves.
- *Enoncer les différentes parties du jardin et leurs fonctions à l'époque. Expliquez brièvement que nous le savons grâce à des textes anciens qui nous expliquent, mais aussi grâce à leurs illustrations, les enluminures qui nous donnent des indications sur comment était ces jardins, et quelles étaient les plantes qui y été cultivées et pour quelle utilité.*
- *Les aromatiques et les médicinales étaient regroupées ensemble.*

Ajouter que pour mieux connaître ces jardins à l'époque du Moyen-âge et les plantes que l'on y cultivait, le travail sera poursuivi dans leur classe, au retour de St Bonnet, avec leur maître ou leur maîtresse.

De retour en classe :

- Précisez que ce matin ils vont **apprendre à identifier, à reconnaître** certaines plantes anciennes du jardin.

Etape 2 : Défi


Matériel :

- Planche avec gravure ancienne du village de Salers et emplacement du château
- Lettre de l'apothicaire
- Le carnet du botaniste

1. Lecture de la lettre
2. Reformulation par les élèves : Que se passe-t-il ? Vous savez ce qu'est la lèpre noire ? Qu'est-ce qu'un apothicaire ? Quelle est votre mission, votre défi ?

*Il y a un autre problème, je connais ces 4 plantes, elles sont parmi toutes celles-là mais je suis incapable de me rappeler leur nom, ni même de les reconnaître parce que dans la nuit il s'est passé quelque chose de très embêtant, un lutin qui vit caché dans nos montagnes et qu'on appelle Le Drac (qui est un lutin très farceur qui aime bien faire des blagues...) a joué avec les étiquettes du nom des plantes et me les a toutes enlevées. Du coup, je suis incapable de reconnaître les plantes, de les différencier, de me rappeler de leur nom mais aussi de ce qu'elles soignent. J'ai donc besoin de votre aide car demain je dois donner un petit bout de plante et un petit texte à l'apothicaire pour qu'il puisse soigner le Seigneur... **Vous acceptez de m'aider pour relever le défi de la lettre ?** **Il va donc falloir résoudre 4 énigmes. Pour cela vous allez devoir vous mettre dans la peau d'un petit chercheur qui étudie et observe les plantes, que l'on appelle « un botaniste »...***

Questionnement – Recueil des représentations :

 Faire ressortir les critères qui définissent ce qu'est une plante.

Matériel :

- les 4 plantes à identifier avec sur le pot étiquette « Plante 1, 2, 3 et 4 » et nom des plantes cachées dessous »
- doc. schéma de la plante
- le carnet de botaniste
- le carnet d'aide à l'identification
- loupe de terrain

Ces plantes sont-elles identiques ?

- Recueil des représentations des élèves.

➔ Elles ont **des points communs** : une tige principale et secondaire, des feuilles (vertes...) et des racines.

La discussion à l'aide d'une première observation mènera au fait que **ces plantes se ressemblent et possèdent des caractères communs.**

➔ Elles **ne sont pas identiques, elles possèdent des caractéristiques particulières** : la forme générale de la plante (le port), la forme de la tige et des feuilles, leur couleur, la forme des racines est différente selon les plantes, présence de fleurs pour certaines selon la saison...

Sans une observation attentive de chacune, nous ne pourrions pas les différencier et donc connaître leur nom et ce qu'elles soignaient au Moyen-âge...

Synthèse possible: toutes les plantes ont des tiges, des racines et des feuilles. Il existe de nombreuses sortes de plantes. Pour les différencier, **il est nécessaire de les observer et utiliser un langage précis pour savoir les décrire.**

Ecriture du mot « **biodiversité** » au tableau. L'enseignant engage le débat sur sa signification, à la lumière de tout ce qui vient d'être dit. Avec les élèves il décortique le mot et montre qu'il est construit à partir de

« biologique », la science qui étudie les êtres vivants et de « diversité », c'est-à-dire ce qui est varié, nombreux, différents comme la collection de plantes qu'il y a dans la classe et le jardin.

2. Comment identifier les plantes ?

- 🧩 S'entraîner à l'observation des plantes.
- 🧩 Se familiariser avec le lexique de la morphologie de la plante nécessaire à l'identification des espèces.
- 🧩 Développer une méthodologie d'identification en utilisant des outils de détermination.

a) **Questionnement** (à élaborer avec les élèves pour une meilleure appropriation) :

Des scientifiques que l'on appelle les botanistes étudient les plantes, mais comment font-ils pour les identifier ?

Demander aux élèves comment ils s'y prendraient pour les identifier.

- Recueil des propositions (idées préalables).

Bilan possible : Compléter les propositions des élèves.

➔ Les observer, les décrire, utiliser des documents pour les identifier. Les botanistes peuvent observer la tige, les racines, les fleurs si ce sont des plantes à fleurs (et selon les saisons) et les feuilles : taille, forme, aspect (poilu, lisse), odeur...

Nous allons observer et décrire **les feuilles**. Pour cela, nous allons nous aider de **nos sens**.

Matériel :

- Les 4 plantes : saponaire, lamier blanc, armoise et benoîte

Organisation :

- 4 groupes : 1 plante par groupe qui tourne d'un groupe à l'autre

Lexique : bourgeon axillaire, tige, feuille simple, feuille composée, limbe, foliole et nombre de folioles pour les feuilles composées.

b) Observation et description des végétaux (utilisation des différents sens et de la loupe de terrain) selon différents critères d'identification : feuille simple/composée, description du limbe ou des folioles et disposition sur la tige (opposée ou alternée).

- **Par groupe, observation et description** des 4 plantes.

- Mise en commun **des observations et des descriptions**.

c) Utilisation d'une clé d'identification

Matériel :

- Clé d'identification en format A3 (feuille simple et feuille composée)

Rappeler que pour aller au bout du défi, il faut identifier les plantes. Malgré nos observations, nous ne connaissons pas leurs noms...

Présenter l'outil de détermination : **clé de détermination simplifiée** (à projeter au TBI), expliciter et le rapprocher d'un jeu de piste dans lequel il est nécessaire de choisir une seule proposition à chaque embranchement du chemin qui va nous amener jusqu'au nom de la plante.

- Après utilisation de la clé d'identification, les élèves écrivent le nom de la plante sur leur carnet de naturaliste.
- Mise en commun, bilan collectif et résolution du défi : donner le nom de chacune des plantes.

3. Découverte des propriétés d'une plante

- Petites devinettes pour retrouver une des 4 plantes.
- Lecture par un ou plusieurs élèves de la fiche documentaire pour connaître les propriétés médicinales de chaque plante et découvrir en quoi elles peuvent guérir Helme de Salers de la peste noire.
- Réalisation de l'expérience avec la Saponaire : « Plante à savon ».

Déroulement de la séance d'arts plastiques.

1. Phase d'incitation

Matériel :

- Un herbier sur planche (végétaux véritables) : définition de ce qu'est un herbier (collection de plantes séchées, outil du botaniste, sa fonction)
 - Images des gravures des différentes plantes
 - Reproduction des photographies des planches d'herbier des 4 plantes étudiées le matin (Mon herbier oublié)
- Présentation des différentes images ; questionnement et analyse de leurs natures diverses (dessin/gravure, photographie) représente, donne à voir le monde réel mais avec des buts différents, ici à des fins scientifiques, documentaire.

Présentation du projet aux élèves

- Inciter les élèves à se lancer dans un projet différent : pas représenter un végétal à des fins scientifiques pour expliquer leurs caractéristiques, pour mieux les reconnaître...**mais changer de perception, acquérir une perception esthétique du végétal**, (l'apprécier pour ses qualités plastiques). Les engager dans un projet qui donne à voir leur **représentation plastique d'un végétal** qu'ils affectionnent ou qu'ils aiment particulièrement soit à cause de la forme de ses feuilles, de ses lignes, de sa matière, de sa couleur, de sa fleur ou tout simplement de son histoire et de ses propriétés...

« Vous allez choisir une plante, celle que vous aimez particulièrement en raison de sa forme, de ses lignes, de sa matière, de sa couleur... » et vous allez en parler chacun à votre manière sur ce support. Puis nous réaliserons une exposition de tous vos travaux que l'on regroupera peut-être dans une sorte de carnet...

2. Phase de production plastique :

Etape 1 :

Matériel :

- Le support avec fond
- Les plantes
- Crayon à papier/ Feutre fin noir
- Calque, carton beige, papier murier ou papier vitrail blanc ou gris de formes diverses

Pratique du dessin d'observation : « Vous allez donc choisir la plante dont vous voulez parler et puis **vous allez la dessiner** : en entier, ou juste un morceau, celui que vous aimez le plus à cause de sa forme, de sa couleur, de sa matière, de ses lignes (sa feuille, sa fleurs, ses tiges...)...»

Vous avez la possibilité d'utiliser un de ces matériaux » : les faire nommer.

Je vous expliquerai après la suite du travail... »

Etape 2 :

Matériel :

- Gravures anciennes
- Photo herbier (Mon herbier oublié)
- Colle (ciseaux éventuellement)
- Cadres de formes différentes
- Crayons à papier

➔ Utilisation des images comme matériaux

- ➔ A l'aide de cadres différents de par leurs formes, isoler des morceaux dans plusieurs images d'un même objet. Puis recomposer une image en combinant ces éléments avec des papiers de couleurs, textures, matières différentes.

Opérations plastiques sollicitées :

Isoler : priver du contexte, cadrer, extraire

Associer : juxtaposer, superposer, relier, opposer, assembler, composer, imbriquer...

« A l'aide des cadres en carton, vous allez choisir plusieurs morceaux (2 ou 3, 4 maximum) dans les images de la plante que vous avez choisie, mais pas au hasard. Vous allez les sélectionner parce qu'ils vous intéressent par ce qu'ils montrent (une forme, des couleurs, des lignes...). Quand vous avez choisi un morceau, vous tracez et vous découpez ou déchirez avec votre main (vous essaierez et vous constaterez l'effet que ça donne...) »

Etape 3 :

Matériel :

- Des papiers, des cartons de matière, textures, couleurs différentes
- Colle
- Gomme à graver
- Produire une composition qui donne à voir une plante pour ses qualités plastiques, en associant dessin, utilisation de l'image comme matériaux, différents papiers et cartons
- *« Maintenant, vous allez placer ces morceaux les uns par rapport aux autres, en les associant à des papiers (qui sont à votre disposition) et que vous aurez choisi (en fonction de leur couleur, de leur matière et texture...). Mais là aussi, pas en les plaçant n'importe comment mais en choisissant chacun votre propre manière de faire. »*
- Utilisation des tampons. Question sur le matériel (qu'est ce que c'est ? à quoi ça sert...)
- Essai au préalable des encrages sur le brouillon : essai de couleur en lien avec sa production, qualité de l'encrage...
- Choisir le tampon que vous préférez et l'intégrer à la composition (expérimenter la transparence/montrer caché selon utilisation des papiers)

De retour en classe :

Phase de verbalisation :

- Visualiser les productions : découverte de la diversité des choix et des productions obtenues.
- Verbalisation de ses choix et de ses intentions...constater des effets produits, constater l'écart entre la représentation de l'objet et l'objet lui-même (distanciation par rapport au réel).

Connaissance des œuvres et des artistes : Cf. Références proposées dans le mail.