



Périodes	Actions
Septembre à Octobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>® Proposition de ce projet aux élèves.</li> <li>® Remplir le bulletin d'inscription en ligne.</li> <li>® Pistes pédagogiques envoyées aux enseignants (informations sur le projet et sur la démarche coopérative)</li> <li>® Choix des défis à relever par la classe</li> </ul>
Octobre à Mai	<ul style="list-style-type: none"> <li>® Sensibiliser les élèves à l'EEDD (Cf. Padlet)</li> <li>® Lancer le projet à l'aide des bingos proposés (adaptés selon l'âge des élèves / Cf. padlet) pour permettre aux enfants d'échanger sur des thèmes en lien avec leur environnement et l'écologie mais aussi permettre à l'enseignant.e d'avoir une image des pré-requis, des représentations initiales, de l'intérêt des enfants sur le thème</li> <li>® Mise en œuvre des différents défis à l'aide des pistes pédagogiques proposées et instaurer des prises de paroles et débats en classe pour une éco-citoyenneté (Cf.doc)</li> <li>® Garder des traces ou mémoriser les différentes étapes de la démarche d'investigation : cahier d'expériences, photos, dessins d'observation, prises de notes (dictée à l'adulte, production d'écrits, enregistrements)</li> </ul>
Fin mai	<ul style="list-style-type: none"> <li>® Valorisation des productions</li> <li>® Mise en ligne des productions réalisées sur le site de l' OCCE pour les partager avec les autres classes</li> <li>® Diplômes « défi relevé » envoyé à la classe</li> </ul>

### Défi n° 3 :

Nous vous mettons au défi de peindre sans acheter de peinture ! Fabriquer de la peinture / teinture écologique pour réaliser une production collective.

### Eclairages scientifiques :

#### Peintures classiques :

Pour fabriquer de la peinture, il faut des pigments, poudres colorées aujourd'hui fabriquées de manière synthétique mais que l'on trouvait auparavant dans la nature.

Les peintures classiques renferment des substances toxiques pour la santé mais aussi pour notre environnement, en particulier des composés organiques volatils (COV).

Les risques dus aux pigments, charges, liants et additifs sont les mêmes, quelles que soient les peintures, selon l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité). En revanche, les risques dus aux solvants sont :

- en moyenne élevés dans le cas des peintures en phase solvant
- modérés dans le cas des peintures en phase hydrosolubles
- faibles pour les peintures hydrodiluables.

Ils ne sont donc pas nuls pour les peintures en phase aqueuse, d'autant plus que des solvants de la famille des éthers de glycol sont souvent utilisés dans ce type de produit.

#### Peintures naturelles :

Une peinture naturelle respecte un cycle de vie, garantissant à l'homme un environnement moins pollué aux différents stades de son élaboration, jusqu'à sa mise en application dans les habitats.

Elle évite produits chimiques, dérivés du pétrole, solvants, dioxyde de titane et emballage qui polluent l'air, l'eau, et nécessitent de l'énergie.

Elles misent sur les huiles végétales, eau, teintures végétales, gomme naturelle, caséine... évitent totalement ou partiellement les COV (composés organiques volatiles) dans leur production et génèrent peu de déchets.

Parfaites pour les personnes sensibles aux allergies, les peintures naturelles présentent aujourd'hui des performances semblables et même souvent meilleures que celles des peintures classiques.

En effet, leur pouvoir de pénétration dans le support est plus important, elles sont perméables, tout en laissant respirer les murs, et elles ont une durée de vie et de vieillissement excellents. En plus de toutes ces qualités, elles restent totalement inodores.

Les peintures naturelles utilisent ainsi des essences d'aromates ou d'extrait d'agrumes comme substituts aux solvants des peintures synthétiques. Les pigments les plus utilisés sont des oxydes minéraux (fer ou ocres). Les liants sont des huiles (ricin, lin), des cires, mais aussi de la caséine ou de la chaux éteinte.

Délivrés en France et reconnus par les pouvoirs publics, la Marque NF Environnement et l'Ecolabel européen, vous garantiront des peintures naturelles.

#### Peintures végétales avec des plantes tinctoriales :

Certaines plantes permettent, grâce aux pigments contenus dans leurs fleurs, leurs feuilles, leurs baies, leur bois ou leurs racines, de fabriquer teintures, peintures ou colorants : ce sont les plantes tinctoriales.

Plusieurs centaines d'espèces de plantes sont utilisées dans le monde entier, parfois depuis des millénaires, pour leurs propriétés tinctoriales : elles permettent de fabriquer de la teinture (pour le textile notamment, mais aussi le papier et autres supports d'écriture). Par extension, une plante tinctoriale est une plante qui produit naturellement des pigments, lesquels sont extraits et utilisés pour la coloration de différents matériaux (tissus, laine, bois...), la fabrication d'aliments colorés (colorants alimentaires), de produits cosmétiques (maquillage, colorants capillaires), d'encre naturelles ou encore de peintures végétales.

Les pigments sont, selon les cas, contenus dans les feuilles (indigotier), les fleurs (safran), les fruits (brou de noix) ou les graines (rocouyer), les racines (curcuma), le bois (bois de campêche), ou encore la sève (dragonnier). Le procédé d'extraction peut être simple (simple décoction de plante), ou très complexe (trempage, fermentation, séchage, mordantage grâce à des sels métalliques...) : parfois, il en aura fallu de l'imagination et des tâtonnements pour arriver à obtenir la précieuse couleur !

## Ce que l'on travaille :

Objectifs pour les élèves - Eléments des programmes :

- Construire des savoirs et des savoir-faire scientifiques : observer, décrire, questionner ;
- Chercher, essayer, tester des solutions ;
- Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions ;
- Découvrir quelques caractéristiques du vivant ;
- Coopérer au sein d'un groupe classe ;
- Développer des attitudes : prendre en compte la notion de protection du vivant et de son environnement ;
- Avoir une attitude responsable ;
- Développer le sens de l'observation, la curiosité, la créativité ;
- Participer à un projet collectif.

## Quelques pistes pour la mise en œuvre du défi n° 3

<b>Etape 1</b>  <b>Questionnement</b> <b>Hypothèses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qu'est-ce que la peinture ?</li> <li>- Existe-il plusieurs types de peinture ?</li> <li>- Comment obtient-on de la peinture ?</li> <li>- Identifier la place de la peinture naturelle à travers l'histoire, les cultures...</li> <li>- Découvrir la présence (ou plutôt : l'existence) des éléments tinctoriaux dans la nature et dans la vie courante (Cf. liste des ressources)</li> </ul>
<b>Etape 2</b>  <b>Recherches</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire émerger les conceptions initiales des élèves sur la thématique</li> <li>- Émettre les premières hypothèses (dictée à l'adulte, production d'écrits, enregistrements)</li> <li>- Observer, manipuler, décrire en menant des investigations</li> <li>- Comparer, constater, lister les hypothèses</li> <li>- Intégrer des débats, des traces (dessin, photo, utilisation du numérique...)</li> <li>- Coopérer</li> </ul>
<b>Etape 3</b> <b>Etablir la liste</b> <b>des pigments</b> <b>naturels trouvés</b>	<p>Etablir la fiche recette pour chaque pigment naturel trouvé en y indiquant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un titre (la couleur obtenue)</li> <li>○ Les ingrédients et quantités (élément naturel utilisé)</li> <li>○ Le matériel (technique d'extraction du pigment utilisé)</li> <li>○ Les instructions de réalisation (les différentes opérations)</li> </ul>
<b>Etape 4</b> <b>Réaliser la</b> <b>production</b> <b>collective</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garder des traces ou mémoriser les différentes étapes de la démarche d'investigation : cahier d'expériences, photos, dessins d'observation, prises de notes (dictée à l'adulte, production d'écrits, enregistrements)</li> <li>- Production finale à transmettre : photo, affiche, diaporama, enregistrements audios et vidéos...</li> <li>- <u>Astuces et idées pour obtenir de jolis motifs avec tes peintures :</u> Les couleurs obtenues sont souvent instables et peuvent être modifiées en ajoutant certaines substances : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du sel : applique tes couleurs au pinceau sur une feuille de papier épais, et saupoudre de d'une pincée de sel, tu verras apparaître des petits points ;</li> <li>○ du bicarbonate de sodium : modifie souvent la couleur (par exemple, passage du violet au bleu-vert)</li> <li>○ du jus de citron ou du vinaigre : modifie souvent la couleur (par exemple, passage du violacé au rouge vif ou du violet au rose ;</li> <li>○ de la poudre d'alun : rend les couleurs plus lumineuses.</li> </ul> </li> <li>- Avant de peindre avec ta teinture, tu peux dessiner sur ta feuille un motif au pastel blanc (crayon gras) : en peignant par-dessus, les dessins en blanc apparaissent.</li> <li>- Faire des éclaboussures (avec un pinceau ou une brosse à dent), des coulures, des tampons (en découpant une rondelle de pomme de terre), plier la feuille en deux et presser pour obtenir des dessins symétriques, faire des découpages et des collages...</li> <li>- Tu peux aussi utiliser ta teinture pour colorer des tissus, toute sorte d'objets en plâtre...</li> </ul>

## Suggestions de ressources naturelles pour extraire des pigments

### Consommables - attention aux allergies alimentaires

- Plantes et fruits : pelures d'oignons, betterave crue, chou rouge, épinards, goyavier, pitaya rouge, bissap ...
- Épices comme curry, curcuma, cannelle
- Thé, café, infusion
- Végétaux présents dans la cour, terre...

### Extraction des couleurs par ébullition

Les couleurs suivantes, peuvent être obtenues en faisant bouillir des végétaux spécifiques :

- Jaune : racines de rhubarbe, feuilles de pissenlit, camomille, épices
- Marron clair : pelures d'oignon
- Rouge : betterave rouge, thé de mauve
- Violet : chou rouge,
- Marron/noir : thé noir, café,
- Vert : feuilles de baies, épinard.

➔ Cf. Ressources pour davantage d'astuces...

## Ressources sur la thématique du défi n° 3

<https://lewebpedagogique.com/clempatrimoineateliers/2020/04/09/la-peinture-vegetale/>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_de\\_plantes\\_tinctoriales](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_plantes_tinctoriales)

<https://www.gerbeaud.com/enfants/peintures-vegetales-avec-plantes-tinctoriales-du-jardin.1385.html>

<https://www.gerbeaud.com/jardin/decouverte/plantes-tinctoriales.727.html>

<http://www.bluemarguerite.com/Loisirs-creatifs/astuces-2125-couleurs-plantes-maison.deco>

Vidéos :

<https://www.lumni.fr/video/peinture-et-pigments-d-origine-naturelle>

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=78&v=nWvnULeEkA](https://www.youtube.com/watch?time_continue=78&v=nWvnULeEkA)

[https://www.youtube.com/watch?v=j5lDnI3\\_AgA](https://www.youtube.com/watch?v=j5lDnI3_AgA)

<https://www.youtube.com/watch?v=Kr3oOnhP8wk>

## Prolongements possibles

Créer un jardin de plantes tinctoriales à l'école (plantes qui peuvent servir à fabriquer des colorants ou des teintures)