

Défi scientifique et technologique 2025
Peindre avec la nature
Classe de GS école maternelle Crincaillé

Rappel du cadre et aspect scientifique et technique

Nous vous mettons au défi de créer une œuvre d'art (en 2D ou 3D) à partir : d'une palette dont les couleurs seront produites avec des éléments naturels que vous trouverez dans les jardins, les potagers, les parcs, la nature ou même dans votre cuisine ; d'outils naturels (pommes de terre, plumes, etc.).

Critères de validation

L'œuvre sera réalisée à partir de couleurs choisies parmi les suivantes : rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet, rose, marron, noir.

La production artistique produite, ainsi que la palette et le journal devront tenir dans une boîte de ramettes papier A4 fermée avec son couvercle (dimensions approximatives : 22 X 26 X 30 cm) ou dans un rouleau cartonné de poster.

Au cycle 1

- La palette devra contenir au moins 4 couleurs différentes.

Séance 1 :

Présentation du défi aux enfants.

Premiers questionnements : qu'est-ce que la couleur ? quelles sont les couleurs que l'on peut trouver dans la nature ?

-retour des enfants : le vert des feuilles et de l'herbe, les couleurs des insectes ou des oiseaux, les couleurs des fleurs, les arcs en ciel, le marron de la terre et du tronc d'arbre.

2^{ème} questionnement : Comment utiliser les couleurs de la nature ? Comment faisaient les hommes pour créer des couleurs avant l'invention des peintures du commerce ?

Lecture de l'album Cromignon :

Discussion autour de ce que nous apprend cette histoire sur les techniques de peinture des hommes préhistoriques.

Retour des enfants : Il souffle dans un os, il dessine avec du charbon, il utilise la queue du mammouth.

Observation de peintures rupestres : couleurs, support, techniques, représentations.

A partir de l'album et des photos des peintures rupestres, que pouvons-nous garder comme idée ?

Montrer des photos de falaises d'ocre puis des ocres broyées.

Faire émerger les notions de pigments et de liants.

1^{ère} manipulation :

Reprise de l'idée du charbon issue de Cromignon.

A partir de fragments de charbon, réaliser des tracés (comme avec un fusain).



Retour des enfants : « ça tache les doigts, ça fait de la poussière, quand on frotte ça s'étale partout »

Question : comment transformer le charbon en peinture ou en encre ?

Idée qui arrive assez vite : on l'écrase.

Utilisation de mortiers pour réduire le charbon en poudre, mais problème, comment transformer cette poudre en texture proche de la peinture ?

Idée d'ajouter de l'eau arrive spontanément, puis avec différents matériaux à portée de main d'autre ajouts sont tentés.

Réalisation des mélanges par les enfants puis chacun fait un nuancier. Observation après séchage :



- 1) Charbon + eau : reste fragile quand on touche
- 2) Charbon + lait : encore fragile
- 3) Charbon + jaune d'œuf : brillant, épais et résistant
- 4) Charbon+ blanc d'œuf : translucide, sec au toucher, brillant
- 5) Charbon+ eau + bicarbonate : fragile
- 6) Charbon +blanc d'œuf + sel : effet granuleux, sec au touché
- 7) Charbon +fécule de maïs : plus clair, encore fragile

Séance 2 : les ocres

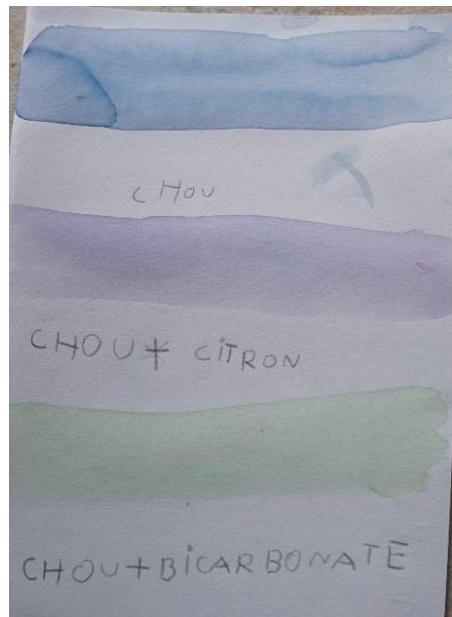
Apporter des ocres en poudre, reparler de leur origine : roche broyée.

Expérimentation avec les ocres sur le même protocole que le charbon. Mélanger les ocres avec des liants, observer que les « pigments » restent en suspension. Faire un nuancier à la manière de Mathias Poisson. Noter les liants sur une feuille témoin.

Apporter des matériaux pour « texturer », des liants plus épais. Blanc et jaune d'œuf, huile, féculle, miel

Premier constat après séchage :

- ocre + eau : reste fragile, quand on touche fait de la poussière
- ocre + miel ne sèche pas, reste collant
- ocre + jaune d'œuf : brillant, comme du vernis
- ocre + blanc d'œuf : moins brillant que le jaune mais les pigments sont fixés, aspect translucide.
- Ocre+ huile : brillant, agréable à étaler mais tache la feuille et reste fragile.



S3 : les trouvailles dans la cuisine

Apport des légumes et expérience pour extraire la couleur.

- 1) Rappel des trouvailles de la séance précédentes : pigments/liants
- 2) Proposer une nouvelle expérience pour fabriquer un colorant naturel

Expérience carotte et chou avec eau et huile.

Comment « extraire » la couleur du chou rouge ? (qui est d'ailleurs violet) et celle de la carotte.

Idée d'écraser comme les ocres. Apport d'outils (râpe, passoire, mortier).

Puis diluant : eau et huile.

Observer que la carotte est lipophile alors que le chou est lipophobe

La carotte colore très peu, échec de l'expérience.

Faire émerger la notion de « colorant » qui se dilue dans l'eau alors que les pigments restaient en suspension.

Faire peindre une feuille A5 par enfant avec du jus de chou rouge pour la dernière expérience

- 3) Transformer le jus du chou rouge avec des éléments chimiques

Expérimentation de la transformation avec acide et base

Réalisation d'une première palette en ajoutant un élément acide (ajout de jus de citron), et un élément basique (bicarbonate de soude)

Reprendre la feuille A5 peinte au jus de chou et tracer un dessin avec du jus de citron et un avec du bicarbonate pour observer la modification de couleur et garder une trace. Création d'une palette avec 3 voire 4 couleurs :

- jus de chou seul : bleu au séchage
- Jus de chou + jus de citron : violet et même rose si beaucoup de citron
- Jus de chou + bicarbonate de soude : vert

S4 : trouvailles dans le jardin de l'école

- 1) Collecter dans le jardin des matériaux variés végétaux et minéraux
- 2) Laisser les enfants choisir un élément puis en extraire la couleur

Broyer, faire infuser, frotter....

Faire en sorte que chaque enfant parvienne à extraire au moins 1 couleur/

- 3) Réinvestir les différents liants pour texturer et produits chimiques pour dégrader la couleur
Mise en commun des différentes trouvailles, sélectionner les résultats les plus satisfaisants et conserver la « recette » par écrit.
« On a écrasé pour faire sortir la couleur. On a mis de l'eau pour faire des peintures. »

Résultats :

Selon les groupes les enfants ont testé des choses différentes mais voilà un aperçu des trouvailles :

- Les herbes et feuilles des fleurs donnent un vert pâle après avoir été écrasées et mélangées à de l'eau.
- Les pétales jaunes (jonquilles, pissenlits, tulipes) donnent aussi un jaune pâle.
- La terre, mélangée à de l'eau donne un marron foncé couvrant.
- Les fleurs bleues récoltées n'ont pas donné une couleur très marquée.
- Des feuillages roses utilisés en frottage direct ont laissé des traces intéressantes.
- Les pétales violet foncé des tulipes ont donné la même couleur que le chou. On a essayé de mettre du citron et du bicarbonate, ils ont eu le même effet. Nous avons déduit que la tulipe et le chou avaient le même colorant (famille des anthocyanes)



Ajout de deux trouvailles dans le frigo :

- La betterave : son jus est naturellement coloré, pas de préparation particulière. La betterave donne un rouge /rose au séchage.
- Le curcuma : nous avons essayé d'extraire la couleur mais c'était assez compliqué sans se tâcher ! Finalement, nous l'avons utilisé comme un crayon en le frottant directement sur la feuille.



S5 : les outils naturels

1) Chercher des solutions pour fabriquer des outils avec des éléments naturels pour répondre aux critères du défi

Faire une récolte dans les espaces extérieurs de l'école et à la cuisine

Pomme de terre, pomme, plumes, bâtons brindilles, cailloux, feuilles, écorces, mousse, éponge, coton, bambous, rondelles de bois, noix de coco coupée en deux...

2) Tester les différents outils

Essayer les différents outils pour voir les gestes qui fonctionnent avec des textures proches de celles réalisées. Eliminer les outils qui ne fonctionnent pas et garder les plus efficaces.

Quelques témoignages :

« J'ai fait des triangles avec les morceaux de pomme de terre »

« J'ai mis la plume dans le bambou pour faire un pinceau »

« Le morceau de bois laisse des empreintes »

S6 : réalisation de l'œuvre

A partir de tous les échantillons des peintures et encres réalisées ainsi que des outils performants nous avons décidé de faire une œuvre autour des arbres et des saisons pour représenter la nature avec des matériaux naturels.

Nous avons ensuite sélectionné 4 œuvres pour réaliser un panneau intitulé : « la nature au fil des 4 saisons ».

La première œuvre symbolise l'automne avec le vent et les couleurs orangées de l'ocre

Le 2^{ème} avec les troncs et les branches faits de charbon+ blanc d'œuf + sel et le fond au jus de chou+ citron et bicarbonate pour faire un ciel pâle représente l'hiver.

Le 3^{ème} , le printemps à des fleurs au jus de betterave et un soleil au curcuma. L'effet léger de l'herbe est créé par de la mousse tamponnée.

Et enfin le 4^{ème} , l'été, combine différentes techniques pour un rendu de type aquarelle au chou.



Bilan :

Les enfants ont testé, expérimenter avec des échecs et des réussites.

Ils ont eu le plaisir de créer des textures colorées et de mettre en œuvre des protocoles réutilisables.

Ils ont joué aux apprentis chimistes en explorant des domaines nouveaux.

Ils ont libéré leur créativité en mettant en œuvre des techniques variées.

Les éléments naturels étant périssables, nous avons aussi subi des odeurs parfois désagréables, notamment avec le chou et les œufs !