

## FICHE D'ACTIVITÉ ENCRE VIOLETTE

### PROMENADE COLORÉE

Le violet est un mélange subtil entre les couleurs rouge et bleu. Il fait donc partie des **couleurs secondaires**.

C'est une **couleur froide** qui se réchauffe avec du rouge.

Le violet évoque **le mystère, la spiritualité**, le prestige, la puissance mais aussi, la **délicatesse et la méditation**.

C'est aussi la dernière couleur de l'arc en ciel.

En teinture, la plus célèbre ressource de violet est **l'arbre à Campêche** qui pousse en **Amérique centrale** et dans **les Antilles**.

### DANS LE MONDE

**La pourpre** est une des nuances du violet, qui était obtenu à partir d'un coquillage : **le murex**.

On extrait d'un organe du mollusque un liquide vert qui a la propriété de devenir bleu puis violet au contact du soleil. C'était la couleur la plus rare et la plus chère au monde.

Aujourd'hui, dans chaque pays on imagine cette couleur pourpre différemment allant du mauve au violet en passant par des bordeaux.





1 - Bois de Campêche



2 - Orcanette



3 - Fruits rouges



4 - Betterave

## QUI CACHE DU VIOLET ?

On retrouve des colorants violets dans de nombreux végétaux et leurs fruits. En voici quelques exemples :

- 1- C'est dans le cœur du tronc des arbres à Campêche que se cache sa couleur. Ce bois donne des couleurs violettes utilisées chez nous depuis la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb en 1492. Les hollandais ont découvert qu'associé au fer, le bois de Campêche permet aussi d'obtenir d'extraordinaires teintures noires, très solides.
- 2- L'orcnette des teinturiers est une plante méditerranéenne dont la racine permet d'obtenir des mauves, des violets et des noirs.
- 3- Tous les fruits rouges, comme les mûres, les framboises ou les baies de sureau donnent de belles tâches violettes que nous ne sommes pas capables de fixer : elles virent au marron au bout de quelques jours. C'est la particularité des anthocyanes, ces colorants rose-rouge fragiles à la lumière et aux acides.
- 4- Certains légumes comme la betterave et le chou rouge nous offrent cette magnifique couleur fugace qui comme les fruits rouges ne tient pas à la lumière.

## ANECDOTE

La couleur donnée par le bois de campêche était devenue si précieuse et si rare que les corsaires anglais pillaient les bateaux espagnols pour emporter leur trésor de bois en Angleterre ! Jusqu'en 1798, de véritables batailles navales ont donc opposé les anglais et les espagnols pour la couleur !

### ZOOM SUR LES FRUITS ROUGES

La famille des fruits rouges rassemblent une grande variété de fruits et de baies allant du rouge au bleu et au violet. Leurs couleurs les rendent naturellement appétissants pour les oiseaux et les petits mammifères qui en raffolent. En les mangeant, ils transportent les graines et participent à la dispersion de ces végétaux.

En anglais la plupart des fruits rouges se terminent par le suffixe «berry» qui veut dire baie. Retrouve les noms anglais des fruits rouges ci-dessous en remettant les lettres dans l'ordre !



1- La framboise, à ne pas confondre avec la mûre, s'écrit .....berry (A-S-R-P)



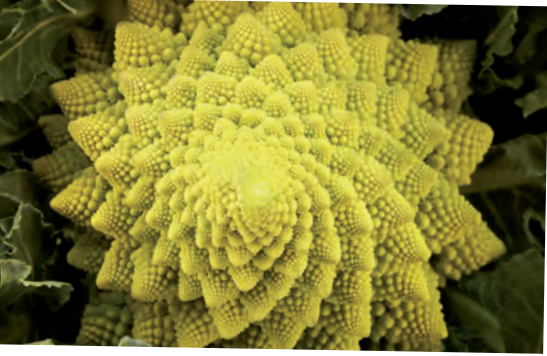
2- La baie bleue de la myrtille s'écrit .....berry (E-L-U-B)



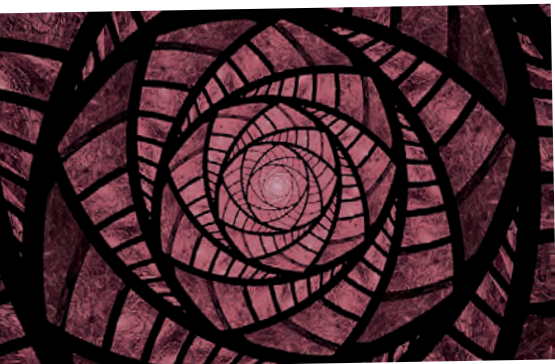
3- La fraise que l'on ramasse en été s'écrit .....berry (S-R-T-A-W)



4- La baie noire de la mûre s'écrit .....berry (C-K-B-L-A)



Chou romanesco



Fractal

Le chou romanesco ressemble au brocoli par sa couleur verte mais sa particularité c'est ses « florettes » pyramidales disposées en spirales. Et sa forme très particulière est due... aux mathématiques !

En effet, les formes dites fractales sont présentes partout dans la nature comme par exemple dans la forme des cristaux ou des fleurs, l'expansion des végétaux et des champignons et même dans notre organisme.

Une fractale, c'est simplement une forme qui se répète à l'infini en changeant seulement de taille.

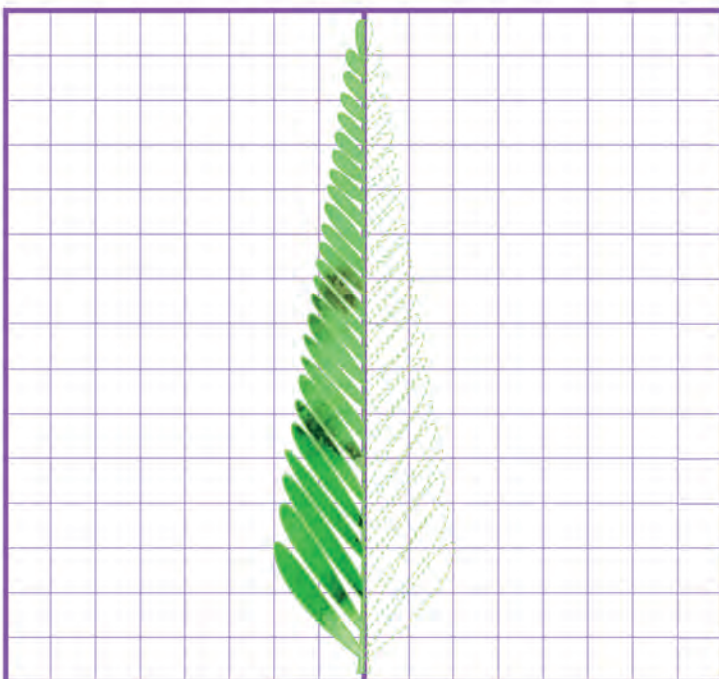
Elle crée des motifs très variés et réguliers comme dans le cœur de l'orange ou sur les feuilles de la fougère.

C'est le mathématicien franco-américain, Benoît Mandelbrot qui a découvert les fractales en étudiant les formes de hasard dans la nature.

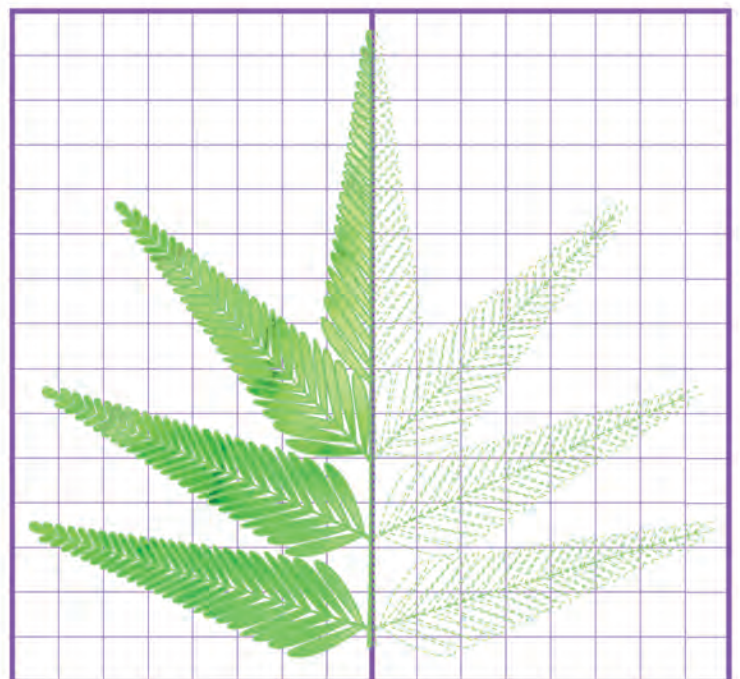
Aujourd'hui les fractales sont utilisées par les ingénieurs et les architectes pour construire des structures originales et résistantes.

A ton tour de dessiner des formes fractales avec la feuille de la fougère en suivant le modèle. Puis rends-toi page 9 pour découper le modèle et reconstituer la feuille avec du papier !

### MODÈLE DE FRACTALE



### RÉPÉTITION DU MODÈLE





# RECETTE ENCRE VIOLETTE

## ATELIER D'HIVER

Avec cette activité, tu vas apprendre comment fabriquer une encre végétale violette avec le chou rouge et comment la transformer comme par magie en encre rose ou bleu.

### MATERIEL

- quatre pots de yaourt en verre
- un mixeur ou un blender
- une passoire à thé
- quatre cuillères à café
- un pinceau et du papier blanc pour les essais

### INGRÉDIENTS (pour 100ml)

- 1/4 de chou rouge
- un verre d'eau
- jus de citron ou vinaigre
- savon ou lessive dilués dans l'eau chaude
- levure chimique ou bicarbonate de soude



Chou rouge

**A PARTIR DE 5 ANS ACCOMPAGNÉ  
D'UN ADULTE**

### COMPÉTENCES

Expérience - Observation - Organisation

### CONNAISSANCES

Botanique - Ethnologique

Il est possible de créer une encre violette fugace aux propriétés surprenantes à partir du chou rouge que nous trouvons en hiver. Nous allons utiliser le chou rouge pour expérimenter cette encre magique capable de passer du violet au bleu et vert avec des bases (savon) et au rose et orange avec des acides (citron).

### LE CHOU ROUGE

Le nom latin du chou rouge est : *Brassica oleracea*.

C'est une forme de chou cabus de couleur pourpre aux propriétés culinaires et chimiques diverses. Bon pour la santé il contient de nombreuses vitamines et aide à digérer. Ses feuilles servent même de cataplasme pour soigner les rhumatismes. Le chou rouge contient des colorants (les anthocyanes) qui ont la propriété de changer de couleur en fonction du pH, c'est à dire de l'acidité ou de la basicité avec lequel il est en contact.

### ASTUCE

Fais un dessin avec un pastel blanc ou de la cire et peins avec le jus de chou toute la feuille en violet et laisse sécher. Peins sur ce fond avec du citron, du vinaigre ou du savon dilué dans de l'eau. Observe le changement de couleur !

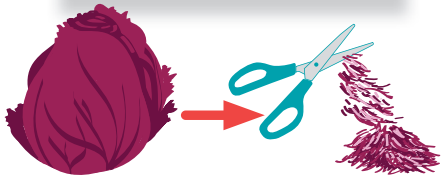
### CONSERVATION

Ces encres de chou sont particulièrement fragiles à la lumière, laisses-en au soleil et observe leurs transformations.

# FABRICATION DE LA COULEUR

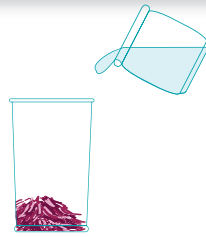
## 1 - Coupe :

Coupe finement le chou rouge avec l'aide d'un adulte.



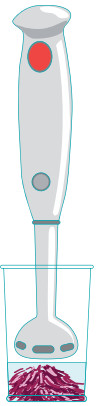
## 2 - Préparation :

Ajoute un verre d'eau au chou rouge avant de mixer.



## 3 - Mixe :

Mixe le chou rouge jusqu'à ce que les morceaux aient disparu.



1

2

3



## 5 - Expérience :

Répartis le jus dans les 4 pots en verre. Mets-en un de côté pour conserver l'encre que tu viens de réaliser.

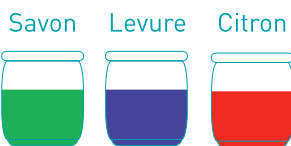
4

## 4 - Filtration :

Avec une petite passoire, filtre le jus obtenu.



5



6

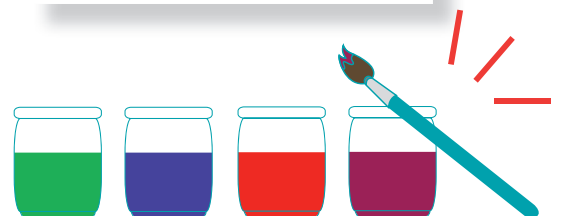
## 6 - Transformation :

Dans le 1er pot ajoute du savon dilué dans de l'eau.  
Dans le 2ème un peu de levure chimique.  
Et dans le 3ème pot du jus de citron.

## 7 - Bravo !

La métamorphose est réussie, tu as fabriqué une belle série d'encres avec le chou rouge.

7



## PENSE-BÊTE



La couleur violette peut être extraite :

- Des arbres comme l'arbre de campêche
- Des plantes comme l'orcanette des teinturiers
- Des fruits rouges (framboise, sureau, fraise...)
- Des légumes comme la betterave, le chou rouge
- Des mollusques comme le murex

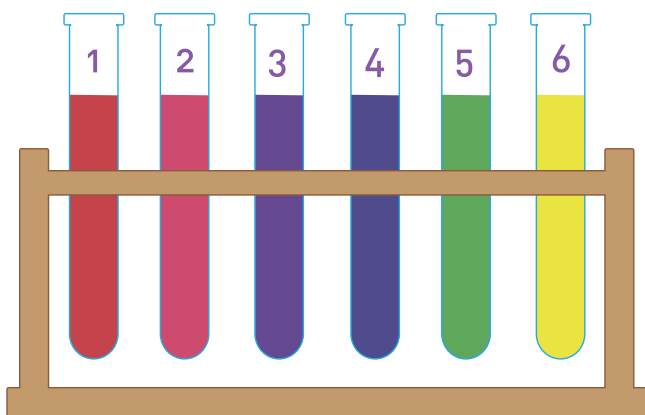
N'oublie pas de compléter ton diplôme à la fin de chaque recette !

## LEXIQUE :

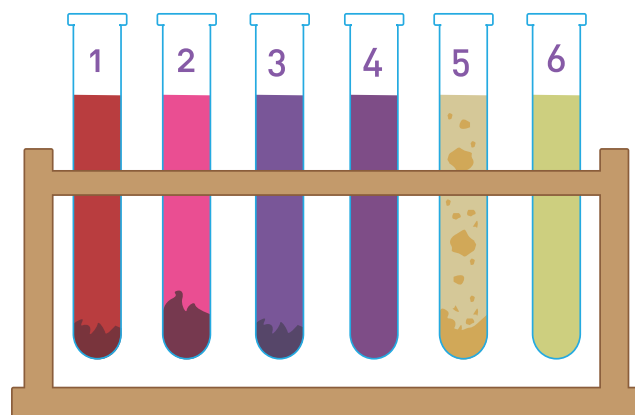
**Fugace** : qui disparaît rapidement. Une encre dont la couleur disparaît à la lumière.

**Variations de l'encre rouge** : La couleur du jus de chou rouge évolue en fonction du pH de la solution. Voici quelques exemples de mélanges pour transformer l'encre rouge :

- 1) le citron, 2) le vinaigre, 3) le jus de chou rouge pur (échantillon témoin), 4) le bicarbonate de soude, 5) la potasse, 6) la lessive de soude



Acide → Neutre → Basique



Après quelques jours



## ACTIVITÉ ET JEU #2

Découpe le modèle et reconstitue la feuille de fougère avec de la colle.  
Tu peux décorer la feuille avec tes encres.

### ASTUCE

Pour une meilleure tenue, il est possible de contre-coller la feuille sur un carton fin.

