

RALLYE SCIENCES
« La Science en beauté »
SVT 2

Histoire de pot ou histoire de peau ?



La mère de Maxime est exaspérée par l'inefficacité de toutes les crèmes chimiques qu'elle achète en commerce. L'entendant se lamenter devant le miroir, son fils décide de lui fabriquer une crème maison pour son anniversaire.

Votre mission : Vous êtes Maxime et vous avez 3 heures pour confectionner une crème parfumée à la sauge qui limite le dessèchement de la peau et se conservant pendant 3 mois à température ambiante.

Critères d'évaluation :

Recherche documentaire - Expérimentation – Esthétique – Raisonnement - Communication

Matériel :

- Ordinateur et connexion internet et/ou dictionnaire de SVT
- Dispositif pour photographier la préparation microscopique observée au microscope (appareil photo, ou téléphone...)
- Ingrédients : aloe vera (en pot dans les jardinerie, en feuilles dans certains magasins Bio ou sur le net) - sauge fraîche - citron - carotte - romarin - vinaigre blanc - huile d'olive – feuilles de menthe - orange
- Matériel de laboratoire: microscope, gants, paire de ciseaux, couteau, paire de pinces fines, pissette d'eau, lame, lamelles, mortier et pilon, mixeur, fouet, cuillère, spatule, chinois, 2-3 petits sachets plastiques zippés (type de ceux qui contiennent les objectifs microscopiques) pour contenir la crème confectionnée, lunettes de protection, préparation microscopique d'une coupe transversale de peau humaine,

ATTENTION : L'aloë vera étant une plante dont certains composés peuvent se révéler toxiques ou allergisants, les manipulations se feront obligatoirement avec lunettes et gants. Il est formellement déconseillé de la consommer et la crème ne devra pas être conservée après le concours.

Production attendue : Une affiche (au format A3) attrayante présentant les résultats des différentes parties.

Partie 1 :

A l'aide de vos recherches documentaires et de l'observation microscopique de la peau, vous présenterez sa structure en incluant une photographie légendée et titrée de votre observation.

Partie 2 :

Parmi les ingrédients proposés, choisissez ceux permettant d'obtenir la crème (qui limite la déshydratation, parfumée à la sauge et se conservant 3 mois). Les choix devront être justifiés.

En suivant le protocole de l'annexe 1, mettez en évidence le lieu de production des substances odorantes de la sauge. Vous prendrez une photographie de votre observation que vous légenderez.

Partie 3 :

A l'aide des ingrédients sélectionnés par vos soins et de l'annexe 2, confectionnez la crème ayant les propriétés souhaitées.

Vous indiquerez sur l'affiche votre « recette-maison » et vous y fixerez un sachet renfermant un deuxième sachet dans lequel vous aurez mis votre crème. Les deux sachets seront hermétiquement fermés.

Sujet : **SVT 2**

Etablissement :

Classe :

Ville :

(à coller sur chaque production envoyée)

- Annexe 1 : protocole d'observation des trichomes
- Annexe 2 : vidéo extraction du gel d'aloe vera

Annexe 1 : Protocole d'observation des trichomes glandulaires de sauge

Les trichomes glandulaires sont les lieux de production des substances odorantes de la sauge.

- 1- Découper de très fines lamelles d'une feuille de sauge avec des ciseaux fins.

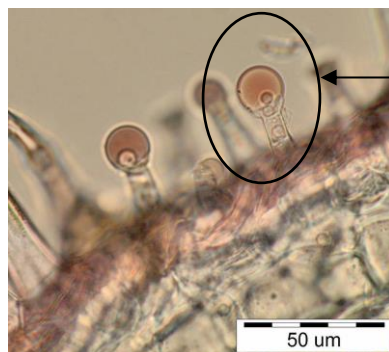


- 2- Les placer dans une goutte d'eau entre lame et lamelle.
- 3- Placer la préparation sous le microscope et chercher les trichomes glandulaires placés au bord des lamelles de feuille découpée.

Exemples de photographies de trichomes de sauge :



Trichome
glandulaire de
sauge



Trichome
glandulaire
agrandi

Source : M.Doro - MO X100

Annexe 2 : Protocole d'extraction du gel d'aloe vera

<https://www.greenweez.com/magazine/faire-son-gel-daloe-vera-et-savoir-lutiliser-9212/>

N'oubliez pas de compléter soigneusement le bas de page avec vos coordonnées et de le coller sur votre production.

Sujet : **SVT 2**

Etablissement :

Classe :

Ville :

(à coller sur chaque production envoyée)