

RALLYE SCIENCES 2017

SVT1

Mangez des algues !



Les études démographiques prévoient que **9 milliards d'êtres humains seront à nourrir sur Terre en 2050**. A cet horizon, la consommation d'algues semble être une solution à envisager sérieusement pour nourrir la population.

Productions attendues :

- **Carte mentale complétée** (cf annexe 1)
- **Impression de la photographie** (sur feuille A4) de l'assiette réalisée. Vous donnerez **un nom à votre assiette** : il devra apparaître sur la photo.
- Au dos de la photographie, **texte explicatif** (relatif à la question 3)
- **Grille de mots croisés remplie** (cf annexe 3).

Critères d'évaluation :

- Recherche documentaire
- Esthétique/créativité
- Raisonnement
- Communication

Matériel

- Ordinateur, connexion internet, imprimante, appareil photo numérique
- Sirops alimentaires (3 parfums au choix, bien colorés de préférence), huile alimentaire (au goût le plus neutre possible), agar-agar, spiruline, mortier et pilon (si la spiruline est en cachet et pas en poudre)
- Appareil de chauffe, verrerie, assiette, agitateur, seringue, pailles ou tube fin en plastique (pour pompe à air d'aquariophilie), ...



Il est formellement interdit de consommer les produits alimentaires proposés ou fabriqués lors du concours Rallye-Sciences.

Activités proposées :

- 1)- **Complétez de la manière la plus détaillée possible la carte mentale proposée** (annexe 1 en format A3) présentant **les bénéfices apportés par les algues à l'alimentation humaine et à l'environnement**.
- 2)- **Réalisez les recettes proposées** (en annexe 2). **Dressez une assiette de manière esthétique et créative ; donnez un nom à votre assiette et prenez une photo que vous imprimerez.**
- 3)- **Montrez que les recettes réalisées répondent à l'ensemble des bénéfices indiqués sur la carte mentale. Précisez en le justifiant celle qui semble la plus intéressante au point de vue nutritionnel.**
- 4) **Remplissez la grille de mots croisés** (annexe 3).

[Texte]

Sujet : **SVT 1**

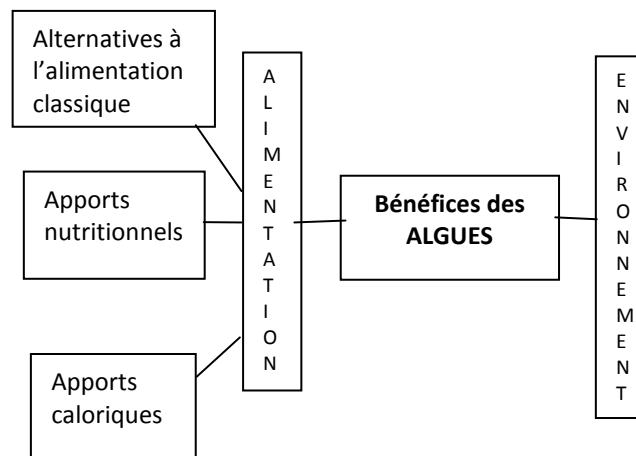
Etablissement:

Classe :

Ville :

(à coller sur chaque production envoyée)

Annexe 1_carte mentale (format A3)



[Texte]

Sujet : **SVT 1**

Etablissement:

Classe :

Ville :

(à coller sur chaque production envoyée)

Recette 1 : réalisation de billes parfumées

- Réalisez 50mL de solution d'eau et de sirop avec 1% d'agar-agar et 1% de spiruline (« algues bleues »)
- Portez la solution à ébullition pendant 1 minute pour solubiliser l'agar agar et la spiruline.
- Attendez que la solution refroidisse légèrement.
- Remplissez la seringue de la solution.
- Libérez goutte après goutte la solution dans l'huile (la plus froide possible mais non figée !).
- Reproduisez la manipulation jusqu'à épuisement de la solution.
- Versez l'huile et les billes dans une passoire et rincez les billes sous une eau légèrement tiède pour enlever l'excédent d'huile.

Recette 2 : réalisation de spaghettis parfumés

- Réalisez 150 mL de solution d'eau et de sirop avec 1% d'agar-agar.
- Portez la solution à ébullition pendant 1 minute pour solubiliser l'agar agar.
- Attendez que la solution refroidisse légèrement.
- Remplissez la seringue de solution
- Connectez le tube à la seringue et remplissez le tube de solution
- Plongez le tube dans de l'eau froide pour accélérer la gélification.
- Expulsez le spaghetti à l'aide de la seringue remplie d'air.
- Reproduisez la manipulation jusqu'à épuisement de la solution.

Remarque :

L'agar-agar (appelé E406 dans la liste des additifs alimentaires) est un produit gélifiant obtenu à partir d'algues rouges appartenant aux familles des Gelidiacées et des Gracilariacées.

L'agar agar est un liant et gélifiant végétal parfait pour remplacer la gélatine animale.

[Texte]

Sujet : SVT 1

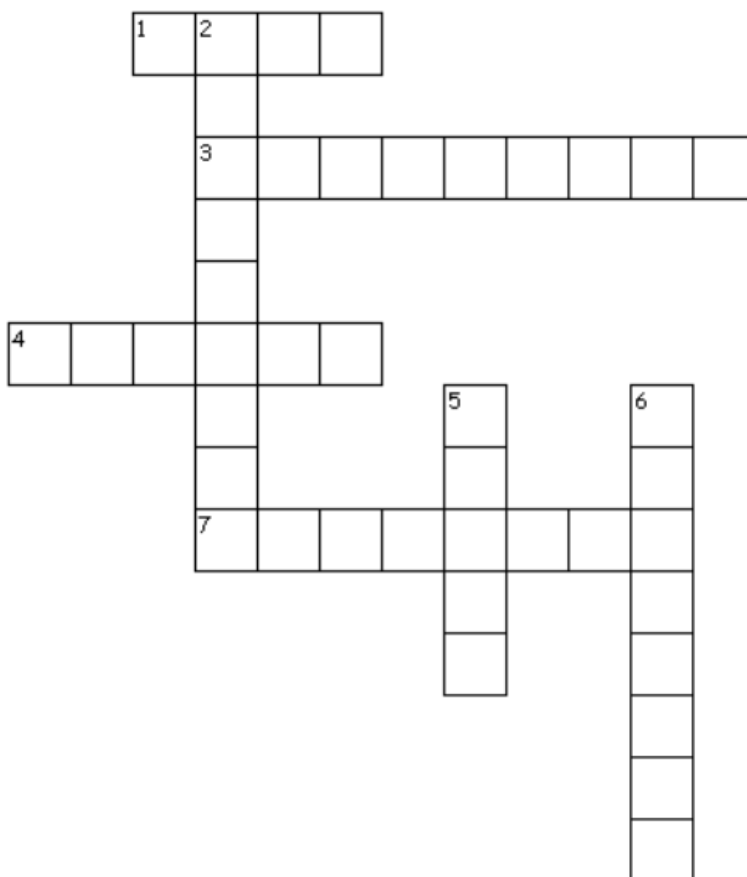
Etablissement:

Classe :

Ville :

(à coller sur chaque production envoyée)

Annexe 3_Mots croisés



Horizontalement

1. Le nori est un ingrédient indispensable de cette spécialité nipponne.
3. Une des propriétés naturelles de l'agar-agar permettant la confection de desserts et de plats préparés.
4. Cette algue au goût d'huître se mange en salade.
7. Une technique de conservation des algues alimentaires.

Verticalement

2. Constituants de la paroi des algues brunes, ils sont extraits et utilisés en cuisine notamment pour épaissir des solutions.
5. Un pays où l'algoculture est très rentable.
6. La richesse des algues en ces éléments en fait des atouts pour la santé.

[Texte]

Sujet : **SVT 1**

Etablissement:

Classe :

Ville :

(à coller sur chaque production envoyée)