

Être humain - Alimentation

## Que contient un yaourt à la fraise ?

*Les élèves fabriquent eux-mêmes des yaourts à la fraise, découvrent combien de fraises sont contenues dans un yaourt à la fraise classique et quelles autres substances ont été utilisées.*

**Cycle:** 3-4

**Durée:** 30-50 minutes

### **Matériel nécessaire:**

- Plusieurs cuillères (pour goûter le yaourt)
- Yaourt à la fraise
- Yaourt nature
- Fraises
- Sucre
- Balance
- Planche à découper et couteau
- Mixeur et bol mélangeur
- (Facultatif : jus de betterave rouge ou colorant alimentaire rouge)
- (Facultatif : poudre de stévia)



Le matériel listé suffit pour une seule expérience. Vous devez donc adapter les quantités données en fonction de la méthode de travail (nombre d'élèves, travail individuel ou travail en groupe, etc).

### **Consignes de sécurité**

Étant donné que les enfants vont goûter différents aliments, il faut attirer leur attention sur le risque potentiel d'allergies.

### **Conseils pratiques**

Évitez les déchets en plastique et utilisez des cuillères recyclables (p.ex. cuisine de l'école, chaque élève apporte sa propre cuillère). Vous pouvez également demander aux élèves d'apporter des yaourts à la fraise de chez eux. Vous pourrez ainsi comparer les ingrédients de différents fabricants.

Vous avez as des conseils pratiques supplémentaires ? Alors contactez-nous [ici](#).

### **Déroulement**

Afin de vous familiariser avec le déroulement de l'expérience et le matériel, il est important que vous réalisez l'expérience une fois avant le cours.

Vous souhaitez que vos élèves documentent l'expérience ? À la fin de cet article (au-dessus de la boîte à infos), vous trouverez un journal de bord du chercheur (PDF avec deux pages DIN A4), qui pourrait être utile à vos élèves.

### **Étape 1: Posez une question et émettez des hypothèses**

La question que vous abordez dans cette unité est la suivante:

Que contient un yaourt à la fraise?

Présentez un yaourt à la fraise classique acheté au supermarché aux élèves et demandez-leur d'émettre des hypothèses sur les ingrédients qu'il contient et la quantité respective de ces ingrédients. Au début, vous pouvez aussi faire sentir et/ou goûter « à l'aveugle » le yaourt à la fraise ou d'autres yaourts avec des parfums différents achetés au supermarché aux enfants. Les enfants reconnaissent-ils les saveurs correctement ? Et quand vous leur faites goûter des fruits frais à l'aveugle ? Vous pouvez ensuite par exemple présenter les hypothèses sous la forme d'un tableau : quel ingrédient est présent en grande quantité, lequel ne représente qu'une infime partie ? Insistez spécifiquement sur les fraises (vous pouvez en parler en termes de grammes, de pourcentage ou de fraises entières).

Laissez les élèves énoncer leurs hypothèses (affirmations, suppositions). Dessinez notez vos propositions. Partagez-les avec la classe et motivez vos réflexions. Notez les hypothèses au tableau. À ce stade, le fait de trouver la bonne réponse est secondaire. Il s'agit plutôt de développer des idées et de découvrir ce que les élèves savent déjà.

### **Hypothèses possibles :**

- Les enfants citent différents ingrédients qui entrent selon eux-elles dans la composition d'un yaourt : par exemple, fraises, sucre, gélatine, yaourt, lait, etc.

Il se peut que certains enfants pensent à consulter l'emballage du yaourt à la fraise. C'est une excellente idée et c'est exactement ce que vous allez faire à présent.

### **Étape 2: Réalisez l'expérience**

Pour savoir ce que contient un yaourt à la fraise classique, vous allez préparer vous-même un yaourt à la fraise en mélangeant progressivement les principaux ingrédients indiqués sur l'emballage.

Suivez chaque étape avec les enfants mais laissez-les réaliser l'expérience eux-mêmes :

- a. Ajoutez la quantité de fraises indiquée sur l'emballage à du yaourt nature. (La loi exige une teneur en fraises de 6 %. Les yaourts que nous avons analysés contenaient 6 à 10 % de fraises). Pour obtenir une teneur en fruits de 10 %, ajoutez 10 g de fraises à 90 g de yaourt

- nature. Pour une teneur en fruits de 6 %, prévoyez 6 g de fraises pour 94 g de yaourt nature, etc.
- Mélangez bien les deux ingrédients dans un récipient à l'aide du mixeur.
  - Invitez les enfants à goûter le yaourt à la fraise qu'ils ont préparé eux-mêmes et à le comparer au yaourt à la fraise acheté au supermarché.
  - Demandez aux enfants quels ingrédients on pourrait encore ajouter pour que le yaourt fait maison ait le même goût que le yaourt à la fraise acheté au supermarché.
  - Si les enfants n'ont pas mentionné le sucre, faites-le leur remarquer.
  - Ajoutez à présent la quantité de sucre indiquée sur l'emballage. Invitez à nouveau les enfants à goûter le yaourt et à le comparer au yaourt à la fraise du supermarché. La plupart des yaourts à la fraise contiennent 12 à 15 % de sucre. Ici, vous pouvez à nouveau procéder comme ci-dessus : si l'étiquette indique 15 % de sucre, prévoyez 15 g de sucre pour 85 g de mélange yaourt nature-fraise.
  - L'étiquette mentionne-t-elle d'autres ingrédients ? Expliquez à présent aux enfants que des arômes et des colorants sont souvent ajoutés au yaourt à la fraise pour qu'il ait davantage le goût de fraise et qu'il prenne une couleur rose. Certains yaourts contiennent aussi d'autres additifs.



a. Pesez la quantité de fraises indiquée sur l'emballage ...



a. ...et ajoutez-les au yaourt nature.



b. Mélangez bien.



f. Ajoutez le sucre.

### Étape 3: Observez ce qui se passe

Après les étapes c. et f., demandez aux enfants d'expliquer ce qu'ils ont observé ou goûté. Pourquoi le yaourt fait maison a-t-il un goût différent ? Les enfants savaient-ils que le yaourt à la fraise contient une grande quantité de sucre ? Savent-ils ce que sont les arômes ? Demandez-leur aussi de comparer la liste des ingrédients du yaourt à la fraise et celle du yaourt nature. Quelles substances trouve-t-on dans le yaourt à la fraise, mais pas dans le yaourt nature (par exemple, sucre, eau, arômes, épaississants (carraghénane, farine de caroube), stabilisants (gélatine, amidon), correcteurs d'acidité, colorants) ?

### Étape 4 : Expliquez le résultat

Les trois principaux ingrédients d'un yaourt à la fraise sont le yaourt, les fraises et le sucre. Pour que l'on reconnaisse bien le goût de fraise dans un yaourt constitué uniquement de ces trois ingrédients, la proportion de fruits doit être d'environ 15 %. Étant donné que les fraises fraîches sont relativement chères et rares, beaucoup de yaourts à la fraise contiennent des arômes censés renforcer le goût. Certains fabricants ajoutent aussi d'autres ingrédients et additifs qui régulent des propriétés telles que l'acidité, la couleur et la texture du yaourt.

Vous trouverez une explication détaillée et des infos supplémentaires dans **l'infobox**.

Remarque : en tant qu'enseignant, vous ne devez pas nécessairement, dans un premier temps, connaître toutes les réponses et explications. Dans cette rubrique « Idées pour l'enseignement des sciences à l'école fondamentale », il s'agit avant tout de familiariser les élèves à la méthode scientifique (question - hypothèse - expérience - observation/conclusion) afin qu'ils apprennent à l'utiliser de façon autonome. Vous pouvez, dans un deuxième temps, chercher ensemble la (les) réponse(s) / explication(s) dans des livres, sur internet ou en questionnant des experts.

Souvent, l'expérience et l'observation (étapes 2 & 3) font émerger de nouvelles questions. Prenez le temps de vous concentrer sur ces questions et de répéter les étapes 2 et 3 en prenant compte des nouvelles découvertes et des autres variables.

### Expériences avancées

**Couleur :** Après avoir réalisé l'expérience principale, vous pouvez orienter la conversation vers la couleur du yaourt que vous avez préparé et la comparer à celle du yaourt acheté. Pourquoi le yaourt à la fraise acheté au supermarché a-t-il une couleur rouge plus foncée et a-t-il l'air d'avoir une plus grande teneur en fraises, alors qu'il contient la même quantité de fruits ? Ici aussi, laissez les enfants émettre des hypothèses. Ajoutez ensuite un peu de jus de betterave rouge au yaourt à la fraise que vous avez préparé vous-même et expliquez-leur que les fabricants de yaourts font de même. Vous pouvez aussi utiliser du colorant alimentaire rouge.

**Édulcorant :** Pour adoucir votre yaourt à la fraise, vous pouvez aussi remplacer le sucre par l'édulcorant stévia. Est-ce que le goût est meilleur ? Est-ce qu'il est différent ? De quelle quantité de poudre de stévia auriez-vous besoin par rapport au sucre traditionnel pour obtenir à peu près le même goût sucré ?

*Auteurs: Yves Lahur (script), Michelle Schaltz (FNR), Insa Gülzow (scienceRelations)*

*Concept: Jean-Paul Bertemes (FNR), Michelle Schaltz (FNR); Joseph Rodesch (FNR), Yves Lahur (script)*

*Révision (2023): Tim Penning, Thierry Frentz (SCRIPT), Michèle Weber (FNR)*