

Corps humain - goût

## Comment goûtons-nous ?

*Les élèves explorent les organes qui jouent un rôle important dans le goût.*



**Cycle :** 2 - 4

**Durée :** 50 Minuten

### **Matériel nécessaire :**

- Introduction : pommes (coupées en morceaux de la taille d'une bouchée) ou pièces de chocolat
- Expérience 1 :
  - Différentes sortes de fruits et de légumes (pomme, banane, poire, carotte, concombre, chou-rave, tomate, etc.)
  - Couteau
  - Planche à découper
  - Cure-dents
  - Assiette ou bol
  - Torchon de cuisine, couvercle ou feuille de papier
  - Facultatif : bandeaux pour les yeux et des pince-nez (par exemple pinces à linge)
- Expérience 2 :

- Mélange de sucre et de cannelle
- Bol
- Une cuillère à café par enfant
- Torchon de cuisine, couvercle ou feuille en papier
- Facultatif : bandeaux pour les yeux et pince-nez (par exemple pinces à linge)
- Expérience avancée 1:
  - 2 bols dans des couleurs différentes
  - Yaourt (yaourt nature)
  - 2 cuillères à café par enfant
  - Facultatif : colorant alimentaire
- Expérience avancée 2 :
  - Verres
  - Eau potable
  - Sirop (différents goûts)
  - colorant alimentaire

### **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**

Cette expérience peut être intégrée dans une série d'expériences sur les 5 sens.

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 une fiche de recherche (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:

Comment goûtons-nous ?

#### **Proposition d'introduction :**

En guise de brève introduction, il est possible de déguster ensemble des morceaux de pomme ou des rondelles de banane, par exemple. Invitez les élèves à se demander consciemment quels organes ou quels sens pourraient intervenir dans la perception des saveurs.

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.

Les enfants savent certainement que la langue joue un rôle important dans la perception du goût. Pour leur faire comprendre que la langue n'est pas le seul organe qui perçoit les saveurs, vous pouvez leur proposer de déposer par exemple un morceau de pomme sur la langue, en le maintenant immobile et sans le mâcher. Ils auront du mal à percevoir le goût de cette manière et seront peut-être incité à émettre d'autres hypothèses.

### **Hypothèses possibles :**

#### **Goût :**

- Avec la bouche
- Avec la langue
- Avec le palais
- Avec la salive

**Odorat :** Avec le nez (Vous testerez cette hypothèse dans l'expérience.)

#### **Vue :**

- Avec les yeux

Demandez aux enfants s'ils ont une idée comment tester la ou les hypothèses à l'aide d'une expérience. Pour les guider vers la première expérience proposée qui explore le rôle du nez, vous pouvez aussi leur montrer le matériel de l'expérience.

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

Pour savoir si le nez ou l'odorat jouent un rôle dans la perception du goût des aliments, deux expériences peuvent être menées en classe, au cours desquelles les enfants dégustent des aliments les yeux bandés, d'abord avec le nez pincé, puis avec le nez ouvert. Il est également possible de tester d'autres hypothèses (voir « Expériences avancées »).

#### **Expérience 1:**

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

- Préparation sans enfants :** Coupez les fruits et les légumes en cubes de la taille d'une bouchée (ou réduisez-les en purée, ce qui rendra l'expérience plus difficile) et répartissez-les sur des assiettes ou dans des bols. Dans un premier temps, les enfants ne doivent pas voir les fruits ou les légumes. Cette étape doit donc être réalisée en leur absence et les morceaux de fruits ou légumes doivent être recouverts avec une serviette/un couvercle/une feuille de papier.
- Formez des équipes de deux.
- Un enfant se bande les yeux et se pince le nez (avec les doigts ou un pince-nez), l'autre lui tend un morceau de fruit ou de légume à reconnaître (soit sur un cure-dent, soit sur une cuillère).
- L'enfant qui a les yeux bandés doit mâcher le morceau et essayer de reconnaître de quel aliment il s'agit (avec le nez pincé).

- e. L'enfant qui a les yeux bandés doit ensuite ouvrir le nez et essayer à nouveau de reconnaître l'aliment en question.
- f. Notez le nombre de fruits et de légumes reconnus avec le nez pincé et avec le nez ouvert.



### Expérience 2 :

**Préparation sans enfants :** Versez un peu de sucre dans un bol et ajoutez environ une cuillère à café de cannelle. Les enfants ne doivent pas savoir à l'avance qu'il s'agit d'un mélange de sucre et de cannelle dans le bol. Vous pouvez recouvrir le mélange de sucre et de cannelle d'une feuille de papier afin que l'odeur ne parvienne pas aux narines des enfants avant l'expérience.

Attirez leur attention sur le fait qu'ils doivent essayer, les yeux fermés ou bandés et le nez pincé à l'aide d'un pince-nez, d'amasser un peu du mélange sur la cuillère et de le porter ensuite à la bouche. Il est plus simple qu'un seul et même enfant porte la cuillère comportant un peu du mélange à la bouche de l'enfant qui doit le goûter.

Essayez de réaliser l'expérience ensemble, afin qu'aucun enfant ne puisse révéler quoi que ce soit trop tôt.

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

- a. Fermez les yeux ou portez un bandeau.
- b. Pincez-vous le nez avec les doigts ou utilisez un pince-nez.
- c. Portez une cuillère à café du mélange de sucre et de cannelle à votre bouche. Que goûtez-vous ?
- d. Ouvrez le nez. Quelle saveur distinguez-vous à présent ?



### Étape 3 : Observez ce qui se passe

Demandez aux enfants ce qu'ils ont pu observer. Discutez leurs observations.

Lors de la première expérience, les élèves ont certainement des difficultés à distinguer les différentes sortes de fruits et de légumes sans pouvoir utiliser leur odorat.

Lors de la deuxième expérience, les élèves distinguent probablement seulement le goût sucré au début, même s'il était peut-être très subtil. Ils-Elles prennent conscience du goût de la cannelle qu'après qu'ils ouvrent le nez.

Tirez des conclusions. Quelle est la réponse à la question initialement abordée : Comment goûtons-nous ? Quels organes ou quels sens jouent un rôle dans la perception du goût ?

Grâce à ces expériences, les élèves se rendent compte que non seulement la langue ou la bouche (avec la langue et le palais) joue un rôle important dans la perception des saveurs, mais aussi le nez.

Demandez aussi aux élèves s'ils-si elles sont oui ou non capables de bien distinguer les saveurs quand ils-elles sont enrhumés et que leur nez est bouché. Les enfants savent certainement aussi par expérience que la nourriture a un goût fade lorsqu'ils ont un rhume.

### Étape 4 : Expliquez le résultat

Les petits reliefs sur notre langue, appelés papilles gustatives, contiennent des cellules gustatives qui sont reliées à notre cerveau par des nerfs. C'est ainsi que nous pouvons percevoir les saveurs à l'aide de notre langue. Mais la langue seule ne suffit pas. Notre cerveau traite aussi les informations qu'il reçoit du nez, de la gorge et des yeux. Ce n'est que lorsque toutes ces informations en provenance de la langue, du palais et de la gorge, ainsi que celles provenant du nez et des yeux parviennent au cerveau que l'on peut bien distinguer le goût d'un aliment.

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**

**Nous mangeons aussi avec les yeux:** Parfois, le sens du goût peut être "dérangé" par le sens de la vue. Pour cela, tu peux choisir l'une de ces expériences de raccordement possibles :

- 1) Préparez à l'avance deux bols de couleurs différentes contenant le même yaourt (nature ou aromatisé). Il ne faut bien entendu pas attirer l'attention des élèves au préalable sur le fait que le contenu des deux bols est identique. Faites goûter aux élèves une cuillère de yaourt dans les deux bols. Chaque élève doit à présent dire quel yaourt il préfère.

Vous pouvez aussi choisir de colorer vous-même du yaourt nature avec deux colorants alimentaires différents (au goût neutre). Les élèves doivent goûter les deux types de yaourt et déterminer lequel a meilleur goût selon eux-elles.

Il est probable que de nombreux élèves ne remarquent pas qu'il s'agit du même produit et qu'ils-elles s'expriment en faveur de l'une des deux « variétés ».

Dites-leur qu'il s'agissait deux fois du même produit. Les enfants se rendent compte qu'ils ont été induits en erreur par la présentation du produit proposé.

- 2) Proposez aux enfants une boisson (par exemple de l'eau aromatisée à la menthe, ou de l'eau avec du sirop de citron ou de framboise) que vous avez coloré à l'avance avec un colorant alimentaire qui ne se superpose pas à la couleur du fruit. Exemples : eau aux framboises colorée en vert, eau au citron colorée en rouge, eau à la menthe colorée en bleu ou autre. Les enfants reconnaîtront-ils le goût ou seront-ils induits en erreur par la couleur ?

*Auteurs: Marianne Schummer (SCRIPT), Olivier Rodesch (SCRIPT), Michèle Weber (FNR), scienceRELATIONS (Insa Gülzow)*

*Concept: Jean-Paul Bertemes (FNR), Joseph Rodesch (FNR), Yves Lahur (SCRIPT)*

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