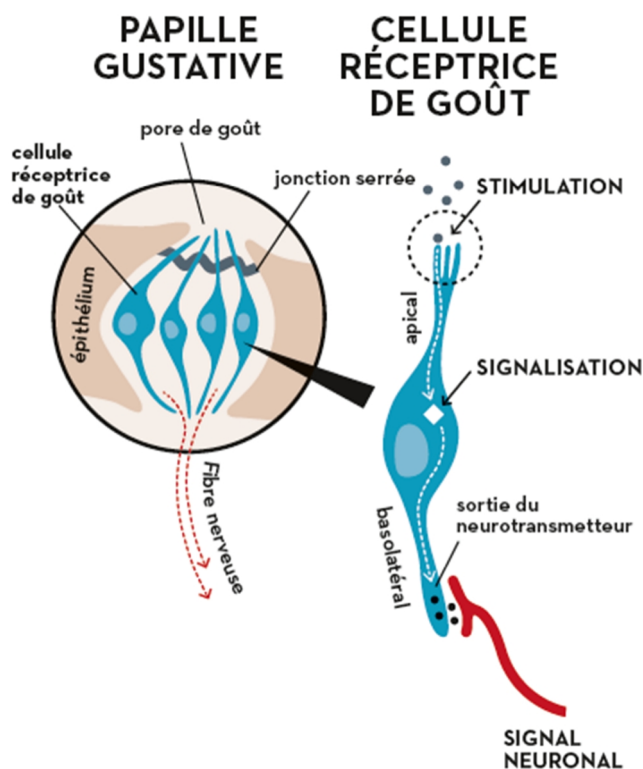


## Les papilles gustatives

### PAPILLES ET BOURGEONS GUSTATIFS

Le siège du goût est dans la cavité buccale, et principalement sur la langue. C'est à travers cette « porte d'entrée » que transite tout ce que nous mangeons. La langue nous permet de reconnaître et apprécier le goût des aliments. Elle contient plusieurs milliers de **papilles gustatives**.



Ces papilles contiennent les **bourgeons gustatifs**, qui eux-mêmes contiennent les **récepteurs** du goût. Les molécules qui créent le goût, qu'on appelle « molécules sapides », sont dissoutes dans la salive et entrent en contact avec nos récepteurs gustatifs.

De l'autre côté, à leur base, les papilles gustatives sont en contact avec les nerfs du goût qui envoient des signaux au cerveau.

### IMPORTANCE DU GOUT

Au cours de l'évolution, la détection des saveurs a permis non seulement de percevoir avec plaisir les substances nécessaires à la vie, mais aussi de discriminer les produits toxiques. Beaucoup de substances toxiques ont un goût amer, comme le cyanure ou l'arsenic qui sont des poisons violents.

Tout comme les perceptions olfactives, les perceptions gustatives varient beaucoup d'un individu à l'autre. Elles dépendent notamment de nos expériences personnelles. Par ailleurs, comme d'autres cellules sensorielles, les papilles meurent et se renouvellent.

Elles ont une durée de vie de **10 jours** seulement, ce qui explique que lorsque l'on se brûle la langue et que l'on tue certaines de nos cellules gustatives, tout revient en ordre assez vite.

## Les papilles gustatives

---

Comment s'appelle l'endroit où sont situés les récepteurs du goût ?

- Les bourgeons floraux
- Les bourgeons gustatifs
- L'estomac

---

Quelle est en moyenne la durée de vie des papilles gustatives ?

- 10 mois
- Toute la vie
- 10 jours

---

Combien de saveurs la langue permet-elle de distinguer ?

- Aucune
- 4
- 5

---

Lequel de ces mots ne correspond pas à une saveur ?

- Umami
- Salé
- Poivré

---

Quel nerf transmet les stimuli reçus par la langue ?

- Le nerf trijumeau
- Le nerf olfactif
- Le nerf gustatif

---

Chacune des 5 saveurs est perçue sur une zone spécifique de la langue.

- Faux
- Vrai

---

En quelle année le scientifique japonais Kikunae Ikeda a-t-il proposé la cinquième saveur fondamentale ?

- 1980
- 1908
- 1890

---

Que signifie umami en japonais ?

- Mousseux
- Onctueux
- Savoureux

---

Les sensations trigéminales correspondent aux perceptions...

- sucré-salé
- amer-acide
- piquant-brûlant

---

Le goût de fraise d'une glace est perçu par la langue.

- Vrai
- Faux

## Réponses

### Comment s'appelle l'endroit où sont situés les récepteurs du goût ?

- Les bourgeons floraux**  
*Faux ! Essaie encore, tu y es presque.*
- Les bourgeons gustatifs**  
*Bravo ! Les récepteurs du goût sont contenus dans les bourgeons gustatifs des papilles de la langue.*
- L'estomac**  
*Faux ! L'estomac se trouve plus loin dans le système digestif et n'a pas de rôle dans la perception du goût.*

### Quelle est en moyenne la durée de vie des papilles gustatives ?

- 10 mois**  
*Faux ! C'est moins long.*
- Toute la vie**  
*Faux ! Les papilles gustatives se renouvellent très souvent au cours d'une vie.*
- 10 jours**  
*Bravo ! Les papilles gustatives se renouvellent très souvent. Tu peux le constater quand tu te brûles la langue.*

### Combien de saveurs la langue permet-elle de distinguer ?

- Aucune**  
*Faux ! La langue est responsable de la perception des saveurs.*
- 4**  
*Faux ! Avant 1980, seules 4 saveurs fondamentales étaient reconnues. Depuis, les connaissances scientifiques ont permis d'en identifier au moins une autre.*
- 5**  
*Bravo ! C'est en 1980, après de longs débats, que la saveur umami a été acceptée par la communauté scientifique en tant que cinquième saveur fondamentale.*

### Lequel de ces mots ne correspond pas à une saveur ?

- Umami**  
*Faux ! L'umami a été reconnue en 1980 comme l'une des saveurs fondamentales.*
- Salé**  
*Faux ! Le salé est une des 5 saveurs fondamentales.*
- Poivré**  
*Bravo ! Le poivré n'est pas une saveur. Le poivre provoque des sensations olfactives et des sensations piquantes, dites trigéminales. Ce sont celles-ci qui nous donnent parfois envie d'éternuer lorsqu'on mange trop poivré.*

### Quel nerf transmet les stimuli reçus par la langue ?

- Le nerf trijumeau**  
*Faux ! Le nerf trijumeau transmet les sensations trigéminales perçues globalement au niveau des muqueuses du visage.*
- Le nerf olfactif**  
*Faux ! Le nerf olfactif transmet les odeurs et les arômes.*
- Le nerf gustatif**  
*Bravo ! Le nerf gustatif transmet les stimuli de saveurs perçues au niveau de la langue.*

### Chacune des 5 saveurs est perçue sur une zone spécifique de la langue.

- Faux**  
*Bravo ! On parle aujourd'hui d'un continuum. C'est à-dire que les saveurs de base sont perçues dans toutes les zones de la langue, avec plus ou moins d'intensité.*
- Vrai**  
*Faux ! Même si cette théorie a très longtemps été soutenue. On sait aujourd'hui que ce n'est pas le cas.*

### En quelle année le scientifique japonais Kikunae Ikeda a-t-il proposé la cinquième saveur fondamentale ?

- 1980**  
*Faux ! C'est l'année au cours de laquelle l'umami a été reconnue par la communauté scientifique comme saveur fondamentale.*
- 1908**  
*Bravo ! En 1908, le glutamate de sodium a été isolé et proposé en tant que cinquième saveur.*
- 1890**  
*Faux ! C'est plus tard.*

### Que signifie umami en japonais ?

- Mousseux**  
*Faux ! C'est la saveur apportée notamment par le glutamate de sodium, ingrédient de nombreux plats japonais délicieux.*
- Onctueux**  
*Faux ! C'est la saveur apportée notamment par le glutamate de sodium, ingrédient de nombreux plats japonais délicieux.*
- Savoureux**  
*Bravo ! C'est le nom choisi pour caractériser notamment la saveur du glutamate de sodium contenu dans de nombreux plats japonais.*

### Les sensations trigéminales correspondent aux perceptions...

- sucré-salé**  
*Faux ! Il s'agit de saveurs, perçues par la langue.*
- amer-acide**  
*Faux ! Il s'agit de saveurs, perçues par la langue.*
- piquant-brûlant**  
*Bravo ! Ces sensations sont conduites par le nerf trijumeau qui innerve toutes les muqueuses de la bouche, du nez et du visage. D'où une sensation diffuse.*

### Le goût de fraise d'une glace est perçu par la langue.

- Vrai**  
*Faux ! Le goût est en fait une combinaison de perceptions (arômes, saveurs et sensations trigéminales).*
- Faux**  
*Bravo ! La glace à la fraise a une saveur sucrée perçue par la langue et un arôme de fraise perçu par voie rétronasale. C'est cette combinaison qui donne le goût de fraise, et pas seulement la saveur.*

---

## Les saveurs

---

*[8-10 ans et 11-13 ans]*

Classer les aliments suivants selon leurs saveurs principales (sucré, salé, acide, amer).

Ananas, clémentine, café, noix, sel, sucre, banane, pamplemousse, vinaigre, confiture, chou-fleur, cornichon, cacao, jambon, fromage, endive, citron, poire, chips, miel.

Sucré :	
Salé :	
Acide :	
Amer :	

## Réponses

### Les saveurs

*[8-10 ans et 11-13 ans]*

Classer les aliments suivants selon leurs saveurs principales (sucré, salé, acide, amer).

Ananas, clémentine, café, noix, sel, sucre, banane, pamplemousse, vinaigre, confiture, chou-fleur, cornichon, cacao, jambon, fromage, endive, citron, poire, chips, miel.

Sucré :	sucre, miel, confiture, poire, ananas, banane
Salé :	jambon, fromage, chips, sel
Acide :	cornichon, clémentine, citron, vinaigre, pamplemousse
Amer :	endive, cacao, noix, chou-fleur, café

---

## Les papilles engourdies

---

*[8-10 ans et 11-13 ans]*

### Instructions :

Garder un glaçon dans sa bouche pendant une minute.

Retirer le glaçon et goûter aussitôt un fruit.

Percevez-vous la saveur du fruit ?

Attendre deux minutes, puis goûter à nouveau le fruit.

Percevez-vous mieux la saveur du fruit ?

### Explication :

Le froid du glaçon engourdit les papilles gustatives et inhibe toute sensation. Il est donc difficile de percevoir la saveur du premier morceau de fruit. Lorsque les papilles se réchauffent, elles peuvent à nouveau nous renseigner sur les saveurs. La température buccale et celle d'un aliment peut donc avoir une influence sur l'intensité des perceptions gustatives. De plus, la même quantité de sucre dans un aliment froid induira une intensité sucrée moindre par rapport à un aliment chaud.

---

## Les papilles sèches

---

*[8-10 ans et 11-13 ans et 14-16 ans]*

### Instructions :

Sécher sa langue avec un mouchoir.

Déposer un morceau de sucre sur la langue en conservant la bouche ouverte, puis retirer-le.

Percevez-vous la saveur du sucre ?

Refermer la bouche pour provoquer le retour de la salive.

Déposer le morceau de sucre sur la langue en refermant la bouche.

Percevez-vous mieux la saveur du sucre ?

### Explication :

La salive est indispensable pour percevoir les saveurs des aliments. En épongeant sa salive à l'aide de papier absorbant, on peut se rendre compte de son utilité dans la dégustation d'un aliment. La salive dissout les molécules pour leur permettre de pénétrer dans les pores des bourgeons gustatifs. Sans salive, les molécules ne se lient pas aux récepteurs et aucune information n'est donc transmise au cerveau.

---

## Le rôle de la vue dans la perception des « goûts »

---

*[8-10 ans et 11-13 ans et 14-16 ans]*

### Instructions :

Choisir quatre parfums de yaourt (ex : banane, vanille, fraise, cerise).

Pour chaque yaourt, écrire le nom du parfum sur une étiquette.

Verser chaque yaourt dans un verre et poser le verre à côté de l'étiquette correspondante.

Retourner les étiquettes.

Demander à quelqu'un de goûter les yaourts et de deviner les parfums.

Est-il facile d'identifier chaque yaourt ?

Recommencer l'expérience en versant du yaourt nature dans quatre verres et en ajoutant les arômes de votre choix (si possible incolore).

Est-il plus facile ou plus difficile d'identifier les différents parfums de yaourt ?

### Explication :

Tout comme l'odorat, la vue nous aide à reconnaître le « goût » des aliments. Il est donc plus difficile de reconnaître un yaourt à la vanille lorsque le yaourt est blanc que lorsqu'il est jaune.

Il serait d'ailleurs encore plus difficile de reconnaître un yaourt à la vanille auquel on aurait ajouté un colorant rose par exemple.