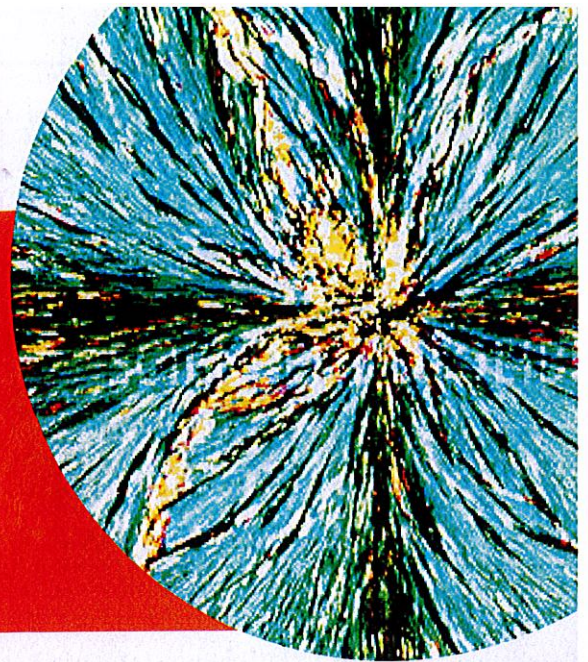


15 A quoi est due la sensation de froid du sirop à la menthe ?

Cette sensation de fraîcheur qui se dégage d'un sirop à la menthe vient du menthol, un composé organique contenu dans les 7800 espèces de menthe. S'il produit une sensation de froid, c'est que la langue, comme la peau, possède des cellules nerveuses sensibles à la température : les thermorécepteurs.

Or, le menthol se fixe sur le récepteur TRPM8, situé dans la membrane des neurones sensibles au froid : un influx nerveux progresse alors le long des neurones et des nerfs jusqu'au centre de la perception dans le cerveau. Le menthol dupe ainsi notre cerveau et lui donne l'impression d'un rafraîchissement ! C.H. ■



16 Comment tromper... le sens du goût ?

Nombreuses sont les illusions du goût. Un chewing-gum à la menthe procure une sensation de froid alors que la température de la bouche n'a pas changé ; un jus d'orange semble amer après un carré de chocolat. Explications avec deux expériences. R.I.

■ **Expérience 1 :** servir deux verres d'un tonique au goût à la fois sucré et amer lié à la quinine. Ajoutez une pincée de sel dans l'un d'eux. Statistiquement, celui contenant le sel sera désigné comme le plus sucré. Parce que le sel ne fait pas seulement réagir les cellules gustatives sensibles au salé, il modifie aussi la perception de celles du sucré et de l'amer. Résultat, l'équilibre gustatif entre l'amer et le sucré du tonique d'origine est modifié.

■ **Expérience 2 :** pilez des feuilles de menthe, rajoutez de l'eau bouillante, laissez reposer puis filtrez le tout. Préparez deux verres de ce breuvage, et colorez l'un d'eux avec du colorant vert alimentaire. Faites goûter : généralement, la préparation colorée semblera plus mentholée. Parce qu'on "goûte avec tout son cerveau" : celui-ci réagit à la couleur verte et, ainsi, anticipe le goût de la menthe, au point de renforcer la sensation que ses papilles lui transmettent..

17 Sommes-nous tous programmés pour aimer le gras ?

Nombre d'entre nous ont, en effet, un goût prononcé pour le gras. Et l'on sait depuis 2012 pourquoi. Le coupable se situerait sur la langue. Certains présentent une forme particulière du gène CD36, qui rend la langue moins sensible au goût du gras car ses récepteurs à la substance sont moins efficaces. Des chercheurs de l'université Washington, à Saint-Louis (Etats-Unis), l'ont démontré en faisant goûter, nez pincé et yeux bandés, à 21 personnes obèses trois solutions contenant des concentrations plus ou moins importantes de graisses. Résultat : celles qui possédaient un nombre plus élevé de récepteurs CD36

ont détecté le goût du gras à des concentrations huit fois moins élevées que les personnes dotées de la forme particulière du gène CD36. L'insensibilité au goût du gras serait donc due à une quantité plus faible de protéines CD36. Elle concernerait environ 20 % de la population mondiale, selon les estimations. E.A. ■



On ne comprend toujours pas...

18 ... comment le cerveau parvient à identifier les saveurs ?

Si on a compris que les saveurs activent des récepteurs dans la bouche (voir "Comment ça marche" p. 20), il reste à expliquer comment l'image sensorielle perçue par la langue est ensuite interprétée par notre cerveau. Après avoir transité le long d'un circuit nerveux (le bulbe rachidien, puis le thalamus), le message sensoriel produit par nos papilles arrive dans une zone particulière de notre cortex cérébral : le cortex gustatif. Mais comment cette image sensorielle est "lue" par les centres supérieurs ? Les efforts pour éclaircir ce processus restent minimes : en France, seules deux équipes sont sur le coup ! K.B. ■