

ATTENTION : DEUX ODEURS PEUVENT EN CRÉER UNE AUTRE !

Lorsque nous sentons une odeur dans notre environnement, elle est rarement émise par une molécule unique. La plupart du temps, elle provient d'un mélange contenant de nombreuses molécules odorantes différentes. Certains de ces mélanges peuvent donner lieu à des *accords aromatiques* : dans ce cas, l'odeur du mélange est différente de l'odeur de chacune des molécules composant le mélange. Ainsi, lorsqu'on mélange une molécule qui sent la fraise et une molécule qui sent le caramel, on obtient un mélange qui sent... l'ananas !

Afin de mieux comprendre ce phénomène, des chercheurs du CSGA ont examiné les propriétés odorantes et moléculaires de plusieurs centaines de molécules connues par être associées aux odeurs de fraise, de caramel ou d'ananas.

D'un point de vue sensoriel, les molécules qui sentent la fraise sont aussi souvent associées à l'odeur de caramel ou d'ananas, voire à l'odeur de pomme, de banane, ou de poire. Au contraire, si plusieurs molécules ne sentent que le caramel, d'autres ne sentent que l'ananas. Une seule molécule est décrite comme ayant à la fois une odeur de caramel et d'ananas.

D'un point de vue moléculaire, une molécule odorante est composée d'un enchaînement d'atomes. Selon le nombre d'atomes et la nature des maillons qui relient les atomes entre eux, les chaînes sont plus ou moins longues et plus ou moins souples. Ainsi, les molécules « caramel » sont plutôt petites et rigides tandis que les molécules « ananas » sont plutôt longues et souples. Rien de commun donc entre les molécules « caramel » et « ananas ». En revanche, les molécules « fraises » présentent des caractéristiques moléculaires très variées, sans qu'aucune ne leur soit spécifique.

Pour conclure, si les molécules « caramel » et « ananas » sont très dissemblables, les molécules « fraises » présentent des similitudes avec les molécules « caramel », par exemple leur moindre flexibilité. Ces analyses suggèrent que les molécules qui sentent la fraise possèdent des propriétés complexes qui pourraient lui permettre de révéler la note « ananas » lorsqu'elle est combinée avec une molécule qui sent le caramel. Il nous faut à présent examiner en quoi consistent ces propriétés !

Contact

Anne Tromelin, anne.tromelin@inrae.fr

Pour en savoir plus

Tromelin A, Koensgen F, Audouze K, Guichard E, Thomas-Danguin T (2020) Exploring the characteristics of an aroma-blending mixture by investigating the network of shared odors and the molecular features of their related odorants. *Molecules*, Basel (Swiss).

Mots-clefs

Odeur ; olfaction ; accord aromatique ; perception ; molécules ; propriétés moléculaires

