

NOTRE CERVEAU : UN ILLUSIONISTE QUI DONNE DU GOÛT AUX ODEURS !

Le 8 décembre 2020, Charlotte Sinding a reçu les lauriers INRAE : c'est l'occasion de mettre en lumière ses travaux de recherche publiés tout récemment dans Neuroscience !

Nous confondons volontiers le goût et l'odeur, puisque que l'on parle du « goût » d'un aliment quand on évoque en fait son odeur. Cette confusion courante a une raison biologique, nichée dans notre cerveau. Pour mieux comprendre les mécanismes cérébraux liés au traitement du goût et des odeurs, Charlotte Sinding et ses collaborateurs ont équipé des participants volontaires avec un casque d'électroencéphalographie, permettant de mesurer l'activité électrique du cerveau pendant qu'ils dégustaient trois soupes de petit pois dans un ordre aléatoire. Une première soupe contenait une teneur normale en sel, une seconde soupe présentait une teneur réduite en sel (-25%), une troisième soupe présentait une teneur réduite en sel mais contenait une odeur de bouillon de bœuf.



Toutes ces soupes ont donné lieu à une première activation cérébrale notable à 150 ms, liée au traitement de la concentration de sel dans l'aliment, puis à une seconde activation tardive liée au traitement conscient de l'intensité salée. Alors que les deux soupes sans odeur de bouillon de bœuf ont produit un pic d'activation tardif équivalent (à 640 ms), la soupe aromatisée (odorisée) a produit un signal tardif à 660 ms. Ce décalage de 20 ms n'est pas anodin pour notre cerveau, dont les neurones répondent en quelques millisecondes : il reflète un cheminement plus long dans le traitement de l'information, probablement lié au traitement de l'odeur en tant que signal gustatif.

L'information olfactive « bouillon de bœuf » activerait un souvenir associant cette odeur au goût salé (le bouillon de bœuf est généralement perçu dans les aliments salés), ce qui stimulerait les zones du cerveau impliquées dans le traitement du goût salé : ainsi, consommer un aliment présentant une odeur de bouillon de bœuf nous donnerait « l'illusion » d'un goût plus salé qu'il n'est en réalité. Sur un plan fondamental, cette découverte montre que la théorie récente qui situe les interactions entre gustation et olfactions à un niveau très précoce (au niveau des cortex olfactif et gustatif) est peu probable. Ces interactions ont plutôt lieu dans des aires cérébrales de haut niveau, liées aux traitements cognitifs et mnésiques.

Contact

Charlotte Sinding, charlotte.sinding@inrae.fr

Pour en savoir plus

Sinding C, Thibault H, Hummel T, Thomas-Danguin T, (2021). Odor-induced saltiness enhancement: insight into the brain chronometry of flavor. *Neuroscience*. 452 (2021) 126–137.

Mots-clefs

Perception, aliment, neuroscience, arôme, saveur, mécanisme intégratif