



HAL
open science

Goût

Évelyne Heyer, Marcel Hladik, Bruno Simmen

► **To cite this version:**

| Évelyne Heyer, Marcel Hladik, Bruno Simmen. Goût. 2022. hal-03750574

HAL Id: hal-03750574

<https://hal.science/hal-03750574v1>

Preprint submitted on 12 Aug 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Goût

Évelyne Heyer, Marcel Hladik et Bruno Simmen

On considère souvent que tous les humains perçoivent, grâce à des récepteurs situés sur la langue, cinq types de goûts : l'amer, le sucré, l'umami, le salé et l'acide, auxquels on a ajouté récemment celui du gras. En fait, ces termes désignant des perceptions gustatives ne sont pas partagés par toutes les populations et ne trouvent pas de support physiologique bien défini. De nombreuses perceptions ne sont ainsi classées dans aucune de ces catégories gustatives (goût de l'acide glycyrrhizique de la réglisse, par exemple). Le système gustatif périphérique (les nerfs de la gustation partant des bourgeons de la langue) se projettent notamment dans le cortex orbito-frontal, le lieu de l'intégration de différentes voies sensorielles (odeur, texture, etc.), produisant une image complexe que l'on nomme le goût de l'aliment au sens commun.

L'analyse, au niveau individuel, des seuils de sensibilité gustative à un ensemble de produits purs en solution montre en fait une organisation dichotomique de cette sensibilité, avec grossièrement une acuité gustative des produits attractifs et bénéfiques pour l'organisme (i.e., la perception de différents types de sucres est corrélée) et une acuité gustative des produits potentiellement nocifs (alcaloïdes, tannins ou acides), pour lesquels les seuils de perception sont également corrélés. Au cours de l'évolution des primates, ce système dichotomique a été conservé, avec des variantes entre espèces selon le régime alimentaire auquel elles sont adaptées.

Le réflexe gusto-facial (i.e. la réponse immédiate, dès la naissance, à des stimulations gustatives positives pour un sucre et négatives pour un composé amer) est un autre exemple de cet héritage phylogénétique partagé par tous les primates, humains compris. La perception négative du goût des produits amers est liée à l'évitement des substances des plantes qui peuvent être toxiques, comme les alcaloïdes. Les perceptions acides révèlent l'immaturité des fruits alors que les goûts sucrés, perçus comme plaisants dès la naissance, permettent de détecter la concentration énergétique des aliments. L'umami indique la présence d'acides aminés (donc des protéines) qui correspondent à des apports indispensables à l'organisme. En revanche, la perception du sel est plus difficile à expliquer en termes adaptatifs car les plantes consommées par les primates ont des concentrations en sel bien inférieures à celles qu'ils sont capables de détecter, et ce composé exhausteur de goût n'a que récemment été introduit dans l'alimentation humaine. Il s'agirait donc plutôt d'une propriété fortuite liée à la relativement faible spécificité des fibres nerveuses. Le cas particulier de la très grande sensibilité gustative des Inuits au chlorure de sodium est, quant à elle, liée au risque d'hyperconsommation de sel associée à une large consommation quotidienne d'eau de boisson extraite des blocs de glace d'eau douce de la banquise en contact avec l'eau de mer.

Malgré certaines caractéristiques bien conservées, les capacités de perceptions gustatives peuvent donc évoluer assez rapidement et différer entre populations en fonction de leur environnement et leur mode de vie. Par exemple, des travaux en Asie centrale montrent que les éleveurs et les agriculteurs ne diffèrent pas dans leur seuil de perception global, mais dans deux types de goûts : les agriculteurs sont plus sensibles aux sucres alors que les éleveurs sont plus sensibles au sel.

Ces différences de perception sont en partie déterminées génétiquement. Notamment, des études (principalement dans des populations européennes) montrent que les seuils de perception du sucré et de l'umami corrélerent avec les variations génétiques trouvées dans trois gènes de la famille des TAS1R. L'amertume, elle, dépend de vingt-cinq gènes de la famille des TAS2R, le salé de cinq gènes dans la famille des SCNN1 et du gène TRPV1, l'acide essentiellement de deux gènes (PKD1L3 et PK2DL1), et enfin le gras, du gène CD36. Les différences de perception observées en Asie centrale se retrouvent d'ailleurs dans des différences génétiques significatives pour des gènes connus pour être impliqués dans la perception gustative (TAS1R2 pour le sucré et SCNN1B pour le salé).

La perception des goûts influence ainsi nos comportements alimentaires. L'exemple le plus classique est la détection d'un type de goût amer variable selon les individus et que l'on retrouve dans les brocolis. Les individus génétiquement « goûteurs » apprécient moins les brocolis que les « non-goûteurs ». Ainsi, même si la préférence pour un aliment est largement construite par la culture, celle-ci n'est pas indépendante de la constitution génétique de l'individu en terme de seuil de perception. La culture ne peut jouer que sur l'ensemble des possibles proposés par la biologie.