

Le goût dans tous ses états

Des 1 000 premiers jours de vie aux 1 000 derniers jours de vie...

La séance de l'UFSBD à l'ADF 2023 évoquait le sens du goût. Comment il s'apprend, se développe, se récupère... au cours de la vie.

Un kinésithérapeute et un chef étoilé nous ont développé la physiologie du goût, la notion de **flaveur** qui appelle aux autres sens, l'apprentissage de l'enfant à s'alimenter et découvrir des nouveaux horizons gustatifs et le challenge de conserver le plaisir de manger avec le vieillissement.

● ● ●
Le goût des aliments
est en réalité
plus précis sur
le plan lexical

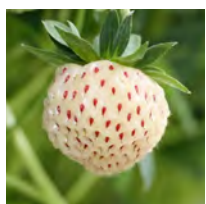


Article rédigé par Mr Benoît CHEVALIER, Kinésithérapeute

La définition du goût, terme ambigu, est malaisée. Littéralement, il renvoie à la perception des saveurs des aliments par un système de détection chimique. Le premier à analyser est Brillat Savarin dans son livre. La physiologie du goût. Il évoque les sensations gustatives qui offrent l'opportunité d'exciter notre appétit, sélectionner les aliments et en apprécier les qualités.

Je ne vois pas le rapport avec ce qui précède, comme si on avait supprimé des mots. Le goût des aliments est en réalité plus précis sur le plan lexical si l'on parle de **flaveur**, combinaison de sensations olfactives (aromatiques), gustatives (saveurs) et trigéminales (informations thermiques, tactiles et chimiques). Cette flaveur offre une lecture beaucoup plus ajustée des caractéristiques sensorielles d'un aliment. Elle laisse nos autres sens s'éveiller et vivre une invitation au plaisir.

> L'ouïe (le concert dans la cuisine, le croustillant du pain, le bruit d'une bière qui remplit un verre...) nous suggère une multitude d'évocations du plaisir à venir. Cependant, les bruits forts et soutenus au-dessus de 60 dB diminuent l'acuité des perceptions gustatives (Jacquin-Piques, 2016) et rendent la prise alimentaire moins hédonique.



> **La vue influence les perceptions à venir.** La vision de la fraise White Mountain, blanche, modifie notre perception de l'arôme de la fraise par rapport au rouge de la fraise d'Espagne qui semble symboliquement plus savoureuse malgré sa teneur indécente en eau.

Nos yeux invitent à comprendre l'objet alimentaire (sa forme, sa taille) avant de le mettre dans la bouche, ils augmentent l'intensité de la saveur du chocolat chaud si on le sert dans une tasse orange ou du vin si l'on augmente l'aspect vermillon de sa robe.

> **Enfin, le toucher est un prélèvement d'avant-goûts :** températures, textures, résistance de la matière alimentaire sous les doigts (mou, dur, moelleux, collant...), notre bouche se prépare déjà à accueillir et mastiquer l'aliment grâce à ces multitudes de données prélevées dans le temps alimentaire.



Alors quelles sont les conditions pour définir un goût ?

Besnard P., janvier 2016

Un goût est défini par 7 CONDITIONS SPÉCIFIQUES pour le considérer comme primaire.

1. Une classe unique de molécules sapides (saveur).
2. Un système de réception spécifique (bourgeons du goût spécifiques à chaque saveur). Contrairement aux idées reçues, il n'y a aucune cartographie sur la langue mais plutôt une répartition homogène de nos bourgeons du goût.
3. Notre système de réception est associé à une cascade de signalisations spécifiques situées au niveau des cellules gustatives.
4. Une saveur primaire implique une réponse physiologique.
5. Des engrammes neurosensoriels spécifiques compris entre nature et culture permettent de traiter l'information.
6. Chaque goût primaire présente une réponse adaptative et de régulation spécifique.
7. Enfin, un goût est la production d'une sensation unique et identifiée.

La vision modifie la perception de l'arôme



ON CONSIDÈRE QU'IL EXISTE 5 SAVEURS CLASSIQUES

T. Delompré, 2022

> **Le goût sucré** (récepteurs Tas1R2/Tas1R3) est une invitation au plaisir dès la vie intra-utérine puisqu'il augmente le rythme de la déglutition du fœtus quand il est exposé à cette saveur. L'environnement alimentaire de l'enfant est sucré dès les premiers moments de vie (lait maternel sucré à 7%, laits maternisés jusqu'à 10-12% pour faciliter la prise alimentaire).

> **Le goût acide** (récepteur PK2L1) éveille un comportement de protection (fruits non-mûrs, fermentation par contamination par des micro-organismes) mais le goût acide est aussi présent naturellement dans les fruits, certaines fermentations ou de manière synthétique

(acide phosphorique dans les colas). C'est une saveur acceptée par les nourrissons de manière très singulière, certainement du fait de l'exposition spécifique pendant la grossesse à l'alimentation de la mère.

> **L'amertume** (25 types de récepteurs différents pour la saveur amère). Ce sont les alcaloïdes fréquents dans les végétaux, en particulier les plantes à fleurs. C'est un goût difficile chez les nourrissons nécessitant un long apprentissage adaptatif qui explique l'aversion naturelle des jeunes enfants pour les légumes (hypothèse phylogénétique).

- > **Le salé** (récepteur ENaC, principalement spécifique à l'ion sodium). Cette saveur éveille peu d'intérêt chez le nouveau-né, l'appétence pour le salé apparaît après 4 mois en petites concentrations. Dès qu'il est surdosé, il crée des réactions de rejet.
- > **La saveur umami** (Tas1R1/Tas1R3), principalement générée par un des acides aminés qui composent les protéines (l'acide glutamique) comme dans les jus de viande ou de poisson, les champignons shiitaké et parfois certains fromages comme le parmesan. Les Japonais identifient cette saveur comme le goût savoureux de certains plats en particulier à base d'algues ou de bonite séchée. L'exposition précoce au lait maternel est une expérience savoureuse du fait de la grande quantité d'ion L-glutamate dans le lait humain. L'enfant est particulièrement sensible à l'exposition à l'umami et améliore sa prise alimentaire quand il y est exposé.
- > **Une sixième saveur serait la sensibilité au gras** qui active les aires cérébrales gustatives comme les autres saveurs.

Cependant, la perception des matières grasses est complexe puisqu'elle met en jeu des éléments tactiles, aromatiques et gustatifs qui se combinent (Guy-Grand, 2015). Chez l'enfant, le gras crée une induction de l'appétit avec une réelle préférence pour les laits plus gras quand il y est exposé.

Notons que sans la salive, l'expression gustative ne serait pas aboutie. Les saveurs se libèrent d'autant plus que la mastication et la salive sont abondantes. La capture des molécules sapides dépend de la qualité de la constitution du bol alimentaire. En effet, les mouvements hélicoïdaux de la mastication, la constitution d'un mixé intra-buccal avec la formation structurelle d'un bol alimentaire stable à la déglutition est dépendant de la production de salive et du nombre de dents. Cette mastication avec la salive libère de nouveaux composés aromatiques, favorise la digestion et régule l'acidité buccale. **La mastication est donc un amplificateur de saveurs** ; inversement, un aliment insipide (sans molécule sapide) diminue la salivation et le plaisir masticatoire (H. Brignot, 2021).

COMMENT DEVIENT-ON UN JEUNE MANGEUR OMNIVORE

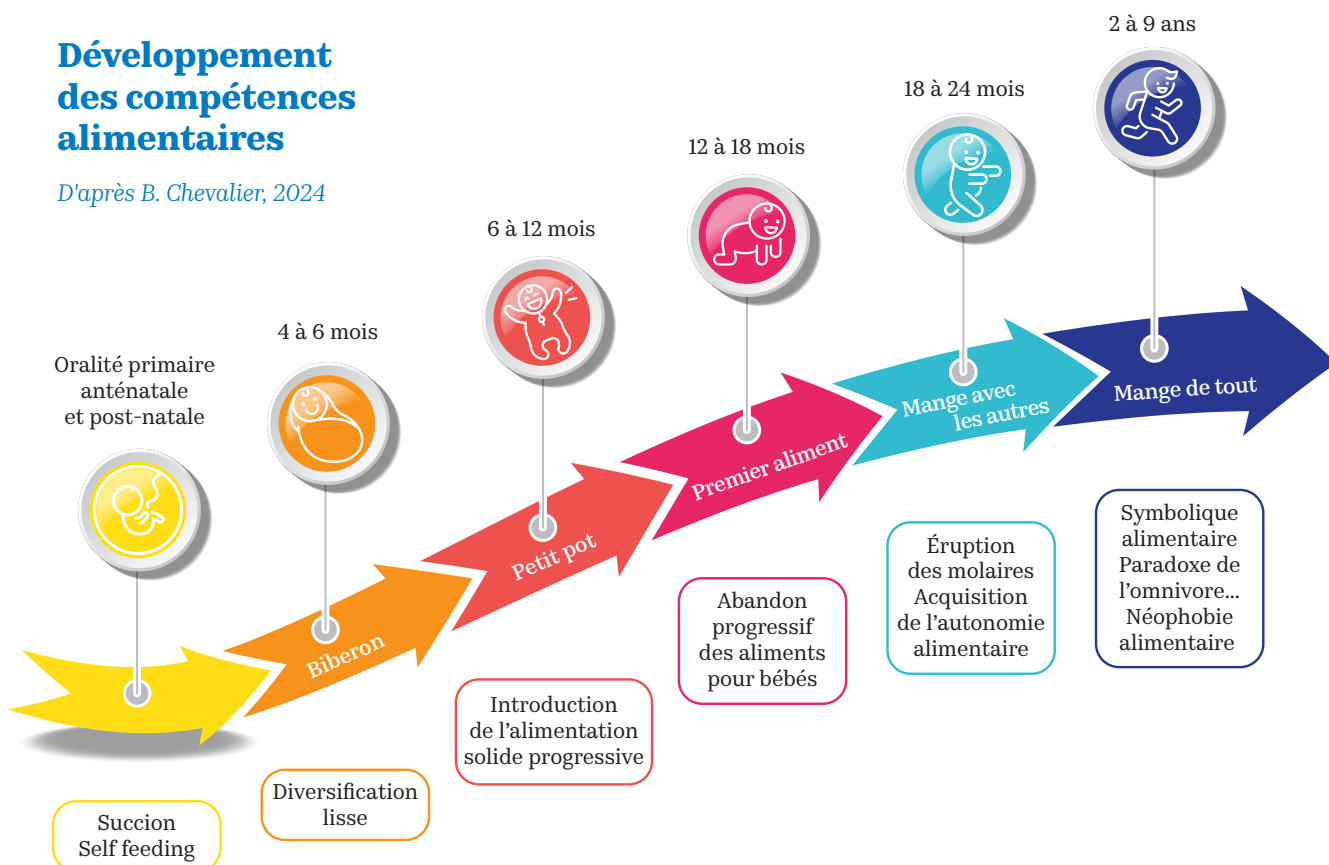
B. Chevalier, 2019

Le petit homme est un mangeur génétiquement programmé. Grâce à un programme neurogénétique appelé CPG (central pattern generator), il peut avoir une succion et une mastication efficaces dès les premiers jours de vie (R., 2022). La réaction aux saveurs est également génétiquement programmée et provoque des mimiques spécifiques à chacune, nommées réflexes gusto-faciaux (Chivas, 1983). Ces réactions activent les neurones miroirs

de l'adulte qui prend soin de l'enfant (caregiver) et créent une mimique en miroir, que l'on peut considérer comme empathique. Cet ajustement permet à l'enfant d'avoir un partage émotionnel de l'aliment et en cas de grimace trop importante, l'adulte goûte le plat pour aussi en apprécier la saveur et rassurer l'enfant. Ce comportement adaptatif des deux acteurs du repas est une forme de protolangage essentielle au déroulement convivial du repas.

Développement des compétences alimentaires

D'après B. Chevalier, 2024



Le développement des compétences alimentaires est donc le résultat adaptatif entre nature et culture.

● **L'expérience utérine** est une exposition précoce aux saveurs et odeurs de l'environnement alimentaire de la maman. Puis l'expérience sensorimotrice entre les mains et la bouche, les déglutitions de liquide amniotique préparent l'enfant à devenir un individu compétent avec sa bouche dès la naissance grâce à l'élaboration des programmeurs de la succion et ce self feeding entre les mains et la sphère oro-faciale.

● **Après 4 mois** d'expériences post-terme redondante, la **diversification alimentaire** peut être envisagée. Pendant 2 mois, les aliments lisses vont faire varier les saveurs, sans la composante de texture. À cette période, **il faut goûter entre 10 et 15 fois un aliment pour l'apprécier.**

● **À partir de 6 mois**, les consistances et textures vont demander une **adaptation progressive** de l'enfant sur le plan masticatoire au gré des premières dents qui apparaissent.

● **De 12 à 18 mois**, les aliments pour bébés, très standardisés en tant que textures, sont progressivement abandonnés au profit de la cuisine familiale encore adaptée en termes de texture. 18 mois marque le **début de l'autonomie alimentaire**, les enfants mangent à la cuillère et boivent au verre. Ce sont littéralement des compétences académiques essentielles au développement des futures compétences orales.



Manger seul permet de goûter seul, explorer, et partager un repas avec ses pairs ou sa famille.

● **Cette fin de deuxième année** est marquée par **l'apparition des molaires et des prémolaires** qui vont faire exploser le champ des possibles sur le plan masticatoire, en particulier avec les aliments plus fibreux (viandes, fibres végétales longues...) (Adverson, 2019). Cette période du 4^e semestre de vie est caractérisée par la **capacité à manger au minimum 20 aliments différents** pour permettre d'aborder les étapes suivantes du développement alimentaire.

● **Le début de la deuxième année** est marqué par la **néophobie alimentaire**, cette réticence à manger des aliments nouveaux pour l'enfant (Rigal, 2010). Environ 75% des enfants de notre planète vont être naturellement suspicieux devant un aliment qui leur apparaît nouveau (symbolique alimentaire) alors qu'ils le mangeaient sans se poser de question pendant les premiers mois de leur vie. Pendant la période de néophobie, l'enfant est en plein paradoxe de l'omnivore, il doit manger varié pour être en bonne santé, mais rechigne à essayer du fait de cette néophobie qui dure jusqu'à ses 9 ans. À cette période, il doit goûter entre 20 et 40 fois un aliment pour l'aimer à nouveau.



Apprendre à manger est donc avant tout une expérience conviviale avec ses neurones miroirs. L'enfant observe les mangeurs de son entourage, compile des données puis arrive le moment du traitement de ses propres données en manipulant, comparant, goûtant, touchant... Le nourrisson va se révéler un fabuleux statisticien en compilant des données sur chaque plat, aliment, recette. L'objectif de la répétition est d'anticiper sur l'expérience en bouche à venir. La carotte râpée apparaît est un aliment symbolique connu et sa mise en bouche n'est plus une surprise après une période d'apprentissage.

● ● ●
En cas de grimace trop importante, l'adulte goûte le plat pour aussi en apprécier la saveur et rassurer l'enfant.



PRENDRE SOIN DU FUTUR MANGEUR

Offrir un environnement humain et sensoriel ajusté au nourrisson est essentiel. La richesse de l'environnement et la variété des propositions sont des conditions essentielles pour permettre une expression des gènes codants pour les processus mnésiques ainsi que la structure et la physiologie des neurones. Cet effet épigénétique est associé à une épigénèse offrant des engrammes sensorimoteurs plus sophistiqués (Jouen, 2017). La notion de milieu enrichi permet à l'enfant de **développer des adaptations beaucoup plus variées** avec son environnement alimentaire. Ces conditions sont essentielles au développement de la mastication et

à la variété alimentaire. Actuellement, les nourrissons humains sont exposés à des **environnements appauvris comme des sièges et installations contenant** qui limitent les contacts œil/main/bouche. **Les tétines utilisées de manière intensive diminuent les activités sensorimotrices** autour de la bouche. L'hospitalisme, en particulier dans les services de soins intensifs ou la bouche est non seulement maltraitée médicalement mais souvent oubliée. Enfin, **le plus grand danger pour l'apprenti mangeur reste l'alimentation industrielle**, qui varie peu en termes de goût, textures et odeurs.

MANGER ET VIEILLIR, UNE HISTOIRE DE PERTE DE GOÛT ET DE PLAISIR ALIMENTAIRE



Le vieillissement des compétences de déglutition s'appelle la presbyphagie. Ce trouble est caractérisé par une altération progressive de l'état bucco-dentaire avec comme conséquence une diminution des capacités masticatoires (Lamy, 2014).

Plusieurs facteurs s'associent dans cette presbyphagie.

1. **L'édentation progressive** : un minimum de 20 dents est nécessaire pour une mastication optimale. La moyenne des dents résiduelles après 75 ans est de 12 en moyenne (C. Capet, 2007).
2. **La diminution de la salivation** liée à la diminution des apports hydriques (25% de sensation de sécheresse buccale décrite par les patients). Les flux salivaires sont modifiés par les traitements médicaux comme les benzodiazépines, les hypertenseurs, les antihistaminiques, les diurétiques...). L'altération de la production de salive favorise le développement des mycoses, le processus carieux et un inconfort masticatoire (perte du goût, diminution de la production de la mucine permettant la création d'un bol alimentaire stable).
3. **Perte de contrôle sensorimoteur** de la déglutition et rigidité laryngée (ossification du cartilage).
4. **Diminution ou perte des perceptions olfactives** (hyposmie ou anosmie) chez 75% des plus de 80 ans (Bonfils, 2007). Ces troubles olfactifs entraînent une perte d'appétit et un rassasiement plus rapide.

● ● ●
**L'arme fatale
contre la perte
de goût : éveiller
les autres sens
et l'imaginaire.**

Cette situation de **dégradation progressive des capacités masticatoires** est aggravée par une induction progressive d'une sélectivité alimentaire en termes de textures. Perte de sensation gustative liée à une diminution du nombre de papilles gustatives, avec les aliments mixés qui augmentent parallèlement le risque carieux. Les textures lisses restent moins anxiogènes pour le sujet âgé et les soignants, mais les textures des établissements médico-sociaux ne sont pas individualisées et diminuent progressivement l'exposition à une variation alimentaire permettant un maintien des acquis masticatoires et de déglutition.

Le nerf trijumeau est un nerf peu affecté par le vieillissement. L'utilisation de condiments augmente la prise alimentaire quand ils sont mis à disposition. Les propositions de textures intermédiaires (M. Vandenberghe-Descamps, 2020) entre classiques et modifiées, le croustillant, la cuisson basse température valorisent le processus masticatoire (meilleure salivation, perception gustative augmentée). Pour les boissons, le froid, le gazeux et les saveurs augmentent la qualité du réflexe de déglutition. À l'opposé, l'eau à température ambiante devient un objet alimentaire dangereux en cas de risque majeur de dysphagie.

L'influence des mots est importante dans l'évocation et le plaisir alimentaire à venir, on préfère manger un filet de dorade à l'armoricaine que du poisson. L'appellation chic d'un plat est une invitation à la gourmandise et si sa présentation est également un peu sophistiquée, l'appétence est augmentée. La recette mixée doit donc être créée si la reconnaissance de l'aliment est possible pour permettre une évocation. Il faut donc éviter le plat mixé où les légumes sont mélangés à la viande qui infantilise le sujet âgé.

CONCLUSION



La prise alimentaire est avant tout un projet de saveurs partagées. Mais grand ou petit, l'enjeu de la préservation de l'outil par une hygiène bucco-dentaire est certainement une priorité dans la plupart des établissements. L'absence de prise en charge du soin carieux est une perte de chance conséquente sur la prise alimentaire et le plaisir procuré par la mastication. Manger ensemble ne devrait jamais être juste un apport calorique mais une perspective de lien social et de plaisir quel que soit l'âge et les compétences sensorimotrices.

Actuellement, peu d'établissements ont un projet institutionnel permettant d'offrir tout au long de la vie une perspective de soins alimentaires. Prendre soin des dents, de leur croissance, de leur préservation est un acte de stimulation oro-faciale quotidien. Accompagner avec humanité l'acte alimentaire devrait être un enjeu de santé publique en prenant soin de la qualité des repas institutionnels qui finissent la plupart du temps dans des poubelles faute de propositions adaptées en goût et en présentation.

Bibliographie

- Adverson. (2019). *Pediatric Swallowing and Feeding: Assessment and Management*. Plural Publishing.
- Besnard P, P.-D. P. (2016 Jan). Taste of Fat: A Sixth Taste Modality? *Physiol Rev.*, 96(1), 151-76. doi:10.1152/physrev.00002.2015
- Bonfils, P. (2007, Apr.). Evaluation of the combined medical and surgical treatment in nasal polyposis. I: functional results. *Acta Otolaryngol.*, 127(4):436-46. doi:10.1080/00016480600895078
- C. Capet, O. D. (2007). Troubles de la déglutition de la personne âgée : bien connaître les facteurs de risque pour une prise en charge précoce. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*, 7(40), 15-23. doi:10.1016/S1627-4830(07)91444-0
- Chevalier, B. (2019). Le développement du nourrisson de la naissance à 1 an : L'oralité alimentaire (Vol. chapitre 14). Elsevier Masson. doi:doi.org/10.1016/B978-2-294-76484-4.00014-7.
- Chivas, M. (1983). Goût et communication non verbale chez le jeune enfant. *Enfance*, 36(1-2), 53-64. doi:10.3406/enfan.1983.2802
- Guy-Grand, B. (2015). Le goût du gras. *Cahiers de nutrition et de diététique*, 50(5), 235-236. doi:doi.org/10.1016/j.cnd.2015.10.001
- H. Brignot, G. F. (2021). Rôle de la salive dans la perception sensorielle et introduction aux pratiques analytiques. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 56(4), 234-248. doi:10.1016/j.cnd.2021.04.005
- Jacquín-Piques, A. (2016). Étude du contrôle hédonique de la prise alimentaire par l'analyse des potentiels évoqués gustatifs. Récupéré sur <https://theses.hal.science/tel-01895257>
- Jouen, F. P. (2017). *Bébé sapiens : du développement épigénétique aux mutations dans la fabrique des bébés- Épigénèse probabiliste et développement* (éd. Drina Candilis-Huisman éd). Erès. doi:10.3917/eres.candi.2017.01.0073
- Lamy, M. (2014). La santé bucco-dentaire des personnes âgées. *Revue médicale de Liège*, 357-360.
- M. Vandenberghe-Descamps, C. S.-R. (2020). Le confort en bouche, un nouveau concept pour mieux comprendre les attentes des consommateurs seniors. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 55(6), 305-316. doi:doi.org/10.1016/j.cnd.2020.09.004
- R., S. (2022). *Le cerveau cuisinier* (éd. (1st ed.)). Éditions Quae.
- Rigal, N. (2010). Diversification alimentaire et construction du goût. *Archives de Pédiatrie*, 17(5), S208-S212. doi:10.1016/S0929-693X(10)70929-5
- T. Delompré, C. L. (2022). Goût et olfaction : des récepteurs au cerveau. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 16(6), 491-501. doi:doi.org/10.1016/j.mmm.2022.08.004