



L'édito...

Développer et entretenir le goût et le plaisir de manger

En lisant cette lettre, vous en saurez d'avantage sur la physiologie du goût et la notion de plaisir alimentaire. Le rythme alimentaire est aussi important pour favoriser des goûts diversifiés et le plaisir alimentaire. Les explications données font aussi des liens avec les particularités chez le sujet âgé

■ Nathalie LESNY – Diététicienne Vitalrest

La faim et la satiété sont deux éléments primordiaux dans la régulation des ingestas. Il est donc important de les introduire avant de parler du goût alimentaire. Il est aussi important de relever le temps du repas. Plus un repas est pris lentement plus la satiété apparait avant la fin du repas et les quantités alimentaires sont adaptées aux besoins de chacun. Pourtant d'autres facteurs rentrent en ligne de compte qui influencent sur la quantité des ingestas et qui souvent se voient augmenter. Dans le cas des personnes âgées, cette situation est la bienvenue afin de lutter contre la dénutrition.

La faim

L'alternance de faim et de satiété gouverne la prise alimentaire journalière. Elle repose tout d'abord sur une régulation à court terme (repas) qui vise à satisfaire les besoins métaboliques immédiats. Cette régulation implique la perception au niveau du cerveau de signaux générés par l'ingestion (facteurs psychosensoriels), la digestion des aliments (peptides digestifs, activation des voies nerveuses) et le métabolisme des nutriments. Cette régulation à court terme est très imprécise, et ce d'autant plus que les aliments sont palatables puisque le plaisir prolonge le repas. Elle ne nécessite cependant pas d'être précisée puisqu'il n'y a pas de variation de poids significative. Il est toutefois probable que des variations de la dépense énergétique (de repos et/ou liées à l'activité physique) compensent les variations d'ingesta. De même, à moyen terme (1 à 2 semaines), les expériences de suralimentation et de restriction ont montré qu'après une variation de poids initiale, la reprise d'une alimentation « ad libitum » s'accompagne d'un retour au poids de départ. A l'origine de cette compensation, la modification de la dépense énergétique semble être un facteur plus important que la régulation de la faim, notamment en cas de suralimentation. En revanche, la reproduction de ces expériences à plus long terme (plusieurs semaines) a permis de mettre clairement en évidence une régulation significative de la faim. Cette régulation à long terme implique que les centres de contrôle de la prise alimentaire soient informés des variations des réserves énergétiques. Cette information est véhiculée par des signaux d'adiposité dont la concentration reflète l'importance du tissu adipeux (leptine, insuline).

La satiété

Les mécanismes de la satiété sont complexes. Comprendre leur fonctionnement est un moyen efficace d'adapter les comportements alimentaires pour prévenir le surpoids et l'obésité. Il est possible en effet d'ajuster la prise alimentaire pour maîtriser l'état de satiété et au final maîtriser son poids. Contrairement à ce qui est couramment établi, ce n'est pas tant une sensation de satiété qui est ressentie que l'interprétation de l'absence de faim.

La satiété se définit comme un temps compris entre deux repas durant lequel s'effectuent plusieurs réactions chimiques au sein de l'organisme, afin de lui fournir régulièrement de l'énergie – principalement du glucose dans la journée, des acides gras durant la nuit ou lorsque l'intervalle temps entre deux repas est long, autour de 7 à 8 heures. Il existe trois phénomènes à l'origine du comportement alimentaire : la faim, le rassasiement et la satiété.

La faim est la plus grande des motivations qui pousse l'individu à s'alimenter. Elle mène celui-ci à la recherche et à la prise régulière de nourriture.

Le rassasiement est à distinguer de la satiété, il met un terme au repas : l'individu, sensible aux signaux sensoriels (visuels, olfactifs, gustatifs et tactils) et gastro-intestinaux ou encore hépatiques comme un estomac plein ou une vidange gastrique qui ralentit par exemple, n'a plus faim.

Quant à **la satiété**, celle-ci commence à l'arrêt du repas initial et ne s'achève que lors de la prise du repas suivant. Les nombreuses transformations biochimiques et énergétiques qui ont lieu entre deux repas sont à l'origine de l'absence de faim. Durant cette période, le

glucose apporté par le repas est fourni régulièrement aux cellules et particulièrement aux cellules gluco-dépendantes que sont le cerveau, les globules rouges et les muscles (squelettiques et cœur).

C'est l'**Hypothalamus** qui interrompt la période de satiété et déclenche la faim. Cette zone cérébrale est en effet le centre de la faim et de la satiété et l'origine de la motivation à manger.

Lorsqu'une baisse de la glycémie survient, c'est à dire une chute du taux de sucre dans le sang, les centres de la faim situés dans les aires latérales de l'Hypothalamus vont la détecter via des connexions avec le système nerveux périphérique puis ajuster en fonction le comportement alimentaire (manger à nouveau).

L'**Insuline** joue un rôle complémentaire et déterminant sur la satiété. Le rôle de cette hormone est de favoriser l'entrée du glucose dans les cellules de l'organisme qui l'utiliseront alors comme substrat énergétique immédiat ou le stockeront pour des besoins ultérieurs. Autrement dit, c'est l'hypoglycémie survenant juste avant le repas (hypoglycémie dite préprandiale) qui déclenche le signal de la faim et initie la prise alimentaire.

Le sens du goût *Que serait le goût sans la vue, la mémoire, la senteur, le plaisir ? Lorsqu'on parle du goût, on ne pense pas toujours à l'ensemble des sensations qui permettent d'identifier ce que l'on mange.*

L'aspect, l'odeur, la saveur, l'arôme, la texture, le croquant... sont autant de paramètres qui participent à l'appréciation d'un aliment. Tous nos sens conditionnent les goûts que nous percevons et envoient au cerveau une multitude de messages destinés à nous faire reconnaître ce qui est bon.

Une infinité de saveurs

Grâce à la salive, les aliments libèrent des molécules sapides qui se fixent sur les récepteurs chimiques de la langue. Ces bourgeons du goût sont constitués d'un nombre très variable de cellules. Chacun d'eux peut capter plusieurs dizaines de molécules sapides distinctes et il n'est pas spécialisé dans la perception d'une seule saveur. Dans le même temps, il réagit différemment à l'arrivée d'un aliment en fonction du nombre de cellules excitées. Les goûts sucrés et amers, pourtant antinomiques, peuvent être perçus par les mêmes récepteurs et procurent pourtant une sensation bien différente.

« Les sens » du goût

Dans le langage courant le sens du goût est seulement attribué à la langue. La saveur d'un aliment est une sensation qui naît sur la langue au niveau des papilles. Mais nous sommes aussi sensibles aux odeurs et à d'autres sensations gustatives. Quand un aliment est mâché dans la cavité buccale, des molécules odorantes se dégagent et circulent dans l'arrière gorge. Elles arrivent dans la cavité nasale et stimulent les récepteurs olfactifs. Cette voie rétro-nasale permet la perception de l'arôme de l'aliment qui est responsable de 90% de la sensation du goût ! L'odorat, joue donc un rôle prépondérant dans la sensation gustative : un gros rhume fait perdre presque tout son goût à la nourriture et des expériences de dégustation ont démontré que le « goût » de nombreux vins est essentiellement olfactif.

La langue dispose aussi de récepteurs sensibles à la température, à la pression, aux propriétés tactiles des aliments. Les dents transmettent aussi des informations mécano-réceptrices lors de la mastication et engendrent des informations nerveuses qui amplifient le message gustatif : lorsqu'une dent est dévitalisée, la perception des saveurs diminue.

Goûter un aliment c'est le reconnaître par tous les sens.

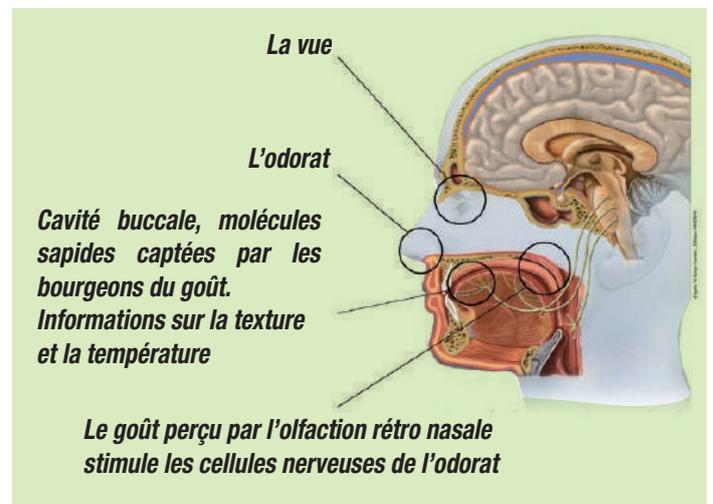
1/ *La vue est le premier sens qui nous renseigne sur ce que nous mangeons : l'aspect est très important, il agit sur l'acceptation ou le refus de l'aliment.*

2/ *L'olfaction directe qui précède la mise en bouche renseigne sur l'odeur ou le fumet des aliments. L'odorat est aussi un sens très déterminant dans nos choix alimentaires et dans la sensation du goût.*

3/ *Dans la cavité buccale, les saveurs apportées par les molécules sapides sont captées par les bourgeons du goût. Des récepteurs non gustatifs intègrent aussi des informations sur la texture et la température des aliments.*

4/ *Le goût est essentiellement perçu par l'olfaction rétro nasale. Les arômes libérés dans la bouche par la mastication remontent vers la cavité nasale et stimulent les cellules nerveuses de l'odorat.*

L'odorat par la voie directe et la voie rétro-nasale est responsable de 90% de notre sensation gustative.



La chaîne sensorielle et l'analyse du message gustatif.

Le goût est donc un sens très complexe qui fait intervenir l'aspect de l'aliment perçu par les yeux, l'odeur reçue directement par le nez, la saveur captée par la langue, l'arôme libéré par la mastication, les sensations tactiles et thermiques de la bouche.

Les papilles de la langue ne sont que les points de départ de la chaîne gustative mais ce n'est pas à leur niveau que se forme le goût. Le signal de chaque cellule est acheminé par les nerfs gustatifs vers le cerveau. Le goût se forme dans différentes zones cérébrales qui décodent et analysent les informations sensorielles transmises par les capteurs de la langue. Dans le cortex, la façon dont sont interprétés les messages sensoriels n'est pas encore bien comprise. Puisqu'il n'y a pas de capteurs spécifiques à une saveur donnée, il n'existe pas une cartographie de la langue pour les saveurs. Il faut raisonner en terme de population de récepteurs activés pour expliquer leur distinction : selon la substance sapide, différents groupes de récepteurs sont activés. Une molécule X va agir sur un nombre x de récepteurs et une molécule Y sur un nombre y. Il y aura un certain nombre de récepteurs communs mais jamais superposition exacte. Cette différence du nombre de capteurs activés par une molécule permet de reconnaître un grand nombre de saveurs avec seulement 10 000 bourgeons du goût. Dans le nerf gustatif, la configuration des fibres nerveuses parcourues par des influx est caractéristique d'une saveur particulière.



Plusieurs nerfs crâniens acheminent l'information des capteurs sensoriels jusqu'au cerveau. Comme pour les nerfs olfactifs, les ramifications du nerf gustatif suivent des parcours différents. Le message sensoriel se dédouble au niveau du tronc cérébral pour emprunter deux voies qui conduisent simultanément :

- $\frac{3}{4}$ vers le système limbique, sous le cortex cérébral, où les informations prennent une connotation émotionnelle. En suivant ce chemin, les messages passent dans l'hypothalamus, la zone cérébrale de plaisir inconscient puis dans l'hippocampe où l'information est mémorisée et comparée avec les souvenirs.

- $\frac{1}{4}$ vers le thalamus le message gustatif se conjugue avec les sensations de l'odorat et du toucher de la langue. C'est le centre conscient de l'analyse logique de l'olfaction et du goût qui traite l'intensité et la nature du message.

Il y a ainsi dans le cerveau la formation d'images mentales distinctes issues de différentes sources sensorielles. Les messages hédoniques de la mémoire confèrent à la perception gustative une coloration supplémentaire. L'ensemble des informations est finalement acheminé et traité au niveau des lobes frontaux du cortex où émergent la conscience de l'aliment reconnu et la sensation de plaisir procuré par la nourriture.

Chaque individu dispose d'une sensibilité gustative qui lui est propre et on s'interroge sur la perception subjective des saveurs et d'odeurs. Si les gènes interviennent dans notre sensibilité, il semble de plus en plus probable que le goût est en grande partie construit socialement par l'environnement et le mode de vie : plus on est soumis tôt et régulièrement à une saveur, plus il est facile de la détecter.

La physiologie du goût

Le goût est une sensation complexe : il naît de la convergence des **voies gustatives, olfactives, visuelles, auditives, tactiles et kinesthésiques**.

Les voies gustatives strictes sont localisées principalement sur la langue : elles répondent aux excitations des corps chimiques en générant des influx nerveux décodés en termes de **saveurs : sucré, salé, acide, amer**.

Les voies olfactives nasales perçoivent les **arômes, parfums, fumets, bouquets (...) des aliments**. Les voies olfactives localisées en bouche délivrent les informations des parfums et aromes de bouche.

Les voies visuelles informent **des couleurs, forme, volume et organisation spatiale**.

Les voies auditives vont renseigner **le craquant, le brisant, le croustillant de l'aliment**. Cette information participe très largement au plaisir ressenti.

Les voies tactiles, chimiques, thermiques et kinesthésiques vont quant à elles permettre la perception de **l'astringence, la causticité de l'aliment, de leur consistance, fluidité, leur onctuosité, les contrastes de consistance, leur rondeur, leur tendreté, de leur température et des contrastes de température**.

Ainsi, l'ensemble de ses informations contenues et délivrées par les aliments est transmis au cortex.

Ces informations sont d'abord inconscientes puis deviennent conscientes au niveau cognitif du thalamus et du néocortex. Ainsi, à chaque aliment correspond une **image sensorielle propre que le cerveau a appris à reconnaître**.

La discrimination des goûts et des saveurs se réalise avec la valeur affective et culturelle de la stimulation sensorielle alimentaire. Une réponse comportementale se structure. Elle peut s'associer à des mots qui qualifient les émotions déclenchées par la nourriture, s'imbrique dans les souvenirs.

Pour une personne âgée, les perceptions des saveurs risquent de varier davantage : érosion des décrypteurs sensoriels du goût, difficile hydratation de la bouche, dégradation de la denture : amoindrissement du plaisir. Néanmoins les plaisirs et informations sensorielles paraissent bien exister jusqu'à la fin de la vie.

Plaisirs alimentaires *Les plaisirs alimentaires sont issus des préférences alimentaires. Elles sont d'origine culturelle : elles renvoient à nos trajectoires de socialisation. Elles sont connotées par nos origines sociales, nos possibilités économiques, notre niveau d'études, nos croyances religieuses et philosophiques, et dépend de notre histoire familiale.*

Tous les aliments biologiquement comestibles ne le sont pas culturellement. Nous observons une très grande variabilité qui ne s'explique que par le contexte culturel. Ainsi les uns consomment du lapin, les autres des grenouilles et les derniers des insectes.

Nous pouvons définir les modèles alimentaires comme l'ensemble des cadres culturels qui définissent les cultures alimentaires. Ces modèles impliquent le choix des aliments, la manière de les cuisiner, de les associer, de les présenter, de les consommer et de les partager. Ces modèles permettent entre autres de classer les aliments entre les catégories du «pur» et de «l'impur».

Pour comprendre le «goût», il nous faut d'abord comprendre le dégoût. Le dégoût a deux sources essentielles : **le dégoût physiologique provoqué par les odeurs, la couleur de l'aliment. Le dégoût cognitif est quant à lieu d'origine culturel**. Il naît d'un dysfonctionnement classificatoire entre le «pur» et «l'impur». Nous pouvons par exemple citer l'exemple d'un insecte qui vient souiller un verre de lait, une barbe souillée par de la soupe, l'utilisation du bol du chien... Ces dysfonctionnements classificatoires étant culturels, ils ne sont donc pas identiques pour tous.

Le goût naît des perceptions sensorielles mais également de nos trajectoires culturelles transmises par les mères, où ce qui n'est pas proposé a autant d'importance que ce qui l'est, de nos trajectoires sociales où se sont nos pairs qui nous ouvrent les champs du goût. **L'expérience répétée est aussi un facteur important pour l'élaboration du goût : se sont les aliments les plus familiers que nous apprécions le plus. Enfin, et non des moindres, la faim favorise et accentue le goût de l'aliment : quand on a faim, tout est bon**. C'est un des facteurs qui explique les souvenirs enfantins d'un bon plat : enfant nous l'avons mangé avec une grande faim, le plaisir apporté par celui-ci en reste gravé.

A cela, ajoutons que les aliments sont source de symbole très fort. D'un point de vue réel ou imaginaire, **nous devenons ce que nous mangeons**. C'est pourquoi, le maïs est une nourriture de poulet, la salade de lapin, et que nous consommons du bœuf pour «être fort» comme lui, mais pas trop de navet pour ne pas avoir du «sang de navet». Par ailleurs, les jours de labeurs peuvent être «longs comme un jour sans pain», qu'à trop manger de carottes nous aurons les «fesses roses» et que la tomate nous «fait rougir». N'oublions pas

notre fameux cerisier qui nous poussera dans l'estomac si nous avalons par inadvertance un noyau de cerise...

Cet imaginaire est lié au principe d'incorporation : l'aliment en traversant la barrière buccale entre en nous et nous transforme. Tant que l'organisme n'a pas « vérifié » qu'un aliment nouveau n'est pas nocif pour lui, et cela a plusieurs reprises, des mécanismes de protection se mettent en place : c'est la néophobie ou peur provoquée par tout nouvel aliment. Ainsi, la plupart des aversions alimentaires naissent d'une difficulté digestive ou intestinale et remontent pour 80 % des personnes à l'enfance.

La « cuisine » est une solution culturelle et sociale.
Les modèles alimentaires permettent aux individus ce cadre indispensable pour que l'alimentation soit source de plus de plaisir que de crainte.

Le contenu de l'assiette porte donc des valeurs sociales, culturelles, familiales et bien sûr hédoniques.

La restauration collective en gériatrie

Les personnes âgées ont droit de bénéficier de **repas de qualité, équilibrés, correspondant à leur souhait, à leur envie, et répondant à leurs habitudes de vie**, c'est une condition sine qua non pour que ces repas soient consommés avec plaisir.

Les personnes âgées sont sensibles à la nourriture, c'est un des **rare plaisirs qu'ils leur restent...** Elles n'ont pas forcément choisi de vivre en institution, ce qui est source d'un sentiment de perte de liberté. **Le repas constitue un des derniers domaines de liberté.**

La restauration collective peut gommer en partie les valeurs contenues par l'assiette.

Notre rôle a ainsi une grande importance : les restituer au mieux !

Ce travail passe par

- **des menus adaptés**, à chaque catégorie de population, à chaque région, à chaque culture...
- **faire beau** : belle présentation de l'aliment dans l'assiette (aspect), faire bon : goût et saveurs conformes aux attentes des résidents, faire adapté (texture, enrichi...) : recherche de préparation qui change (purée d'aliment moulée ou durcie, découpée à l'emporte pièce...), faire à la bonne température : ni tiède, ni brûlant, ni glacé.
- **servir les bonnes quantités, dresser joliment** dans l'assiette, garder chaud même pour les derniers servis, avec le sourire...
- **tout en respectant l'hygiène** : en préparant les repas : les résidents mangent ce que vous faites et en plonge : les résidents mangent dans les assiettes que vous lavez...

En développant et en stimulant les différents sens du goût, le repas est pris avec plaisir. Ainsi pour des personnes âgées, en stimulant la mémoire des goûts on peut améliorer l'appétit du repas et favoriser une consommation complète du repas et lutter contre la dénutrition.

Recette pleine de saveurs :

Tarte aux 4 saveurs : pour 8 personnes

- 1 pâte feuilletée
- 2 endives
- 1 kg de champignons de Paris
- 2 pommes golden
- 2 œufs
- 100 g de fromage blanc
- 10 cl de lait concentré non sucré
- 10 cl de crème liquide
- 1 c à café de concentré de tomate
- 2 c à soupe d'huile d'olive
- sel



Préchauffer le four à 210 ° C (Th 7).

Abaisser la pâte feuilletée dans un moule muni d'un papier cuisson.

Laver les endives. Eplucher les pommes. Couper les fruits et les légumes en fines lanières.

Dans une grande poêle, faire chauffer l'huile d'olive et faire revenir les endives, les champignons et les pommes pendant environ 10 mn. Les disposer ensuite sur le fond de la tarte.

Dans un bol, mélanger le concentré de tomates, la crème liquide, le fromage blanc, les œufs et le lait concentré. Saler et fouetter énergiquement.

Verser ce mélange sur les légumes et enfourner pour environ 45 mn.

Servir avec une salade verte et déguster bien chaud.

Biographie :

- Sociologies de l'alimentation, Jean-Pierre POULAIN, PUF, 2011.
- L'Homnivore, Claude FISCHLER, Odile Jacob, 2001.
- Penser l'alimentation, Entre imaginaire et rationalité, Jean-Pierre CORBEAU et Jean-Pierre POULAIN, Editions PRIVAT, 2008.
- Penser manger, Les représentations sociales de l'alimentation, Saadi LAHLOU, Thèse 1995.
- Les comportements alimentaires. Quels en sont les déterminants ? Quelles actions, pour quels effets ? Rapport de l'expertise scientifique collective réalisée par l'INRA à la demande du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, INRA, juin 2011.
- Comportement alimentaire : plaisir et la nécessité, Agnès TOUNIAN 46ème journées d'études de l'AFDN
- Insulin acting as a modulator of feeding through the hypothalamus. Oomura Y, Kita H (1981). Diabetologia 20 (suppl.) 290-298
- The specificity of satiety : the influence of foods of different micronutrient content on the development of satiety. Rolls BJ, Hetherington M, Burley VJ (1988). Physiol Behav, 43 (2) : 145-153.
- Dossier enseignant « A table », cap sciences 2004

Vitalrest

Restauration et Services Hôteliers pour les Établissements de Santé

CONTACT

Julie MAROLLEAU

julie.marolleau@vitalrest.com

Tél. : 01 39 04 11 10