



Contenu théorique

Comment nos sens perçoivent-ils les aliments ?

Le goût

La richesse des goûts vient de la combinaison des quatre saveurs de base. Les quatre saveurs de la langue sont localisées principalement de la manière suivante :

- **l'amer** est ressenti plutôt vers l'arrière de la langue, par les papilles caliciformes,
- **le salé**, ressenti surtout sur les bords de la langue, est le propre des papilles foliées,
- **l'acide** est localisé sur les deux tiers avant de la langue; il est ressenti par les papilles fongiformes,
- **le sucré** est perçu sur la pointe de la langue par les papilles fongiformes.

Il existe une cinquième saveur de base "umami" ou glutamate. Bien connue des Japonais, nous y sommes peu sensibles. Elle agit surtout comme exhausteur de saveur.

Le sucré dévoile toute sa plénitude à 50°C alors que l'amer à 10°C. Pour cette raison, les glaces par exemple nécessitent une forte teneur en sucre puisque celui-ci est moins perçu à basse température.

Le "piquant" n'est pas un goût mais une sensation au niveau du nerf trijumeau. Ce nerf, localisé au fond de la gorge, s'avère responsable des sensations irritantes, voire douloureuses, provoquées par les condiments et les épices comme le poivre, le piment, le curry, le gingembre et la moutarde. Il réagit aussi aux boissons gazeuses et aux alcools. Une sensation de « piquant », par exemple, est l'épicé, le brûlant, le piquant, le picotant, le pétillant, le métallique.

Le goût est étroitement associé à l'olfaction. Il suffit d'être enrhumé pour s'apercevoir que le goût des aliments consommés est fortement atténué. Le mélange d'odeurs et de saveurs est appelé par les scientifiques la "flaveur".

L'odorat

Par comparaison avec la langue et ses quatre saveurs, notre nez est capable de différencier d'innombrables arômes et parfums. Il participe de manière importante à notre expérience gustative puisque c'est par l'arrière-bouche que

les parfums sont détectés lors de la mastication. C'est la perception rétro-nasale. Des orifices font communiquer le nez et la cavité buccale.

Ces parfums sont associés aux saveurs détectées par la langue et forment ainsi une image gustative qui sera mémorisée par le cerveau et associée à l'image de l'aliment. La mémoire gustative est très persistante et il n'est pas rare que nous conservions la trace de saveurs ressenties il y a longtemps.

L'olfaction joue un rôle essentiel dans l'éveil du plaisir, mais met aussi en alerte contre des aliments de mauvaise qualité, huiles rances et poissons avariés par exemple, ceci par l'effet répulsif de l'odeur.

La vue

Elle permet de reconnaître les aliments par leur état (solide ou liquide), leur forme et leur couleur.

Les informations visuelles peuvent nous parler du goût de l'aliment : elles nous renseignent sur le degré de cuisson d'une viande ou le degré d'acidité d'un fruit. Mais l'image qu'elle nous donne des aliments peut être associée à des a priori et donc à des indications pas toujours fiables (cf. activité n° 4 "Des goûts et des couleurs"). Par exemple une eau verdâtre semblera plus acide. Un mets parfaitement frais coloré artificiellement en vert pourra sembler déjà avarié. L'activité n° 1 "Dégustation à l'aveugle" est aussi une bonne démonstration de ce "travail d'équipe" : sans la vue, difficile de distinguer une tomate d'une pomme.

Le toucher

Ce que la main touche soit par contact, soit par pression renseigne sur la texture de l'aliment : par contact la douceur d'une peau de fruit, par pression le degré de maturité d'un fromage, le craquant et par conséquent la cuisson d'une baguette de pain.

Dans la cavité buccale (lèvres, langue, gencives, dents et muqueuses), la texture se développe également. Les stimulations tactiles apportent de nombreuses indications : le gluant, le velouté, l'onctueux, le rugueux, le compact, et tout simplement le chaud et le froid.

La mastication quant à elle permet de décliner les multiples nuances d'une échelle allant du mou au dur : le friable, le sablé, le feuilleté, l'élastique, le croquant, le croustillant et bien d'autres encore.

L'ouïe

Comme le toucher, l'ouïe renseigne sur l'aliment avant qu'il ne pénètre dans la bouche et une fois en bouche. Certains aliments font du bruit : la soupe chaude qui bouillonne, les bulles de champagne qui pétillent, la croûte du pain qui craque sous la pression de la main, les céréales qui croustillent. A l'intérieur de la bouche, les bruits participent à la perception de la texture : la mastication relève le croquant d'une carotte crue ou le caractère élastique du

chewing-gum. Cette stimulation nous renseigne aussi sur le caractère des aliments : croquant, craquant, cassant, croustillant, etc. des aliments.

L'ouïe reste néanmoins le sens le moins utilisé dans la découverte des aliments.

Les 5 sens

Les fonctions de nos 5 sens dans notre alimentation :

- Une fonction essentielle : elle assure la nutrition en nous mettant en appétit.
- Une fonction de protection : nos sens nous évitent d'absorber des aliments trop chauds ou trop froids, avariés, pas mûrs ou simplement suspects. Ils nous permettent également d'éviter d'avaler des arêtes de poisson ou des noyaux de fruit. Notre mémoire enregistre aussi les intoxications alimentaires et nous associons les aliments absorbés qui en ont été la cause possible. Ainsi nous développons une aversion pour ces aliments qui sont alors classés par notre mémoire comme dangereux.
- Une fonction digestive : ils activent les mécanismes de la digestion (salivation, sécrétion de sucs gastriques qui préparent la digestion des aliments).
- Une fonction sélective et de plaisir : ils sont les outils qui nous permettent de sélectionner les aliments dans leur variété afin d'équilibrer notre alimentation. De cette variété naît aussi le plaisir de découvrir toute la richesse du monde des aliments.

A quoi servent les aliments ?

Les aliments contiennent plusieurs et souvent même de nombreux composants. Les bases de données ou les tabelles modernes des valeurs nutritives contiennent jusqu'à 180 valeurs d'analyse par aliment ! À l'inverse, tous les aliments d'un groupe contiennent le même nutriment principal; ils sont donc en principe interchangeables. Ceci permet un nombre illimité de combinaisons et donc une très grande variété de recettes et de menus. Ainsi, chacun peut établir son propre régime alimentaire et ses menus en fonction de ses préférences et habitudes personnelles ou de la culture alimentaire régionale.

Les chapitres suivants fournissent des explications sur le **nutriment caractéristique** de chaque groupe d'aliments. On y trouvera des précisions sur son rôle dans l'organisme, sa valeur énergétique, ses principaux constituants, ses principales sources ainsi que sur les conséquences d'une alimentation carencée ou excessive. De nombreuses substances se retrouvent dans plusieurs groupes d'aliments. Par exemple, on trouve des vitamines dans les fruits et les légumes, le lait, la viande, les œufs, les céréales, les graisses et les huiles; dans les documents (cahier et CD-ROM), les vitamines sont néanmoins traitées dans le groupe des fruits et légumes.

Groupes d'aliments	Nutriment caractéristique
Boissons	Eau
Fruits et légumes	Vitamines , sels minéraux, fibres
Farineux, légumineuses et féculents	Glucides (y compris fibres)
Lait et produits laitiers	Sels minéraux (calcium) et protéines
Viandes, poissons, œufs et tofu	Protéines et fer
Matières grasses et oléagineux	Graisses et vitamines liposolubles
Douceurs et boissons sucrées	Glucides (saccharose) et graisses