

différence permettent, par exemple, de valider une modification technologique en vérifiant qu'elle a un impact minimal sur le goût du produit.

## Des conditions très contrôlées

La mise en place d'une évaluation sensorielle fait appel à des règles de base qui en garantissent la validité. Ainsi, les mesures sont toujours réalisées avec un groupe de dégustateurs. Les différences interindividuelles étant importantes, la mesure de groupe permet d'identifier ce qui est généralisable à l'ensemble des consommateurs et non spécifique à un individu particulier. Les mesures sont réalisées dans des conditions très contrôlées (présentation des produits, mode de dégustation, environnement...) dans des salles spécialement aménagées. La variabilité de la perception implique en effet de maîtriser les potentielles sources de variations afin de garantir une comparaison valide entre produits. Enfin, ces derniers sont présentés de façon anonyme, c'est-à-dire sans mention de la marque, d'allégation nutritionnelle, de mention d'origine ou de mode de production. En effet, ces informations induisent des attentes quant au goût du produit et interfèrent avec l'évaluation. L'évaluation sensorielle se situe à l'interface des sciences humaines et des sciences des aliments. Cette pluridisciplinarité en fait sa richesse et son originalité. Elle est source de développements réguliers, tant conceptuels

que méthodologiques. L'usage de l'évaluation sensorielle n'est pas limité à l'agro-alimentaire, elle est également

implantée dans des domaines industriels aussi variés que les cosmétiques, le textile, l'automobile, ou l'électroménager. ●

## Quand la mémoire s'en mêle

Choisir son menu devant un buffet de hors-d'œuvres, de plats, de desserts... est à la fois excitant (je peux choisir ce que je veux) et angoissant (mon choix sera-t-il le bon ?). Ce dilemme du choix est en grande partie résolu grâce à notre mémoire : ce sont nos souvenirs qui guident nos choix. Notre mémoire donne du sens à l'information transmise par nos organes des sens : elle génère des attentes et permet la reconnaissance des aliments en rappelant les expériences antérieures.

En partenariat avec des chercheurs danois et néerlandais, les chercheurs de l'équipe « Développement et dynamique des préférences et du comportement alimentaires » au Centre des sciences du goût et de l'alimentation (Dijon) ont développé un paradigme original permettant d'étudier les propriétés des mémoires sensorielles mises en jeu lors de la consommation d'un aliment. Ce paradigme consiste à présenter aux participants un aliment dit « cible » au cours d'un repas organisé au laboratoire, dans des conditions permettant un apprentissage incident (involontaire) de la cible. En effet, les sujets ne sont pas avertis au préalable du test de mémoire, aucune instruction de mémorisation ne leur est donnée. Puis, après un intervalle de rétention plus ou moins long, les scientifiques demandent aux participants de reconnaître cet aliment cible parmi différentes variantes distractrices (par

exemple, reconnaître un jus d'orange cible parmi d'autres jus d'orange présentant une texture, une saveur ou un arôme légèrement différent de la cible). En utilisant cette procédure, il apparaît qu'au sein d'un aliment, certaines caractéristiques sensorielles sont mieux mémorisées que d'autres, mais que les caractéristiques les mieux mémorisées diffèrent d'un aliment à l'autre. Ainsi, dans une étude s'intéressant à la mémorisation des caractéristiques sensorielles d'une crème dessert, les performances de reconnaissance étaient meilleures pour la saveur que pour la texture et l'arôme (1). Par ailleurs, la mémoire des aliments est plus efficace pour détecter des modifications sensorielles dans un produit déjà goûté que pour identifier la similitude entre un aliment et un autre préalablement consommé. Enfin, la mémoire des aliments est peu affectée par l'âge lorsqu'elle est testée après un apprentissage incident. Des personnes âgées de plus de 60 ans montrent les mêmes capacités que des sujets plus jeunes (20-30 ans) à reconnaître un aliment préalablement consommé parmi de nouvelles variantes (2).

**Claire Sulmont-Rossé  
et Stéphanie Chambaron**

UMR Centre des sciences du goût et de l'alimentation  
CNRS-INRA-Université de Bourgogne, Dijon, France  
sulmont@dijon.inra.fr

(1) Morin-Audebrand L et al. (2009) *Food Qual Prefer* 20, 92-9  
(2) Sulmont-Rossé C et al. (2008) *Chemosens Percept* 1, 199-209

## Améliorer le goût

La filiale de valorisation de la recherche de l'Université de Bourgogne, uB-Filiiale, a pour mission de contribuer à l'innovation technologique dans les entreprises. Elle offre, aux industriels, et particulièrement aux PME, par l'intermédiaire de Welience, sa marque, une structure de recherche et de développement. Outre ses compétences en texturation, destruction/préservation des micro-organismes et toxicologie, cette société a aussi développé une activité autour de la sensorialité en collaboration avec les scientifiques du Grand campus dijonnais.

La spécificité de cette structure est d'avoir une approche sensorielle intégrée, c'est-à-dire d'être capable de corriger des défauts organoleptiques par des interventions sur les formulations et les procédés. Cette approche permet notamment à Welience agro-alimentaire et bio-industriel de :

- caractériser sensoriellement les produits alimentaires nouveaux et optimiser leurs formulations, grâce à la constitution de jurys entraînés utilisés comme « instruments de mesure » justes, répétables et homogènes;
- expliquer les attentes et les préférences des consommateurs par le biais d'études hédoniques;
- évaluer l'influence d'une information produit (label, information nutritionnelle...) sur les choix des consommateurs grâce à des méthodes incitatives telles que les études de consentements à payer (ces méthodes sont incitatives car les sujets sont amenés à réellement acheter les produits étudiés avec l'indemnisation donnée pour le test).

Deux projets sont emblématiques de cette approche sensorielle intégrée. Le premier, surnommé Substimag, concerne la formulation de produits nouveaux. Le second, Fumage, se porte sur l'optimisation de procédés traditionnels. Le projet Substimag, labellisé par le Pôle de compétitivité Vitagora Goût-Nutrition-Santé (réunissant entreprises, unités de recherche et organismes de formation) qui accompagne le développement de projets d'innovation, a pour objectif de mettre au point de nouvelles formulations à teneur réduite en matière grasse d'origine animale, pour des producteurs de charcuterie traditionnelle. Les nouveaux produits développés sont évalués par un jury d'une soixantaine de consommateurs qui donnent leur appréciation. Les résultats permettent de développer des produits allégés de perception identique aux produits standard.

Le projet Fumage consiste quant à lui à démontrer l'influence des conditions de fumage sur les propriétés sensorielles de la saucisse de Morteau : un jury entraîné établit le profil sensoriel de différents produits. Plusieurs types de fumage sont comparés : ils se différencient notamment par le type de fumoir utilisé (traditionnel, tué, cellule). Les propriétés organoleptiques de la saucisse de Morteau sont ainsi mieux connues et définies, à la fois en termes de couleurs, de goûts mais aussi de texture. Ce projet permettra à chaque fabricant de mieux maîtriser le fumage de ses produits en fonction du marché ciblé.

**Karen JOLY**

Ingénieure sensorialité Welience Agroalimentaire et Bio-industriel  
karen.joly@welience.com