

Les arômes dans l'agroalimentaire, perception par le consommateur

Yves LE FUR, Maître de conférences

Directeur-adjoint de l'Unité Mixte de Recherche FLAVIC

(Flaveur, Vision, Comportement du consommateur) INRA-ENESAD-Université de Bourgogne

Les recherches menées à l'INRA de Dijon s'inscrivent dans la thématique *sensorialité-aliment-santé* et concernent plus particulièrement la *qualité des aliments envisagée sous l'angle de la perception sensorielle et des préférences des consommateurs*.

Il s'agit, dans un premier temps, d'acquérir des données qualitatives, quantitatives et structurales sur les molécules aromatiques, sapides et trigéminales responsables de la flaveur. L'objectif fixé impose une recherche des mécanismes régissant la libération des substances actives du milieu alimentaire vers son environnement.

Pour ce faire, nous nous intéressons à la fois aux interactions qui modifient la disponibilité des arômes ainsi qu'à la diffusion des molécules responsables de la fla-

veur. La démarche doit être une démarche intégrative permettant de prendre en compte non seulement les interactions entre les molécules odorantes et les autres constituants (eau, solvant, soluté non volatil, macromolécules,...) mais aussi l'effet de l'organisation de ces constituants entre eux. Il est alors question :

✓ d'identifier la nature des interactions prédominantes qui contrôlent les processus de rétention et de diffusion ;

✓ de relier ces interactions à des constituants du milieu modèle jusqu'au milieu complexe et /ou à l'organisation structurale des constituants entre eux.

Nous pensons important d'étudier aussi les mécanismes qui régissent la libération des substances actives (aromatiques, sapides et trigéminales) en bouche lors de la mastication, en prenant en compte l'influence des paramètres physiologiques ainsi que des mécanismes réflexes. Dans ce cas, nous tentons de comprendre les mécanismes de déstructuration de matrices alimentaires, en condition de mastication à une échelle pertinente pour aborder la libération et le transport de molécules actives sous l'angle *in vivo* et *in vitro*. Nous étudions alors :

✓ l'influence des paramètres physiologiques (paramètres masticatoires et respiratoires, composition protéique et minérale de la salive, activités catalytiques de la salive, interactions avec la muqueuse) ;

✓ l'influence de la composition physico-chimique du bol : structure et texture de l'aliment et du bol au cours de la déstructuration, nature des molécules actives n'ayant ni saveur ni odeur libérées ou présentes dans la salive mais ayant un rôle indirect sur la perception ;

✓ les mécanismes réflexes, par exemple, l'influence de la prise en bouche et de la composition du bol sur les réponses physiologiques ;

✓ la prédiction de la libération de composés de la flaveur en fonction de la déstructuration de la matrice et des paramètres physiologiques de l'individu pour ensuite extrapoler vers une prédiction de la perception et du comportement alimentaire.



Nous travaillons sur les contributions des molécules aromatiques, sapides et trigéminales vis-à-vis de la perception sensorielle globale. Ces recherches s'orientent vers la compréhension de la formation de l'image sensorielle et du plaisir qui lui est associé.

Tous ces travaux ont comme finalité de caractériser et de comprendre l'hétérogénéité des perceptions sensorielles, des réactions hédoniques et des choix alimentaires des consommateurs. Les perceptions sensorielles, les préférences et comportements alimentaires pouvant se modifier avec l'âge et au fil des expériences, nous nous attachons à prendre en compte cet aspect dynamique et nos travaux portent en particulier sur :

- ✓ le rôle des expositions sensorielles et alimentaires ;
- ✓ les apprentissages et la mémoire.

Compte tenu de l'importance des événements précoces sur les préférences et comportements ultérieurs, nous avons choisi de consacrer une part importante de nos travaux à la période de la petite enfance.

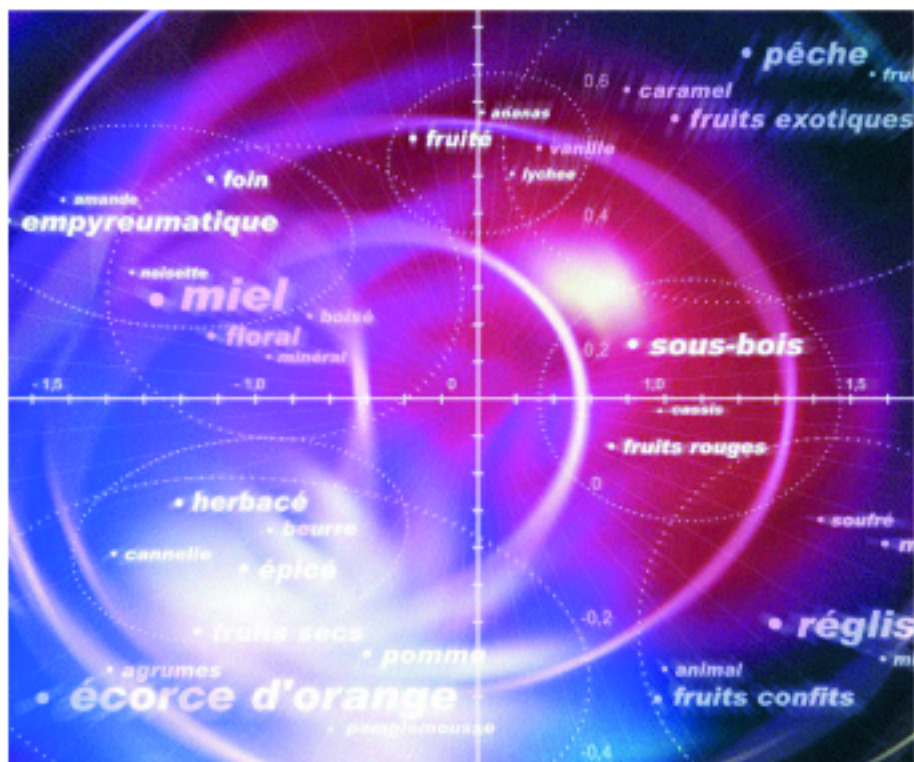
Afin de déterminer la part respective des facteurs d'expositions et des facteurs génétiques sur les perceptions olfacto-gustatives, les préférences et aversions alimentaires, une approche de type épidémiologique est adoptée chez l'Homme. Un volet descriptif vise à caractériser les expériences chimiosensorielles et hormonales périnatales et précoces. Un volet expérimental vise à déterminer la réactivité olfacto-gustative du jeune enfant et son évolution au fil des expériences alimentaires. Ces données sont mises en relation avec la connaissance des polymorphismes pour les gènes en relation avec les comportements étudiés (en particulier récepteurs gustatifs). L'ensemble de ces données permettra de mieux comprendre la formation et l'évolution des comportements alimentaires du jeune.

Les questions de recherche sont alors les suivantes :

- ✓ Comment les expositions alimentaires (nutriments, composés à impact sensoriel ou hormonal) agissent-elles sur la physiologie des systèmes sensoriels et comment les expériences sensorielles sont-elles mémorisées et influencent-elles les perceptions sensorielles et les comportements alimentaires ultérieurs ?
- ✓ Quel est l'effet du contexte familial, social et économique sur l'évolution des comportements alimentaires ?

Les investigations sur le vin conduites par l'INRA de Dijon relèvent d'une approche chimio-sensorielle qui trouve son origine dans la connaissance des composés clés de la flaveur et débouchent sur des sensations perçues, associées à des représentations mentales.

Le tournant opéré à ce sujet depuis ces trois der-



nières années vise à fonder toute approche plus fine, notamment de nature instrumentale, sur un argumentaire sensoriel.

La démonstration d'une relation entre une perception sensorielle qui conduit le consommateur à reconnaître qu'un vin appartient à un espace sensoriel propre et la présence en mélange de composés volatils et sapides constitue l'une de nos principales pré-occupations. Une telle démonstration accrédite l'hypothèse du rôle clé que jouent ces composés sur la qualité sensorielle de la catégorie de vins étudiée.



INRA

