

UN OUTIL SCIENTIFIQUE

Mise au point vers les années 50 aux Etats-Unis, l'analyse sensorielle est de plus en plus intégrée à la stratégie des industries agro-alimentaires. Elle est au stade d'initiation dans les centres de formation des métiers de la restauration.

Depuis leur fabrication jusqu'à leur distribution les produits agro-alimentaires sont soumis à des contrôles fréquents, que ce soit sur leurs propriétés physiques, chimiques, nutritionnelles ou bactériologiques. Ils doivent correspondre aux normes édictées par la réglementation nationale et maintenant Européenne pour certains d'entre eux. Sans oublier leurs cahiers des charges spécifiques, définis par les industriels dans le cadre d'un savoir-faire, d'un process, l'objectif étant de fabriquer des produits irréprochables.

Mais un produit bien conçu « techniquement » se doit d'être également agréable à consommer. « Cette évidence pour les consommateurs que nous sommes tous, dépasse de beaucoup la simple satisfaction née de l'apaisement de la faim », comme le rappelle Jacques Barthélémy responsable analyse sensorielle chez Nestlé.

Une norme AFNOR

La saveur, l'arôme, la consistance, la texture d'un produit ne sont pas qualifiables par un appareil. Le seul instrument de mesure efficace reste l'homme. « Il est le seul à être capable de détecter le goût communiqué à un produit par son emballage », explique Gilbert Bureau, professeur d'université, enseignant à l'école d'ingénieur d'emballage et de conditionnement de Reims mais

également directeur de l'ADRIAC de Reims (Association pour le développement de la recherche dans les I.A.A. et de conditionnement). « *En travaillant entre* autres sur la qualité microbiologique, la sécurité, la normalisation des emballages, nous en sommes arrivés à vérifier la qualité des produits à partir de l'analyse sensorielle. L'analyse sensorielle est un outil scientifique qui consiste à travailler en termes objectifs, non hédoniques, en mesurant les différences par rapport à des témoins, dans des systèmes normalisés ».

A partir de cette définition, Bruno Goussault du CREA, Centre de recherches et d'études pour l'alimentation, met en garde contre certaines dérivations qui n'ont plus rien de scientifiques, « ne s'appuyant que sur des impressions, des préférences gustatives qui flattent le palais ». Depuis vingt ans l'utilisation de l'analyse sensorielle a beaucoup progressé au sein des industries agro-alimentaires françaises. D'ailleurs l'analyse sensorielle fait l'objet d'une définition normative AFNOR NF.

Naïfs et experts

Il est important de faire la distinction entre étude hédonique et évaluation sensorielle élaborée à partir de la sollicitation des cinq sens, véritables capteurs de base de la détection. La première fait appel à des sujets dits « naïfs » car non initiés et non entraînés à

l'analyse sensorielle qui ont tout loisir d'exprimer leurs préférences subjectives. La seconde a recours à des sujets dits « experts » car recrutés à partir de critères précis.

Comme le souligne Lucien Mouillet, directeur de l'ISHA et Florence Stryler, ingénieur (ISHA) dans l'avant-propos de l'ouvrage méthodologique « Evaluation sensorielle », la première information attendue par l'industriel est relative à la préférence des consommateurs, entre plusieurs essais de fabrication, plusieurs marques concurrentes.

C'est là qu'intervient le groupe consommateurs. Celui-ci va tenter de reproduire la démarche du consommateur, sa réaction visuelle à l'ouverture du produit, sa perception olfactive, gustative. Cette approche du jury type consommateur est un outil extrêmement efficace pour l'industriel. « C'est un baromètre de qualité définissant les seuils au-delà desquels le contrôle de qualité ne doit pas aller », estime Gilbert Bureau. Pour être ensuite exploitée, cette information doit être complétée et corrélée à des informations d'ordre qualitatif et quantitatif qui permettront d'explicitier les choix des consommateurs.

La charge de travail optimale d'une séance de 4 heures

Boissons : 15 à 20 boissons, chaque échantillon étant séparé du suivant par une attente de 5 minutes.

Sauces : 12 à 15 sauces si celles-ci ne sont pas trop épicées et si une attente de 10 minutes est respectée entre chaque échantillon.

Bonnons : 12 échantillons en se rinçant soigneusement la bouche.

Gâteaux : 12 échantillons.

Glaces : 10 échantillons.

Aliments épicés : 8-10 échantillons avec une attente d'au moins 10 minutes entre chacun d'eux.

Critères objectifs

Le groupe expert d'analyse sensorielle peut être constitué à partir de personnes appartenant à l'entreprise. Dans ce cas le recrutement est interne. Il peut être fait appel à des personnes extérieures à l'entreprise, recrutées par annonces, marketing téléphonique. Aucune tendance ne se dégage en faveur de l'une ou de l'autre des deux formules. La seule obligation d'efficacité passe par des critères de sélection, de respect méthodologiques sachant que les qualités attendues du dégustateur sont celles qu'on souhaite trouver dans un appareil de mesure que ce soit au niveau de la répétabilité, la reproductibilité et la justesse (terminologie d'analyse sensorielle). En d'autres termes le dégustateur devient un instrument de mesure sous réserve d'avoir satisfait aux étapes suivantes :

recrutement. (la motivation, l'état de santé, le port de prothèse dentaire, la vision des couleurs, la disponibilité, la consommation de tabac...).

Sélection. A partir d'un premier entraînement sommaire il s'agit de faire prendre conscience des différentes caractéristiques sensorielles que sont les odeurs, les arômes, les saveurs, les textures.

Entraînement. Cette phase est déterminante. Elle permet de familiariser le dégustateur au vocabulaire spécifique, de mémoriser les textures, les saveurs, les odeurs..., de retrouver ces

éléments dans un produit complexe, de comparer ses perceptions avec celles des autres.

Contrôle des performances. La bonne compréhension et acquisition du vocabulaire, la mémorisation des saveurs, des caractéristiques de la texture, des notes aromatiques...

Environnement

Dans l'analyse sensorielle chaque détail d'organisation a son importance pour minimiser l'influence des facteurs extérieurs aux produits sur les réponses des sujets. La présentation dite « en aveugle » est obligatoire. Les conditions de dégustation doivent se rapprocher le plus possible du contexte habituel de consommation. Une glace ne sera pas présentée fondue !

L'organisation de la salle de dégustation a également son importance. Le lieu doit être calme et confortable, l'éclairage uniforme et contrôlable, la salle exempte d'odeur. La couleur des murs ne doit pas être agressive. Pour éviter des interférences et influence des dégustateurs soit à partir d'une expression du visage ou des paroles, il est recommandé de travailler dans des cabines individuelles, fermées sur trois côtés.

Le recueil des données se fait par de classiques questionnaires sur feuille de papier. Mais de plus en plus les cabines sont équipées soit de clavier de saisie tactile couplés à des écrans, soit d'écrans intégralement tactiles. Ces terminaux sont reliés à

des ordinateurs centraux qui stockent les informations.

Traitement de l'information

Les heures d'évaluation des produits (lire encadré sur le nombre d'échantillons pouvant être évalués au cours d'une séance de 4 heures) génèrent un nombre d'informations considérable. Par exemple au laboratoire d'analyse sensorielle de Nestlé on fait l'estimation suivante.

Un test fait intervenir de 6 à 20 observateurs qui examinent de 4 à 10 produits sur 2 à 20 critères. Une séance d'évaluation génère par conséquent 48 à 4000 éléments d'information qui doivent être traités et parfois ajoutés à ceux des séances précédentes pour compléter une étude. Ainsi une étude peut comporter de 10 000 à 20 000 éléments d'information.

La saisie et le traitement efficace des données nécessitent un outil informatique. On imagine mal un traitement manuel de l'ensemble des paramètres statistiques. Les laboratoires des industriels et les organismes pratiquant l'analyse sensorielle disposent généralement de logiciels spécifiques pour corréler les résultats aux mesures physico-chimiques faites en parallèle sur les constituants du produit. Ainsi peut être décelé le facteur responsable de la fausse note ou du faux goût.