

### Chapitre III. Méthodes d'évaluation de la qualité

Des analyses sensorielles, microbiologiques, parasitaires et physico-chimiques en vue de garantir la qualité hygiénique des aliments sont réalisées:

#### Analyse sensorielle

- Pour assurer la sécurité et la qualité des aliments du producteur au consommateur, des tests sensoriels et chimiques sont nécessaires.
- L'analyse sensorielle est la technique qui utilise les sens de l'homme pour connaître et décrire les caractéristiques organoleptiques d'un produit.

#### La vue

L'observation d'un aliment nous renseigne sur:

**Sa forme :** un fruit peut être plus ou moins gros, avoir une forme plus ou moins régulière et équilibrée.

**Sa couleur :** les saumons fumés non pas tous la même couleur, un jambon gris ne plaît pas toujours, les jus de fruits transmettent une partie de leur méthode d'élaboration à travers leur couleur.

**Son état:** la peau terne et légèrement flétrie d'un fruit nous renseigne sur son état de fraîcheur, en vaporisant de l'eau sur un légume, il offre un aspect brillant nettement plus agréable. Les jus de fruit peuvent apparaître limpides ou troubles.

**Sa consistance :** Le miel, le beurre et la mélasse montrent une consistance épaisse.

#### L'odorat

L'odorat nous apporte de nombreux renseignements sur l'état d'un aliment et sur sa comestibilité.

On pourra remarquer que naturellement, nous faisons confiance envers un produit qui émane des effluves sucrées alors que nous nous montrons méfiant envers les odeurs âcres. L'odorat est aussi un élément qui permet d'anticiper le goût. On peut regrouper les odeurs en grandes familles: végétales, florales, animales ou sauvages, boisées, etc.

## Le goût

L'analyse stricte du goût se fait principalement sur la langue (attention à ne pas confondre saveur et parfum) dès le contact physique.

Les principaux goûts sont :

- Sucré
- Salé
- Acide
- Amer

Le goût, dans un sens plus large, se compose de saveurs et de parfums que l'on regroupe sous le nom de Flaveurs. Enfin, le goût peut se traduire par une sensation: piquant, métallique, rafraîchissant, etc..., qui devraient logiquement être traité dans la partie concernant le toucher.

## Le toucher

Le contact physique avec un aliment nous apporte deux types d'information :

- Information mécanique: le contact de la peau et des doigts nous renseigne sur la consistance du produit. L'action mécanique de la bouche nous délivre des informations plus précises: l'onctuosité, le croustillant, le fondant, le moelleux ou le gluant pour certains fromages par exemple.
- Information thermique: par le contact nous pouvons juger de la température du produit, certains plats s'appuient sur les contrastes thermiques pour assurer leur réussite.

## L'ouïe

Même si l'oreille participe peu à l'analyse sensorielle elle peut se révéler importante pour certains produits: un pain doit croustiller, un biscuit trop craquant peut être déplaisant à l'oreille lors de sa mastication.

En effet, les caractéristiques sensorielles et la composition chimique sont des paramètres clés dans l'agro-alimentaire puisqu'ils déterminent directement la qualité et le succès des produits sur le marché.

Contrôle qualité d'aliments et boissons: tests de conformité sensorielle, contrôle de l'arôme, détection d'odeurs résiduelles, contrôle du goût, inspection visuelle, détection de contamination ou de défaut.

### **Analyse microbiologique**

Recherche de bactéries pathogènes, de toxine et de témoins d'hygiène.

- Validation de DLC (date limite de consommation) et DLUO (date limite d'utilisation optimale)
- Recherche de parasites

Il intervient également dans le cadre de suspicions d'intoxications alimentaires collectives (TIAC) et se tient prêt à intervenir en cas de crise sanitaire.

Les microorganismes pathogènes pour l'Homme (Salmonelles, Listeria, Staphylocoques, *Bacillus cereus*,...) sont identifiés grâce à des techniques rapides. Par exemple la Biologie Moléculaire, outil de pointe du Laboratoire, permet de mettre en évidence les gènes de virulence des *Escherichia coli* entéro-pathogènes (O157:H7, O111, O26,...) présents notamment dans les steaks hachés et produits laitiers.

Véritable partenaire des filières de l'agroalimentaire, le service d'hygiène alimentaire réalise également des contrôles bactériologiques des surfaces de production afin de valider la désinfection du matériel et des locaux.

### **Analyse physicochimique**

Les analyses physico-chimiques concernent :

- les paramètres des aliments (protéine, graisses, sucres, sel, minéraux...), ou en rapport à une législation ou demande ciblée : dosage de la phycotoxine ASP (*Amnesic Shellfish Poison*) dans les coquillages, identification d'espèces animales ou végétales par PCR (bœuf, cheval, porc, soja, maïs, etc.),
- le contrôle de l'étiquetage nutritionnel, de la conformité de cahier des charges fournisseurs,
- l'expertise analytique appropriée aux produits laitiers et ses dérivés pour l'évaluation de la maîtrise du process technologique, pour la détermination de la composition des

produits, pour suivre l'évolution des produits (dosage des acides gras volatils, fractions caséiques et protéines sérielles, fractions azotées...).

Le laboratoire de physico-chimie utilise les normes de référence (ISO, AFNOR,...) et dispose de technologies à haute performance (chromatographie gazeuse et liquide, torche à plasma, UV-Visible, analyseur élémentaire, etc.) pour fournir des informations précises et des résultats fiables afin de permettre des prises de décisions en matière de qualité et de valorisation nutritionnelle.

#### ***Analyses des produits laitiers:***

Les produits laitiers sont au cœur de notre alimentation, sous des formes variées toutes aussi importantes pour notre santé. Utilisés directement ou en tant qu'ingrédients, ils font ainsi partie de notre quotidien.

Des méthodes de référence spécifiques aux différentes matrices laitières (lait liquide, lait sec, fromages, fromages frais, yaourts, crèmes, desserts lactés, lactosérum, beurre, etc.) sont réalisées, telles que :

Matière sèche, Matière grasse

Cendres, Acidité

Azote, Activité phosphatasique, Minéraux, ...

#### ***Contrôle des critères de fraîcheur:***

Afin d'évaluer le degré de fraîcheur des produits alimentaires et de confirmer l'absence de risque pour la santé du consommateur, les analyses suivantes sont réalisées sur les produits de la mer, les produits carnés et les produits laitiers :

- Histamine
- ABVT (*Azote Basique Volatil Total*)
- TMA (*Tri Méthyl Amine*)

**Échantillonnage** (voir cours méthodes d'échantillonnage).