

La métagénomique de l'industrie alimentaire

Permet de répondre aux questions suivantes :

A

- Pourquoi mon lot n'est-il pas conforme ?
- Quelles sont les bactéries responsables de l'altération de mon produit ?
- Comment évolue la flore microbienne au cours de la conservation de mon produit ?
- Comment évolue la flore microbienne lors de la fermentation d'un produit fermenté ?
- Puis-je prolonger la durée de vie de mon produit ?
- Quelle sera l'influence d'un changement de formulation ou de conditionnement sur la composition et l'évolution de la flore microbienne ?
- Quel sera l'effet de l'utilisation d'une flore de biopréservation ?

Conditions de réalisation et conditions tarifaires

L'analyse des produits et le traitement des données génomiques sont réalisés chez Quality Partner, pionnier sur cette nouvelle technologie et partenaire de l'Ifip depuis plusieurs années. L'interprétation des résultats en lien avec la matrice alimentaire et le procédé est assurée par les ingénieurs experts de l'Ifip.

- **Tarif d'une analyse** : 650 €HT
- **Délai d'analyse** : 2 à 3 semaines
- **Transport des échantillons** à 4°C sous 24h.

Comment ça marche ?

La technologie utilisée pour les analyses de métagénomique commence par l'extraction de la totalité de l'ADN des micro-organismes présents dans l'échantillon. Puis une partie de l'ADN présent dans tous les micro-organismes est amplifiée. Dans le cas des bactéries, il s'agit du gène codant pour l'ARNr 16S, identificateur universel, qui permet de déterminer le nom des espèces dans 80% des cas. L'amplification est suivie d'un séquençage haut débit, puis d'un traitement des résultats par bio-informatique, étape la plus critique.

Qu'est-ce que la métagénomique ?

La métagénomique est une **technologie récente qui permet d'identifier, en une seule analyse, plusieurs milliers de micro-organismes présents au sein d'une denrée alimentaire, sans passer par une étape de culture**. Elle est capable de mettre en évidence des bactéries non cultivables, non identifiées par les techniques de microbiologie classique.

À ce jour, la profondeur d'analyse est de 10^4 UFC/g, permettant d'identifier, par exemple :

- l'ensemble des microorganismes présents dans des échantillons ayant une concentration initiale de 10^3 à 10^4 UFC/g (ex. : les viandes fraîches)
- les micro-organismes ayant une concentration supérieure à 10^4 UFC/g pour des échantillons ayant une concentration initiale de 10^8 UFC/g (ex. : les produits fermentés)

Elle donne également un **aperçu de la proportion des espèces en présence** et il est possible de **discriminer les bactéries vivantes des bactéries mortes** dans l'échantillon.

La métagénomique est une **avancée importante par rapport aux techniques traditionnelles de microbiologie pour comprendre l'évolution des flores technologiques ou d'altération dans les matrices alimentaires**.



Carole FEURER

Chargée de projets - Biologie moléculaire - Flores protectrices
La Motte de Vicomte B.P. 35104 - 35 651 Le Rheu Cedex
Tél. : + 33 (0)2 99 60 98 20 – carole.feurer@ifip.asso.fr