



L'Inra modélise les aliments

RECHERCHE Le projet européen Dream, coordonné par l'Inra, permettra de simuler l'impact des process sur les qualités des produits.

Simuler l'impact de la formulation et du procédé sur les propriétés des aliments sera bientôt possible. Avec dix-sept autres partenaires, l'Inra de Nantes vient de lancer un projet européen de quatre ans, Dream, dont le but est de développer des outils de prédiction des caractéristiques nutritionnelles et microbiologiques. *L'idée à terme ?* « Diffuser ces aides aux industriels qui pourront, grâce à elles, gagner du temps dans la mise au point des nouveaux produits et dans l'amélioration des procédés existants », explique Monique Axelos, chef de département Cepia à l'Inra et coordinatrice du programme. Ainsi, par exemple, un fabricant pourra se servir de ces calculateurs pour optimiser la conduite d'une ligne en conciliant économie d'énergie et respect des exigences sanitaires.

Valider la biodisponibilité

Autre application : un industriel, qui détecte une croissance microbienne anormale sur l'une de ses chaînes, pourra se référer à ces modèles pour évaluer les effets potentiels, remonter aux causes premières et trouver la meilleure parade. Dream rappelle la plateforme en ligne Sym'Previews que les équipes R&D peuvent, depuis plusieurs années déjà, interroger pour comparer l'effet de différents scénarii de formulation et de procédé sur le comportement microbiologique des produits. Mais en plus des caractéristiques bactériologiques, Dream prédira aussi les propriétés nutritionnelles, ce que ne fait pas Sym'Previews. Ainsi, au niveau de la recherche, ces nouveaux modèles permettront aux nutritionnis-

La structure du pain analysée



● **Objet d'étude :** Le pain est un des aliments choisis pour le projet de recherche Dream. A l'Inra de Nantes, les chercheurs vont s'intéresser à l'effet de l'enrichissement en fibres sur la structure du pain et surtout sur son index glycémique. Des travaux coordonnés par Monique Axelos, ici en photo.

tes de valider la biodisponibilité des nutriments, et plus largement d'évaluer l'impact nutritionnel des produits élaborés.

Quatre types de produits

Avec un budget de 8,6 millions d'euros dont 6 millions financés par l'Union européenne, les partenaires du projet vont élaborer des modèles pour quatre familles d'aliments : d'abord les viandes

et les fruits et légumes, dont la structure est déterminée par la biologie ; ensuite les produits laitiers et les produits céréaliers, dont la structure est le résultat du procédé.

Pour chacune de ces catégories, il s'agira à la fois de définir des aliments modèles et de développer des prototypes in silico (simulateurs numériques) qui, une fois validés, seront diffusés aux centres techniques puis à travers eux à l'industrie et aux autres parties prenantes. Au bout du compte, Dream aboutira à des modèles de connaissance grâce auxquels il sera possible de définir la formulation et le procédé adéquats pour produire des aliments à propriétés ciblées. « C'est, résume Monique Axelos, ce que l'on appelle faire de l'ingénierie inverse. »

HANNE-LYS MEYER

DREAM EN CHIFFRES

- **Lancement :** mai 2009
- **Durée :** quatre ans
- **Budget :** 8,6 M€
- **Partenaires :** 9 pays européens représentés, 18 participants parmi lesquels 2 industriels (Soredab et United Biscuits) et 16 organismes de recherche (Inra, Adria, CNRS, Actilait...)