

QUALITÉ DES LAITS

# Une nouvelle méthode pour la mesure de la lipolyse du lait

L'un des critères pour juger de la qualité des laits est l'indice de lipolyse qui renseigne sur le degré d'altération de la matière grasse. Pour le mesurer, la méthode infrarouge devient une alternative possible à la technique officielle dite méthode « aux savons de cuivre ».

À ce jour, 6 laboratoires interprofessionnels laitiers ont choisi la méthode infrarouge pour les analyses de paiement du lait à la qualité. Elle a l'avantage de délivrer des résultats presque instantanément, d'éviter la manipulation de solvants et de réduire la production de déchets polluants. Les producteurs de lait y

gagnent car la méthode infrarouge permet d'augmenter la fréquence des analyses. D'un mois selon l'accord régional, la périodicité peut passer à trois analyses par mois. « Avec 3 analyses par mois, l'éleveur peut avoir un suivi plus continu de la qualité de son lait. En cas de nécessité, il pourra plus facilement corriger

un problème », souligne Anne Pécou, responsable du service des laboratoires interprofessionnels au Cniel. L'infrarouge est depuis plusieurs années la méthode utilisée pour la mesure des teneurs en matière grasse et matière protéique. Il pourrait sembler simple d'étendre cette technique pour l'analyse de la lipolyse, comme paramètre

supplémentaire. En pratique, il a fallu plusieurs années pour y parvenir, notamment car les niveaux de lipolyse du lait sont sujets à des variations saisonnières qu'il fallait prendre en compte. Il a également fallu s'assurer de la pertinence des calibrations. La première évaluation, réalisée d'après la calibration développée par le fabricant d'automates de mesures Foss, remonte à 2002. « Le modèle mis au point à cette date n'était pas correctement adapté aux laits français. Il a fallu que Foss améliore sa calibration », explique Marie Bauer, chargée de



moyennes mais imprécis pour les valeurs extrêmes hautes et basses. Nous avons dû le modifier pour qu'il soit satisfaisant sur toute la plage de valeurs. Ce qui a nécessité que nous accumulions davantage de points de comparaison avec des résultats obtenus par la méthode 'aux savons de cuivre'.

## DEUXIÈME MÉTHODE D'ANALYSE POSSIBLE

Les résultats sont là. En novembre dernier, après le feu vert du Cniel et de la DGAL, la méthode infrarouge a été reconnue par publication au *Journal Officiel*. Elle est aujourd'hui la deuxième méthode d'analyse possible pour la détermination de la lipolyse pour les analyses de paiement du lait à la qualité. Avec une contrainte : les laboratoires qui optent pour la méthode infrarouge doivent maintenir chaque semaine des

Désormais l'indice de lipolyse peut être mesuré sur la base de 3 analyses mensuelles par la méthode infrarouge.

ce dossier au service des laboratoires du Cniel. « En fait, complète Jean-Pierre Duhaussay, responsable produit chez Foss, notre modèle était, dès le départ, juste pour les valeurs

## À SAVOIR

### Qu'est-ce que l'indice de lipolyse ?

Dans le lait, la matière grasse est essentiellement composée de triglycérides regroupés en gouttelettes ou globules gras entourés d'une membrane. Lorsque les triglycérides sont attaqués par les lipases, il y a libération d'acides gras libres dont certains donnent un goût de rance. L'indice de lipolyse reflète le degré de dégradation des triglycérides.

analyses par la méthode aux savons de cuivre pour caler les résultats. La méthode infrarouge n'est donc à suggérer que pour les laboratoires qui ont de grandes séries d'analyses. « La méthode infrarouge ne se justifie pas forcément. Il faut considérer le contexte du laboratoire et le nombre d'analyses demandées sur le critère lipo-

lyse pour envisager son utilisation », reconnaît Anne Pécou. L'indice de lipolyse n'est pas un critère obligatoire pour le paiement du lait. Paramètre optionnel, il est pris en compte dans les grilles de paiement de 5 Criel soit 9 laboratoires concernés. Parmi eux, 4 sont passés à la technique infrarouge au deuxième trimestre 2012 et 2 ont suivi l'exemple cet été. Le sujet est encore à l'étude pour les autres laboratoires. Quelle que soit la méthode pratiquée par le laboratoire, le seuil de pénalité reste le même (0,89 milli-équivalents pour 100 g de matière grasse). Selon l'étude préalable du Cniel, la nouvelle technique n'a pas d'impact sur le classement des laits, pourvu que soit respectée une périodicité d'une analyse mensuelle par méthode aux savons de cuivre ou de 3 analyses mensuelles par méthode infrarouge. HANNE-LYS MEYER

## Chez les fabricants d'analyseurs infrarouge

### Bentley

a passé en juin l'examen d'homologation pour son analyseur infrarouge de deuxième génération Combi FTS qui pourrait devenir l'un des appareils agréés pour un usage par les laboratoires interprofessionnels. À ce jour, l'automate a été évalué pour le comptage des cellules somatiques et la mesure des teneurs en matière grasse et matière protéique. Il devrait aussi être évalué pour la mesure de l'indice de lipolyse et la caractérisation du profil en acides gras. L'instrumentiste prévoit en tout cas de soumettre des calibrations pour ces deux autres paramètres dans les prochains mois. Jusqu'ici, Bentley n'a pas su imposer ses analyseurs auprès des laboratoires inter-professionnels laitiers. Mais son récent passage devant le CST (après évaluation par Cecalait puis examen par le Cniel) - relance ses espoirs. « Nous avons à présent des arguments à la fois techniques et économiques qui nous rendent confiants », déclare Pierre Broutin, à la tête de Bentley Instruments France.

### Delta Instruments

se lance lui aussi dans la course. En cours d'évaluation par Cecalait, son automate de mesure Combiscope sera testé par deux laboratoires interprofessionnels à partir d'octobre pour une période de deux mois. Les résultats sont attendus d'ici janvier 2013. « Le Combiscope est un analyseur FTIR à la pointe de la technologie d'une capacité de 600 échantillons dont les performances seront évaluées à la fois pour le comptage des cellules somatiques et pour la mesure de la matière grasse, la matière protéique et du point cryogénique. L'appareil sera également évalué pour la détermination de l'indice de lipolyse, mais pour le moment hors champ d'homologation », indique Christophe Fisch Farkas, responsable des ventes du Laboratoire Humeau qui représente Delta Instruments en France.

### Foss

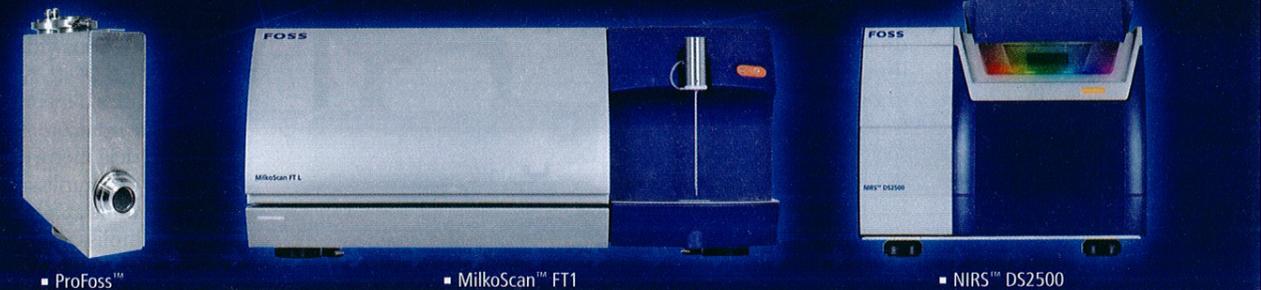
à ce jour seul fabricant d'analyseurs infrarouges présent sur les paillasses des laboratoires interprofessionnels (sauf à la Réu-

nion), continue de prendre de l'avance. Et gagne en précision dans la caractérisation du profil en acides gras, critère qui sera certainement ajouté à la liste des paramètres mesurés lors de l'analyse des laits. Avec des performances en progrès, l'instrumentiste a développé une calibration qui permet de quantifier 9 groupes d'acides gras : les saturés, les insaturés, les mono-insaturés, les poly-insaturés, les C18 2.1, C18 1, C18 2.0, C16 2.0 et C14 2.0. « Nous cherchons aujourd'hui à allonger la liste et également quantifier les acides gras à chaîne courte, chaîne moyenne et chaîne longue », confie Jean-Pierre Duhaussay, responsable produit chez Foss. La technologie infrarouge a néanmoins des limites et ne permet pas de mesurer avec précision la teneur en Oméga 3 que les industriels laitiers auraient pourtant aimé connaître. Reste que, dans le but d'accumuler des données sur la valeur nutritionnelle des laits, la filière va certainement systématiser la caractérisation du profil en acides gras. Plusieurs laboratoires interprofessionnels pratiquent déjà cette analyse.

## FOSS

### Solutions d'analyse rapides et précises dédiées aux productions laitières

- Paiement et contrôle laitier
- Standardisation du lait en réception
- Suivi de production pour une optimisation des coûts
- Conformité de vos produits finis



www.foss.fr

Dedicated Analytical Solutions