



4<sup>ème</sup> trimestre 2020, N° 114

Evaluation de l'analyseur infrarouge Foss MilkoScan™ Mars	1-6
Evaluation de l'analyseur infrarouge Foss MilkoScan™ FT3	7-13
Normes, projets de normes	14
Validations AFNOR	15-17
Réglementation : France, Union européenne	18-19
Congrès, salons, colloques	20-21
Références bibliographiques avec table des matières, mots clés	annexe

**ACTALIA Cecalait**

Rue de Versailles - B.P. 70129  
 39801 POLIGNY CEDEX  
 FRANCE  
[www.cecalait.fr](http://www.cecalait.fr)  
[www.actalia.eu](http://www.actalia.eu)



## EVALUATION DE L'ANALYSEUR INFRAROUGE FOSS MILKOSCAN™ MARS

L'appareil MilkoScan™ Mars est un analyseur moyen infrarouge IRTF fabriqué par la société Foss Analytical A/S (Danemark) et commercialisé en France par Foss France SAS. Il permet la détermination des paramètres de composition [matière grasse, protéines, lactose, extrait sec, point de congélation (pour le lait uniquement)] des produits laitiers liquides comme le lait, la crème et le lactosérum.

L'appareil est piloté grâce à un programme intégré. L'ensemble des opérations est effectué par le biais d'un écran tactile. Les résultats peuvent être exportés vers un port USB au format de fichier .csv. Le « zéro » et le nettoyage sont automatiques. La modification des modèles de prédiction peut être effectuée par un ajustement de la pente et du biais, les calculs sont effectués directement par le logiciel.

Les caractéristiques de l'appareil utilisé pour cette étude étaient :

- MilkoScan™ Mars
- Numéro de série : 91840178
- Part : 60062098

L'appareil dispose des modèles de prédiction « calibration MCF 04 ».



L'appareil a été installé dans une pièce à température contrôlée (20-23 °C – climatisation), sans lumière directe du soleil. La procédure d'installation a été effectuée par Foss.

En raison d'un problème appareil, les essais sur la matrice crème (répétabilité et justesse) ont été réalisés sur un second appareil après vérification de la stabilité à court terme (sur le lait).

Les caractéristiques de cet appareil étaient :

- MilkoScan™ Mars
- Numéro de série : 91855805
- Part : 60062098

L'appareil requiert une solution de nettoyage [Solution Msc W-960 Cleaning Agent (24 g Msc W-960 dans 5 l d'eau déminéralisée ISO 3696 grade 3)] ainsi qu'une solution zéro [Solution Msc Zero (5 ml Msc Zero dans 5 l d'eau déminéralisée ISO 3696grade 3)]. Les flacons de réactifs de l'appareil sont équipés d'un capteur de niveau.

### LES TESTS

Les essais ont été menés au laboratoire de physico-chimie d'ACTALIA Cecalait de mai à septembre 2020. Après avoir effectué des essais sur la stabilité de l'appareil, la répétabilité et la justesse sur lait de vache cru de citerne, lait de brebis cru de citerne, crème crue et lactosérum pour les paramètres matière grasse (MG), matière protéique (MP), matière sèche (MS) et matière azotée totale (MAT) ont été évaluées.

L'évaluation de la justesse de l'appareil a été réalisée selon les normes normalisées suivantes :

- |   |   |
|---|---|
| - Matière grasse dans le lait :           | Méthode Gerber selon ISO 19662 FIL 238        |
| - Matière grasse dans le lait de brebis : | Méthode acido-butyrométrique selon NF V04-155 |
| - Matière grasse dans la crème :          | Méthode Röse-Gottlieb selon ISO 2450 FIL 16   |
| - Matière grasse dans le lactosérum :     | Méthode Röse-Gottlieb selon ISO 1211 FIL 1    |
| - Matière protéique dans le lait :        | Méthode noir amido selon NF V04-216           |
| - Matière azotée totale :                 | Méthode Kjeldahl selon ISO 8968-1 FIL 20-1    |
| - Matière sèche :                         | Méthode par étuvage selon ISO 6731 FIL 21     |

**1. EVALUATION DE LA STABILITE A COURT-TERME**

La stabilité à court-terme a été évaluée en analysant 4 échantillons de lait cru additionné de conservateur (Bronopol 0,02 % final), à des niveaux de concentration différents en matière grasse et matière protéique, en triple, toutes les 15-20 minutes afin d'obtenir au moins 20 cycles de mesure.

Pour évaluer la stabilité de l'appareil, la répétabilité et la reproductibilité ont été calculés pour chaque taux.

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<b>Matière grasse (g/l)</b>	22	38	54	75
<b>Matière protéique (g/l)</b>	24	35	39	55

**Tableau 1 : Teneur des échantillons utilisés pour l'évaluation de la reproductibilité à court-terme**

Le tableau suivant présente les résultats obtenus :

		M	Sr	Sr(%)	SR	SR(%)	r	R
<b>Matière grasse (g/l)</b>	<b>Niveau 1</b>	20,765	0,0502	0,242%	0,0649	0,312%	0,139	0,180
	<b>Niveau 2</b>	35,469	0,0882	0,249%	0,1048	0,295%	0,244	0,290
	<b>Niveau 3</b>	50,237	0,0932	0,186%	0,1120	0,223%	0,258	0,310
	<b>Niveau 4</b>	70,999	0,0867	0,122%	0,1143	0,161%	0,240	0,317
<b>Matière protéique (g/l)</b>	<b>Niveau 1</b>	24,749	0,0663	0,268%	0,0813	0,328%	0,184	0,225
	<b>Niveau 2</b>	31,689	0,0772	0,244%	0,0951	0,300%	0,214	0,263
	<b>Niveau 3</b>	38,563	0,1051	0,273%	0,1260	0,327%	0,291	0,349
	<b>Niveau 4</b>	52,611	0,1537	0,292%	0,1810	0,344%	0,426	0,501
<b>Matière sèche (g/l)</b>	<b>Niveau 1</b>	97,752	0,1566	0,160%	0,2011	0,206%	0,434	0,557
	<b>Niveau 2</b>	119,411	0,1715	0,144%	0,2270	0,190%	0,475	0,629
	<b>Niveau 3</b>	141,187	0,2267	0,161%	0,2717	0,192%	0,628	0,753
	<b>Niveau 4</b>	176,256	0,2712	0,154%	0,3323	0,189%	0,751	0,921

**Tableau 2 : Critère de stabilité à court terme de l'appareil MilkoScan™ Mars pour les paramètres MG, MP et MS<sup>1</sup>**

Les résultats, pour les taux 1 et 3, montrent que les écarts-types de reproductibilité pour la matière grasse et la matière protéique sont inférieurs aux limites applicables au lait ayant une teneur moyenne en matière grasse et protéines (0,28 g/l) recommandées dans la norme ISO 8196-3|FIL 128-3. Les écarts-types de reproductibilité pour la matière grasse et la matière protéique du taux 4 sont également inférieurs aux limites applicable au lait ayant une teneur élevée en matière grasse et protéines (0,56 g/l) recommandées dans la norme ISO 8196-3|FIL 128-3.

Pour la matière sèche, en l'absence de valeurs normalisées, on peut noter que la reproductibilité de l'appareil (R) est inférieure à la reproductibilité de la méthode de référence (0,20 g/100 g).

La stabilité à court terme de l'appareil utilisé pour l'évaluation de la crème a été vérifiée selon les mêmes conditions que pour l'appareil ci-dessus. Les résultats obtenus sont du même ordre et conformes aux prescriptions de la norme ISO 8196-3.

**2. EVALUATION DE LA REPETABILITE**

La répétabilité de l'appareil a été réalisée par l'analyse de :

- pour le lait de vache cru entier de citerne : 39 échantillons de lait cru de citerne provenant d'une usine laitière de l'ouest de la France.
- pour le lait de brebis : 33 échantillons de lait cru de brebis provenant d'une usine laitière du sud-ouest de la France.
- pour le lactosérum : 24 échantillons de lactosérum écrémé provenant d'un site laitier du centre est de la France.
- pour la crème : 24 échantillons de crème provenant d'une usine laitière de l'ouest de la France.

Les échantillons additionnés de conservateur (Bronopol 0,02%) ont été analysés (après chauffage à 40 ± 2 °C et 37 ± 2 °C pour la crème) en double non consécutif selon la séquence suivante : Série 1 rép 1 – Série 2 rép 2 - ... - Série n rép n.

<sup>1</sup> M : moyenne ; Sr et SR (Sr% et SR%) : écart-type de répétabilité et reproductibilité absolu (et relatif) ; r et R : écart maximal de répétabilité et de reproductibilité dans 95 % des cas.

## ARTICLE

La répétabilité est calculée à partir de résultats en double obtenus à partir de l'ensemble des données et pour les critères matière grasse et matière sèche pour toutes les matrices, matière protéique pour le lait cru de citerne et le lait de brebis, et matière azotée totale pour le lactosérum.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

		n	min	max	M	S <sub>r</sub>	S <sub>r</sub> %	r
Lait cru entier de citerne	Matière grasse (g/l)	39	37,24	41,25	39,75	0,076	0,19%	0,211
	Matière protéique (g/l)	39	31,31	33,31	32,27	0,123	0,38%	0,341
	Matière sèche (g/100g)	39	12,46	12,95	12,70	0,025	0,20%	0,069
Lait de brebis	Matière grasse (g/l)	33	71,88	84,54	79,88	0,105	0,13%	0,290
	Matière protéique (g/l)	33	55,61	64,70	60,46	0,125	0,21%	0,347
	Matière sèche (g/100g)	33	18,11	19,65	19,12	0,023	0,12%	0,063
Lactosérum	Matière grasse (g/100g)	24	0,03	0,05	0,03	0,003	9,50%	0,009
	Matière azotée totale (g/100g)	24	0,63	0,85	0,81	0,004	0,47%	0,011
	Matière sèche (g/100g)	24	5,21	6,72	6,42	0,006	0,10%	0,017
Crème	Matière grasse (g/l)	23	407,66	416,17	413,40	0,735	0,18%	2,035
	Matière sèche (g/l)	24	462,08	471,94	468,45	0,850	0,18%	2,353

**Tableau 3 : Critère de répétabilité de l'appareil MilkoScan™ Mars pour les paramètres MG, MP, MS et MAT sur échantillons de lait de citerne, lait de brebis, lactosérum et crème<sup>2</sup>**

On peut observer :

- pour le lait de vache cru entier de citerne : pour la matière grasse et la matière protéique, les écarts-types de répétabilité sont inférieurs aux prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 ( $S_r < 0,14$  g/l). L'écart-type de répétabilité, pour la matière sèche, est du même ordre que pour les autres critères et inférieur à l'écart-type de répétabilité de la méthode de référence ( $S_r = 0,036$  g/100 g).
- pour le lait de brebis : pour la matière grasse et la matière protéique, les écarts-types de répétabilité sont inférieurs aux prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 ( $S_r < 0,28$  g/l). L'écart-type de répétabilité, pour la matière sèche, est du même ordre que pour les autres critères et inférieur à l'écart-type de répétabilité de la méthode de référence ( $S_r = 0,036$  g/100 g).
- pour le lactosérum : l'écart-type de répétabilité est équivalent pour l'ensemble des critères. En l'absence de valeurs normalisées pour le lactosérum, on observe que les écarts-types de répétabilité obtenus avec l'appareil sont plus faibles ou proches que ceux des méthodes de référence quand elles existent ( $S_r = 0,001$  g/100g contre 0,013 g/100g pour la matière grasse ; 0,006 g/100g contre 0,036 g/100g pour la matière sèche).
- pour la crème : l'écart-type de répétabilité est équivalent pour l'ensemble des critères. Pour la matière grasse, l'écart-type relatif ( $S_r\%$ ) est conforme aux prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 pour le lait à teneur élevée ( $S_r\% < 0,35$  %).

### 3. EVALUATION DE LA JUSTESSE

La justesse de l'appareil a été évaluée en utilisant les mêmes échantillons que ceux utilisés pour l'évaluation de la répétabilité. La moyenne des doubles des résultats obtenus lors de l'évaluation de la répétabilité a été utilisée pour le calcul des résultats. Les échantillons présentant des valeurs aberrantes (sur la base des résidus à la régression supérieurs à 2 x écart type des écarts des résidus à la régression : seuil de 5%) ont été éliminés.

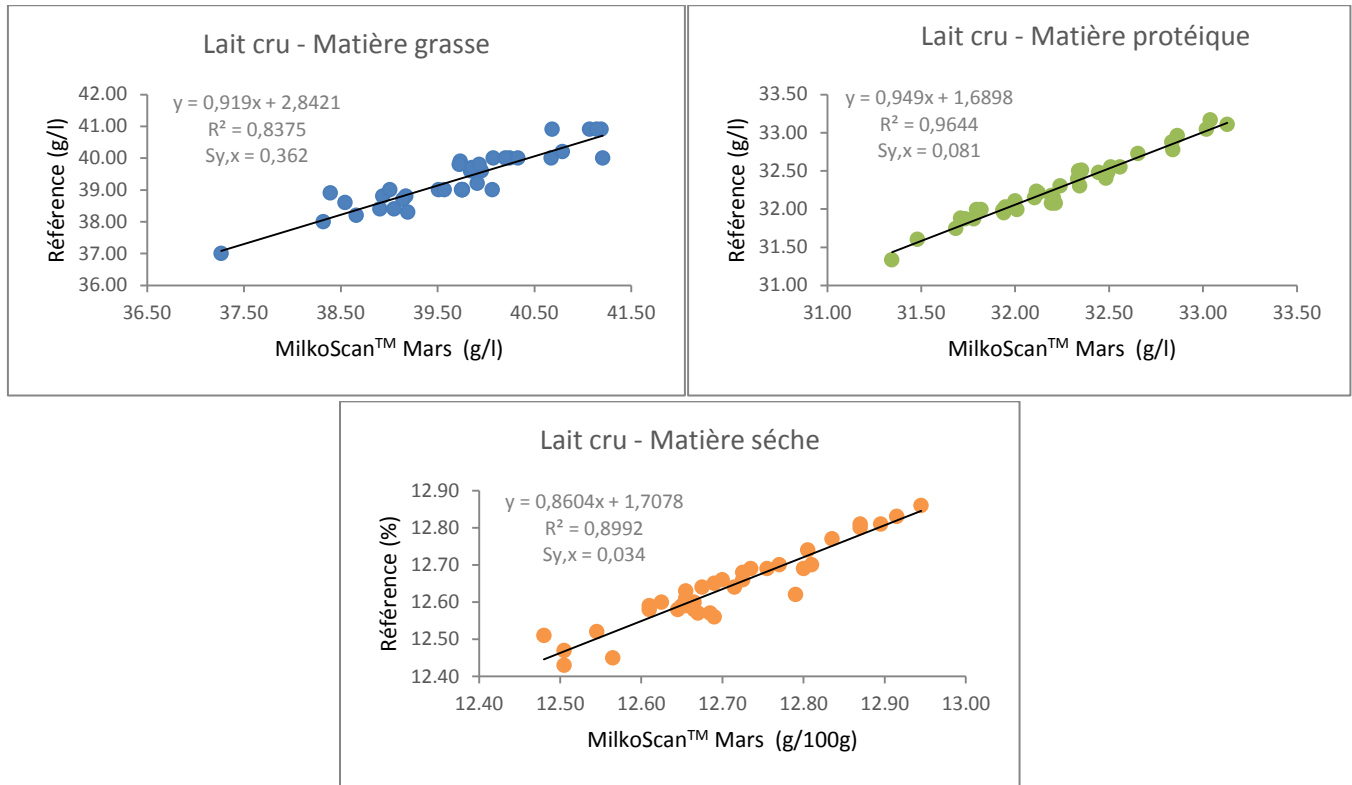
Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

		n	min	max	X	S <sub>x</sub>	S <sub>y,x</sub>	S <sub>y,x</sub> %	b	a
Lait cru entier de citerne	Matière grasse (g/l)	37	37,27	41,21	39,71	0,88	0,362	0,92%	0,919	2,842
	Matière protéique (g/l)	37	31,35	33,13	32,24	0,44	0,081	0,25%	0,949	1,690
	Matière sèche (g/100 g)	37	12,48	12,95	12,71	0,11	0,034	0,27%	0,860	1,708
Lait de brebis	Matière grasse (g/l)	32	71,92	84,48	79,97	3,22	0,400	0,50%	1,078	-5,433
	Matière protéique (g/l)	32	55,73	64,56	60,51	2,18	0,259	0,43%	1,077	-4,868
	Matière sèche (g/100 g)	31	18,12	19,63	19,11	0,41	0,048	0,25%	1,061	-1,087

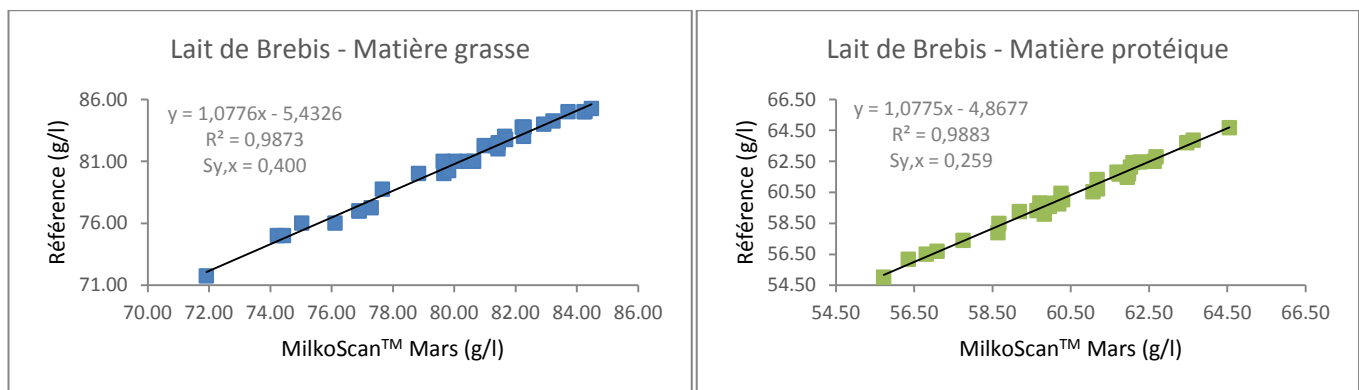
<sup>2</sup> N : nombre de résultats ; min et max : valeurs minimum et maximum ; M : moyenne des résultats ; S<sub>r</sub> (S<sub>r</sub>%) : écart-type absolu (et relatif) ; r : écart maximum de répétabilité dans 95 % des cas

Lactosérum	Matière grasse (g/100g)	21	0,03	0,05	0,03	0,01	0,004	12,96%	0,756	0,008
	Protéines brutes (g/100g)	22	0,63	0,85	0,81	0,05	0,033	3,85%	1,317	-0,216
	Matière sèche (g/100 g)	22	5,22	6,72	6,41	0,35	0,025	0,40%	0,954	0,109
Crème	Matière grasse (g/100 g)	22	40,83	41,57	41,33	0,20	0,215	0,51%	-0,053	44,190
	Matière sèche (g/100 g)	24	46,37	47,08	46,85	0,19	0,148	0,31%	0,370	29,787

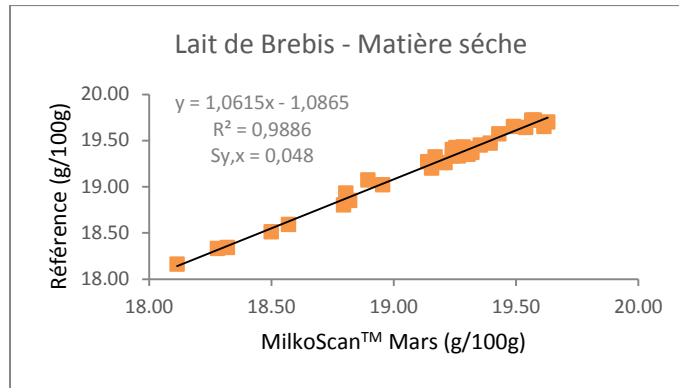
**Tableau 4** : Critère de justesse de l'appareil MilkoScan™ Mars pour les paramètres MG, MP et MS sur les échantillons de lait de citerne, lait de brebis, lactosérum et crème<sup>3</sup>



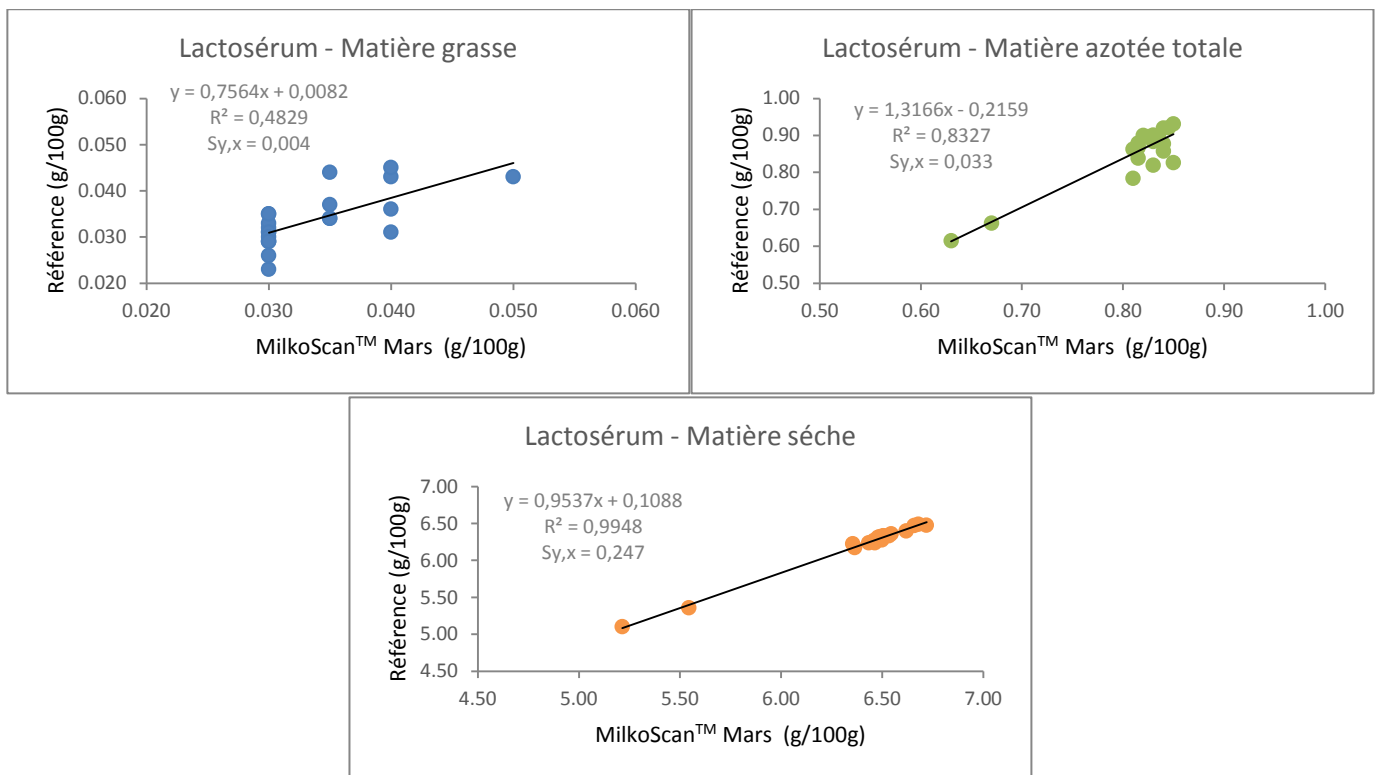
**Figure 1** : Relation entre les résultats MilkoScan™ Mars et de référence pour les paramètres MG, MP et MS dans le lait cru de citerne



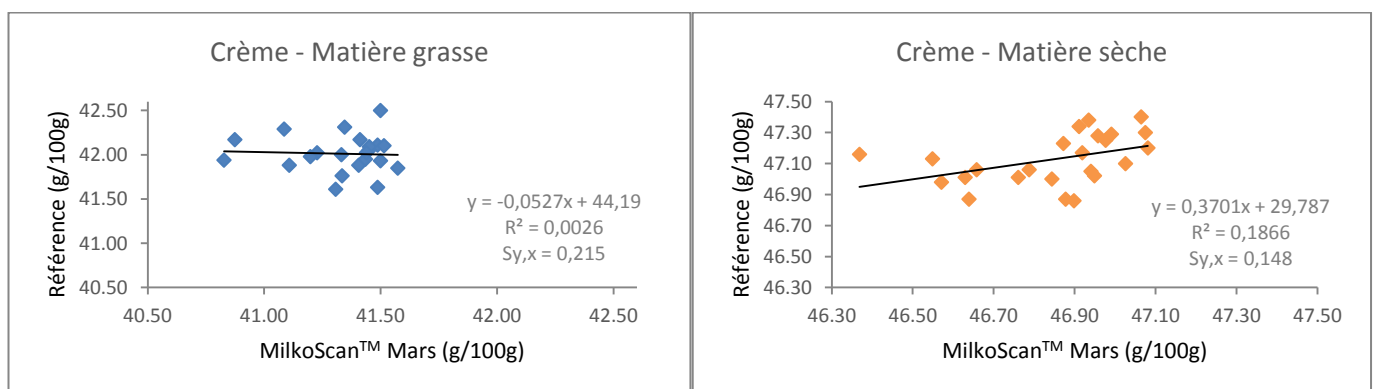
<sup>3</sup> n, min, max : nombre de résultats, valeur minimum et maximum ; Y : moyenne des résultats par méthode de référence ; Sy : écart-type des résultats par méthode de référence ; d, Sd : moyenne et écart-type des écarts ; Sy,x (Sy,x%) : écart-type résiduel (relatif) ; b,a : pente et ordonnée à l'origine de la régression linéaire



**Figure 2** : Relation entre les résultats MilkoScan™ Mars et de référence pour les paramètres MG, MP et MS dans le lait de brebis



**Figure 3** : Relation entre les résultats MilkoScan™ Mars et de référence pour les paramètres MG, MAT et MS dans le lactosérum



**Figure 4** : Relation entre les résultats MilkoScan™ Mars et de référence pour les paramètres MG et MS dans la crème



## ARTICLE

En ce qui concerne la relation entre les résultats de la méthode MilkoScan™ Mars et la méthode de référence, on peut observer :

- pour le lait de vache cru entier de citerne :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,362 g de MG/l, 0,081 g de MP/l, et 0,034 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,72$  g/l ( $\pm 2 \times 0,362$  g/l) pour la matière grasse,  $\pm 0,16$  g/l ( $\pm 2 \times 0,081$  g/l) pour la matière protéique et  $\pm 0,068$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,034$  g/100 g) pour la matière sèche.

- pour le lait de brebis :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,400 g de MG/l, 0,259 g de MP/l, et 0,048 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,80$  g/l ( $\pm 2 \times 0,400$  g/l) pour la matière grasse,  $\pm 0,52$  g/l ( $\pm 2 \times 0,259$  g/l) pour la matière protéique et  $\pm 0,096$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,048$  g/100 g) pour la matière sèche.

- pour le lactosérum :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,004 g de MG/100 g, 0,033 g de MAT/100 g, et 0,025 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,008$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,004$  g/100 g) pour la matière grasse,  $\pm 0,066$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,033$  g/100 g) pour la matière azotée totale et  $\pm 0,050$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,025$  g/100g) pour la matière sèche.

- pour la crème :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,215 g de MG/100 g et 0,148 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,43$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,215$  g/100 g) pour la matière grasse et  $\pm 0,30$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,148$  g/100g) pour la matière sèche.

## 4. CONCLUSION

A l'issue de cette évaluation, nous pouvons conclure que la stabilité à court terme de l'instrument est conforme aux prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3.

Concernant la répétabilité de l'appareil, les résultats pour la matière grasse et la matière protéique du lait sont conformes aux limites de la norme ISO 9622|FIL 141. Pour les autres produits et critères, les résultats obtenus sont en accord avec les prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 ou sont inférieures ou proches des performances de répétabilité de la méthode de référence correspondante.

En ce qui concerne la précision, il n'existe pas de limites normalisées pour les produits testés lors de cette évaluation (lait de citerne, lait de brebis, lactosérum et crème).

*D'après le rapport d'évaluation de l'analyseur MilkoScan™ Mars – M. ESTEVES, A. OUDOTTE et Ph. TROSSAT – Mai-Septembre 2020*

## EVALUATION DE L'ANALYSEUR INFRAROUGE FOSS MILKOSCAN™ FT3

L'appareil MilkoScan™ FT3 est un analyseur moyen infrarouge IRTF fabriqué par la société Foss Analytical A/S (Danemark) et commercialisé en France par Foss France SAS. Il permet la détermination des composés majeurs et mineurs des produits laitiers liquides et semi-solides comme le lait, la crème, le lactosérum, le rétentat, le lait chocolaté...

L'appareil est piloté par un PC et le traitement du signal est assuré par le logiciel Nova™. Il possède un mini écran qui permet le démarrage d'une mesure sans passer par l'ordinateur. Le contrôle de l'humidité dans le bloc optique est réalisé grâce à un système de séchage automatique breveté. Le « zéro » et la standardisation sont réalisées simultanément et de façon automatique. Le nettoyage est défini en fonction des propriétés des matrices programmées. Le système fluide a été conçu pour gérer une gamme complète de produits laitiers à analyser, du lait aux produits épais et visqueux comme le yaourt ou le lait chocolaté avec des particules non dissoutes. Toutefois, cela signifie que pour chaque produit à mesurer, certains réglages sont requis en sélectionnant une ou des fonctionnalités spéciales dans le logiciel (dilution de l'échantillon, viscosité, mélange).

**Dans le cadre de cette évaluation aucune analyse n'a été effectuée avec dilution.**

L'ajustement des modèles de prédiction peut être effectuée via le programme « ajustement » qui est conçu comme un assistant de calibrage, les calculs sont proposés directement par l'assistant.

Les caractéristiques de l'appareil utilisé pour cette étude étaient :

- MilkoScan™ FT3
- Numéro de série : 91850730
- Part : 60093229
- Environnement Windows : Windows 10 Pro
- Logiciel : Nova™ MilkoScan™ FT3



L'appareil dispose de modèles de prédiction pour les différentes matrices.

L'appareil a été installé dans une pièce à température contrôlée (20-23 °C – climatisation), sans lumière directe du soleil. La procédure d'installation a été effectuée par Foss.

L'appareil requiert une solution de nettoyage [Solution Msc W-960 Cleaning Agent (24 g Msc W-960 dans 5 l d'eau déminéralisée ISO 3696 grade 3)] ainsi qu'une solution zéro [Solution Msc Zero (5 ml Msc Zero dans 5 l d'eau déminéralisée ISO 3696 grade 3)]. L'appareil contrôle automatiquement l'utilisation des solutions : l'utilisateur est prévenu à l'écran lorsque les contenants sont vides et doivent être remplis.

### LES TESTS

Les essais ont été menés au laboratoire de physico-chimie d'ACTALIA Cecalait de mai à septembre 2020. Après avoir effectué des essais sur la stabilité de l'appareil, la répétabilité et la justesse sur lait de vache cru de citerne, lait de brebis cru de citerne, crème crue, lactosérum et rétentat pour les paramètres matière grasse (MG), matière protéique (MP), matière sèche (MS) et matière azotée totale (MAT) ont été évaluées.

L'évaluation de la justesse de l'appareil a été réalisée selon les normes normalisées suivantes :

- |   |   |
|---|---|
| - Matière grasse dans le lait :           | Méthode Gerber selon ISO 19662 FIL 238        |
| - Matière grasse dans le lait de brebis : | Méthode acido-butyrométrique selon NF V04-155 |
| - Matière grasse dans la crème :          | Méthode Röse-Gottlieb selon ISO 2450 FIL 16   |
| - Matière grasse dans le lactosérum :     | Méthode Röse-Gottlieb selon ISO 1211 FIL 1    |



## ARTICLE

- Matière protéique dans le lait : Méthode noir amido selon NF V04-216
- Matière azotée totale : Méthode Kjeldahl selon ISO 8968-1|FIL 20-1
- Matière sèche : Méthode par étuvage selon ISO 6731|FIL 21

### 1. EVALUATION DE LA STABILITE A COURT-TERME

La stabilité à court-terme a été évaluée en analysant 4 échantillons de lait cru additionné de conservateur (Bronopol 0,02 % final), à des niveaux de concentration différents en matière grasse et matière protéique, en triple, toutes les 15-20 minutes afin d'obtenir au moins 20 cycles de mesure.

Pour évaluer la stabilité de l'appareil, la répétabilité et la reproductibilité ont été calculés pour chaque taux.

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<b>Matière grasse (g/l)</b>	22	38	54	75
<b>Matière protéique (g/l)</b>	24	35	39	55

**Tableau 2 : Teneur des échantillons utilisés pour l'évaluation de la reproductibilité à court-terme**

Le tableau suivant présente les résultats obtenus :

		M	Sr	Sr(%)	SR	SR(%)	r	R
<b>Matière grasse (g/l)</b>	<b>Niveau 1</b>	22,121	0,0507	0,229%	0,0693	0,313%	0,141	0,192
	<b>Niveau 2</b>	38,079	0,0565	0,148%	0,0849	0,223%	0,157	0,235
	<b>Niveau 3</b>	53,858	0,0611	0,114%	0,0970	0,180%	0,169	0,269
	<b>Niveau 4</b>	77,526	0,0703	0,091%	0,1039	0,134%	0,195	0,288
<b>Matière protéique (g/l)</b>	<b>Niveau 1</b>	25,548	0,0665	0,271%	0,0792	0,323%	0,184	0,219
	<b>Niveau 2</b>	31,693	0,0410	0,129%	0,0546	0,172%	0,114	0,151
	<b>Niveau 3</b>	39,061	0,0657	0,168%	0,0861	0,221%	0,182	0,239
	<b>Niveau 4</b>	54,343	0,0843	0,155%	0,1019	0,188%	0,233	0,282
<b>Matière sèche (g/100 g)</b>	<b>Niveau 1</b>	10,319	0,0171	0,166%	0,0193	0,187%	0,047	0,054
	<b>Niveau 2</b>	12,490	0,0071	0,057%	0,0092	0,074%	0,020	0,025
	<b>Niveau 3</b>	14,640	0,0101	0,069%	0,0133	0,091%	0,028	0,037
	<b>Niveau 4</b>	18,252	0,0114	0,062%	0,0177	0,097%	0,032	0,049

**Tableau 2 : Critère de stabilité à court terme de l'appareil MilkoScan™ FT3 pour les paramètres MG, MP et MS<sup>4</sup>**

Les résultats pour les taux 1 à 3 montrent que les écarts-types de reproductibilité pour la matière grasse et la matière protéique sont inférieurs aux limites applicables au lait ayant une teneur moyenne en matière grasse et protéines (0,28 g/l) recommandées dans la norme ISO 8196-3|FIL 128-3. Les écarts-types de reproductibilité pour la matière grasse et la matière protéique du taux 4 sont également inférieurs aux limites applicables au lait ayant une teneur élevée en matière grasse et protéines (0,56 g/l) recommandées dans la norme ISO 8196-3|FIL 128-3.

Pour la matière sèche, en l'absence de valeurs normalisées, on peut noter que la reproductibilité de l'appareil (R) est inférieure à la reproductibilité de la méthode de référence (0,20 g/100 g).

### 2. EVALUATION DE LA REPETABILITE

La répétabilité de l'appareil a été réalisée par l'analyse de :

- pour le lait de vache cru entier de citerne : 39 échantillons de lait cru de citerne provenant d'une usine laitière de l'ouest de la France.
- pour le lait de brebis : 33 échantillons de lait cru de brebis provenant d'une usine laitière du sud-ouest de la France.
- pour le lactosérum : 24 échantillons de lactosérum écrémé provenant d'un site laitier du centre est de la France.
- pour la crème : 24 échantillons de crème provenant d'une usine laitière de l'ouest de la France.
- pour le rétentat : 20 échantillons de rétentat protéique de lait. Echantillons reconstitués à partir de 5 échantillons de rétentat provenant d'un site laitier de l'ouest de la France et de lait écrémé afin d'obtenir une gamme de 10 à 15 g/ 100 g de matière sèche.

<sup>4</sup> M : moyenne ; Sr et SR (Sr% et SR%) : écart-type de répétabilité et reproductibilité absolu (et relatif) ; r et R : écart maximal de répétabilité et de reproductibilité dans 95 % des cas.

Les échantillons additionnés de conservateur (Bronopol 0,02%) ont été analysés (après chauffage à  $40 \pm 2$  °C et  $37 \pm 2$  °C pour la crème) en double non consécutif selon la séquence suivante : Série 1 rép 1 – Série 2 rép 2 - ... - Série n rép n.

La répétabilité est calculée à partir de résultats en double obtenus à partir de l'ensemble des données et pour les critères suivants :

- matière grasse pour toutes les matrices sauf le rétentat,
- matière sèche pour toutes les matrices,
- matière protéique pour le lait cru de citerne et le lait de brebis,
- matière azotée totale pour la lactosérum et le rétentat.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

		n	min	max	M	S <sub>r</sub>	S <sub>r</sub> %	r
Lait cru entier de citerne	Matière grasse (g/l)	39	37,43	41,39	39,85	0,064	0,16%	0,177
	Matière protéique (g/l)	39	31,18	33,46	32,25	0,051	0,16%	0,141
	Matière sèche (g/100g)	39	12,46	12,91	12,66	0,009	0,07%	0,026
Lait de brebis	Matière grasse (g/l)	33	72,15	85,60	80,57	0,084	0,10%	0,232
	Matière protéique (g/l)	33	55,94	64,99	61,03	0,083	0,14%	0,230
	Matière sèche (g/100g)	33	18,19	19,77	19,25	0,014	0,07%	0,039
Lactosérum	Matière grasse (g/100g)	24	0,034	0,055	0,040	0,001	3,09%	0,003
	Matière azotée totale (g/100 g)	24	0,60	0,92	0,87	0,004	0,50%	0,012
	Matière sèche (g/100g)	24	5,01	6,56	6,26	0,006	0,10%	0,018
Crème	Matière grasse (g/100 g)	24	40,81	41,76	41,42	0,072	0,17%	0,200
	Matière sèche (g/100g)	24	46,08	46,85	46,61	0,067	0,14%	0,186
Rétentat	Matière azotée totale (g/100 g)	20	4,60	9,01	7,03	0,009	0,13%	0,025
	Matière sèche (g/100g)	20	10,60	14,45	12,71	0,009	0,07%	0,025

**Tableau 3** : Critère de répétabilité de l'appareil MilkoScan™ FT3 pour les paramètres MG, MP, MS et MAT sur échantillons de lait de citerne, lait de brebis, lactosérum, crème et rétentat<sup>5</sup>

On peut observer :

- pour le lait de vache cru entier de citerne : pour la matière grasse et la matière protéique, les écarts-types de répétabilité sont inférieurs aux prescriptions des normes ISO 8196-3|FIL 128-3 et ISO 9622|FIL 141 (Sr < 0,14 g/l). L'écart-type de répétabilité, pour la matière sèche, est du même ordre que pour les autres critères et inférieur à l'écart-type de répétabilité de la méthode de référence (Sr = 0,036 g/100 g).
- pour le lait de brebis : pour la matière grasse et la matière protéique, les écarts-types de répétabilité sont inférieurs aux prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 (Sr < 0,28 g/l). L'écart-type de répétabilité, pour la matière sèche, est du même ordre que pour les autres critères et inférieur à l'écart-type de répétabilité de la méthode de référence (Sr = 0,036 g/100 g).
- pour le lactosérum : l'écart-type de répétabilité est équivalent pour l'ensemble des critères. En l'absence de valeurs normalisées pour le lactosérum, on observe que les écarts-types de répétabilité obtenus avec l'appareil sont plus faibles ou proches que ceux des méthodes de référence quand elles existent (Sr = 0,001 g/100g contre 0,013 g/100g pour la matière grasse ; 0,006 g/100g contre 0,036 g/100g pour la matière sèche).
- pour la crème : l'écart-type de répétabilité est équivalent pour l'ensemble des critères. Pour la matière grasse, l'écart-type relatif (Sr%) est conforme aux prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 pour le lait à teneur élevée (Sr% < 0,35 %).  
En l'absence de valeurs normalisées pour la matière sèche, on observe que l'écart-type de répétabilité obtenu avec l'appareil est plus faible que celui de la méthode de référence (Sr = 0,067 g/100 g contre 0,072 g/100 g).
- pour le rétentat : l'écart-type de répétabilité est équivalent pour l'ensemble des critères. Pour la matière azotée totale, on observe que l'écart-type relatif (Sr%) de l'appareil est en accord avec les recommandations de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 pour le lait à teneur élevée (Sr% < 0,40% pour les protéines).  
En l'absence de valeurs normalisées pour le critère matière sèche, on observe que l'écart-type de répétabilité obtenus avec l'appareil est plus faible que celui de la méthode de référence (Sr = 0,025 g/100g contre 0,108 g/100g).

<sup>5</sup> N : nombre de résultats ; min et max : valeurs minimum et maximum ; M : moyenne des résultats ; Sr (Sr%) : écart-type absolu (et relatif) ; r : écart maximum de répétabilité dans 95 % des cas

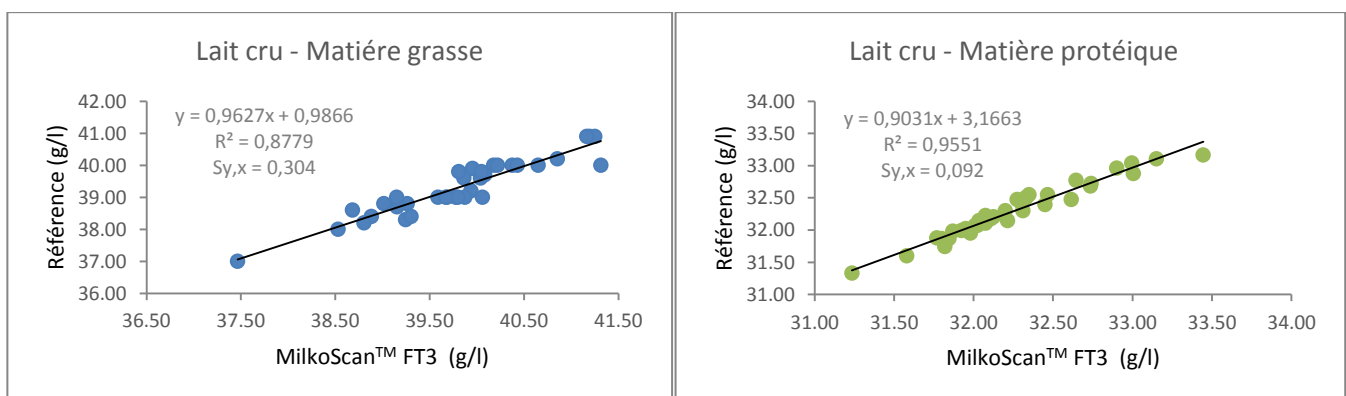
## 3. EVALUATION DE LA JUSTESSE

La justesse de l'appareil a été évaluée en utilisant les mêmes échantillons que ceux utilisés pour l'évaluation de la répétabilité. La moyenne des doubles des résultats obtenus lors de l'évaluation de la répétabilité a été utilisée pour le calcul des résultats. Les échantillons présentant des valeurs aberrantes (sur la base des résidus à la régression supérieurs à 2 x écart type des écarts des résidus à la régression : seuil de 5%) ont été éliminés.

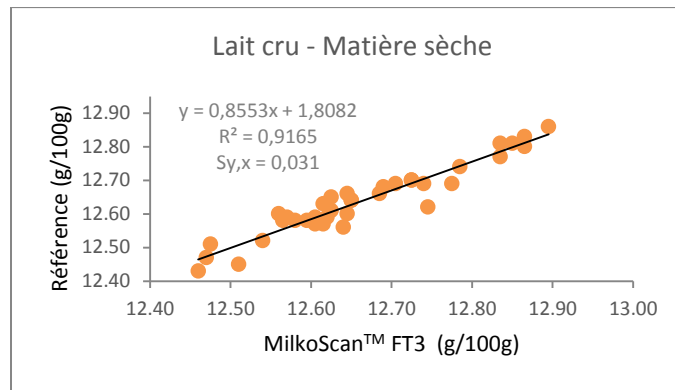
Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

		n	min	max	X	Sx	Sy,x	Sy,x%	b	a
Lait cru entier de citerne	Matière grasse (g/l)	36	37,47	41,32	39,79	0,83	0,304	0,77%	0,963	0,987
	Matière protéique (g/l)	37	31,24	33,45	32,26	0,46	0,092	0,28%	0,903	3,166
	Matière sèche (g/100 g)	37	12,46	12,90	12,66	0,12	0,031	0,24%	0,855	1,808
Lait de brebis	Matière grasse (g/l)	33	72,21	85,57	80,57	3,36	0,463	0,57%	1,017	-1,231
	Matière protéique (g/l)	30	56,01	64,95	61,24	2,09	0,207	0,34%	1,091	-6,294
	Matière sèche (g/100 g)	31	18,20	19,76	19,25	0,43	0,033	0,17%	1,019	-0,406
Lactosérum	Matière grasse (g/100g)	21	0,036	0,054	0,040	0,005	0,006	16,78%	0,466	0,015
	Matière azotée totale (g/100g)	22	0,61	0,92	0,87	0,08	0,033	3,91%	0,879	0,087
	Matière sèche (g/100 g)	22	5,02	6,56	6,26	0,36	0,023	0,36%	0,922	0,455
Crème	Matière grasse (g/100 g)	22	40,99	41,69	41,41	0,16	0,183	0,44%	0,884	0,986
	Matière sèche (g/100 g)	23	46,33	46,84	46,62	0,13	0,104	0,22%	0,986	1,147
Rétentat	Matière azotée totale (g/100g)	19	4,60	9,01	7,00	1,44	0,015	0,20%	1,064	0,205
	Matière sèche (g/100 g)	18	11,00	14,44	12,85	1,18	0,039	0,28%	1,159	-1,040

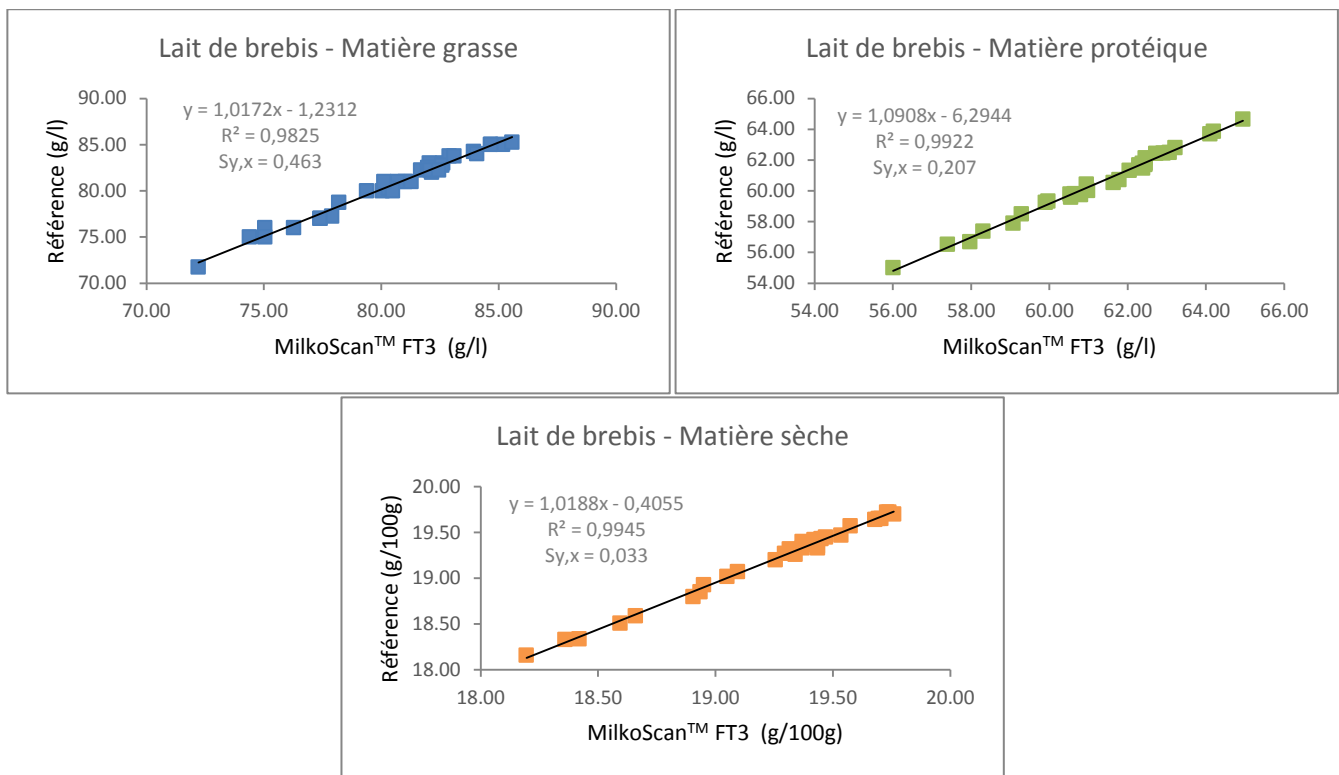
**Tableau 4** : Critère de justesse de l'appareil MilkoScan™ FT3 pour les paramètres MG, MP, MS et MAT sur échantillons de lait de citerne, lait de brebis, lactosérum, crème et rétentat<sup>6</sup>



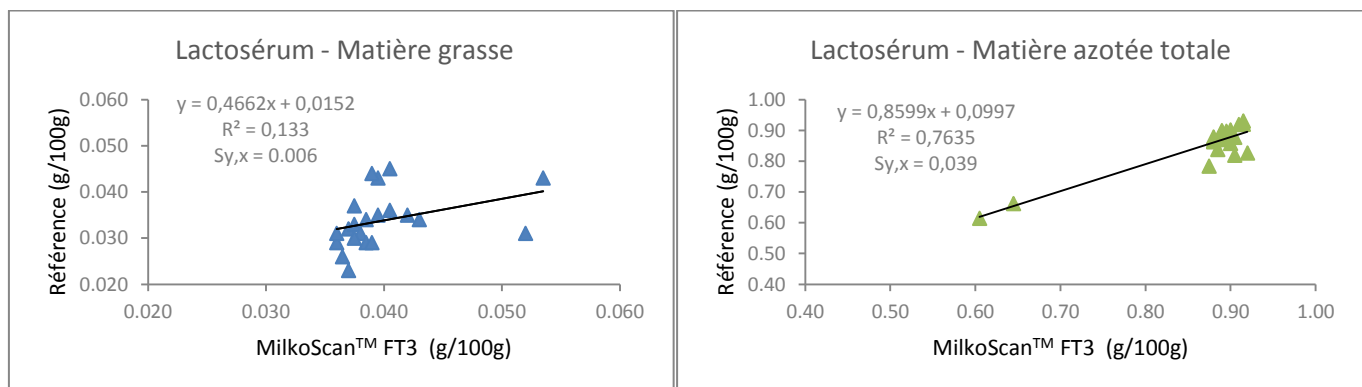
<sup>6</sup> n, min, max : nombre de résultats, valeur minimum et maximum ; Y : moyenne des résultats par méthode de référence ; Sy : écart-type des résultats par méthode de référence ; d, Sd : moyenne et écart-type des écarts ; Sy,x (Sy,x%) : écart-type résiduel (relatif) ; b,a : pente et ordonnée à l'origine de la régression linéaire

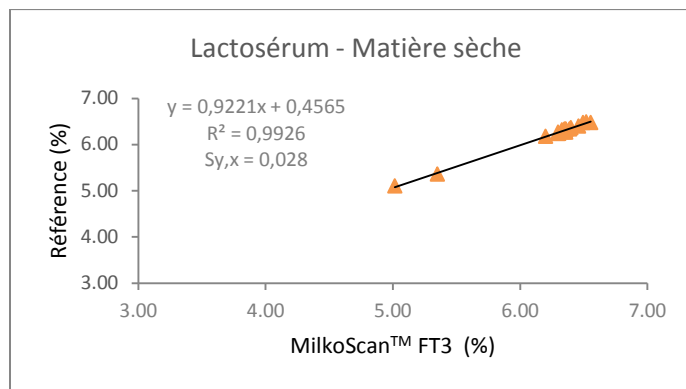


**Figure 1 :** Relation entre les résultats MilkoScan™ FT3 et de référence pour les paramètres MG, MP et MS dans le lait cru de citerne

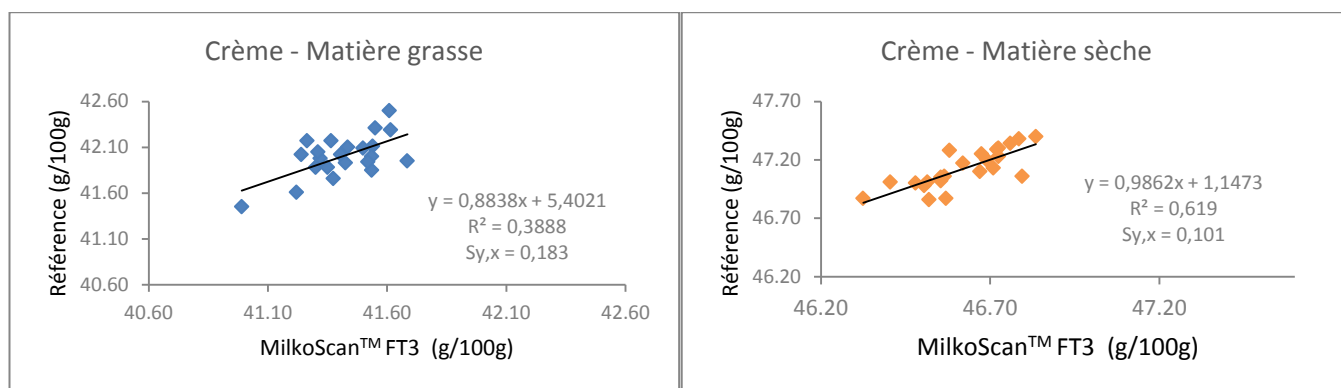


**Figure 2 :** Relation entre les résultats MilkoScan™ Mars et de référence pour les paramètres MG, MP et MS dans le lait de brebis

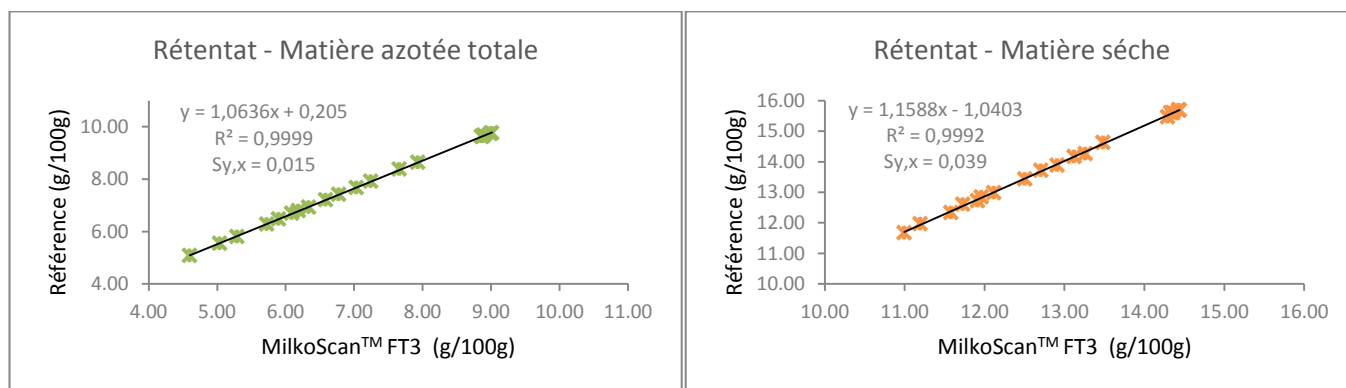




**Figure 3 : Relation entre les résultats MilkoScan™ FT3 et de référence pour les paramètres MG, MAT et MS dans le lactosérum**



**Figure 4 : Relation entre les résultats MilkoScan™ FT3 et de référence pour les paramètres MG et MS dans la crème**



**Figure 5 : Relation entre les résultats MilkoScan™ FT3 et de référence pour les paramètres MAT et MS dans le rétentat**

En ce qui concerne la relation entre les résultats de la méthode MilkoScan™ FT3 et la méthode de référence, on peut observer :

- pour le lait de vache cru entier de citerne :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,304 g de MG/l, 0,092 g de MP/l, et 0,031 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,61$  g/l ( $\pm 2 \times 0,304$  g/l) pour la matière grasse,  $\pm 0,18$  g/l ( $\pm 2 \times 0,092$  g/l) pour la matière protéique et  $\pm 0,062$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,031$  g/100 g) pour la matière sèche.

- pour le lait de brebis :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,463 g de MG/l, 0,207 g de MP/l, et 0,033 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,93$  g/l ( $\pm 2 \times 0,463$  g/l) pour la matière grasse,  $\pm 0,41$  g/l ( $\pm 2 \times 0,207$  g/l) pour la matière protéique et  $\pm 0,066$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,033$  g/100 g) pour la matière sèche.

## ARTICLE

- pour le lactosérum :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,006 g de MG/100 g, 0,033 g de MAT/100 g, et 0,023 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,012$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,006$  g/100 g) pour la matière grasse,  $\pm 0,066$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,033$  g/100 g) pour la matière azotée totale et  $\pm 0,046$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,023$  g/100g) pour la matière sèche.

- pour la crème :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,183 g de MG/100 g et 0,104 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,37$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,183$  g/100 g) pour la matière grasse et  $\pm 0,21$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,104$  g/100g) pour la matière sèche.

- pour le rétentat :

Les écarts-types résiduels de régression linéaire obtenus sont égaux à 0,015 g de MAT/100 g et 0,039 g de MS/100 g. La précision d'estimation de l'appareil est donc de  $\pm 0,030$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,015$  g/100 g) pour la matière azotée totale et  $\pm 0,078$  g/100 g ( $\pm 2 \times 0,039$  g/100g) pour la matière sèche.

## 4. CONCLUSION

A l'issue de cette évaluation, nous pouvons conclure que la stabilité à court terme de l'instrument est conforme aux prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3.

Concernant la répétabilité de l'appareil, les résultats pour la matière grasse et la matière protéique du lait sont conformes aux limites de la norme ISO 9622|FIL 141. Pour les autres produits et critères, les résultats obtenus sont en accord avec les prescriptions de la norme ISO 8196-3|FIL 128-3 ou sont inférieures ou proches des performances de répétabilité de la méthode de référence correspondante.

En ce qui concerne la précision, il n'existe pas de limites normalisées pour les produits testés lors de cette évaluation (lait de citerne, lait de brebis, lactosérum et crème).

*D'après le rapport d'évaluation de l'analyseur MilkoScan™ FT3 – M. ESTEVES, A. OUDOTTE et Ph. TROSSAT – Mai-Septembre 2020*



**NORMES, PROJETS DE NORMES**

Classement alphabétique par thème

**Norme parue****PREPARATIONS POUR NOURRISSONS**

ISO 22579 (FIL 241) Septembre 2020	PREPARATIONS POUR NOURRISSONS ET PRODUITS NUTRITIONNELS POUR ADULTES Dosage des fructanes – Chromatographie échangeuse d’anions haute performance couplée à la détection par ampérométrie pulsée (CEAHP-DAP) après traitement enzymatique
--	---

**VALIDATIONS AFNOR**

Liste des méthodes alternatives d'analyses votées positivement par le Bureau Technique NF Validation lors de la session du 1<sup>er</sup>-2 octobre 2020.

Intitulé	Date	N° d'attestation	Description
<b>NOUVELLES VALIDATIONS</b>			
THERMO SCIENTIFIC™ SURETECT™ STEC SCREENING PCR ASSAY AND THERMO SCIENTIFIC™ SURETECT™ STEC IDENTIFICATION PCR ASSAY	Date validation : 09.11.2020 <b>Fin de validation : 09.11.2024</b>	UNI-03/13-10/20	<b>Détection des <i>Escherichia coli</i> produisant de la shiga-toxine (STEC)</b> Viandes crues (à l'exclusion des volailles), produits laitiers et végétaux
IDEXX SNAP DUO ST PLUS TEST	Date validation : 02.10.2020 <b>Fin de validation : 02.10.2024</b>	IDX-33/08-10/20	<b>Détection des antibiotiques</b> Lait cru de vache et lait cru bovin de mélange
<b>RECONDUCTION DE VALIDATION</b>			
TEST 3M™ PETRIFILM™ RAPIDE FLORE TOTALE	Date validation : 25.11.2016 Reconduction le 01.10.2020 <b>Fin de validation : 25.11.2024</b>	3M-01/17-11/16	<b>Dénombrement de la flore aérobie mésophile</b> Poudres de lait et produits laitiers
TEST 3M™ DE DETECTION MOLECULAIRE 2 - SALMONELLA	Date validation : 25.11.2016 Reconduction le 02.10.2020 Extension le 22.03.2019 <b>Fin de validation : 25.11.2024</b>	3M-01/16-11/16	<b>Détection des salmonelles</b> Tous produits d'alimentation humaine, produits pour animaux de compagnie et échantillons de l'environnement de production industriel et échantillons de l'environnement primaire
TRANSIA PLATE SALMONELLA GOLD	Date validation : 23.03.2001 Reconduction les 03.02.2005, 02.07.2009, 29.11.2012, 25.01.2017 et 01.10.2020 Extension les 12.05.2021 et 18.03.2016 <b>Fin de validation : 03.02.2025</b>	TRA-02/08-03/01	<b>Détection des salmonelles</b> Tous produits d'alimentation humaine et animale et échantillons de l'environnement de production (hors échantillons de production primaire)
ASSURANCE GDS SALMONELLA	Date validation : 26.01.2009 Reconduction les 29.11.2012, 25.01.2018 et 01.10.2020 Extension le 02.07.2018 <b>Fin de validation : 26.01.2025</b>	TRA-02/12-01/09	<b>Détection des salmonelles</b> Tous produits d'alimentation humaine (excepté les graines germées), aliments pour animaux de compagnie et échantillons de l'environnement de production (hors environnement de production primaire)
RAPID'E. COLI 2	Date validation : 19.11.1997 Reconduction les 07.03.2002, 02.12.2004, 28.11.2008, 29.11.2012, 22.11.2017 et 02.10.2020 <b>Fin de validation : 02.12.2024</b>	BRD-07/01-07/93	<b>Dénombrement à 44 °C des <i>E. coli</i> β-glucuronidase positive</b> Tous produits d'alimentation humaine

## VALIDATIONS AFNOR

<b>RAPID'E. COLI 2</b>	Date validation : 02.12.2004 Reconduction les 28.11.2008, 29.11.2012, 22.11.2017 et 02.10.2020 <b>Fin de validation :</b> <b>02.12.2024</b>	<b>BRD-07/07-12/04</b>	<b>Dénombrement à 37 °C des <i>E. coli</i> β-glucuronidase positive</b> Tous produits d'alimentation humaine
<b>RAPID'E. COLI 2</b>	Date validation : 02.12.2004 Reconduction les 28.11.2008, 29.11.2012, 22.11.2017 et 02.10.2020 <b>Fin de validation :</b> <b>02.12.2024</b>	<b>BRD-07/08-12/04</b>	<b>Dénombrement à 37 °C des coliformes</b> Tous produits d'alimentation humaine
<b>GENE-UP LISTERIA MONOCYTOGENES</b>	Date validation : 24.11.2016 Reconduction le 01.10.2020 Extension les 27.01.2014, 03.07.2017 et 04.12.2018 <b>Fin de validation :</b> <b>24.11.2024</b>	<b>BIO-12/40-11/06</b>	<b>Détection des <i>Listeria monocytogenes</i></b> Tous produits d'alimentation humaine et échantillons de l'environnement de production (hors environnement de production primaire)
<b>EXTENSIONS DE VALIDATIONS</b>			
<b>SALMONELLA PRECIS™</b>	Date validation : 04.12.2007 Reconduction les 06.10.2011, 06.07.2015 et 30.01.2020 Extension le 01.10.2020 <b>Fin de validation :</b> <b>04.12.2023</b>	<b>UNI-03/06-12/07</b>	<b>Détection des salmonelles</b> Tous produits d'alimentation humaine et animale et échantillons de l'environnement de production (hors environnement de production primaire)
<b>THERMO SCIENTIFIC SURETECT SALMONELLA SPECIES PCR ASSAY</b>	Date validation : 04.11.2013 Reconduction le 22.03.2018 Extension les 30.01.2014, 21.03.2014, 30.06.2016, 24.03.2017, 03.12.2018, 16.05.2019, 02.07.2020 et 01.10.2020 <b>Fin de validation :</b> <b>04.11.2021</b>	<b>UNI-03/07-11/13</b>	<b>Détection des salmonelles</b> Tous produits d'alimentation humaine, aliments pour animaux de compagnie et échantillons de l'environnement de production (hors environnement de production primaire)
<b>RAPID'SALMONELLA</b>	Date validation : 09.12.2005 Reconduction les 24.09.2009, 29.11.2013 et 22.03.2018 Extension les 03.07.2009, 21.05.2010, 03.02.211, 04.10.2012, 06.07.2015, 22.03.2018 et 01.10.2020 <b>Fin de validation :</b> <b>09.12.2021</b>	<b>BRD-07/11-12/05</b>	<b>Détection des salmonelles</b> Tous produits d'alimentation humaine et animale, et échantillons de l'environnement de production industrielle

## VALIDATIONS AFNOR

### PROLONGATION DE VALIDITE DE VALIDATION

<b>DELVOTEST®T</b>	Date validation : 03.02.2012 Reconduction le 28.01.2016 <b>Fin de validation : 03.02.2020</b> <b>Prolongation jusqu'au 16.02.2021</b>	<b>DSM-28/02-02/12</b>	<b>Détection des antibiotiques</b> Lait de vache, chèvre, brebis (avec ou sans azidiol)
--------------------	--	------------------------	--

Les textes des attestations de validation, ainsi que la liste récapitulative, sont disponibles sur le site :  
<http://www.afnor-validation.org/afnor-validation-methodes-validees/methodes-agroalimentaire.html>

**NOUVEAUTES DANS LA REGLEMENTATION : FRANCE****I.G.P. / A.O.P.**

**J.O.R.F. n° 263 du 29 octobre 2020** – Avis relatif à l'ouverture d'une procédure nationale d'opposition pour la demande de reconnaissance en indication géographique protégée de la dénomination « Cancoillotte »

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000042472852&dateTexte=&categorieLien=id#>

**J.O.R.F. n° 281 du 20 novembre 2020** – Arrêté du 5 novembre 2020 relatif à la modification du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Beurre de Charentes-Poitou » / « Beurre des Charentes » / « Beurre des Deux-Sèvres »

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000042539403&dateTexte=&categorieLien=id#>

**J.O.R.F. n° 301 du 13 décembre 2020** – Arrêté du 7 décembre 2020 relatif à la modification temporaire du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée (AOP) « Livarot »

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000042660174&dateTexte=&categorieLien=id#>

**J.O.R.F. n° 304 du 17 décembre 2020** – Arrêté du 7 décembre 2020 relatif à la modification temporaire du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée (AOP) « Camembert de Normandie »

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000042677490&dateTexte=&categorieLien=id#>

**J.O.R.F. n° 304 du 17 décembre 2020** – Arrêté du 7 décembre 2020 relatif à la modification temporaire du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée (AOP) « Pont-l'Evêque »

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000042677495&dateTexte=&categorieLien=id#>

**J.O.R.F. n° 006 du 7 janvier 2021** – Arrêté du 31 décembre 2020 relatif à la modification temporaire du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée (AOP) « Saint-Nectaire »

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000042877011&dateTexte=&categorieLien=id#>

**NOUVEAUTES DANS LA REGLEMENTATION : UNION EUROPEENNE****A.O.P. / I.G.P. / S.T.G.**

**J.O.U.E. C 347 du 19 octobre 2020** – Publication du document unique modifié à la suite de l'approbation d'une modification mineure conformément à l'article 53, paragraphe 2, deuxième alinéa, du règlement (UE) n° 1151/2012

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2020.347.01.0016.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2020.347.01.0016.01.FRA)

**J.O.U.E. L 353 du 23 octobre 2020** – Règlement d'exécution (UE) 2020/1539 de la Commission du 16 octobre 2020 approuvant une modification non mineure du cahier des charges d'une dénomination enregistrée dans le registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées [Sainte-Maure de Touraine (fromage) (AOP)]

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.353.01.0003.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.353.01.0003.01.FRA)

**J.O.U.E. L 386 du 18 novembre 2020** – Règlement d'exécution (UE) 2020/1719 de la Commission du 11 novembre 2020 approuvant une modification non mineure du cahier des charges d'une dénomination enregistrée dans le registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées [Casciotta d'Urbino (fromage) (AOP)]

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.386.01.0005.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.386.01.0005.01.FRA)

**J.O.U.E. C 408 du 27 novembre 2020** – Publication d'une demande d'approbation d'une modification non mineure d'un cahier des charges, en application de l'article 50, paragraphe 2, point a) du règlement (UE) n° 1151/2012 du Parlement européen et du Conseil relatif aux systèmes de qualité applicables aux produits agricoles et aux denrées alimentaires [Burrata di Andria (fromage) (IGP)]

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2020.408.01.0009.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2020.408.01.0009.01.FRA)

**J.O.U.E. C 424 du 8 décembre 2020** – Publication d'une demande d'approbation d'une modification non mineure d'un cahier des charges, en application de l'article 50, paragraphe 2, point a) du règlement (UE) n° 1151/2012 du Parlement européen et du Conseil relatif aux systèmes de qualité applicables aux produits agricoles et aux denrées alimentaires [Mozzarella (fromage) (STG)]

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2020.424.01.0039.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2020.424.01.0039.01.FRA)

**J.O.U.E. L 415 du 10 décembre 2020** – Règlement d'exécution (UE) 2020/2018 de la Commission du 9 décembre 2020 enregistrant une dénomination dans le registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées [Mozzarella di Gioia del Colle (fromage) (AOP)]

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.415.01.0046.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.415.01.0046.01.FRA)

## REGLEMENTATION

**J.O.U.E. L 431 du 21 décembre 2020** – Règlement d'exécution (UE) 2020/2158 de la Commission du 14 décembre 2020 approuvant une modification non mineure du cahier des charges d'une dénomination enregistrée dans le registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées [Chabichou du Poitou (fromage) (AOP)]

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.431.01.0032.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.431.01.0032.01.FRA)

**J.O.U.E. L 433 du 22 décembre 2020** – Règlement d'exécution (UE) 2020/2178 de la Commission du 15 décembre 2020 rectifiant le règlement d'exécution (UE) 2020/1433 approuvant une modification non mineure du cahier des charges d'une dénomination enregistrée dans le registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées [Poulligny-Saint-Pierre (fromage) (AOP)]

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.433.01.0031.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.433.01.0031.01.FRA)

## NOUVEAUX ALIMENTS

**J.O.U.E. L 357 du 27 octobre 2020** – Règlement d'exécution (UE) 2020/1559 de la Commission du 26 octobre 2020 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2017/2470 établissant la liste de l'Union des nouveaux aliments

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.357.01.0007.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.357.01.0007.01.FRA)

**J.O.U.E. L 406 du 3 décembre 2020** – Règlement d'exécution (UE) 2020/1820 de la Commission du 2 décembre 2020 autorisant la mise sur le marché d'*Euglena gracilis* séchée en tant que nouvel aliment en application du règlement (UE) 2015/2283 du Parlement européen et du Conseil et modifiant le règlement d'exécution (UE) 2017/2470 de la Commission

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.406.01.0029.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.406.01.0029.01.FRA)

## PESTICIDES

**J.O.U.E. L 358 du 28 octobre 2020** – Règlement (UE) 2020/1566 de la Commission du 27 octobre 2020 modifiant les annexes II et III du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus de bupirimate, de carfentrazone-éthyle, d'éthirimol et de pyriofénone présents dans ou sur certains produits

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.358.01.0030.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.358.01.0030.01.FRA)

**J.O.U.E. L 367 du 5 novembre 2020** – Règlement (UE) 2020/1633 de la Commission du 27 octobre 2020 modifiant les annexes II, III, IV et V du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus d'azinphos-méthyl, de bentazone, de diméthomorphe, de fludioxonil, de flufénoxuron, d'oxadiazon, de phosalone, de pyraclostrobine, de la substance « répulsifs : tallol » et de téflubenzuron présents dans ou sur certains produits

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.367.01.0001.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.367.01.0001.01.FRA)

## SUBSTANCES PHARMACOLOGIQUEMENT ACTIVES

**J.O.U.E. L 384 du 17 novembre 2020** – Règlement (UE) 2020/1712 de la Commission du 16 novembre 2020 modifiant le règlement (UE) n° 37/2010 en vue de la classification de la substance « lidocaïne » en ce qui concerne sa limite maximale de résidus

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2020.384.01.0003.01.FRA](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2020.384.01.0003.01.FRA)



**REVUE DE PRESSE – REVUE DU NET**

Classement alphabétique des mots-clés

**ADDITIFS****Opinion on the re-evaluation of lecithins (E 322) as a food additive in foods for infants below 16 weeks of age and follow-up of its re-evaluation as food additive for uses in foods for all population groups**<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2020.6266>

► Lecithins (E 322) were re-evaluated in 2017 by the former EFSA Panel on Food Additives and Sources of Nutrients Added to Food (ANS). As part of the follow-up to this assessment, the Scientific Panel on Food Additives and Flavorings (FAF) was invited to assess the safety of lecithins (E 322) used as a food additive in foods intended for infants under 16 weeks. . Based on the information submitted in response to the call for data from the previous assessment, the FAF group considered that it was possible to modify the EU specifications, in particular for the toxic elements arsenic, lead, mercury and to introduce new specifications for cadmium and microbiological criteria. The safety issue identified by the ANS group in 2017 concerned potential neuro-developmental effects. Since choline is a precursor to the neurotransmitter acetylcholine, the Panel considered it appropriate to review the safety of lecithins (E 322) as a food additive in infant formula used in infants under 16 weeks of age. comparing the concentration of choline in breast milk with that in the formula. The Panel concluded that the ingestion of lecithins (E 322) as a food additive in infant formulas does not raise any safety concerns up to the maximum permitted limit.

**A.O.P.****Avis relatif à l'approbation par la Commission européenne de la modification du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Brie de Meaux »**[https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-ae0b0910-e850-4bfa-8073-c982f410d0c0](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-ae0b0910-e850-4bfa-8073-c982f410d0c0)

► Cet avis porte à la connaissance du public une modification non mineure du cahier des charges de l'AOP « Brie de Meaux ». La version du cahier des charges en vigueur est jointe à cet avis.

**Avis relatif à l'approbation par la Commission européenne de la modification du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Poulligny-Saint-Pierre »**[https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-84af92db-9b65-4151-a15e-157ee30254cb](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-84af92db-9b65-4151-a15e-157ee30254cb)

► Cet avis porte à la connaissance du public une modification non mineure du cahier des charges de l'AOP « Poulligny-Saint-Pierre ». La version du cahier des charges en vigueur est jointe à cet avis.

**Cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Beurre Charentes-Poitou » / « Beurre des Charentes » / « Beurre des Deux-Sèvres »**[https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-5fce1a8c-5cdc-49ec-829a-1713050d597f](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-5fce1a8c-5cdc-49ec-829a-1713050d597f)

► Cahier des charges homologué par arrêté du 5 novembre 2020 publié au JORF du 20 novembre 2020.

**Avis relatif à l'approbation par la Commission européenne de la modification du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Sainte-Maure de Touraine »**[https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-1f41590b-430b-4230-92c2-2d88bd5a603](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-1f41590b-430b-4230-92c2-2d88bd5a603)

► Cet avis porte à la connaissance du public une modification non mineure du cahier des charges de l'AOP « Sainte-Maure de Touraine ». La version du cahier des charges en vigueur est jointe à cet avis.

**Avis relatif à l'approbation par la Commission européenne d'une modification mineure du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée (AOP) « Reblochon de Savoie »**[https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-a8f0bf91-2522-4a77-9fea-7c7022f1b965](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-a8f0bf91-2522-4a77-9fea-7c7022f1b965)

► Cet avis porte à la connaissance du public une modification mineure du cahier des charges de l'AOP « Reblochon de Savoie ». La version du cahier des charges en vigueur est jointe à cet avis.

**Avis relatif à l'approbation par la Commission européenne de la modification du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Chabichou du Poitou »**[https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-a1b922d9-11c6-4ff7-8f3d-24360db6100d](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-a1b922d9-11c6-4ff7-8f3d-24360db6100d)

► Cet avis porte à la connaissance du public une modification non mineure du cahier des charges de l'AOP « Chabichou du Poitou ». La version du cahier des charges en vigueur est jointe à cet avis.

**Avis relatif à l'approbation par la Commission européenne de la modification du cahier des charges de l'appellation d'origine protégée « Pouligny-Saint-Pierre »**

[https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-7a4c886c-b574-4089-a6cd-bc62e9022f69](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-7a4c886c-b574-4089-a6cd-bc62e9022f69)

► Cet avis porte à la connaissance du public une modification non mineure du cahier des charges de l'AOP « Pouligny-Saint-Pierre ». La version du cahier des charges en vigueur est jointe à cet avis.

**NOUVEL ALIMENT**

**Safety of *Schizochytrium* sp. Oil as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283**

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2020.6242>

► Le groupe scientifique sur la nutrition, les nouveaux aliments et les allergènes alimentaires de l'EFSA a évalué la sécurité de l'huile de *Schizochytrium* sp. en tant que nouvel aliment, conformément au règlement (UE) 2015/2283, dans les préparations pour nourrissons et les préparations de suite. Sur la base des données disponibles, le groupe scientifique considère qu'il n'y a pas de problèmes de toxicité. Le groupe scientifique conclut que ce nouvel aliment est sûr dans les conditions d'utilisation proposées.

**Safety of lacto-*N*-neotetraose (LNnT) produced by derivative strains of *E. coli* BL 21 as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283**

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2020.6305>

► A la suite d'une demande de la Commission européenne, le groupe scientifique de l'EFSA sur la nutrition, les nouveaux aliments et les allergènes alimentaires (NDA) a été invité à émettre un avis sur l'évolution du processus de production et des spécifications du lacto-*N*-néotétraose (LNnT) en tant que nouvel aliment conformément au règlement (UE) 2015/2283. Le groupe scientifique conclut que le lacto-*N*-néotétraose (LNnT) en tant que nouvel aliment lorsqu'il est produit par fermentation avec deux souches génétiquement modifiées d'*E. coli* BL21 est sans danger dans les conditions d'utilisation proposées.

**STAPHYLOCOQUE**

**Instruction technique DGAL/SDSSA/2020-793 du 17 décembre 2020**

<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-793>

► Cette note, qui abroge l'instruction DGAL/SDSSA/SDPRAT/N2013-8120 du 17 juillet 2013, décrit les analyses officielles de recherche d'entérotoxines de staphylocoques à coagulase positive dans les aliments, dont les produits laitiers. La prise d'essais, l'échantillonnage, et les conditions de l'agrément des laboratoires sont également décrits.

La Lettre de CECALAIT est éditée par ACTALIA Cecalait, B.P. 70129, 39801 POLIGNY CEDEX  
ACTALIA : association. Président : Eric LESAGE ; Directeur : Thierry PETIT  
Directeur de la publication : Thierry PETIT  
Responsable de la rédaction : Carine TROUTET - E-mail : [c.troutet@actalia.eu](mailto:c.troutet@actalia.eu)  
Parution le 12 janvier 2021 - Publication trimestrielle  
Impression : ACTALIA Cecalait, B.P. 70129, 39801 POLIGNY CEDEX – FRANCE  
Tél. : 33.(0)3.84.73.63.20 - Télécopie : 33.(0)3.84.73.63.29  
Dépôt légal : à parution  
ISSN : 1298-6976  
Prix : 10,07 € HT