

RESULTATS DES ESSAIS DE VALIDATION DE LA METHODE NF V 04-287 A/B

Suite au constat de différences de résultats observées entre la méthode acido-butyrométrique (NF V 04-287) et la méthode de référence par extraction (ISO 1735) pour la détermination de la teneur en matière grasse, une équation de « correction » a été calculée sur la base des essais d'aptitude organisés par ACTALIA Cevalait de 2003 à 2013.

Afin de valider cette équation, il a été décidé de conduire un essai de validation sur des fromages non représentés dans le set d'échantillons ayant servi au calcul initial de la correction. Ces essais ont été menés sur la fin de l'année 2015 et le début de l'année 2016 (fromages fondus) et ont consisté en l'analyse comparative de 30 échantillons (8 fromages à pâte fraîche, 8 fromages à pâte molle, 8 fromages à pâte pressée et 6 fromages fondus) par plusieurs laboratoires par une méthode butyrométrique (NF V 04-287-A ou B) et la méthode par extraction (ISO 1735).

Les résultats obtenus par méthode butyrométrique ont ensuite été transformés à l'aide de l'équation calculée initialement ($Y = 0,974 X + 0,345$) et comparés aux résultats obtenus par la méthode par extraction.

Ces essais ont été réalisés dans le cadre de la commission analytique du CNIEL et de la commission AFNOR V04A « lait et produits laitiers »

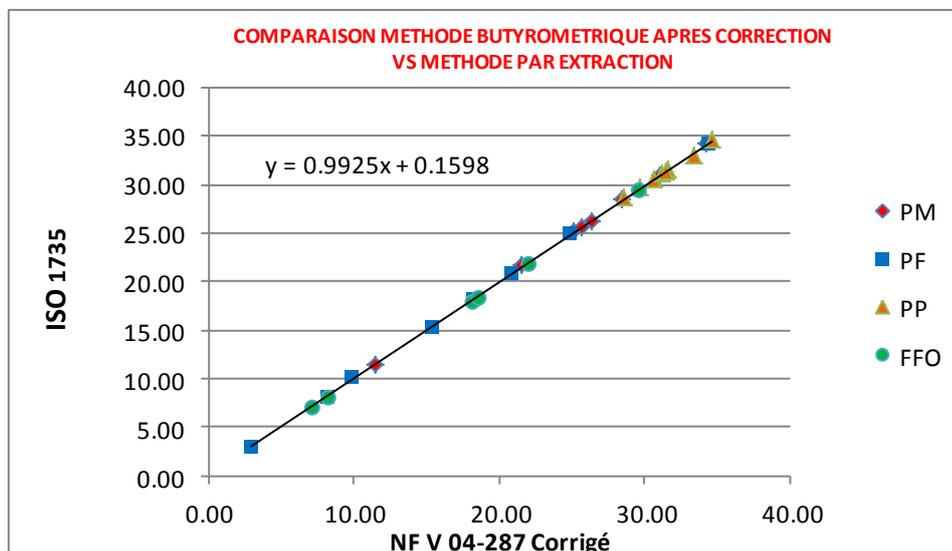
Nombre de laboratoires participants

Le tableau ci-dessous présente le nombre de laboratoires ayant participé aux essais en fonction de la méthode utilisée :

Type de fromage	Nb laboratoires ISO 1735	Nb laboratoires NF V 04-287
Pâte molle PM	6	8
Pâte fraîche PF	5	5
Pâte pressée PP	4	9
Fromages fondus FFO	4	8

Résultats finaux

La figure ci-dessous présente la relation entre la méthode acidobutyrométrique après correction et la méthode par extraction sur les 30 fromages testés :



Le tableau ci-dessous présente les résultats de la comparaison sur les 30 fromages entre les 2 méthodes (avant et après correction) :

	ISO 1735	NF V 04 287	NF V 04 287 Corr	Ecart
PM 1	34,28	34,87	34,31	0,03
PM 2	30,97	31,49	31,01	0,05
PM 3	25,15	25,40	25,09	-0,06
PM 4	25,70	26,10	25,77	0,07
PM 5	26,23	26,72	26,37	0,14
PM 6	28,52	28,92	28,51	-0,01
PM 7	11,47	11,39	11,44	-0,03
PM 8	21,64	21,81	21,59	-0,05
PF1	8,18	8,04	8,17	-0,01
PF2	3,01	2,64	2,92	-0,10
PF3	34,26	34,92	34,36	0,10
PF4	24,91	25,15	24,85	-0,07
PF5	20,93	21,12	20,92	-0,01
PF6	18,31	18,37	18,24	-0,07
PF7	10,16	9,78	9,87	-0,30
PF8	15,45	15,34	15,29	-0,16
PP1	28,75	29,05	28,64	-0,10
PP2	30,46	31,10	30,63	0,18
PP3	33,07	33,94	33,40	0,33
PP4	29,67	30,15	29,72	0,04
PP5	34,55	35,19	34,62	0,07
PP6	31,06	31,65	31,17	0,11
PP7	31,58	32,18	31,69	0,11
PP8	31,34	31,98	31,49	0,15
FFO1	29,58	30,05	29,62	0,04
FFO2	18,07	18,17	18,04	-0,02
FFO3	7,15	6,95	7,12	-0,03
FFO4	21,98	22,20	21,97	-0,01
FFO5	8,21	8,07	8,21	0,00
FFO6	18,46	18,61	18,47	0,01
Moyenne	23,10	23,38	23,12	0,01
Différence		0,27	0,01	
Sy,x		0,091	0,091	
Min	3,01			-0,30
Max	34,55			0,33

Conclusion :

En premier lieu, ces essais ont permis de confirmer les écarts observés précédemment entre les 2 méthodes (biais moyen de 0,27 g/100 g environ tous fromages et toutes teneurs confondues). L'application de l'équation de correction (calculée sur la base des résultats des essais d'aptitude) aux résultats obtenus par la méthode acido-butyrométrique permet d'obtenir des teneurs en matière grasse équivalentes à celles obtenues par la méthode par extraction. En effet, l'étude de la régression linéaire simple entre les 2 séries de données : méthode acido-butyrométrique corrigée et méthode par extraction, permet d'obtenir un écart moyen entre les deux méthodes égal à +0.01 g/100 g et une pente de régression proche de 1.00 (0,9925).

Nous pouvons donc conclure à l'efficacité de l'équation calculée pour ajuster la méthode acido-butyrométrique sur la méthode par extraction pour les fromages de type pâte fraîche, pâte molle, pâte pressée et fromages fondus.