

## DOSAGES ENZYMATIQUES

### ATTENTION AU TRAJET OPTIQUE DES CUVES UTILISEES !

Bien souvent, pour des raisons économiques, les laboratoires utilisent des cuves à usage unique de 10 mm de trajet optique.

Or, un constat récent a mis en évidence une importante variabilité du trajet optique entre lots différents pour ce type de cuve. Pour l'ensemble des cuves que nous avons testées, le trajet optique a été généralement supérieur à 10 mm. Il a atteint dans certains cas 10,5 mm, soit une erreur de 5% dans le trajet optique, donc dans la détermination de l'analyte considéré.

Les mesures pratiquées ont toutefois montré que, pour les lots contrôlés, le trajet optique était identique au sein d'un même lot.

Dans le cas du dosage enzymatique du lactose, par exemple, pour une teneur, calculée sur la base d'un trajet optique théorique de 10 mm, de 50g/l, cette valeur deviendrait 47,62 g/l si on effectuait le calcul avec le trajet optique réel de 10,5 mm.

Ces variations de trajet optique pourraient être l'une des causes principales de l'importante variabilité des résultats des méthodes enzymatiques.

Dans les catalogues, il ne figure aucune tolérance sur la précision du trajet optique dans les cuves à usage unique, Les chiffres auxquels on peut se référer concernent les **cuves de précision, en verre optique**

**ou en quartz**. Ils indiquent généralement 10 mm  $\pm$  0,1 mm ou 10 mm  $\pm$  0,01 mm, valeurs qui semblent largement dépassées dans notre cas.

Rappelons, cependant, que ce problème est évoqué dans le cadre des bonnes pratiques de laboratoire, relatives aux analyses enzymatiques.

Ainsi les annexes des normes FIL 79B:1991 et 34C:1992 (respectivement dosage du lactose et de l'acide citrique) recommandent de contrôler la longueur du parcours optique avant chaque emploi d'un nouveau lot de cuves. Pour chaque type de cuves, les différences ( $A_2 - A_1$ ), obtenues entre les absorbances, mesurées contre l'air, de l'eau ( $A_1$ ) et d'une solution de NADH (utilisée dans ces dosages,  $A_2$ ) ne doivent pas être significatives.

De même, dans le numéro spécial de la FIL, consacré aux actes du Séminaire International, tenu à Sonthofen en 1992 sur l'Assurance qualité et les Bonnes pratiques de laboratoire (Numéro Spécial 9302 de la FIL), le chapitre consacré aux méthodes enzymatiques traite ce point. Il recommande de comparer les trajets optiques des cuves à usage unique et de la cuve de précision à l'aide de l'absorbance d'une solution de dichromate de potassium et fournit une évaluation des résultats obtenus. C'est ainsi qu'un écart-type supérieur à 0,032 mm est considéré comme inacceptable et qu'un écart systématique  $\Delta_d$  supérieur ou égal à 0,021mm impose de corriger la valeur d du trajet optique dans les calculs.