

GLOSSAIRE

Qu'est-ce que la linéarité ?

La linéarité est l'aptitude que présente une méthode à donner, dans la gamme de mesure retenue, des résultats proportionnels à la concentration du composé recherché dans le vin.

Quel est le principe de l'étude de linéarité ?

Vérifier la linéarité d'une méthode consiste à valider que la fonction mathématique qui relie le signal instrumental au résultat analytique est bien une droite pour une plage définie de valeurs. Cette étude est réalisée en comparant les écarts entre les points expérimentaux et la valeur attribuée aux étalons TITRIVIN avec un écart maximal accepté définit par chaque laboratoire en cohérence avec ses différentes exigences.

Qu'est-ce que l'écart maximal acceptable ?

L'écart maximal acceptable (EMA) est le critère d'acceptation de l'étude de la linéarité.

Il appartient à chaque laboratoire de fixer cet EMA en fonction de l'incertitude attendue de la méthode ou de l'analyse, une exigence réglementaire...

Consultez notre site Internet
www.titrivin.com

Bibliographie :

Support de la formation « Comment bien utiliser les vins de référence TITRIVIN ? » Philippe Caillaud
Protocole de validation - recueil des méthodes Internationales d'analyses - OIV

FRANCE



Service Vigne et Vin
39 rue Michel Montaigne
F-33294 BLANQUEFORT CEDEX
Tel. + 33 (0)5 56 35 00 00
Fax + 33 (0)5 56 35 58 59

titrivin@titrivin.com

www.titrivin.com

FRANCE ET ÉTRANGER

Laboratoires Dujardin-Salleron
18 rue Henri Barbusse
F-94117 ARCUEIL CEDEX
Tel. + 33 (0)1 45 46 04 05
Fax + 33 (0)1 15 46 01 13

Info@dujardin-salleron.com

www.dujardin-salleron.com

COMMENT ÉTUDIER LA LINÉARITÉ D'UNE MÉTHODE AVEC

LES TITRIVIN ?

Octobre 2009



COMMENT ÉTUDIER LA LINÉARITÉ* D'UNE MÉTHODE D'ANALYSES ?

Démonstration par l'exemple...

Evaluation de la linéarité pour le dosage du TAV par Réflectance Infrarouge grâce aux étalons TITRIVIN de la série AA

1^{ère} étape :

J'analyse chaque TITRIVIN dans des conditions de fidélité intermédiaire (soit des jours différents) et je construis le tableau des valeurs instrumentales obtenues.

2^{ème} étape :

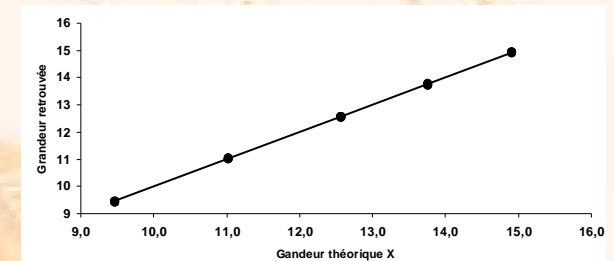
Pour chaque gamme, en utilisant la méthode des moindres carrés, je détermine la droite de régression qui aura pour fonction $y = a_0 + a_1x$ avec :
 ⇒ a_0 représente l'intersection de la droite de régression avec l'axe des ordonnées
 ⇒ a_1 est la pente de la droite de régression

	niveau 1 = AA1	niveau 2 = AA2	niveau 3 = AA3	niveau 4 = AA4	niveau 5 = AA5	$y = a_0 + a_1 x$	
						a_0	a_1
jour 1	9,47	11,02	12,56	13,71	14,97	-0,0494	1,0043
jour 2	9,45	10,98	12,52	13,72	14,94	-0,0829	1,0054
jour 3	9,40	10,98	12,54	13,74	14,87	-0,0942	1,0048
jour 4	9,42	11,01	12,56	13,75	14,92	-0,1117	1,0085
jour 5	9,42	11,04	12,58	13,75	14,94	-0,0920	1,0079

3^{ème} étape :

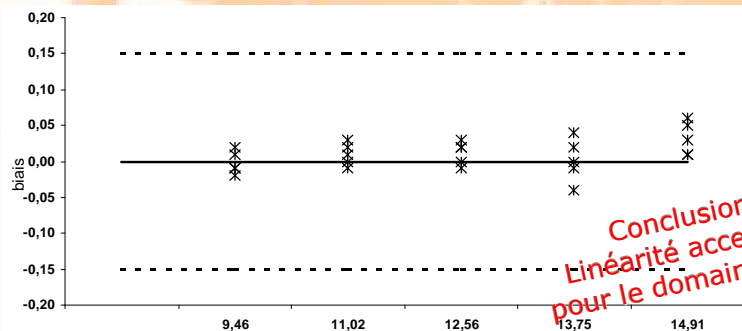
A l'aide de l'équation des droites, je calcule les valeurs retrouvées. Puis, je les représente graphiquement par rapport aux valeurs théoriques des TITRIVIN.
 Ce graphique permet de montrer -ou non- que la linéarité est bonne dans la gamme de mesure retenue.

	niveau 1 = AA1	niveau 2 = AA2	niveau 3 = AA3	niveau 4 = AA4	niveau 5 = AA5
valeur du TITRIVIN	9,46	11,02	12,56	13,75	14,91
jour 1	9,47	11,02	12,56	13,71	14,97
jour 2	9,48	11,01	12,55	13,75	14,96
jour 3	9,45	11,03	12,59	13,79	14,92
jour 4	9,45	11,04	12,58	13,77	14,94
jour 5	9,44	11,05	12,58	13,74	14,92



4^{ème} étape :

Je représente les biais, c'est à dire la différence entre les valeurs retrouvées et la valeur des TITRIVIN, sur un graphique avec l'écart maximal acceptable (EMA)* que je me suis fixé, soit 0,15.



Conclusion :
 Linéarité acceptable pour le domaine étudié

Si les biais sont inférieurs à l'EMA pour chaque niveau, alors la linéarité de l'étalonnage est considérée comme acceptable.

Si ce n'est pas le cas :

- Vous pouvez refaire les calculs avec des valeurs comprises dans des intervalles de confiance des TITRIVIN
- Vous pouvez réduire le domaine de l'étude
- Vous devez étudier un autre modèle que le modèle linéaire.

* voir le glossaire