

NOUVELLE METHODE POUR L'ANALYSE DES PRINCIPAUX COMPOSES VOLATILS DU BOIS DANS LES SPIRITUEUX

En complément de l'analyse traditionnelle des composés non volatils du bois par Chromatographie Liquide Haute Performance, nous proposons la détermination des autres composés volatils d'intérêt dans les spiritueux.

Cette technique repose sur une extraction liquide-liquide après ajout d'un étalon interne deutéré⁽¹⁾ suivie d'une dérivation⁽²⁾. Les composés sont ensuite quantifiés en GCMS.

Les performances de cette nouvelle méthode ont été validées selon la norme NF-V03-110⁽³⁾ et leurs principales caractéristiques exposées dans la suite de ce document.

Extraction liquide-liquide suivie de dérivation⁽²⁾ et injection GCMS :

Nom usuel	Nom Chimique	Origine	Perception Organoleptique	Dérivation	Etalon interne associé	L.D. (µg/L)	L.Q. (µg/L)
PHENOL	-	Lignine	Epicé	Oui	mCRESOL-D8	20	60
oCRESOL	2-méthylPhénol	Brulage du bois	Fumée, âcreté	Oui		21	62
mCRESOL	3-méthylPhénol			Oui		22	67
pCRESOL	4-méthylPhénol					20	60
GAIACOL	2-méthoxyphénol			Lignine	Floral, épicé	Oui	GAIACOL-D4
<i>trans</i> WHISKEY LACTONE	(±)-5-Butyl-4-methyldihydro-2(3H)-furanone	Endogène au bois de chêne	Noix de coco, lacté	Non	cis&trans WHISKEY LACTONES-D6	19	57
<i>cis</i> WHISKEY LACTONE						19	57
SYRINGOL	2,6-diméthoxyphénol	Thermo-dégradation de la lignine	Epicé	Oui	EUGENOL-D3	10	31
4MéthylSYRINGOL	4-méthyl-2,6-diméthoxyphénol	Thermo-dégradation de la lignine	Epicé, fumé	Oui		22	66
EUGENOL	4-hydroxy-3,5-diméthoxybenzaldéhyde	Lignine	Clou de girofle	Oui		10	30
IsoEUGENOL	4-hydroxy-3,5-diméthoxybenzaldéhyde	Lignine	Clou de girofle	Oui		22	66
4AllylSYRINGOL	4-Allyl-2,6-diméthoxyphénol	Thermo-dégradation de la lignine	Epicé, fumé	Oui		10	30

L.D. : Limite de détection⁽⁴⁾

L.Q. : Limite de quantification⁽⁵⁾

Avec un protocole légèrement différent, LEC propose également la détermination de la vanilline et de la Syringaldéhyde à des seuils très faibles :

Nom usuel	Nom Chimique	Origine	Perception Organoleptique	Dérivation	Etalon interne associé	L.D. (µg/L)	L.Q. (µg/L)
VANILLINE	4-hydroxy-3-méthoxybenzaldéhyde	Thermo-dégradation de la lignine	Vanille, sucrosité	Oui	VANILLINE-D6	10	30
SYRINGALDEHYDE	4-hydroxy-3,5-diméthoxybenzaldéhyde		Asséchant	Oui		11	33

L.D. : Limite de détection⁽⁴⁾

L.Q. : Limite de quantification⁽⁵⁾



Informations pratiques :

Ces analyses nécessitent une prise d'essai de 5 ml, un volume minimum de 30 mL est donc recommandé pour l'échantillon.

Nous proposons des tarifs dégressifs pour les analyses simultanées de lots d'échantillons, n'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus !

- (1) Un étalon deutéré est une molécule de synthèse dans laquelle un ou plusieurs atomes d'hydrogène ont été remplacés par du deutérium. Ce composé possède un comportement chimique identique à la molécule cible et n'en diffère que par les masses des ions analysés en GCMS-MS. L'ajout de quantités connues de ces étalons internes permet une quantification précise et fiable des composés recherchés.
- (2) La dérivatisation est une technique qui permet l'analyse de composés qui ne peuvent être directement analysés en GC (température d'ébullition ou stabilité à la température inadaptée, sélectivité ou seuil de détection trop faibles,...). Par réaction chimique sur le produit à analyser, on synthétise un sous-produit dont les propriétés facilitent son analyse par chromatographie.
- (3) NF V03-110 : Protocole de caractérisation en vue de la validation d'une méthode d'analyse quantitative par construction du profil d'exactitude (www.afnor.fr).
- (4) Définition pratique de la limite de détection (Ld) : Il s'agit de la limite à partir de laquelle une méthode d'analyse permet de confirmer la présence d'un composé sans toutefois délivrer de valeur quantitative.
- (5) Définition pratique de la limite de quantification (Lq) : Il s'agit de la limite à partir de laquelle une méthode d'analyse peut délivrer une valeur quantitative avec une incertitude associée