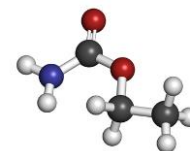





## METHODE LEC POUR L'ANALYSE DU CARBAMATE D'ETHYLE DANS LES BOISSONS



### Introduction

Le carbamate d'éthyle (EC, uréthane) est un composé issu de processus biologiques naturels dans la nourriture et les boissons fermentées que l'on peut retrouver dans certains vins ou spiritueux. Il est reconnu comme génotoxique cancérigène (groupe A2) par l'agence de recherche contre le cancer (IARC) depuis 2013. Il fait l'objet d'une surveillance avec des recommandations en France et d'une réglementation stricte de la part de certains pays comme les Etats Unis et le Canada.

	Canada : concentrations maximales autorisées en µg/L	
	Vins de table	30
	Vins fortifiés	100
	Spiritueux	150
	Eaux de vie et liqueurs	400
	Saké	200

	Etats Unis : concentrations maximales recommandées en µg/L	
	Vins	15
	Spiritueux	125

**En France** : La recommandation 2016/22 de la Commission européenne fixe une valeur de cible de 1 mg/l de Carbamate d'éthyle dans les eaux-de-vie de fruits à noyaux.

**Allemagne** : 400 µg/L (tolérance à 800 µg/L)

Pendant de nombreuses années LEC a réalisé cette analyse dans les spiritueux selon la méthode officielle\*. Hors cette méthode, qui a presque 20 ans, offre des performances très limitées par rapport à celles requises pour l'exportation. Le carbamate d'éthyle est compliqué à analyser, il est difficile à extraire et ses ions en spectrométrie de masse sont peu spécifiques.

LEC a donc entrepris de développer une nouvelle méthode par dérivation(1) du carbamate d'éthyle suivit d'une analyse en HPLC-FLD. Cette nouvelle méthode offre des limites de quantifications particulièrement bien adaptée aux seuils demandés et pour le contrôle en production.

Comme pour toutes nos méthodes développées en interne un dossier de validation a été constitué et pour ce composé LEC participe aux circuits inter-laboratoires BIPEA (spiritueux et vin). Cette méthode pourra faire l'objet d'une demande d'accréditation lors d'un prochain audit COFRAC.

\* MA-BS-25 pour les spiritueux et MA-F-AS315-04 pour les vins

## Performances de la méthode

Nos performances ont été validées selon la norme NF-V03-110\* révision mai 2010, nous rappelons que ces limites sont systématiquement contrôlées lors de nos sessions d'analyses afin de les garantir en routine.

\*Analyse des produits agricoles et alimentaires - Protocole de caractérisation en vue de la validation d'une méthode d'analyse quantitative par construction du profil d'exactitude.

### ➤ LIMITES DE DETECTION(2) ET DE QUANTIFICATION(3) POUR LA METHODE

- Spiritueux : 7 et 20 µg/L (volume minimum d'échantillon requis : 30 mL).

### ➤ INFORMATIONS GENERALES SUR L'ANALYSE DU CARBAMATE D'ETHYLE DANS LES BOISSONS :

- Pour l'analyse de ce composé à des seuils du ppb (µg/L) notre laboratoire suit les recommandations du Guide Technique d'Accréditation LAB GTA 26(4) émis par le COFRAC.

- Pour la validation et la surveillance de la méthode d'analyse, nous travaillons directement sur la matrice (vin ou spiritueux) au lieu d'une solution synthétique afin de garantir la réalité des performances annoncées.

**(1) la méthode consiste à utiliser un réactif qui va modifier la molécule de manière à la rendre plus facile à analyser par fluorimétrie.**

**(2) 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.**

**(3) 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**

**(4) Guide Technique d'Accréditation - Analyses de résidus de pesticides et de contaminants organiques dans les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux, les matrices biologiques d'origine animale ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).**