

L'ANALYSE DES HYDROCARBURES TOTAUX DANS LES EAUX

L'indice « hydrocarbures totaux » (HCT) dans les eaux par spectrophotométrie Infra Rouge (IR) va disparaître très rapidement et sera remplacé par un dosage des hydrocarbures totaux par chromatographie en phase gazeuse (GC).

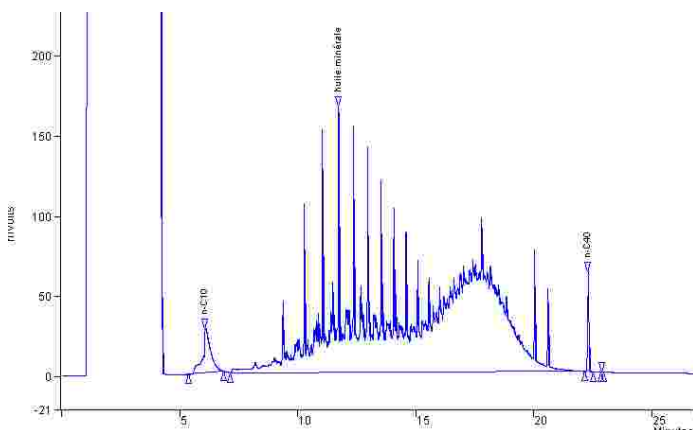
L'utilisation des substances qui appauvrissent la couche d'ozone est soumise à une réglementation européenne issue du Protocole de Montréal (Règlement 2037/2000 du Parlement Européen et du Conseil du 29 juin 2000) : leur production et leur utilisation sont interdites à quelques exceptions près.

Le tétrachlorure de carbone (CCl₄) utilisé dans la phase d'extraction des hydrocarbures totaux avant purification et dosage IR (normes NF T 90 114 et T 90 203), outre sa toxicité qui rend son emploi délicat dans les laboratoires, est directement concerné par cette réglementation.

Son utilisation pour les analyses de laboratoire faisait l'objet d'une dérogation qui a été récemment annulée. Un durcissement du contrôle exercé par le Ministère chargé de l'Environnement (MEDD) interdit à nos fournisseurs de nous livrer du CCl₄ pour l'analyse des hydrocarbures dans les eaux. Cette interdiction est justifiée par l'existence d'une autre norme d'analyse qui permet le dosage des hydrocarbures après extraction au moyen d'un solvant d'origine pétrolière, par exemple à l'éther de pétrole, par GC, selon la norme NF EN ISO 9377-2. Toutefois, les différences entre ces deux méthodes d'analyse ne permet pas de conduire à des résultats strictement comparables.

A la demande de plusieurs clients, depuis plusieurs années, des analyses selon les deux méthodes ont été réalisées en parallèle sur certains échantillons : des corrélations ne sont possibles que pour un polluant donné et en l'absence d'interférents. A signaler que la nouvelle réglementation sur les eaux potables ne prend plus en compte le paramètre Indice Hydrocarbures.

SGS Multilab dose les hydrocarbures totaux par GC/FID sous accréditation COFRAC en utilisant la technique innovante de l'injection Grand Volume.



SGS-Multilab Laboratoire de l'Essonne U.T. Chimie Organique

Comparaison des méthodes IR et GC pour le dosage des hydrocarbures totaux dans les eaux

	Méthode IR	Méthode GC
Composés analysés	Ensemble des hydrocarbures apolaires extractibles au CCl ₄ et non volatils dans les conditions de la méthode	Somme des hydrocarbures extractibles par un solvant pétrolier (ex : éther de pétrole) et compris entre n-C10 et n-C40
Méthode/ Principe	NF T 90-114 Extraction au CCl ₄ / élimination des composés polaires par passage sur colonne de Florisil / détermination de la somme des absorbances en IR dans la zone 3290 nm à 3510 nm / Etalonnage au moyen d'un mélange empirique d'hydrocarbures	NF EN ISO 9377-2 Extraction à l'éther de pétrole / élimination des composés polaires par passage sur colonne de Florisil / analyse par GC/FID / mesurage de l'aire totale des pics entre n-C10 et n-40
Limite de quantification	0,01 mg/l pour les eaux propres 0,05 mg/l pour les eaux résiduelles	0,10 à 0,05 mg/l
Avantages/ limites	<ul style="list-style-type: none"> > Méthode rapide, simple et réalisée à faible coût > Ne donne pas d'informations sur le type d'hydrocarbures dosés. > Information sur le taux de doubles liaisons C=C > Utilisation d'un solvant d'extraction appauvrissant la couche d'ozone > Interférence avec composés organiques comportant des groupement alkyl et les hydrocarbures halogénés > Etalonnage au moyen d'un mélange synthétique non représentatif du polluant réel > Sous évaluation des composés poly-aromatiques (HAP, PCB, PCT,...) 	<ul style="list-style-type: none"> > Méthode simple mais moins sensible et de coût plus élevé > Peut donner une information sur le type d'hydrocarbures dosés. > Norme internationale > Interférences possibles en cas de présence importante de composés polaires (ex : eau glycolée) > Pollution par les hydrocarbures légers (ex : essence auto) pas ou partiellement prise en compte

Pour plus d'informations

Pour toutes vos demandes en analyse, inspection et contrôle
Numéro vert: 0 800 632 227 / Fax: 0 800 897 335