

MTBE

Composés organiques volatils	Methyl-tert-butyl éther, appelé aussi Ether de méthyle et de butyle tertiaire, nombreux synonymes.
N° CAS : 1634-04-4	Liquide à forte odeur nauséabonde, fabriqué à partir du méthanol d'origine pétrolière. Effet sur la saveur de l'eau.
Code SANDRE : 1512	98% du MTBE utilisé comme additif oxygéné de l'essence sans plomb (régule la combustion). MTBE de haute pureté utilisé en industrie pharmaceutique, chromatographie, comme agent thérapeutique chez l'homme.
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Relativement peu toxique pour l'environnement. Effets sur la santé mal connus.

Utilisations et sources potentielles d'émission dans l'environnement

- Sites industriels de production, de mélange avec l'essence, de stockage, de distribution.
- Ecoulements liés à des débordements ou à des fuites provenant des stations services.
- Retour éventuel au sol par le biais des précipitations des rejets atmosphériques : remplissage (cuves, réservoirs de voiture), démarrage des véhicules (premières réactions de combustion).

Comportement dans le milieu aquatique

Solubilité dans l'eau	●●●●
Solubilité dans les graisses	●●
Stockage dans le sédiment	●
Adsorption sur les m.e.s.	●
Volatilité	●●●●
Persistence	●● air ●●●● sol et eaux souterraines

Biodégradabilité Dégradation abiotique	environnement aquatique ●●
Bioconcentration Bioaccumulation	carpe 2 ●
Biomagnification	







● nul ou négligeable, ●● faible, ●●● moyen, ●●●● fort

Demi-vies dans l'environnement






XXX dans l'air XXX dans l'eau XXX dans le sol
XXX dans le sédiment


Effets sur l'environnement et sur l'homme

Toxicité	aiguë	chronique
	●	●
	●	●
	●	
	●	●
	●●	
	Aucune donnée (inhalation ingestion)	●●

● peu toxique, ●● modérément toxique,
●●● toxique, ●●●● très toxique

Exposition humaine et risques pour la santé

Mode d'exposition (importance relative, + à +++)		+
		++
		+

Organes et/ou fonctions atteints		SNC, systèmes respiratoire et digestif Sang, foie (souris). Vésicule biliaire et duodénum : utilisation pour traiter les calculs biliaires.
	C ?	Aucune étude
	PE ?	Aucune étude

Données toxicologiques et normes

Caractéristique	Concentration
Toxicité	
DL50	rat 3800 mg/kg pc souris 4000 mg/kg pc
Toxicité sublétales	
DJA (OMS)	
DHA (JEFCA)	
Ecotoxicité	
CE50 96h	algue 184 mg/L invertébrés 340 mg/L daphnie 96h 681 mg/L moule 1950 mg/L poissons 700-1000mg/L
NOEC	algues 103 mg/L invertébrés 51 mg/L poissons 279 mg/L
PNEC eau douce	2,6 mg/L
PNEC eau marine	
PNEC sédiment	2,0 mg/kg ps
Normes et seuils	
Bruit de fond	sans objet
NQEp	néant
Limite de qualité eau potable	néant
Baignade et loisirs	néant
Chair coquillages, crustacés, poissons	néant
Norme sol	néant
Norme boues	néant
Rejets industriels	néant

Californie Canada USA, EPA Colombie britannique	Eau potable 5 µg/L Eau potable 15 µg/L Eau potable 0,04 µg/L Vie aquatique 3 µg/L
--	--

Restrictions d'usages

Néant.

Mesures préventives et conseils pratiques pour limiter la pollution et l'exposition

Utiliser des pompes à essence avec robinets munis de récupérateurs de vapeurs.



Classification environnementale

Substance DCE	Non cité
Liste OSPAR	Non cité
Catégorie	C Non déterminé M Non classé R Aucune donnée
Indication du danger	F, Xi
Phrases de risque	R 11, 38
Conseils de prudence	S 16, 2, 4, 9

Textes réglementaires spécifiques

Les principaux textes réglementaires concernant les substances toxiques sont donnés en annexe.

Norme(s) analytique(s) et limite(s) de quantification couramment rencontrés

MTBE	Norme	LQ	Coût HT l substance
eau	NF EN ISO 15680	10 µg/L	
sédiment et biote	Purge and Trap/ GC/FID ou MS	100 µg/kg ps	

Niveaux d'imprégnation

Sont présentés ci-dessous des ordres de grandeur des concentrations minimales et maximales trouvées dans le milieu aquatique.

Compartiment considéré	Amplitude de variation
Eau douce	Californie ruissellement : 10 µg/L
Eau souterraine	région de Santa Monica (USA) jusqu'à 600 µg/L (fuites de stockage) Canada : 5-3000 µg/L (250 échantillons à proximité de stations-service) Suisse : <20 µg/L

Origine/apports/flux dans les eaux du bassin Seine-Normandie

Restent à établir.

Bibliographie spécifique

- BELLAMY J., GUTHRIE J., GROVES S., 2003, *Usages et rejets de MTBE au Canada*, rapport Direction du pétrole, du gaz et de l'énergie, 46p.
- Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable, 2005, *Le MTBE dans l'eau potable, document pour consultation publique*, 28 p.
- INERIS, *fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques : Ether de méthyle et de butyle tertiaire*.
- Office Fédéral Environnement, 2002, *Le remplacement du MTBE dans l'essence en Suisse*.
<http://www.umwelt-schweiz.ch>
- WERNER I., KOGER C.S., DEANOVIC L.A., HINTON D.E., 2001, *Toxicity of methyl-tert-butyl ether to freshwater organisms, Environmental Pollution*, 111 (2001) : 83-88.