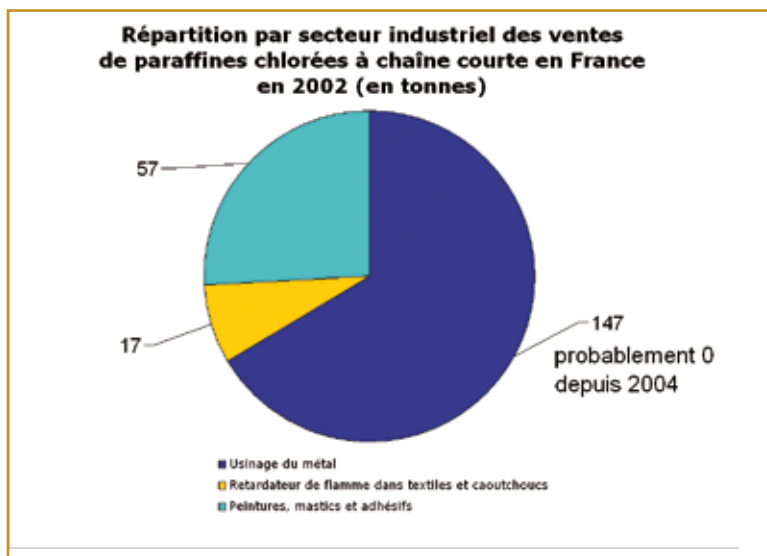


CI0-13 CHLOROALCANES

<p>Paraffines Chlorées à chaîne courte $C_xH_{(2x-y+2)}Cl_y$</p> <p>Avec $x=10-13$ et $y=1-13$</p>	<p>Ensemble de composés de synthèse sous forme de liquides visqueux non volatils (nommés aussi SCCPs)</p> <p>Plusieurs milliers d'isomères possibles</p> <p>Bioaccumulation forte dans les organismes d'eau douce et marine ; facilement à très difficilement biodégradables selon le degré de chloration</p>
<p>N° CAS : 85535-84-8 Code SANDRE : 1955</p>	<p>Dangereux pour l'environnement</p> <p>Nocifs et cancérogènes</p> <p>Substances dangereuses prioritaires (DCE)</p>

Utilisations et sources potentielles d'émission dans l'environnement

- Consommation de plusieurs milliers de tonnes de paraffines chlorées à chaîne courte en France au début des années 1990.
- Fin de production des paraffines chlorées à chaîne courte en France par décret du 8/09/2003.
- Reste une production dans l'UE de paraffines chlorées à chaînes moyenne et longue, de 15 000 tonnes par an (2000), par 2 producteurs au Royaume-Uni.



A titre de comparaison : production en Chine de 100 000 tonnes de paraffines tous types confondus en 1997.
 Risque important d'importation de ces substances dans des produits finis.

Comportement dans le milieu aquatique

Solubilité dans l'eau	● à ●●
Solubilité dans les graisses	Fonction du taux de chlore
Stockage dans le sédiment	●●●●
Adsorption sur les m.e.s.	●●●●
Volatilité	●●●● avec 50% de Cl
Persistence	●●●●
Biodégradabilité Dégradation abiotique	●
Bioconcentration Bioaccumulation	Moule ●●●●● 6 000-40 000 Poisson ●●●●● 1200- 8000
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 fonction du taux de chlore

Toxicité	aiguë	chronique
	●●	●●
	●●	●●●●
	●	●●●
	?	canard ●●
	●	●●?

● 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		Irritation de la peau ?
	C ?	Rein ?
	PE	?

Données toxicologiques et normes

Caractéristique	Concentration
Toxicité	
DL 50 rat	> 10 mg/kg pc
Toxicité sublétales	
DJA (OMS)	
DHA (OMS)	
Ecotoxicité	
CE50 algue eau douce	1,3 mg/L
algue marine	0,03 mg/L
daphnie 21 j	0,1-0,2 mg/L
truite 60 j	0,34 mg/L
poissons marins	> 5000 mg/L
NOEC invertébrés	5 µg/L
daphnie 21 j	5 µg/L
PNEC eau douce	0,5 µg/L
PNEC eau marine	0,1 µg/L
PNEC sédiment	237 µg/kg ph
Normes et seuils	
Bruit de fond	Sans objet
NQEp eaux	0,4 µg/L
Limite de qualité eau potable	Néant
Baignade et loisirs	Néant
Chair coquillages, crustacés, poissons	Néant
Rejets industriels	

Restrictions d'usages

- Interdiction de production et mise sur le marché de produits contenant des concentrations supérieures à 1 % en C10-C13 et paraffines chlorées à chaîne courte pour l'usinage des métaux et le graissage du cuir.
- Abandon de l'utilisation des paraffines chlorées à chaîne courte comme plastifiants dans les peintures, revêtements, produits d'étanchéité, fluides de travail des métaux et comme agent ignifuge dans le caoutchouc, les matières plastiques et les textiles ; abandon de certaines applications dans les barrages et les mines.

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

Substances aujourd'hui interdites en Europe.

Classification environnementale

Substance DCE	Prioritaire dangereuse
Liste OSPAR	Non inscrits
Catégorie	C 3 M R non classés
Indication du danger	N
Phrases de risque	R40, R50/53
Conseils de prudence	S2 S24 S36/37, S60 S61



Textes réglementaires spécifiques

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

Pour les chloroalcane, s'appliquent de plus :

Texte	Objet
PARCOM 95/1 (OSPAR)	Abandon d'utilisation des paraffines chlorées à chaîne courte.
Directive 2002/45/CE du 25 juin 2002	Limitation de la mise sur le marché et de l'emploi
Décret n° 2003-879 du 8 septembre 2003	Mise sur le marché, utilisation et élimination des paraffines chlorées à chaîne courte et composés organostanniques

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

Chloroalcane	Méthode	LQ	coût HT
eau	NCI-GC-MS	0,1 µg/L	
sédiment	projet de normalisation en 2008	50 µg/kg ps	

Niveaux d'imprégnation

Données difficiles à collecter du fait de l'absence de méthode analytique standard. Aucun résultat supérieur à la limite de quantification dans le bassin Seine-Normandie de 2001 à 2004 (30 analyses). Pas de recherche en 2005. Quelques ordres de grandeur de concentrations trouvées au Canada :

Compartiment considéré	Amplitude de variation
Sédiment	Lac Erié 1995 : 245 µg/kg ps Lac Ontario 1998 : 49 µg/kg ps Rivières non polluées : 6-40 µg/kg ps 80-290 µg/kg (pollution)
Poissons	Carpe : 2630 µg/kg pf Truite de lac : 60-70 µg/kg pf
Mammifères marins	Lacs arctiques : 200-500 µg/kg pf Estuaire St Laurent : 400-1400 µg/kg pf

Il en est également trouvé en entrée de station d'épuration :

Station d'épuration	Eaux usées 6 stations Canada 2001 0,08-0,48 µg/L
---------------------	---

Bibliographie spécifique

- European Commission, 2005, *Risk profile and summary report for short-chained chlorinated paraffins*, 40 p.
- Environmental Agency Wallingford, 1999, *Alkanes en C10-C13*, Résumé du rapport d'évaluation des risques Royaume-Uni, 19 p.
- INERIS, 2004, *Fiche substance, Alkanes, C10-13, chloro*, 4 p.