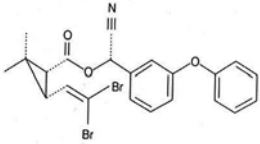
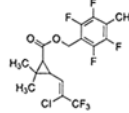
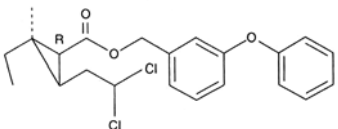
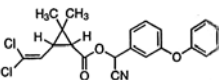
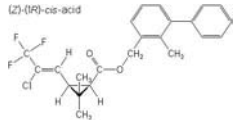
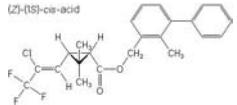


PYRÉTHRINOÏDES

Pesticides	<p>Deux groupes dans cette famille :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les pyréthrinoïdes naturels d'origine végétale (chrysanthème), instables et rapidement dégradés au contact de l'air, de la lumière ou de la chaleur en produits non toxiques - les pyréthrinoïdes synthétiques, photostables, au pouvoir insecticide agissant par contact et ingestion sur une gamme très étendue d'insectes, sur toutes les cultures et à doses très faibles. <p>Ces derniers, bien qu'en général relativement peu toxiques pour les mammifères, sont dangereux pour l'environnement, aquatique notamment, et les animaux à sang froid. Les excipients utilisés en facilite l'absorption.</p> <p>Substances visées au Plan Interministériel de Réduction des Risques liés aux Pesticides :</p> <p>cyfluthrine, bêta-cyfluthrine, lambda-cyhalothrine.</p>
------------	--

Quelques substances de la famille	N° CAS	Code SANDRE	Molécule	Produits de dégradation
Deltaméthrine	52918-63-5	1149		3-PBA, acide decaméthrinique (Br ₂ CA)
Téfluthrine	79538-32-2	1953		
Perméthrine	52645-53-1	1523		
Cyperméthrine alphanéthrine	= 52315-07-8	1140		Acide m-phnéoxybenzoïque (2,2-dichlorovinyl)-3,3-diméthyl-cyclopropane
Bifenthrine	82657-04-3	1120	<p>(2Z)-(1R)-cis-acid</p>  <p>(2Z)-(1S)-cis-acid</p> 	

Utilisations et sources potentielles d'émission dans l'environnement

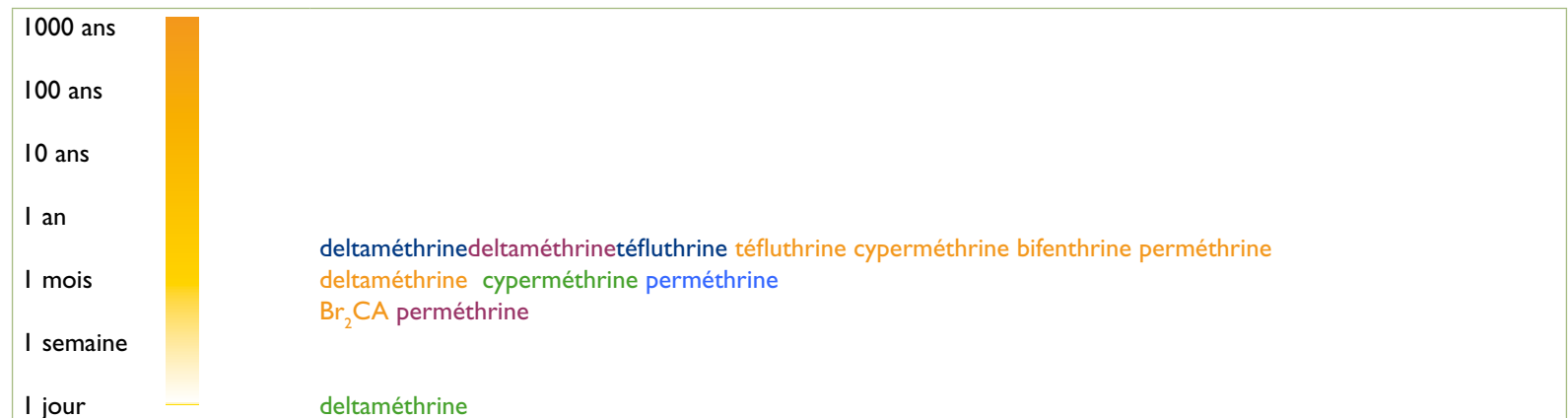
• Usages agricole, vétérinaire et domestique. Deltaméthrine : les principales cultures traitées sont les céréales, la vigne, l'arboriculture, les cultures légumières et la pomme de terre.

Comportement dans le milieu aquatique

	Deltaméthrine	Téfluthrine	Perméthrine	Cyperméthrine	Bifenthrine
Solubilité dans l'eau	●	●	●	●	●
Solubilité dans les graisses	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Stockage dans le sédiment	●●●●		●●●●		●●●●
Adsorption sur les m.e.s.					
Volatilité	●	●●●●	●●●●	●	●
Persistence	●●	●●	●●	●●	●●
Biodégradabilité (aérobie)	●●●		●●●		●●●
Dégradation abiotique	☀	●●●	☀	●	☀
Bioconcentration	poisson 1400	poisson 1400	poisson 300	poisson 1200	poisson 6000
Bioaccumulation	●●●	●●●	●●	●●●	●●●●
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	Deltaméthrine	Téfluthrine	Perméthrine	Cyperméthrine	Bifenthrine
	●	●●	●●●		●
	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
					
	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●
				●	
	●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●●
	●●	●●	chien ● chat ●●● rat ●●●	rat ●●●	rat ●●●
	manifestations bénignes ●●	très irritant ●●●	●●	●●	●●





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

Toxicité chronique	Deltaméthrine	Téfluthrine	Perméthrine	Cyperméthrine	Bifenthrine
				●●●	●
	●●●●		●●●●?	●●●●	●●●●
					
	●●●●		●●●●		●●●●

					
	●●●●	●●●●			
	rat, chien ●●●●				
	●●●?	●?	●●●?	●●●?	●●●?

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

Exposition humaine et risques pour la santé

		Deltaméthrine	Téfluthrine	Perméthrine	Cyperméthrine	Bifenthrine
Mode d'exposition (importance relative, + à +++)		+++	+++	+++	+++	+++
		++	++	+++	+++	+++
		+	+	+	+	+
Organes et/ou fonctions atteints		Conjonctivites, irritations cutanées, rhinites. En cas de forte exposition : asthénie, céphalées, anomalies musculaires, troubles digestifs, ataxie, myoclonies, convulsions voire coma.				
	C ?	Pas de données pour l'homme ; pas d'effets cancérogènes chez les animaux	?	Cancérogène possible	Cancérogène possible	Substance préoccupante ; effets possibles
	PE ?	Perturbateur endocrinien potentiel	Information insuffisante	Perturbateur endocrinien possible	Information insuffisante	Information insuffisante

Données toxicologiques et normes

Caractéristique	Deltaméthrine	Téfluthrine	Perméthrine	Cyperméthrine	Bifenthrine
Toxicité					
DL50	rat 87 mg/kg pc souris 19 mg/kg pc	rat 22 mg/kg pc	rat 430 mg/kg pc	rat 250 mg/kg pc	rat 50 mg/kg pc
Toxicité sublétales					
DJA (OMS)	0,01 mg/kg pc/j	0,013 mg/kg pc/j	0,05 mg/kg pc/j	0,05 mg/kg pc/j	0,015 mg/kg pc/j
DHA (JEFCA)					
Ecotoxicité					
CE50	algue 96h : >9,1 mg/L daphnie 48h : 3,5 µg/L daphnie 21j : 0,0041 µg/L truite 96h : 0,9 µg/L truite 28j : <0,032 µg/L	algue 96h : >1,8 mg/L daphnie 48h : 0,07 µg/L truite 96h : 0,06 µg/L	algue 0,01 mg/L daphnie : 0,006 mg/L poisson : 0,01 mg/L	algue > 0,1 mg/L daphnie (48h) : 0,04 µg/L	saumon : 0,15 µg/L daphnie (48 h) : 0,11 µg/L
NOEC			algue 0,0009 mg/L poisson 0,0001 mg/L		invertébrés 0,015 µg/L
PNEC eau douce	0,0032 µg/L	0,0004 µg/L		0,001 µg/L	0,0012 µg/L
PNEC eau marine					
PNEC sédiment					
Normes et seuils					
Bruit de fond	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet
NQEp eau surface intérieure	néant	néant	néant	néant	néant
NQEp eau de transition	néant	néant	néant	néant	néant
NQEp eau marine	néant	néant	néant	néant	néant
Limite de qualité eau potable	0,1 µg/L total pesticides 0,5 µg/L	0,1 µg/L total pesticides 0,5 µg/L	0,1 µg/L total pesticides 0,5 µg/L	0,1 µg/L total pesticides 0,5 µg/L	0,1 µg/L total pesticides 0,5 µg/L
Baignade et loisirs	néant	néant	néant	néant	néant
Chair coquillages crustacés, poissons	néant	néant	néant	néant	néant
Norme sol	néant	néant	néant	néant	néant
Norme boues	néant	néant	néant	néant	néant
Rejets industriels	néant	néant	néant	néant	néant

Restrictions d'usages

Néant.

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

Voir fiche Pesticides.

Classification environnementale



	Deltaméthrine	Téfluthrine	Perméthrine	Cyperméthrine	Bifenthrine
Substance DCE	non cité	non cité	non cité	non cité	non cité
Liste OSPAR	non cité	non cité	non cité	non cité	non cité
Catégorie C M R					3
Indication du danger	T, N	T, N	Xn, Xi, N	N, Xn	T, N
Phrases de risque	R23/25, R50/53	R23/24/25, R50/53	R20/22, R43, R50, R53	R20/22, R37, R50/53	R20, R25, R40, R43, R50/53
Conseils de prudence	S24, S28, S36/37/39, S38, S45, S60, S61	S36/37/39, S45, S60, S61	S2, S36, S24, S61	S2, S24, S36/37/39, S60, S61	S36/37, S45, S60, S61

Textes réglementaires spécifiques

Les principaux textes réglementaires concernant les substances toxiques sont donnés en annexe. Pour les pyréthri-noïdes, s'appliquent de plus :

COM(1999) 706	Stratégie européenne concernant les perturbateurs endocriniens
Arrêté 14 septembre 2006	Retrait des denrées alimentaires d'origine animale contaminées par des résidus de pesticides (deltaméthrine)

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

Pyréthroïdes	Norme	LQ	Coût HT (pour les substances de la famille)
eau	Dosés avec organochlorés et PCB GC/ECD/MS	0,01 µg/L	
sédiment	Extraction sur sec hexane/acétone Purification sur florisol, cuivre et H ₂ SO ₄ Dosage GC/ECD/MS	50 µg/kg ps	

Niveaux d'imprégnation

Sont présentés ci-dessous des ordres de grandeur des concentrations dans le milieu naturel.

	Deltaméthrine	Téfluthrine	Perméthrine
Cours d'eau	bassin Seine-Normandie 2003-2005 0,05 µg/L (1 valeur)	bassin Seine-Normandie 2003-2005 0,016-0,049 µg/L (6 valeurs)	bassin Seine-Normandie 2003-2005 0,01-0,11 µg/L (10 valeurs)
Sédiment cours d'eau		bassin Seine-Normandie 2003-2005 1,4-16 µg/kg ps (2 valeurs)	

Une autre substance de la famille a été trouvée dans les eaux de surface du bassin Seine-Normandie : la tralométhrine (0,1 µg/L, 1 valeur). Dans les eaux souterraines, la bifenthrine n'a pas été recherchée. La cyperméthrine a fait l'objet de plus de 1200 analyses, toutes inférieures au seuil de détection.

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

Paraissent difficiles à établir du fait de la dégradabilité assez rapide de ces composés. Estimations possibles des impacts par « bouffées » de contamination à l'aide de méthodes biologiques.

Bibliographie spécifique

- Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, Base de données AGRITOX, <http://www.dive.afssa.fr/agritox/index.php>
- British Crop Protection Council, *The Pesticide Manual* (Twelfth Edition)
- Commission européenne, 2003, *Les produits phytosanitaires, la santé et l'environnement*, 46 p.
- CBIP, centre anti-poison belge, 2007, *Effets indésirables et intoxication par les pyrétroïdes utilisés contre les ectoparasites chez le chat et chez le chien*, Folia veterinaria, 4 p.
- INRS, 2007, *Deltaméthrine, fiche toxicologique n° 193*, 6 p.
- Université Herfordshire, 2007, *fiche toxicologique perméthrine*, 4 p.