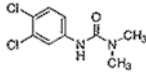
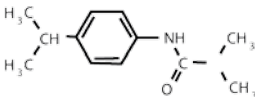


URÉES SUBSTITUÉES

Pesticides	<p>Herbicides non sélectifs inhibant la photosynthèse</p> <p>Diuron : utilisé en agriculture, par les particuliers et les services techniques (communes, SNCF, industries).</p> <p>Isoproturon : utilisé seulement en agriculture.</p> <p>Autres matières actives de cette famille principalement utilisées : néburon, monolinuron.</p> <p>Néfastes pour la santé, irritants.</p> <p>Diuron, Isoproturon : substances prioritaires (DCE) et visées par le plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides.</p>
------------	---

Quelques substances de la famille	N° CAS	Code SANDRE	Molécule	Quelques produits de dégradation
Diuron	330-54-1	1177		3,4-dichloroaniline
Isoproturon	34123-59-6	1208		Desmethylisoproturon Isoproturon monométhyle

Utilisations et sources potentielles d'émission dans l'environnement

• Diuron : Volume utilisé en UE : 3000 T/an, en France : 300 T/an.

70 tonnes de diuron ont été épandues, en 2001, par la SNCF. Produit majeur de dégradation : 3,4-dichloroaniline, dont la toxicité est importante et pourrait être supérieure à celle du diuron.

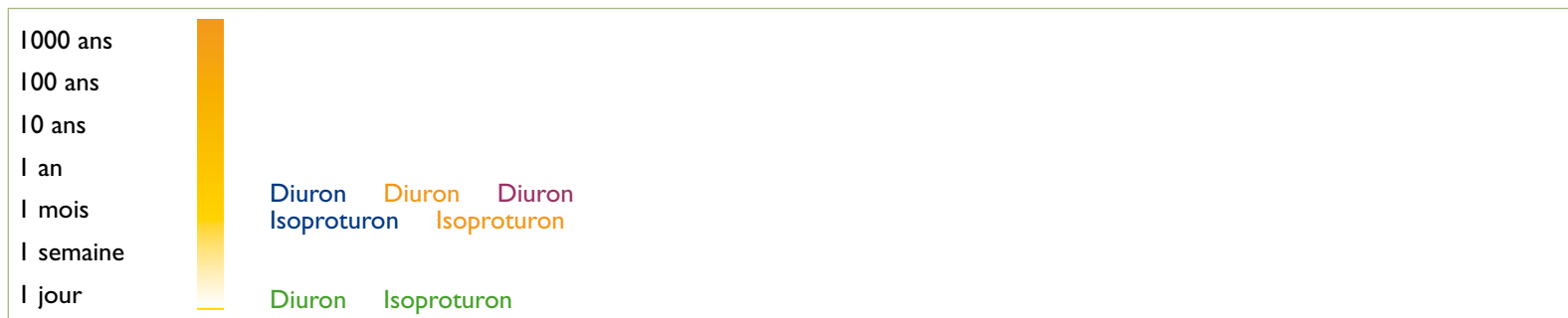
• Isoproturon : Volume utilisé en France : 1 000 T/an.

Comportement dans le milieu aquatique

	Diuron	Isoproturon
Solubilité dans l'eau	● ● ●	● ● ●
Solubilité dans les graisses	● ●	● ●
Stockage dans le sédiment	● ● ● à ● ● ● ●	● ● ● à ● ● ● ●
Adsorption sur les m.e.s.	● ●	●
Volatilité	● ●	●
Persistance	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Biodégradabilité (aérobie)	● ●	● ●
Dégradation abiotique	☀	☀
Bioconcentration	Poissons <3-70 ●	Truite 3 ●
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 l'homme

Toxicité aiguë	Diuron	Isoproturon
	● ● ● ●	● ● ● ●
	● ● ●	● ● ●
	● ●	● ● ●
	● ● ●	● ● à ● ● ●
	● ● ● ●	● ● ● ●
	●	●
	● ● ●	● ●
	● ●	● ●

Toxicité chronique	Diuron	Isoproturon
	●●●●	●●●●
	●●●	●●●
	●●●	●●●
	●●●●	●●●●
	●●●●	●●●●
	●	●
	●●●	●●●
	●●●	●●●

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

Exposition humaine et risques pour la santé

		Diuron	Isoproturon
Mode d'exposition (importance relative, + à +++)		++	++
		+++	+++
		+	+
Organes et/ou fonctions atteints		Peau (irritation) Système respiratoire Sang (anémie, globules rouges anormaux), vessie, reins	Peau (irritation) Système respiratoire Anémie hémolytique, foie (dégénérescence)
	C ?	effets possibles, suspectés chez l'animal	effets possibles, suspectés chez l'animal
	PE ?	suspicion	suspicion

Données toxicologiques et normes

Caractéristique	Diuron	Isoproturon
Toxicité		
DL50	rat 437 mg/kg pc	rat >2000 mg/kg pc caille 1931 mg/kg pc
Toxicité sublétales		
DJA (UE)	0,007 mg/kg pc/j	0,015 mg/kg pc/j
ADI (USA)	0,002 mg/kg pc/j	0,0062 mg/kg pc/j
Ecotoxicité		
CE50	microalgues 24 µg/L algues 1,9 µg/L gammare 160 µg/L huître 1800 µg/L truite 710 µg/L	microalgues 13 µg/L algues 13 µg/L daphnie 580 µg/L huître 250 µg/L truite arc-en-ciel 18 000 µg/L poisson-chat 9000 µg/L

NOEC	microalgues 0,46 µg/L algues 1,96 µg/L daphnie 56 µg/L palourde 1000 µg/L poisson 33,4 µg/L	algues 3,2 µg/L daphnie 64 µg/L chironome 500 µg/L poisson 1000 µg/L
PNEC eau douce	0,2 µg/L	0,32 µg/L
PNEC eau marine	0,2 µg/L	0,32 µg/L
PNEC sédiment		
Normes et seuils		
Bruit de fond	sans objet	sans objet
NQEp eau surface intérieure	0,2 µg/L	0,3 µg/L
Limite de qualité eau potable Recommandation OMS	0,1 µg/L total pesticides 0,5 µg/L 4,5 µg/L	0,1 µg/L total pesticides 0,5 µg/L 9 µg/L
Baignade et loisirs	néant	néant
Chair coquillages, crustacés, poissons	néant	néant
Norme sol	néant	néant
Norme boues	néant	néant
Rejets industriels	néant	néant

Restrictions d'usages

Diuron : Depuis 2002, interdiction d'utilisation du diuron seul, non associé à d'autres substances actives. Interdiction d'utiliser des produits contenant du diuron, en utilisation non agricole, entre le 1er novembre et le 1er mars.

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

Voir fiche générale pesticides.

Classification environnementale

	Diuron	Isoproturon
Substance DCE	Prioritaire	Prioritaire
Liste OSPAR	Non cité	Non cité
Catégorie	C 3	3
	M Non classé	Non classé
	R Non classé	Non classé
Indication du danger	Xn, N	Xn, N
Phrases de risque	R22 - R40 - R48/22 - R50/53	R40, R50/53
Conseils de prudence	S13, S2, S22, S23, S37, S46, S60, S61	S2, S36/37, S60, S61


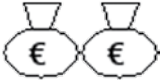
Textes réglementaires spécifiques

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

Pour le diuron et l'isoproturon, s'appliquent de plus :

Texte	Objet
Avis Ministère de l'agriculture et de la pêche JO n°80 du 05 avril 2002	Retrait des autorisations de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques contenant du diuron non associé à d'autres substances actives, pour tous les usages agricoles
Avis Ministère de l'agriculture et de la pêche JO n°116 du 19 mai 2002	Interdiction d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant du diuron, en utilisation non agricole, entre le 1er novembre et le 1er mars
Avis Ministère de l'agriculture et de la pêche J.O n° 41 du 18 février	Limitation de l'isoproturon à une seule application par campagne Dose maximale : 1 200 g/ha
Directive n° 91/414/CEE	Réglementation concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques

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

Urées	Norme	LQ	Coût HT substance
eau	HPLC barettes diodes	0,05 à 0,1 µg/L	
sédiment et biote	HPLC barettes diodes	100 à 200 µg/kg ps	

Niveaux d'imprégnation

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

	Diuron	Isoproturon
Cours d'eau	Ile de France (DIREN) 2004-2005 : 0,01-6,8 µg/L bassin Seine-Normandie 2003-2005 : 0,02-8 µg/L	Ile de France (DIREN) 2003-2004 : 0,01-32 µg/L bassin Seine-Normandie 2003-2005 : 0,02-12 µg/L
Sédiment cours d'eau	bassin Seine-Normandie 2003-2005 : 141 µg/kg (1 valeur)	
Eau souterraine	voir cartes p. 204 et 205	voir cartes p. 204 et 205
Estuaire	Seine (SNS) moyennes annuelles 2005 : 0,09-0,12 µg/L	Seine (SNS) moyennes annuelles 2005 : 0,055-0,06 µg/L

Autres urées recherchées mais non détectées dans les eaux du bassin Seine-Normandie de 2003 à 2005 : choroxuron, diméfuron, éthidimuron, fénuuron, linuron, métabenzthiazuron, métobromuron, métoxuron, monolinuron, monuron, néburon, tébuthiuron (2500 analyses sur eau et sédiment).

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

Flux de diuron et d'isoproturon à Poses (données provisoires, SNS 2006) :

Année 2003	Diuron	Isoproturon
Flux (kg/an)	835-1670	45-1320

Les écarts de valeurs sont dus à un traitement différent des concentrations non quantifiées. Le flux réel se trouve entre ces deux valeurs, soit environ 1 T/an de diuron et 0,6 T/an d'isoproturon. La tendance générale est une diminution des flux de diuron et d'isoproturon, depuis l'année 1999.

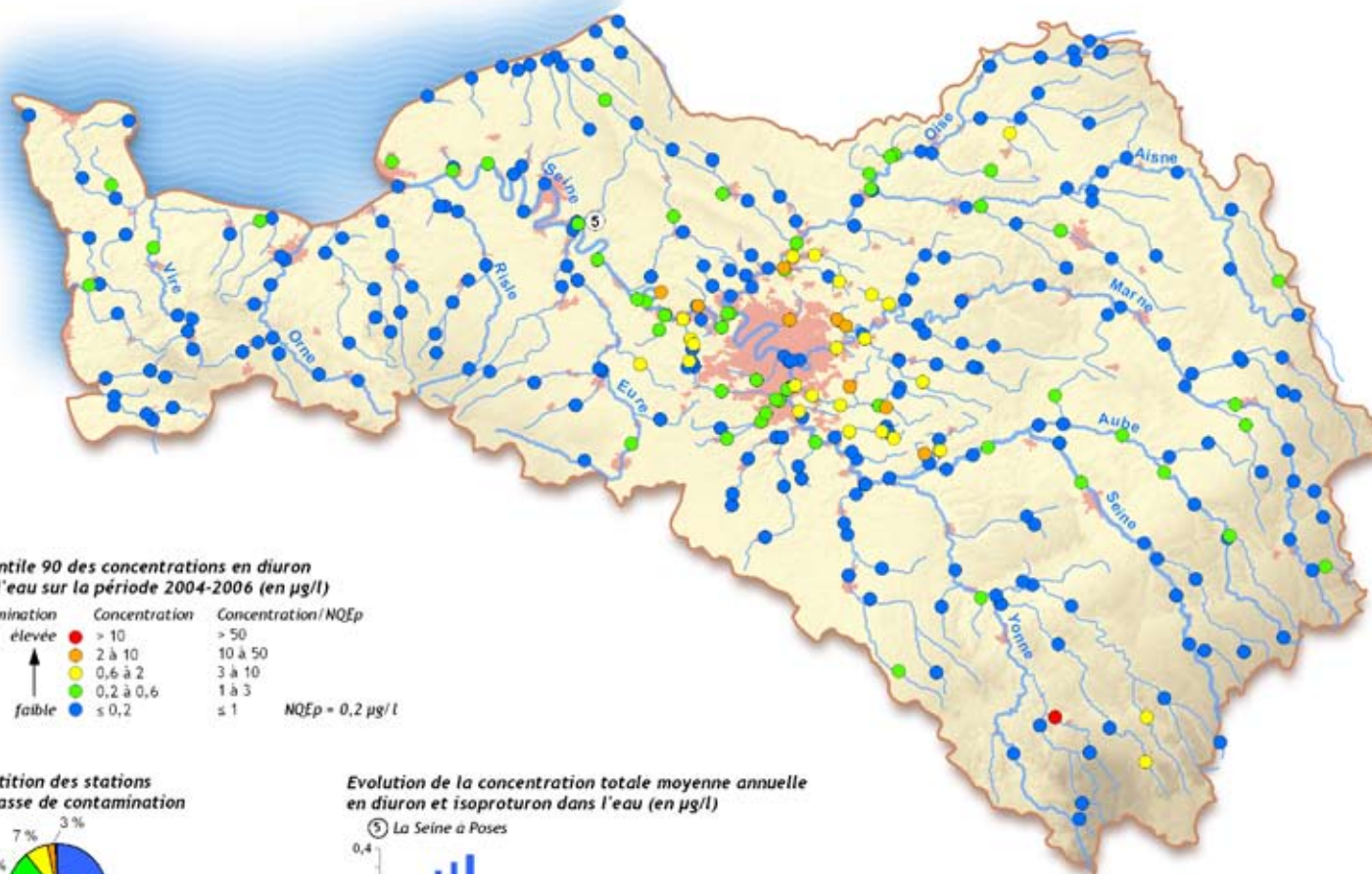
Bibliographie spécifique

- Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, Base de données AGRITOX, <http://www.dive.afssa.fr/agritox/index.php>
- Commission européenne, 2003, *Les produits phytosanitaires, la santé et l'environnement*, 46 p.
- DIREN Ile de France, 2005, Info Toxiques n°1 : *Etat de la contamination des eaux superficielles par les toxiques en région Ile de France*, 36 p.
- GIP Seine aval, 2006, fiche substance : *Urées substituées*, 9 p.
- GIP Seine aval, 2006, *La contamination chimique : Quel risque en estuaire de Seine ?*, 63 p.
- IFREMER (Tissier et coll.), 2005, *Les substances prioritaires de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) – Fiches de synthèse diuron et isoproturon*
- INERIS, 2004, *fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques : Diuron*, 2 p.
- INERIS, 2005, *fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques : Isoproturon*, 2 p.
- SNS, Cellule Antipollution de la Seine, 2005, *Micropolluants, Bilan et évolution*.

Contamination par le diuron et l'isoproturon

→ Les cours d'eau

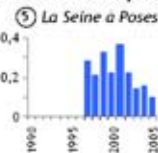
Zones urbaines et industrielles



Répartition des stations par classe de contamination



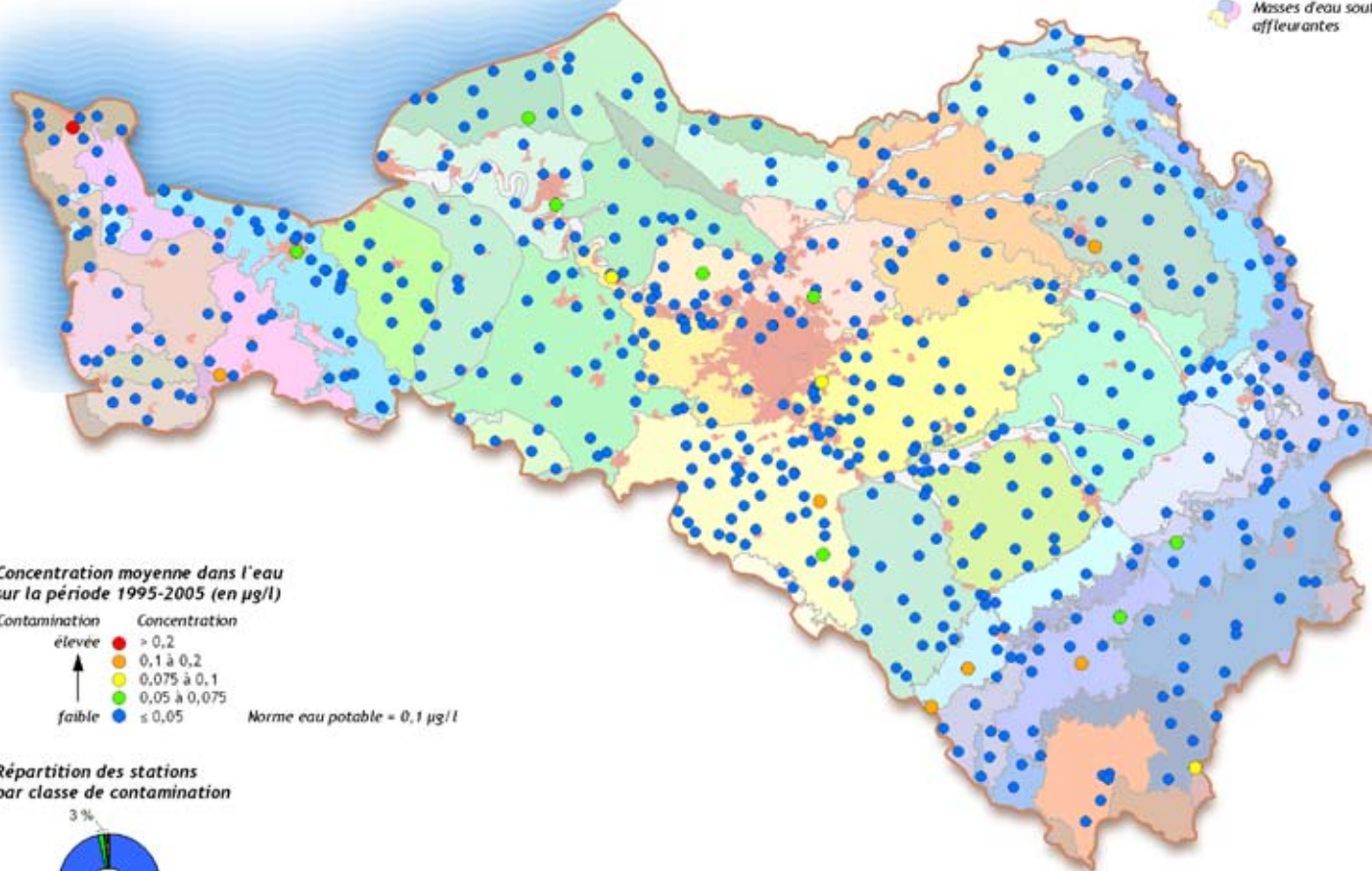
Evolution de la concentration totale moyenne annuelle en diuron et isoproturon dans l'eau (en µg/l)



Contamination par le diuron

→ Les eaux souterraines

- Zones urbaines et industrielles
- Masses d'eau souterraine affleurantes



Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie - Realisation : Aquascope

**Concentrations maximales en diuron
mesurées en Basse-Normandie sur les ressources utilisées en eau potable (période 2005-2006)**

