


## CHLOROANILINES

Substances organiques aromatiques	
<p>Aniline N° CAS : 62-53-3 Code SANDRE : 2605</p>  <p>3,4 dichloroaniline N° CAS : 27134-26-5 Code SANDRE : 1586</p>	<p>Aniline, substance aromatique, utilisée dès le 19e siècle pour la production de teintures (mauveine) et de médicaments, alors extraite de substances naturelles comme l'indigo. Appelée aussi phénylamine ou aminobenzène. Actuellement, obtenue par processus chimique (à partir du nitrobenzène).</p> <p>Les chloroanilines sont issues de la chloration des précurseurs de l'aniline : 3 isomères de chloroaniline, 6 isomères de dichloroaniline, 4 isomères de trichloroaniline.</p> <p>Bioaccumulation généralement faible ; facilement dégradables dans l'environnement (photolyse) excepté dans les sols et sédiments.</p> <p>Aniline et chloroanilines toxiques pour l'homme et très toxiques pour l'environnement (organismes aquatiques notamment). Impact sur l'activité respiratoire par transformation de l'hémoglobine ; troubles généralisés induits à effets irréversibles potentiels. Effets cancérogènes non exclus.</p>

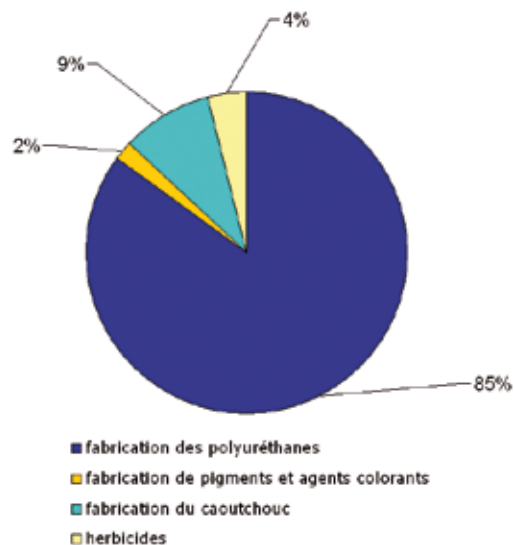
### Utilisations et sources potentielles d'émission dans l'environnement

Les chloroanilines sont utilisées pour la fabrication industrielle de nombreux produits :

- Isocyanates, intermédiaires de synthèse des polyuréthanes,
- Antioxydants et accélérateurs de vulcanisation (industrie du caoutchouc),
- Industrie des colorants,
- Produits pesticides (diuron, linuron), pharmaceutiques ou de chimie fine.

Sources potentielles de rejet dans l'environnement : produits de dégradation de certains composés organiques de synthèse (notamment 3,4-dichloronitrobenzène et certains pesticides).

Répartition de la consommation d'aniline et de ses composés (source Wikipédia)

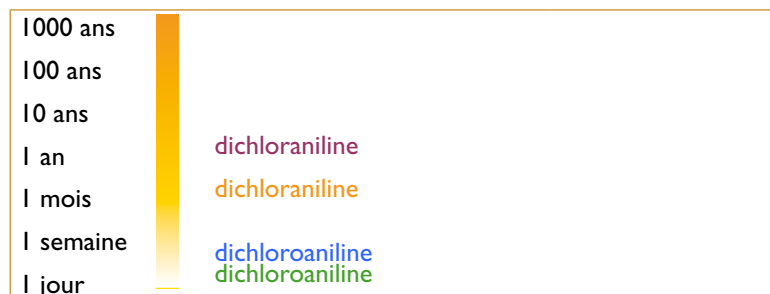


### Comportement dans le milieu aquatique

	aniline	dichloroaniline
Solubilité dans l'eau	●●	●●●
Solubilité dans les graisses		●
Stockage dans le sédiment		●●●
Adsorption sur les m.e.s.		
Volatilité	●●●●	●●●●
Persistance		● eau ●●●● sol
Bio-dégradabilité Dégradation abiotique		n 
Bio-concentration Bio-accumulation		macrophytes ●● invertébrés ●● daphnie ●● 74-590 ●● gambusie 6 ● carpe 4-14 ● poisson zèbre 38 ● saumon 45 ●
Bio-magnification		Possible dans certains cas

● 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 (3,4 dichloroaniline)

Toxicité	aiguë	chronique
	algue ●●● lentille d'eau ●●	algue ●●●
	●●● notamment crustacés	●●●●
	●●	●●●●
	●● souris, rat, chien ●●● chat	●● rat
	●●●	●●

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

### Exposition humaine et risques pour la santé

Mode d'exposition (importance relative, + à +++)		++ si eau et aliments contaminés
		+ cadre professionnel
		++ cadre professionnel

Organes et/ou fonctions atteints		Sang (cyanose bleue ardoisée, méthémoglobinémie), faiblesse musculaire, gêne respiratoire, coma, céphalées. Rate, foie et rein.
	C ?	Aniline : suspicion Chloroanilines : effets non connus
	PE	Inconnu
	DI	Inconnu

NQEp	
eaux surface intérieure, de transition et marines	
2-chloroaniline	0,64 µg/L
3-chloroaniline	1,3 µg/L
4-chloroaniline	1 µg/L
Dichloroaniline-2,4	0,2 µg/L
Limite de qualité eau potable	néant
Baignade et loisirs	néant
Chair coquillages, crustacés, poissons	néant
Norme sol	néant
Norme boues	néant
Rejets (VL émission/j)	néant

### Données toxicologiques et normes (3,4 dichloroaniline)

Caractéristique	Concentration
<b>Toxicité</b>	
DL50 cutanée – rat	530-880 mg/kg pc
DL50 cutanée – lapin	631-1000 mg/kg pc
DL50 cutanée homme	8750 mg/ind
<b>Toxicité sublétales</b>	
DJA (Canada)	1,44 µg/kg pc/j
DHA (JEFCA)	
<b>Ecotoxicité</b>	
CE50 algues	0,7 mg/L
CE50 lentille d'eau	8 mg/L
CE50 daphnie 48 h	0,44 mg/L
CE50 poisson	2-20 mg/L
NOEC algue 96 h	1000 µg/L
NOEC daphnie 21 j	5 à 10 µg/L
NOEC limnée 16 j	130 µg/L
NOEC poisson zèbre 42 j	2 µg/L
PNEC eau douce	0,2 µg/L
PNEC eau marine	
PNEC sédiment	0,05 mg/kg ps
<b>Normes et seuils</b>	
Bruit de fond	Sans objet

### Restrictions d'usages

Limitation dans les matériels destinés à être au contact des denrées alimentaires.

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

Néant hors contexte professionnel.

### Classification environnementale de l'aniline et des chloroanilines

Substance DCE	Non citées
Liste OSPAR	Non inscrites
Catégorie C	non classées
M	non classées
R	non étudiées
Indication du danger	Aniline : T-N
Phrases de risque	Aniline : R20/21/22-R40-R48/23/24/25
Conseils de prudence	Aniline : S28-S36/37-S45-S61

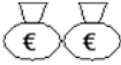
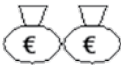
## Textes réglementaires spécifiques

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

Pour l'aniline et ses dérivés s'appliquent de plus :

Texte	Objet
Directive 2001/62/CE	Limitation relative aux matériels destinés au contact des denrées alimentaires
Directive 2003/3/CE	Limitation de la mise sur le marché et de l'emploi du « colorant bleu ».

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

Chloroanilines	Norme	LQ	Coût HT l substance
eau	NF EN ISO 6468 (T90-120)	0,1 µg/L	
sédiment et biote	GC/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	Aniline, Pays-Bas, Allemagne, USA : jusqu'à 13 µg/L Dichloroaniline, Allemagne : 0,1 µg/L Parachloroaniline, Rhin et affluents : 0,1 à 1 µg/L

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

Absence de détection de chloroanilines dans les eaux du bassin Seine-Normandie lors de l'inventaire exceptionnel (AESN, 2005).

## Bibliographie spécifique

- INERIS, 2005, 3, 4 *Dichloroaniline, fiche de données toxicologiques et environnementales*, 31 p.
- INRS, 1997, *Aniline, fiche toxicologique n° 19*, 9 p.
- Santé Canada, 1994, *Liste des substances d'intérêt prioritaire, rapport aniline*, 31 p.