



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Journée technique d'information et de retour d'expérience de la gestion des sites et sols pollués

Lundi 19 novembre 2018

Organisée par l'INERIS et le BRGM, en concertation
avec le Ministère de la Transition
Ecologique et Solidaire

***Nouvel Onglet toxicologie du
Portail des substances chimiques (PSC)
de l'INERIS***

<https://substances.ineris.fr/fr/>

Michèle BISSON
INERIS



maîtriser le risque |
pour un développement durable |



Portail Substances Chimiques

Toutes
Composés inorganiques
Composés métalliques

N° CAS ▾ Substance ▾ Fiche

Substance 1

Toutes
Dir. CE/2000/60 (DCE)
Regl. CE/793/93 (toutes)

A-Z substances index : [A](#)[B](#)[C](#)[D](#)[E](#)[F](#)[G](#)[H](#)[I](#)[J](#)[K](#)[L](#)[M](#)[N](#)[O](#)[P](#)[Q](#)[R](#)[S](#)[T](#)[U](#)[V](#)[W](#)[X](#)[Y](#)[Z](#)<#>

🔍 N° CAS ou nom

Recherche

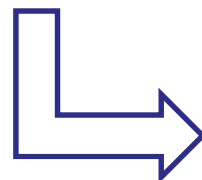
Accueil

Santé

Environnement

Technico-économie

Recherche personnalisée



Informations générales

Propriétés physico-chimiques

Identification
Réglementation

Constantes et valeurs
dans différents milieux

Autres informations

Liens utiles

Thématiques

Toxicologie

Accès à l'information relative aux effets sur la santé des substances chimiques et les relations dose-effet

Ecotoxicologie

Accès à l'information liée aux risques environnementaux de certaines substances chimiques

Technico-économique

Accès à l'information liée aux enjeux économiques posés en France par la réduction ou la suppression des émissions dans l'eau, et par la substitution de certaines substances chimiques dangereuses.

Présentation générale de l'onglet santé (1)

A-Z substances index : [A](#)[B](#)[C](#)[D](#)[E](#)[F](#)[G](#)[H](#)[I](#)[J](#)[K](#)[L](#)[M](#)[N](#)[O](#)[P](#)[Q](#)[R](#)[S](#)[T](#)[U](#)[V](#)[W](#)[X](#)[Y](#)[Z](#)<#> Recherche

Accueil Santé Environnement Technico-économie Recherche personnalisée

Rapports relatifs

- Présentation
- Expertise en toxicologie accidentelle
- Expertise en toxicologie chronique

[Rapports méthodologiques](#)

[Fiches de données toxicologiques et environnementales - Liste des Fiches](#)

[Choix de VTR - Liste des fiches](#)

1. Introduction

Les évaluations des risques liés aux substances chimiques résultant d'expositions durables à faibles doses, qui doivent notamment être réalisées dans le cadre de l'étude des sols pollués ou dans le cadre des études d'impact des installations classées pour l'environnement (ICPE), sont construites pour partie à partir de données de références physico-chimiques, toxicologiques, écotoxicologiques, analytiques et réglementaires qui caractérisent les substances chimiques en cause.

Le Ministère chargé de l'écologie - Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) - demande donc à l'INERIS depuis 2000 de mettre à la disposition des évaluateurs de risques, et plus généralement de tous les acteurs intéressés par l'évaluation de ces risques un ensemble d'informations constituant des outils opérationnels rassemblant les données et informations techniques facilitant, ainsi, le travail d'évaluation des risques. Deux types de documents sont mis à disposition : les "fiches de données toxicologiques et environnementales" couvrant l'ensemble des caractéristiques des substances et des documents de synthèse sur les valeurs toxicologiques de références à retenir pour une évaluation.

2. Fiches de données toxicologiques et environnementales

Présentation générale de l'onglet santé (2)

3. Valeurs toxicologiques de référence

Contexte

Les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) sont utilisées notamment dans les évaluations des risques sanitaires telles qu'usuellement pratiquées pour les études d'impact des installations classées et la gestion des sites et sols pollués. La notion de VTR existe également au niveau européen dans le ~~règlement REACH~~, sous l'appellation DNEL.

En France, la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 fixe les modalités de sélection des substances chimiques et de choix de valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations de risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

Choix de VTR et développement méthodologique

L'INERIS pratique depuis 2006 des choix de VTR qu'il accompagne d'une réflexion méthodologique sur la construction de ces valeurs (rapports méthodologiques). Un document méthodologique relatif à la pratique actuelle de l'INERIS concernant les choix de VTR est en cours de finalisation et sera prochainement disponible, et viendra remplacer le rapport de 2006.

L'INERIS met à disposition du public son expertise nationale, et publie ses choix de valeurs toxicologiques de référence. Ces choix sont introduits au sein des fiches de données toxicologiques et environnementales lors de leur mise à jour. Ces choix sont également disponibles dans les fiches « choix de VTR » qui sont des fiches spécifiques centrées sur le choix de valeurs toxicologiques de référence et développées depuis 2014.

De nouveaux choix de VTR sont régulièrement ajoutés ou révisés selon le programme de travail de l'INERIS et en fonction de la publication de nouvelles informations scientifiques. Dans tous les cas, il est recommandé de s'assurer des dernières valeurs disponibles auprès des ~~organismes spécialisés~~ et de la valeur retenue la plus récente sur <http://www.ineris.fr/fr/>.

Bilan des choix de VTR disponibles sur le portail des substances chimiques de l'INERIS à fin 2017. Ce rapport fera l'objet d'une mise à jour annuelle.

Rapports Méthodologiques

- Choix de valeurs toxicologiques de référence (VTR) : méthode appliquée par l'INERIS (2016)
- Valeurs toxicologiques de référence et méthodes de construction pour les effets sensibilisants pour une exposition cutanée (2009)
- De la méthodologie VTR à l'établissement des DNEL : comparaison méthodologique et études de cas (2008)

Présentation générale de l'onglet santé (3)

4. Cas particuliers des valeurs de référence R1, R2 et R3

La méthodologie de gestion des sites et sols pollués a été mise à jour en avril 2017 en tenant compte du retour d'expérience acquis depuis 10 ans. Cette méthodologie propose des outils de gestion des pollutions dans les milieux source (eaux et sols) et dans les milieux d'exposition (air intérieur, extérieur, eau du robinet...).

Afin de pouvoir rapidement appréhender une situation et, le cas échéant, permettre d'orienter la stratégie de gestion, des « valeurs d'analyse de la situation » sont proposées. Ces valeurs sont strictement réservées au cadre de la démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM).

Pour les pollutions volatiles, trois valeurs notées R1, R2 et R3 ont été définies.

Ces valeurs sont issues de la démarche « Etablissements sensibles » (ETS), mise en place depuis 2010, dans un contexte de réduction des expositions aux substances préoccupantes dans les bâtiments accueillant les enfants. Cette démarche a permis la mise en œuvre de diagnostics dans les établissements accueillant les enfants et les adolescents (crèches, écoles, collèges, lycées et établissements spécialisés) implantés à proximité immédiate ou sur des sites potentiellement pollués du fait d'anciennes activités industrielles.

Ces valeurs sont:

- Pour R1, des valeurs de gestion qui sont par ordre de priorité, les valeurs réglementaires disponibles, les valeurs cibles ou repères du HCSP, les valeurs guides de qualité d'air intérieur (VGAI) de l'ANSES et, à défaut, des VTR ramenées en concentration d'exposition ;
- Pour R2, dans la plupart des cas, des valeurs réglementaires ou des seuils d'action définis par le HCSP. Dans les autres cas, les valeurs retenues sont définies dans la note de l'INERIS du 27 mars 2017 ;
- Pour R3, les valeurs définies dans la note de l'INERIS du 27 mars 2017. Il s'agit de VTR aiguës disponibles pour les expositions sur une courte période et en aucun cas des VTR aiguës pour la gestion des risques accidentels.

Les valeurs et leur méthode de construction sont présentées dans la note « Choix des valeurs permettant la construction des seuils R1, R2, R3 » (2017). Les concentrations mesurées dans les milieux d'exposition sont comparées à ces valeurs.

Exemple du tétrachloroéthylène

Portail Substances Chimiques

INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable

Toutes
Composés inorganiques
Composés métalliques

CAS Substance Fiche
Substance 1

Toutes
Dir. CE/2000/60 (DCE)
Reg. CE/2002/93 (tout en)

Tétrachloroéthylène (127-18-4) Recherche

Accueil Santé Environnement Technico-économie Recherche personnalisée

Tétrachloroéthylène

CAS : 127-18-4

Synonymes : *tetrachloroethylene; 1,1,2,2-Tétrachloroéthylène; Perchloroéthylène; Tétrachloroéthène; AI3-01860; Ankilostin; Antisal 1; Antisol 1; Carbon bichloride; Carbon dichloride; Caswell no 827; Czterochloroetylen; Czterochloroetylen (Polish); Didakene; Dilatin PT; Dow-Per; ENT 1,860; EPA pesticide chemical code 078501; Ethene, tetrachloro-; Ethylene tetrachloride; ...*

Créé le: 15/10/2003

Mise à jour le: 16/10/2018

Informations générales Propriétés physico-chimiques **Toxicologie** Ecotoxicologie Technico-économie Accidentel Autres informations

Monographies sur la substance

Nom	Mise à jour le
Fiche de données toxicologiques et environnementales - Tétrachloroéthylène	07/04/14
US EPA	
INRS	
ATSDR	
OMS (IPSC)	
OMS (IARC)	

Effets cancérogènes et mutagènes

Classification pour les effets cancérogènes et mutagènes

Classification Harmonisée CLP

Agent: tetrachloroethylene

Classe de danger et catégorie	Code de danger	Adaptations aux progrès technique(insertion/mise à jour)
Carc. 2	H351	ATP Inserted / Updated: CLP00

Classification IARC

Agent: Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)

Classe (selon ligne directrice 1986) Groupe	information	volume	Année de publication ou dernière révision
2A		Sup 7, 63, 106	2014

Classification US EPA

Agent: Tetrachloroethylene

last updated: 02/10/2012

Nouvelle classification(après 2005)	Ancienne classification(avant 2005)
Likely to be carcinogenic to humans	

Inhalation à seuil
Inhalation sans seuil
Orale à seuil
Orale sans seuil
Cutanée

- Valeurs réglementaires
- Valeurs guides
- Valeurs de référence

Accidentel
Aiguë
Sub-chronique
Chronique

Les valeurs réglementaires sont développées par les pouvoirs publics au niveau national (France) ou européen.

Valeurs réglementaires

Population générale

Air intérieur					
Type de valeur	Valeur	Unité	Commentaire	Source	Lien
concentration	1250	µg/m ³	>1250 µg/m ³ : VALEUR pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées et pour laquelle le préfet de département du lieu d'implantation de l'établissement doit être informé	Décret n° 2015-1926 du 30 décembre 2015 modifiant le décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établis	


Population professionnelle

Valeur française					
Type de valeur	Valeur	Unité	Commentaire	Source	Lien
VME	20	ppm	valeur limite réglementaire contraignante	INRS 2016	
VME	138	mg/m ³	valeur limite réglementaire contraignante	INRS 2016	



Valeurs guides

Population générale

Air ambiant

Type de valeur	Valeur	Unité	Commentaire	Source	Lien
AQG	0,25	mg/m ³	annual average	OMS 2000	



Air intérieur : Valeurs retenues par le Haut conseil de Santé publique

Type de valeur	Valeur	Unité	Commentaire	Source	Lien
Valeur repère	250	µg/m ³	C'est la valeur guide long terme de l'AFSSET pour l'air intérieur des immeubles d'habitation ou locaux ouverts au public. Cette valeur protège contre les effets non cancérogènes à long terme du tétrachloroéthylène, notamment les atteintes rénales	HCSP 2010	
Valeur d'action rapide	1250	µg/m ³	Ce ratio de concentrations entre les valeurs repères à long terme et d'action rapide est dans l'ordre de grandeur de celui adopté pour le benzène et le formaldéhyde	HCSP 2010	


Valeurs de référence

Population générale







VTR retenues (ou construites) par l'ANSES

Type de valeur	Valeur	Unité	Effet critique retenu	Commentaire	Source	Date de choix	Lien
VGAI	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		pour une exposition > 1 an	ANSES 2010/2011		
VTR	0,4	mg/m^3	Diminution de la vision des couleurs		ANSES 2018		

VTR retenues par l'INERIS

Type de valeur	Valeur	Unité	Effet critique retenu	Commentaire	Source	Date de choix	Lien
CT	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	effets neurologiques (vitesse de perception retardée, détérioration de l'attention et de la détection visuelle)		OMS CICAD 2006	2013	

Ensemble des VTR construites par les organismes reconnus

Type de valeur	Valeur	Unité	Effet critique retenu	Commentaire	Source	Lien
MRL	0,006	ppm	Neurol.		ATSDR 2014 Draft	
TCA	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			RVM 2001	
REL	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kidney; alimentary system (liver)		OEHHA 1991	
RfC	0,04	mg/m^3	Neurotoxicity (color vision)		US EPA 2012	
CT	0,2	mg/m^3	effets neurotoxiques		OMS CICAD 2006	
CT	0,36	mg/m^3	néphrotoxique, hépatotoxique, leucémie, pulmonaire		Sante Canada 2010	

Valeurs limites d'exposition professionnelles

Evolution Furetox vers PSC

- ✓ Recherche par numéro CAS/nom substance
- ✓ Retrouver les synonymes
- ✓ Classification pour les effets cancérogènes (IARC, US-EPA, CLP)
- ✓ Recherche par voie d'exposition et par effet
 - Voie orale (à seuil ou sans seuil)
 - Voie respiratoire (à seuil ou sans seuil)
- ✓ **Éléments rapportés : valeur/effet critique/ date/ lien vers le document**
- ✓ **Organismes**
 - US-EPA (IRIS, Pesticides)
 - ATSDR (sub-chronique /chronique)
 - OEHHA
 - OMS (FAO/CICAD/Eau)
 - Santé Canada
 - RIVM
 - INERIS
 - ANSES (agritox)

PSC : nouvel onglet

✓ **Mise en ligne : mai 2018**

✓ **Population générale**

- Valeurs réglementaires
- Valeurs Guides
VGAI/VG eau-air/HCSP
- Valeurs de référence

Organismes recommandés par note DGS (rapportés dans Furetox)
Puis autres organismes (EFSA, Fobig,..), expositions accidentelles

✓ **Population professionnelle**

- Valeurs réglementaires : française puis européennes (SCOEL/RAC)
- Valeurs de référence

Valeurs proposées par l'Anses

Puis complément avec les autres organismes principaux (autres états européens voire américains)

✓ **Mise à jour** : automatique ou programmée de manière séquentielle

✓ **Veille**