Benzène

Créé le 20/10/03

Mise à jour le 08/06/20

Informations générales

N° CAS	71-43-2
EINECS	200-753-7
SANDRE	1114
Formule chimique	C6H6
PBT	non listé
Perturbateur endocrinien	non listé
Classification environnementale	NCE

Benzène

Classification (suite)	- R11 - R45 - R46 - R36/38 - R48/23/24/25 - R65 - S45 - S53 - F - T 29th ATP.

Benzène

Réglementations ou programmes	- Directive 2013/39/UE modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE - Substances prioritaires - Circulaire DEB du 29 septembre 2010 (RSDE 2ème phase STEU) - Arrête du 27 juillet 2018 modifiant l'arrête du 25 janvier 2010 relatif aux NQE - Annexe 8 - Evaluation de l'état chimique des eaux - Arrêté du 07 décembre 2007 (substances soumises à redevance pour pollutions diffuses) - Arrêté du 31 janvier 2008 - Annexe II : polluants avec seuil de rejet dans l'eau - Arrête du 17 octobre 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux de surface. Annexe II : substances de l'état chimique - Arrêté du 17 juillet 2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines - Annexe I : substances dangereuses - Arrêté du 30 juin 2005 (PNAR) - substances pertinentes - Circulaire du 13 juillet 2006 (surveillance eaux douces de surface) - REACH annexe XVII liste des restrictions

Benzène

Propriétés physico-chimiques

Propriété	Valeur	Méthode	Validated	Commentaire	Référence
Hydrolyse (T1/2 en j)	1000000			Valeur par défaut, le phénomène d'hydrolyse ne doit pas jouer un rôle important dans la dégradation de la substance	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Oxydation radicaux OH (T1/2 en j)	22			Hiver	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Oxydation radicaux OH (T1/2 en j)	13.4			-	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Oxydation radicaux OH (T1/2 en j)	7			été	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)

Benzène

Persistance eau douce (T1/2 en j)	68			Hiver	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Persistance eau douce (T1/2 en j)	42			été	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Persistance eau marine (T1/2 en j)	13			Hiver, 3-7°C	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Persistance eau marine (T1/2 en j)	23			Printemps, 8-16°C	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Persistance eau marine (T1/2 en j)	3.1			été, 20-22°C	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)

Benzène

Persistance sol (T1/2 en j)	30			Calculée	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Photolyse (T1/2 en j)	1000000			Valeur par défaut, le phénomène de photolyse ne doit pas jouer un rôle important dans la dégradation de la substance	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Constante de Henry (Pa.m3/mol)	432.6			Calculée à 20°C	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Constante de Henry (Pa.m3/mol)	558			à 25°C valeurs étendues : 439-607 Pa.m3/mol à 20-25°C	Fiche de données toxicologiques et environnementales du benzène 2006 INERIS (2006)
Température d'ébullition (°C)	80.1				Fiche de données toxicologiques et environnementales du benzène 2006 INERIS (2006)

Benzène

Température de fusion (°C)	5.5				European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Poids moléculaire (g/mol)	78.11				European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Solubilité dans l'eau (mg/L)	1800			à 25°C	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Solubilité dans l'eau (mg/L)	1830			à 25°C valeurs étendues : 1750-1880 mg/L à 20-25°C	Fiche de données toxicologiques et environnementales du benzène 2006 INERIS (2006)
Pression de vapeur (Pa)	10032			à 20°C valeurs étendues : 9970-12663 Pa	Fiche de données toxicologiques et environnementales du benzène 2006 INERIS (2006)

Benzène

Pression de vapeur (Pa)	9970			à 20°C	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Pression de vapeur (Pa)	12875			à 25°C valeurs étendues : 12636-13300 Pa	Fiche de données toxicologiques et environnementales du benzène 2006 INERIS (2006)
Coefficient de partage carbone organique-eau (Koc) (L/kg)	134.1			Calculé	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Kpsed (L/kg)	13.4			Calculée (TGD)	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Kpsoil (L/kg)	2.68			Calculée (TGD)	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)

Benzène

Kpsusp (L/kg)	13.4			Calculée (TGD)	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Bioaccumulation BCF	13			Poisson - valeur calculée à partir du log de Kow	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Bioaccumulation BCF	4.265795188	expérimentation	non		S-EPA/SRC EPIsuite tool, v4.0 US EPA (2011)
Densité de la phase vapeur (air = 1)	2.7				Fiche de données toxicologiques et environnementales du benzène 2006 INERIS (2006)
Densité	0.88				European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)

Benzène

facteur de conversion				1ppm = 3.25 mg/m3 1 mg/m3 = 0.31 ppm	Fiche de données toxicologiques et environnementales du benzène 2006 INERIS (2006)
Log du coefficient de partage octanol-eau (log Kow)	2.13			Mesuré par la methode HPLC	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
Biodégradabilité	facilement biodégradable	facilement biodégradable	facilement biodégradable	Mesuré par la methode HPLC	

Benzène

Toxicologie

Seuil de toxicité en situation accidentelle

Pas de donnée disponible

Seuil Accidentel - Valeurs de Référence - AEGL

Type de valeur	Valeur	Unité	Temps d'exposition	Commentaire	Référence
AEGL-3	9700	ppm	10 mn	Interim	
AEGL-3	5600	ppm	30 mn	Interim	
AEGL-3	4000	ppm	1 h	Interim	
AEGL-3	2000	ppm	4 h	Interim	
AEGL-3	990	ppm	8 h	Interim	
AEGL-2	400	ppm	4 h	Interim	
AEGL-2	200	ppm	8 h	Interim	
AEGL-2	2000	ppm	10 mn	Interim	
AEGL-2	1100	ppm	30 mn	Interim	
AEGL-2	800	ppm	1 h	Interim	
AEGL-1	130	ppm	10 mn	Interim	
AEGL-1	73	ppm	30 mn	Interim	
AEGL-1	52	ppm	1 h	Interim	
AEGL-1	18	ppm	4 h	Interim	
AEGL-1	9	ppm	8 h	Interim	

Benzène

Seuil Accidentel - Valeurs de Référence - ERPG

Type de valeur	Valeur	Unité	Temps d'exposition	Commentaire	Référence
ERPG-3	1000	ppm	1h		
ERPG-2	150	ppm	1h		
ERPG-1	50	ppm	1h		

Seuil Accidentel - Valeurs de Référence - IDLH

Type de valeur	Valeur	Unité	Temps d'exposition	Commentaire	Référence
IDLH	500	ppm	30 mn		

Seuil Accidentel - Valeurs de Référence - TEEL

Type de valeur	Valeur	Unité	Temps d'exposition	Commentaire	Référence
PAC-3	4000	ppm	1h	AEGL-1, AEGL-2, AEGL-	
PAC-2	800	ppm	1h	AEGL-1, AEGL-2, AEGL-	
PAC-1	52	ppm	1h	AEGL-1, AEGL-2, AEGL-	

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu1-provenance-organisme-substanceBenzène

Benzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu2-provenance-organisme-substanceBenzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu3-provenance-organisme-substanceBenzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu4-provenance-organisme-substanceBenzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu5-provenance-organisme-substanceBenzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu6-provenance-organisme-substanceBenzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu7-provenance-organisme-substanceBenzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu8-provenance-organisme-substanceBenzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu9-provenance-organisme-substanceBenzène

Benzène

ref_vt:1voie:3d:2-cible:1-milieu10-provenance-organisme-substanceBenzène

Valeurs sanitaires

Pas de donnée disponible

Fiche des seuils de toxicité aiguë

Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques

INERIS - Fiche de données toxicologiques et environnementales

VTR à seuil

Voie et durée d'exposition	Valeur	Unité	Commentaire	Référence

Benzène

VTR sans seuil

Voie et durée d'exposition	Valeur	Unité	Commentaire	Référence

Base de données toxicologiques

US EPA
INRS
ATSDR
OMS (IPSC)
OMS (IARC)

Benzène

Ecotoxicologie

Eau douce écotoxicologie

Propriété	Valeur	Référence
CL/CE50 poisson (mg/L)	5.3	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
CL/CE50 algue (mg/L)	28	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
CL/CE50 invertebré (mg/L)	10	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
NOEC/CE10 algue (mg/L)	8.3	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
NOEC/CE10 invertebré (mg/L)	3	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
NOEC/CE10 poisson (mg/L)	0.8	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)

Benzène

Eau marine écotoxicologie

Propriété	Valeur	Référence
CL/CE50 algue (mg/L)		
CL/CE50 invertebré (mg/L)	21	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
CL/CE50 poisson (mg/L)	4.9	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)
NOEC/CE10 invertebré (mg/L)		
NOEC/CE10 poisson (mg/L)		
NOEC/CE10 algue (mg/L)	50	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)

Benzène

Sédiment écotoxicologie

Propriété	Valeur	Référence

Sol écotoxicologie

Propriété	Valeur	Référence
CL/CE50 µ-organismes (mg/kg (pds sec))		
CL/CE50 invertebré (mg/kg (pds sec))		
CL/CE50 plantes (mg/kg (pds sec))		
NOEC/CE10 plantes (mg/kg (pds sec))		
NOEC/CE10 µ-organismes (mg/kg (pds sec))		
NOEC/CE10 invertebré (mg/kg (pds sec))		

Benzène

Micro-organismes écotoxicologie

Propriété	Valeur	Référence
EC50 Nitrosomonas sp. (169mg/L)	13 - test d'inhibition de la consommation d'ammoniaque	European Union Risk Assessment report for Benzene / CAS n° 71-43-2, 1st priority list. ECB (2008)

Valeurs seuils

Compartiment	Seuil	Méthode	F.ext	Valeur	Unité	Validation	Commentaire
Eau douce	PNEC chronique / AA-QSwater_eco	extrapolation	10	0.08	mg/L		Norme de qualité (NQ) pour l'eau douce (directive cadre eau). La norme de qualité environnementale globale = 0.6 µg/L.
Sol	PNEC	equilibre de partage		0.2	mg/kg (poids sec)		

Benzène

Station d'épuration	PNEC	extrapolation	10	1.3	mg/L		

Valeur Guide Environnementale (VGE)

Compartiment	Paramètre	Valeur	Unité	Commentaire	Référence

NQE & MAC

Compartiment	Paramètre	Valeur	Unité	Commentaire	Référence
Eau douce	NQE eau	10	µg/L		DIRECTIVE 2013/39/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau UE (2013)

Benzène

Eau marine	NQE eau	8	µg/L		DIRECTIVE 2013/39/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau UE (2013)
Eau douce	MAC	50	µg/L		DIRECTIVE 2013/39/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau UE (2013)
Eau marine	MAC	50	µg/L		DIRECTIVE 2013/39/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau UE (2013)

Benzène

Technico-économie

INERIS - Données technico-économiques sur les substances chimiques en France

Synthèse extraite du site iREP de publication des émissions déclarées par les exploitants d'installations visées par l'arrêté du 31/01/2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.

Année / Milieu	
	0

Benzène

Accidentel

Benzène

Autres informations

Rapport d'évaluation des risques (UE), base ESIS de l'ECB
eChemPortal
ECHA-dossier enregistré/Type d'enregistrement : Full/Type de soumission : Joint Submission/Bande de tonnage : 1,000,000 - 10,000,000 tonnes per annum
ECHA-dossier enregistré/Type d'enregistrement : Intermediate/Type de soumission : Individual Submission/Bande de tonnage : Intermediate Use Only