

(ID Modèle = 2077343)

17-Alpha-ethinylestradiol

Ineris - DRC-18-158744-11706C

L'objectif des fiches technico-économiques (FTE) est de décrire les enjeux posés en France par la réduction ou la suppression des émissions dans l'eau, et par la substitution de substances chimiques largement utilisées ou retrouvées dans les milieux aquatiques.

Elles présentent la réglementation de la substance, dressent un bilan de sa présence dans l'environnement, et de ses usages, dont elles situent l'importance économique.

Enfin, elles recensent les moyens de réduction des rejets (substitution, traitement...).

Ces fiches sont établies à partir de recherches bibliographiques et peuvent être complétées par des enquêtes auprès d'institutions techniques professionnelles, d'experts et d'acteurs industriels.

Cette substance n'ayant pas encore été identifiée comme une priorité d'action, cette fiche présente des généralités (CAS, métabolites...), les principaux usages et réglementations, et des données concernant sa présence dans l'environnement. Une enquête approfondie sera éventuellement réalisée ultérieurement et alors présentée dans une fiche complète.

Responsable du programme : Jean-Marc Brignon

Expert ayant participé à la rédaction : Simon Proust

Veillez citer ce document de la manière suivante :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, 17-Alpha-éthynylestradiol, Verneuil-en-Halatte : Ineris - DRC-18-158744-11706C.

Nom	C.A.S.	Usages principaux	Autres informations d'usages
17-ALPHA-ETHINYLESTRADIOL (C₂₀H₂₄O₂) Abrégé : 17-α EE2	57-63-6	Oestrogène semi-synthétique Usage 1 : Produits Pharmaceutiques Traitement contraceptif, carence hormononale post ménopause, hypofertilité (usages marginaux : soins palliatifs cancer de la prostate, cancer du sein) Autres usages : NA	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusion dans des articles : Oui - Large utilisation dispersive : Oui - Principaux produit de dégradation dans l'eau : Secteurs NAF identifiés comme usagers : 2.1 , 2.2

Réglementation - Dangers

Pas de Classification CLP harmonisée. Classification CLP notifiée principalement : H302, H350, H351, H360, H362, H372, H400, H410



Pas de norme de Qualité Environnementale (NQE) / Valeur Guide Environnementale (VGE) / PNEC (Prédicte No Effect Concentration). Valeur écotoxicologique incluant uniquement la protection des organismes aquatiques par toxicité directe : 0,000037µg/l

Volume de production -France	Volume de production - UE	Volume de production - Monde	Volume de consommation - France
Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information	Pour l'ensemble de l'Europe, la consommation annuelle individuelle varie de 20 à 580 µg/hab (Schröder P. et al., 2016) Selon (Johnson et al., 2013) la consommation annuelle en France est de 580 µg/hab (chiffres pour 2007)

Présence dans l'environnement - UE

Eaux de surface	19238 prélèvements de 17-α EE2 répertoriés entre 2015 et 2017 dans NAIADES (Sandre : 2629) parmi lesquels 321 échantillons sont supérieurs à la limite de quantification (limite allant de 1 ng/l à 20 ng/l) soit 1,7%. La concentration médiane des échantillons quantifiables se situe à 40 ng/l pour une moyenne de 81 ng/l avec une concentration maximale de 1250 ng/l relevée dans la Seine à Conflans-Sainte-Honorine (78).
-----------------	--

Eaux souterraines	ADES a recensé 3106 mesures de 17- α EE2 dans les eaux souterraines françaises entre 2011 et 2018. Parmi celles-ci seulement 5 échantillons sont supérieurs à la limite de quantification allant d'une concentration de 2 ng/l à une concentration de 22 ng/l (relevée à La Réunion en 2013) avec une médiane égale à 10,8 ng/l.
Air	Pas d'informations sur d'éventuels transports et ou concentrations dans l'atmosphère.
Sols	Inconnue, le processus de biodégradation dans les sols fait l'objet d'études telles que (Stumpe et al, 2009)

Autres commentaires

Fait partie de la liste de vigilance de la DCE (2013/39/ue).
Fait partie de la liste des substances à surveiller dans l'eau (décision d'exécution 2018/840 ue).
Substances dans la liste des médicaments essentiels de l'OMS.
Usage interdit dans les élevages en guise d'hormone de croissance (directive 2008/97/ce)
Le 17-Alpha-éthynylestradiol serait nettement plus résistant à la biodégradation dans les eaux de rivières que l'œstrogène 17-Beta-estradiol (E2) (Jurgens et al., 2002).
Le 17-Alpha-éthynylestradiol serait nettement plus résistant à la biodégradation dans sols que l'œstrogène 17-Beta-estradiol (E2), cependant cette observations nécessite plus de recherches (Stumpe et al., 2009).
La Source principale de pollution provient des eaux usées (Schröder P. et al., 2016).

Références

BRGM (2018). ADES (Données sur les eaux souterraines en France) <http://www.ades.eaufrance.fr/Recherche>

Caldwell, D. J., Mastrocco, F., Anderson, P. D., Länge, R., & Sumpter, J. P. (2012). Predicted-no-effect concentrations for the steroid estrogens estrone, 17 β -estradiol, estriol, and 17 α -éthynylestradiol. *Environmental toxicology and chemistry*, 31(6), 1396-1406.

Echa, <https://echa.europa.eu/fr/substance-information/-/substanceinfo/100.000.311>

European commission (2011), https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/environmental_risks/docs/scher_o_146.pdf

Johnson A.C. et al., (2013), "Do concentrations of ethinylestradiol, estradiol, and diclofenac in european rivers exceed proposed eu environmental quality standards?" *Environ. Sci. Technol.* 2013, 47, 12297–12304

Jurgens M.D. et al., (2002), « the potential for estradiol and ethinylestradiol degradation in english rivers", *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 21, No. 3, pp. 480–488, 2002

INERIS Portail Substances Chimiques <https://substances.ineris.fr/fr/substance/95>

National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Database; CID=5991, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/5991> (accessed Dec 4, 2018).

Schröder P. et al., (2016), "Status of hormones and painkillers in wastewater effluents across several European states—considerations for the EU watch list concerning estradiols and diclofenac", *Environ Sci Pollut Res* (2016) 23:12835–12866

Stumpe, B., & Marschner, B. (2009). Factors controlling the biodegradation of 17 β -estradiol, estrone and 17 α -éthynylestradiol in different natural soils. *Chemosphere*, 74(4), 556-562.

Vidal <https://www.vidal.fr/substances/1417/ethinylestradiol/>

World Health Organization, (2011) http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97642/a95968_fre.pdf?sequence=1

