

DONNÉES  
TECHNICO-ÉCONOMIQUES  
SUR LES SUBSTANCES  
CHIMIQUES EN FRANCE

(ID Modèle = 2077343)

# HYDRAZINE

Ineris - 181229 - 1971303 - v3.0

08/05/2020

---

**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 : BRIGNON Jean-Marc

Expert ayant participé à la rédaction : DENIZE Cynthia

Veillez citer ce document de la manière suivante :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, HYDRAZINE, Verneuil-en-Halatte : Ineris - 181229 - v3.0, 08/05/2020.

| Nom   | C.A.S.   | Usages principaux   | Autres informations d'usages  |
|---|--|---|---|
| <p>L'hydrazine peut être utilisée sous deux formes : la forme anhydre et la forme hydrate.</p> <p><b>HYDRAZINE ANHYDRE</b> (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)</p> <p><b>HYDRATE D'HYDRAZINE</b> (H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O)</p> | <p><b>302-01-2</b><br/>(Hydrazine anhydre)</p> <p><b>7803-57-8</b><br/>(Hydrate d'hydrazine)</p> | <p><u>Usages de l'hydrate d'hydrazine :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Synthèse de produits pharmaceutiques, agrochimiques, agents gonflants, production de peintures, encres et colorants (intermédiaire réactionnel)</li> <li>- Monomère pour la production de revêtements polyuréthane et adhésifs</li> <li>- Traitement de l'eau industrielle (inhibiteur de corrosion)</li> <li>- Traitement de surface pour métaux, plastiques et verre (agent réducteur)</li> <li>- Récupération de métaux précieux et de métaux basiques à partir de solutions de sels métalliques et d'effluents (agent réducteur)</li> <li>- Purification de produits chimiques (agent réducteur)</li> <li>- Formulation de peintures et d'encres (Agent stabilisant)</li> <li>- Réactif de laboratoire</li> </ul> <p><u>Usages de l'hydrazine anhydre :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propulsion aérospatiale (agent propulseur)</li> <li>- Carburant militaire pour avions</li> <li>- Générateurs de gaz pour les systèmes de sauvetage sous-marins</li> </ul> <p><u>Répartition globale des usages :</u></p> <p>Synthèse de substances chimiques et production de revêtements (80%).</p> <p>Traitement de l'eau, traitement de surface et purification de produits chimiques (20%).</p> <p>Autres usages (&lt; 1%).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inclusion dans des articles</b> : Non</li> <li>- <b>Large utilisation dispersive</b> : Non</li> <li>- <b>Principaux produits de dégradation dans l'eau</b> : L'hydrazine s'auto-oxyde dans l'eau et produit de l'azote et de l'eau et de façon moindre, de l'ammoniac et de l'acide hydrazoïque.</li> <li>- <b>Secteurs identifiés comme usagers</b> : <b>NAF</b> 20.12Z, 20.13B, 20.14Z, 20.16Z, 20.20Z, 20.59Z, 21.10Z, 21.20Z, 22.29A, 25.61Z, 29.10Z, 30.30Z, 35.11Z, 35.30Z, 71.20B, 72.19Z, 84.12Z, 86.22A, 86.90B</li> </ul> |
|   | <b>SANDRE</b>  |   |   |
|   | <p><b>6323</b><br/>(Hydrazine anhydre)</p>   |   |   |

### Réglementation - Dangers

Classification CLP harmonisée : Flam. Liq. 3, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Carc. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1.

Reconnu « substance extrêmement préoccupante » (SVHC) par REACH.

Restrictions de mise sur le marché<sup>1</sup> : l'hydrazine ne peut être mise sur le marché ou utilisée en tant que substance, en tant que constituant d'autres substances, dans des mélanges destinés à être vendus au grand public en concentration individuelle dans la substance ou le mélange égale ou supérieure à 10%.

<sup>1</sup> Règlement (CE) n° 1907/2006 du 18/12/06

## Réglementation - Dangers

Seuils de déclarations des émissions des installations classées pour la protection de l'environnement ou des stations d'épuration d'eaux urbaines : 100 kg/an pour les rejets atmosphériques et 70 kg/an pour les rejets dans l'eau. Le dépassement de ces flux entraîne l'obligation de déclaration du flux annuel<sup>2</sup>.

Norme de Qualité Environnementale (NQE) : NA.

| Volume de production - France | Volume de production - UE   | Volume de production - Monde           | Volume de consommation - France |
|-------------------------------|---|--|---------------------------------|
| <b>PAS D'INFORMATIONS</b>     | Somme [Production et Importations] d'hydrazine anhydre et d'hydrate d'hydrazine comprise entre 1000 et 10 000 T/an <sup>3</sup> | 47 350 T/an d'hydrazine anhydre (2004) | <b>PAS D'INFORMATIONS</b>       |

## Présence dans l'environnement - UE

|                   |  |
|-------------------|--|
| Eaux de surface   | Non-documentée.  |
| Eaux souterraines | En dépit d'un faible coefficient de partage carbone organique/eau (Koc estimé à 14 L/kg), il est difficile d'estimer la présence d'hydrazine dans les eaux et les sols car celle-ci dépend des vitesses de dégradation chimique et biologique qui elles-mêmes fluctuent en fonction du milieu (pH, dureté...). |
| Sols              |  |
| Air               | Non-documentée. Peu probable.  |

## Autres commentaires

La substitution de l'hydrazine anhydre et de l'hydrate d'hydrazine est techniquement possible pour diverses applications :

- inhibiteur de corrosion (traitement de l'eau) : la diéthylhydroxylamine (DEHA) et le carbohydrazide.
- agent réducteur (traitement de surface pour métaux, plastiques et verre) : l'hypophosphite de sodium, le borohydrure de sodium, le diméthylamine borane et le N-diéthylamine borane pour les métaux, des composés d'hydroxylammonium et des hydroxyacides pour les plastiques.
- agent propulseur (propulsion aérospatiale) : des mélanges d'ergols cryogéniques liquides à base d'oxygène et de dihydrogène pour les lanceurs et des moteurs à propulsion électrique ou des ergols verts à base d'ammonium dinitrimide (Adn) ou d'hydroxylammonium nitrate (HAN) pour les satellites.
- générateurs de gaz pour les systèmes de sauvetage sous-marins : des combustibles solides alternatifs tels qu'une combinaison de glycidyl-acido-polymère et de nitrate de strontium.

<sup>2</sup> Arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets

<sup>3</sup> Données indiquées à la date de consultation du site (novembre 2019)

## Références

Chemicals Evaluation and Research Institute (CERI) (2007) Hazard assessment report [http://www.cerij.or.jp/ceri\\_en/hazard\\_assessment\\_report/pdf/en\\_302\\_01\\_2.pdf](http://www.cerij.or.jp/ceri_en/hazard_assessment_report/pdf/en_302_01_2.pdf)

ECHA. "Substance information - Hydrazine." from <https://echa.europa.eu/fr/substance-information/-/substanceinfo/100.005.560>

ECHA (2011) Annex XV

[https://echa.europa.eu/documents/10162/13640/svhc\\_axvrep\\_echa\\_cmr\\_hydrazine\\_en.pdf](https://echa.europa.eu/documents/10162/13640/svhc_axvrep_echa_cmr_hydrazine_en.pdf)

Environment Canada Health Canada. Screening Assessment for the Challenge Hydrazine (2011) [http://www.ec.gc.ca/ese-ees/17647095-B851-46F4-A4BB-79F887D84666/batch10\\_302-01-2\\_en.pdf](http://www.ec.gc.ca/ese-ees/17647095-B851-46F4-A4BB-79F887D84666/batch10_302-01-2_en.pdf)

INERIS (2019) Portail substances chimiques

<https://substances.ineris.fr/fr/substance/1086#reference>

INRS. (2019) Fiche toxicologique « Hydrazine, hydrate d'hydrazine et solutions aqueuses »

Substitution-cmr.fr

from

[https://www.substitution-cmr.fr/index.php?id=112&tx\\_kleecmr\\_pi3%5Buid%5D=13&cHash=c4927efe4e](https://www.substitution-cmr.fr/index.php?id=112&tx_kleecmr_pi3%5Buid%5D=13&cHash=c4927efe4e)

