



Évaluation du risque d'une substance visant à déterminer un plan d'urgence environnementale aux termes du *Règlement sur les urgences environnementales* pris en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) [LCPE (1999)]*

**Hydroquinone
(Benzène-1,4-diol) (N° CAS 123-31-9)**

Conclusion de l'évaluation du risque

- Quantité seuil de 0,22 tonne (concentration de 10%) en raison d'une toxicité en milieu aquatique
- Est une substance candidate devant être ajoutée au *Règlement sur les urgences environnementales*

1.0 INTRODUCTION

Le *Règlement sur les urgences environnementales*, créé en vertu de la partie 8 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (gouvernement du Canada, 2011), dresse une liste des substances pour lesquelles les installations fixes doivent aviser Environnement Canada du fait qu'elles les entreposent ou les utilisent sur les lieux, et ce, en transmettant des avis au Ministère qui précisent le moment où la substance est rejetée dans l'environnement et en établissant un plan d'urgence environnementale pour chaque substance entreposée ou utilisée dans une installation fixe qui atteint ou dépasse la quantité seuil précisée.

Pour déterminer si une substance devrait faire l'objet d'un ajout au *Règlement sur les urgences environnementales*, Environnement Canada a élaboré une méthode d'évaluation du risque en se fondant sur les catégories de danger suivantes :

- Physique : substances inflammables et combustibles ou comburantes, ou celles pouvant causer une explosion de nuages de vapeur ou des feux en nappe.
- Santé humaine : substances dont l'inhalation est toxique, substances cancérogènes ou corrosives.
- Santé environnementale : substances corrosives, persistantes, bioaccumulables ou toxiques pour le milieu aquatique.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la méthode d'établissement des quantités seuils dans le *Règlement sur les urgences environnementales*, veuillez consulter Environnement Canada (2014).

Hydroquinone (N° CAS 123-31-9) fera l'objet d'une évaluation du risque, car il s'agit d'une substance (dans le cadre du Plan de gestion des produits chimiques du gouvernement du Canada [<http://www.ec.gc.ca/ese-ees/default.asp?lang=Fr&n=3814237A-1>]) pouvant avoir un effet nocif immédiat sur les humains ou l'environnement dans le cas d'un déversement.

À la suite de l'évaluation du risque, Environnement Canada recommande que cette substance soit ajoutée à l'annexe 1 du *Règlement sur les urgences environnementales* à une quantité seuil de 0,22 tonne.

2.0 RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DU RISQUE

2.1 Danger physique : inflammabilité et combustibilité ou comburants

Étant donné que hydroquinone présente un point éclair de 165°C (CHEMINFO, 2007) et présente un point d'ébullition de 285°C (Lewis, 2004), cette substance ne peut pas provoquer une explosion de nuages de vapeur. Par conséquent, aucune quantité seuil n'est établie pour cette substance en raison de son potentiel d'inflammabilité ou de combustibilité.

2.2 Danger physique : potentiel de feux en nappe

Il a été démontré à l'aide du logiciel d'analyse des risques industriels (PHAST) que hydroquinone n'est pas en mesure de provoquer un feu en nappe.

2.3 Danger pour la santé humaine : toxicité par inhalation

Étant donné que hydroquinone ne possède pas une pression de vapeur supérieure à 10 mm Hg (1,33 kPa) à une température de 25°C (gouvernement du Canada, 2008), la volatilité de la substance n'est pas suffisante pour représenter un danger par inhalation.

Par conséquent, aucun seuil n'est fixé pour la toxicité par inhalation chez les humains.

2.4 Danger pour la santé humaine : cancérogénicité

Étant donné que hydroquinone est classé dans le groupe 3 du Centre international de recherche sur le cancer (CRIC, 1999), et puisque la substance n'a pas une demi-vie supérieure à cinq ans dans tout milieu, aucun seuil est fixé pour la cancérogénicité de cette substance.

2.5 Danger pour la santé humaine et l'environnement : substances corrosives

Le pH mesuré est supérieur à 2 ou moins de 11,5 et, par conséquent, la substance n'est pas considérée comme étant corrosive et aucun seuil n'est associé à cette catégorie.

2.6 Danger pour la santé environnementale : substances persistantes, bioaccumulables ou toxiques pour le milieu aquatique

Concentration létale

Il a été déterminé que la toxicité en milieu aquatique aiguë (à court terme) pour hydroquinone est extrêmement toxique en se fondant sur les études sur l'espèce la plus

sensible, Fathead minnow (*Pimephales promelas*), avec une concentration létale (CL₅₀ de 96 heures) de 0,044 mg/L (DeGraeve, et al., 1980).

Persistance

Hydroquinone est classé comme étant une substance non persistante dans l'eau.

Bioaccumulation

Hydroquinone est considérée comme étant pratiquement non bioaccumulable.

Seuil

À la suite de l'évaluation de la toxicité en milieu aquatique, le seuil est fixé à 0,22 tonne.

2.7 Seuil attribué

Suivant la méthode d'évaluation du risque élaborée en vertu de l'article 200 de la LCPE (1999), les catégories (inflammabilité, combustibilité, comburants, toxicité par inhalation, toxicité en milieu aquatique, cancérogénicité, corrosivité, feux en nappe) présentant le seuil scientifique le plus faible seront comparées à d'autres facteurs de la gestion du risque. Par exemple, le seuil sera comparé à d'autres lois provinciales et fédérales ou initiatives bénévoles offrant déjà une gestion adéquate du risque découlant d'une urgence environnementale. Les seuils proposés pourraient aussi faire l'objet de modifications selon les politiques et d'autres facteurs qui seront examinés durant la période de consultation publique préliminaire. Pour obtenir de plus amples renseignements concernant la détermination des seuils, se référer aux *Lignes directrices pour la mise en application du Règlement sur les urgences environnementales* (2011) (Environnement Canada, 2011).

Autres facteurs à considérer

Pour l'instant, aucun autre facteur à considérer pour cette substance n'entraînerait une augmentation ou une diminution de la quantité seuil calculée.

Constatations

Un seuil proposé de 0,22 tonne est établi pour hydroquinone en fonction de sa toxicité pour les organismes aquatiques. La quantité seuil et sa concentration respective seront uniquement mises au point une fois que la consultation publique préliminaire aura eu lieu.

3.0 CONCLUSION

Des renseignements sur les quantités d'hydroquinone (N° CAS 123-31-9) utilisées au Canada révèlent que la substance est commercialisée. À la suite de l'évaluation du risque d'hydroquinone et étant donné les quantités utilisées au Canada, Environnement Canada recommande que cette substance soit ajoutée à l'annexe 1 du *Règlement sur les urgences environnementales* en vertu de la LCPE (1999) à une quantité seuil de 0,22 tonne à une concentration de 10%.

Au moment d'établir le plan d'urgence d'une substance, il est important de tenir compte non seulement de la quantité seuil attribuée la plus rigoureuse, mais aussi de toutes les autres quantités seuils plus élevées en lien avec cette substance.

Même si la quantité d'une substance utilisée est inférieure au seuil indiqué dans le *Règlement sur les urgences environnementales*, Environnement Canada recommande que le plan d'urgence soit appliqué à cette substance afin de réduire au minimum ou de prévenir toute répercussion sur les humains ou l'environnement en cas de rejet de la substance.

4.0 RÉFÉRENCES

CHEMINFO. 2007. Chemical Profiles. Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS). Accès: <http://ccinfoweb.ccohs.ca/cheminfo/search.html>

CIRC (Centre international de recherche sur le cancer). 1999. Volume 71. Re-Evaluation of Some Organic Chemicals, Hydrazine and Hydrogen Peroxide- Summary of Data Reported and Evaluation. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization. Accès: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol71/volume71.pdf>.

DeGraeve, GM, Geiger, DL, Meyer, JS and HL Bergman. 1980. Acute and Embryo-larval Toxicity of Phenolic Compounds to Aquatic Biota. Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 9: 557-568

Environnement Canada. 2011. Lignes directrices pour la mise en application du Règlement sur les urgences environnementales 2011. Accès : <http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/default.asp?lang=Fr&n=1FB6D405-1>

Environnement Canada. 2014. Résumé du cadre d'évaluation des risques pour la détermination des seuils de quantité et les concentrations pour les substances conformément au Règlement sur les urgences environnementales établi en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) [LCPE (1999)]
Environnement Canada. Accès: <http://www.ec.gc.ca/ee-ue/default.asp?lang=Fr&n=9605FFBD-1>

Gouvernement du Canada. 2008. Environnement Canada, Santé Canada. Évaluation préalable finale pour Benzène-1,4-diol (hydroquinone) (CAS RN 123-31-9). Accès: <http://www.ec.gc.ca/ese-ees/default.asp?lang=Fr&n=3814237A-1>

Gouvernement du Canada. 2011. Règlement sur les urgences environnementales, Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999. Environnement Canada. Accédé le 8 Décembre 2011. Accès: <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2011/2011-12-21/html/sor-dors294-fra.html>

Lewis, RJ Sr., 2004. SAX's Dangerous Properties of Industrial Materials, Volume 2, Eleventh Edition. Wiley-Interscience Publication, Hoboken, NJ. p. 1992-1993.

5.0 LECTURES COMPLÉMENTAIRES

Ketcheson, K, Shrives, J. 2010. Comparison of Threshold Quantities for Substances with Final AEGL-2 and IDLH Values under CEPA's Environmental Emergency Regulations. *In: Proceedings of the Thirty-third Arctic and Marine Oilspill Program Technical Seminar on Environmental Contamination and Response.* Ottawa (Ont.) : Environnement Canada. p. 843-861.

U.S. EPA (Environmental Protection Agency des États-Unis). 1994. List of Regulated Toxic and Flammable Substances and Thresholds for Accidental Release Prevention. *Federal Register* 59(20). Document Number 94-1556. 31. Washington (DC). Accès: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-1994-01-31/html/94-1556.htm>