

Formulaire de déclaration à l'Inventaire national des rejets de polluants - Proposition de modification à l'INRP -

Veillez remplir ce formulaire pour proposer une modification à l'inventaire national des rejets de polluants(INRP) et le transmettre au:

Coordonnateur des propositions de modification (INRP)
Consultations et sensibilisation
Inventaire national des rejets de polluants
Environnement Canada
9^e étage, Place Vincent Massey
351, boul. Saint-Joseph
Hull, QC K1A 0H3
téléphone : (819) 953-1656
télécopieur : (819) 994-3266
courriel : INRP@ec.gc.ca

- Section 1 -

Nom de la personne-ressource : Inventaire national des rejets de polluants			
Nom de la société : Environnement Canada			
Adresse : 351, boul. Saint-Joseph – 9^e étage			
Ville : Hull	Prov. / terr. : Québec	Code postal : K1A 0H3	
Téléphone : (819) 953-1656	Télec. :	Courriel : npri@ec.gc.ca	
<i>Veillez indiquer les détails de la proposition :</i>			
Modification demandée (X)		Nom de la substance et n° de CAS (le cas échéant)	Autre (p. ex. seuil suggéré, conditions de déclaration, autres)
Ajout de substance	<input checked="" type="checkbox"/>	Thallium et ses composés	Seuil de FTU de 50 kg
Suppression de substance	<input type="checkbox"/>		
Changement aux seuils de déclaration	<input type="checkbox"/>		
Changement aux conditions de déclaration	<input type="checkbox"/>		
Changement aux exigences de déclaration	<input type="checkbox"/>		
Autre type de modification	<input type="checkbox"/>		
Délai proposé pour le changement (année de mise en oeuvre proposée) : 2004			
Secteurs industriels visés par le changement :			
<ul style="list-style-type: none"> - 17 fonderies de métaux communs, - 23 centrales électriques alimentées au charbon; - 16 cimenteries. 			
<p>Veillez vous reporter aux sources de rejets selon le 2^e facteur décisionnel pour obtenir des renseignements additionnels.</p>			

- Section 2 -

* Cette section doit être remplie pour les propositions d'ajout ou de suppression de substances à l'INRP.

Facteurs décisionnels¹

1. La substance est-elle conforme aux critères de l'INRP, c'est-à-dire :

- (i) Est-elle fabriquée, traitée ou utilisée d'une autre manière (FTU)² au Canada?
- (ii) Est-elle préoccupante pour la santé ou l'environnement?
- (iii) Est-elle rejetée dans l'environnement canadien?
- (iv) Est-elle présente dans l'environnement canadien?

Les deux premiers critères sont absolus, car pour être ajoutées à l'INRP, les substances doivent être de type FTU au Canada et être préoccupantes pour la santé et (ou) l'environnement. Inversement, si une substance de l'INRP ne répond pas à ces critères, on devrait la rayer.

Selon le troisième et le quatrième critères, il faut être raisonnablement certain qu'une substance est ou pourrait être rejetée dans l'environnement canadien pour pouvoir l'ajouter à l'INRP ou l'y maintenir. En général toutefois, à moins de preuves et d'analyses contraires, on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'une substance FTU au Canada sera rejetée et donc présente dans l'environnement canadien.

1. Le thallium répond aux critères originaux de l'INRP suivants :

(i) La substance est fabriquée, traitée ou utilisée autrement (FTU) au Canada. Pour les besoins de l'INRP, la définition de FTU comprend les sous-produits qui, dans la plupart des cas, constituent le moyen par lequel le thallium est rejeté, y compris par les centrales électriques alimentées au charbon et les fonderies. (Voir Sources de rejets – 2^e facteur décisionnel).

(ii) La substance est préoccupante pour la santé et (ou) l'environnement. Les renseignements disponibles dans les sources publiées indiquent que le thallium est l'un des métaux les plus toxiques. La dose létale aiguë estimée chez les humains est de l'ordre de 10 mg/kg m.c. Les premiers signes d'intoxication aiguë au thallium sont généralement les suivants : irritations gastro-intestinales, nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée ou constipation. Plusieurs jours après l'exposition, d'autres symptômes apparaissent, y compris l'alopecie (perte de cheveux) et des effets sur le système nerveux central, le système nerveux végétatif et le système nerveux périphérique, comme la parasthésie, la névrite rétrobulbaire, l'ataxie, le délire, les tremblements, les hallucinations et la tachycardie. Le décès causé par l'insuffisance respiratoire est habituellement précédé de convulsion et de coma.

Chez les humains et les animaux, l'exposition chronique au thallium donne lieu à des altérations du cerveau, de la moëlle épinière et des nerfs périphériques. Chez les humains et les animaux, l'indice le plus fréquent d'un empoisonnement au thallium à long terme est l'alopecie. Les études menées sur des animaux révèlent que les composés de thallium produisent des effets au niveau des testicules chez les rats mâles ainsi qu'une légère foetotoxicité et une importante déficience des capacités d'apprentissage chez la descendance des rates traitées.

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement, l'Organisation Internationale du Travail et l'Organisation mondiale de la Santé commanditent conjointement le Programme international sur la sécurité des substances chimiques (PISSC) publié en 1996, une monographie sur les critères d'hygiène de l'environnement (EHC 182), avec le Health and Safety Guide (HSG 102) connexe, qu'il est possible d'obtenir à l'adresse Internet suivante :

¹ Ces facteurs s'appliquent aux substances candidates tant au seuil de 10 tonnes qu'à d'autres seuils de déclaration.

² La notion de FTU s'applique aux substances et à leurs sous-produits. Un sous-produit est une substance inscrite à l'INRP qui est fabriquée, traitée ou utilisée d'une autre manière, de façon fortuite, et qui est rejetée sur place ou transférée hors site pour élimination.

<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc182.htm>.

L'extrait suivant est tiré du EHC 182 :

[Traduction] « Les émissions atmosphériques provenant de sources industrielles (p. ex. des cimenteries utilisant de la pyrite qui contient du thallium) ont donné lieu à une hausse des concentrations de thallium dans les prélèvements biologiques (p. ex. urine et cheveux) chez la population vivant dans les environs. On a découvert un lien entre les concentrations de thallium de l'urine et des cheveux et la prévalence des symptômes, ce qui semble indiquer des effets précoces du thallium sur la santé. Les données disponibles valides ne suffisent pas à déterminer une limite d'émissions acceptable. »

Les préoccupations à l'égard des effets du thallium sur la santé sont renforcées par le fait qu'il est inscrit sur la liste américaine des rejets des substances toxiques (U.S. Toxics Release Inventory), qui suggère que la substance répond aux critères de dépistage pour la toxicité de l'EPA aux États-Unis.

Le thallium constitue également une préoccupation environnementale : les Recommandations canadiennes (CCME) pour la qualité de l'environnement sont de 0,8 ug/L dans le cas du thallium (aquatique, eau douce). Voici d'autres directives du CCME aux fins de comparaison :

Arsenic - 5,0 ug/L
Mercure - 0,1 ug/L
Plomb - de 1 à 7 ug/L

Voilà ce qui démontre que le thallium présente le même degré de toxicité que certains autres métaux lourds, et doit donc faire l'objet d'un traitement semblable en ce qui concerne les autres seuils de déclaration (ASD). L'arsenic, le plomb et le mercure figurent tous sur la liste de l'INRP à un seuil de 50 kg et à une concentration de 0,1 %. (Voir la section 3 sur la discussion relative à l'ASD).

(iii) Le thallium serait rejeté dans l'environnement canadien par les sources indiquées dans Sources de rejets - 2^e facteur décisionnel.

(iv) On peut raisonnablement s'attendre à ce que le thallium soit présent dans l'environnement canadien. En plus des processus naturels, les activités humaines et les rejets augmentent les concentrations de thallium dans certaines parties de l'environnement.

2. Est-ce que les installations contribuent de façon significative au rejet de la substance?

Plusieurs sens peuvent être attribués à l'expression « de façon significative ». Cette notion est liée non seulement à la quantité proportionnelle d'une substance rejetée par des installations qui présentent des déclarations à l'INRP, mais aussi à ses impacts possibles sur la santé ou l'environnement. Autrement dit, même si les installations ne sont pas responsables d'une forte proportion des rejets totaux, leurs émissions peuvent néanmoins être significatives d'après des facteurs comme le lieu et le moment où elles se produisent ainsi que la concentration et le risque associés à la substance.

2. Les installations contribuent aux importants rejets de thallium dans l'environnement.

Les sources de rejets de thallium et ses composés

Le thallium est un métal lourd qui est mou et malléable, de couleur blanche à reflets bleutés. Le thallium est un élément d'origine naturelle; il est produit et utilisé de façon industrielle et seulement en petites quantités (en 1987 et en 1988, la production mondiale était d'environ 17 tonnes; en 1991 la consommation mondiale était de 10 à 15 tonnes).

Le thallium est utilisé principalement dans la fabrication des dispositifs électroniques, des commutateurs et des fermetures, destinés surtout à l'industrie des semi-conducteurs. Il est également utilisé de façon limitée dans la fabrication de verres spéciaux. Un autre important champ d'application est l'utilisation des radioisotopes en médecine pour la scintigraphie et le diagnostic du mélanome.

Le thallium que l'on retrouve dans l'environnement est d'origine naturelle (domaine qui ne se situe pas dans le cadre du présent document et de l'objectif de l'INRP) ou provient de rejets provenant de sources anthropiques. Bien que le thallium ne soit pas utilisé à grande échelle dans l'industrie, il peut y avoir d'importants rejets de thallium dans l'environnement autour des fonderies de minéraux, des centrales électriques alimentées au charbon, des fabriques de briques et des cimenteries qui utilisent de la pyrite enrichie de thallium. Il s'agit d'un contaminant présent à l'état de traces dans certaines matières premières et la poussière de charbon en contient.

L'extraction de données du Toxics Release Inventory (États-Unis) confirme les conclusions sur les sources anthropiques des rejets de thallium. En 2000, 62 déclarations révèlent un total de rejets de thallium et ses composés d'environ 3,9 millions de livres, la majeure partie des rejets provenant des complexes mines-fonderies et des centrales électriques, tel qu'indiqué dans le tableau 1 ci-dessous :

TABLEAU 1 - REJETS DU THALLIUM ET SES COMPOSÉS (EN LIVRES) PAR L'INDUSTRIE AU ÉTATS-UNIS EN 2000

Industrie	N ^{bre} de décl.	Émissions dans l'air	Rejets dans eaux de surf.	Inj. sout.	Rejets au sol	Rejets totaux
28 Ind. Chimiques	3	1	-	-	-	1
32 Pierre/argile/verre	1	2	-	-	-	2
33 Mét. prem. fusion	9	1947	342	-	178510	180799
Codes non déclarés	10	-	-	-	1	1
Sous-total ind. class.		1950	342	-	178511	180803
10 Mines et métaux	4	111	250	0	2757280	2757641
12 Ind. du charbon	8	-	0	-	24856	24856
49 Serv. d'électricité	23	9723	2043	-	589078	600844
4953/7389 RCRA/ récupération de solvant	4	1124	-	-	293180	294304
S.total nouvelle ind.		10958	2293	0	3664394	3677645
Total		12908	2635	0	3842905	3858448

Si les résultats des données de la U.S. Toxics Release Inventory sont des indicateurs, alors les rejets de thallium provenant d'installations semblables au Canada pourraient être importants. Les problèmes récents d'exposition de travailleurs à la fonderie Teck-Cominco à Trail en C.-B. représentent un exemple de cette réalité.

3. L'inclusion de la substance répond-elle à un ou plusieurs des objectifs de l'INRP?

Les objectifs de l'INRP sont les suivants :

- identifier les priorités d'action;
- encourager les mesures volontaires de réduction des rejets;
- surveiller les progrès de la réduction des rejets;

- mieux sensibiliser le public;
- appuyer les initiatives environnementales ciblées.

3. L'inclusion du thallium va dans le sens de certains des objectifs de l'INRP. Elle encouragera les mesures de réduction volontaires des rejets, permettra le suivi des progrès en matière de réduction des rejets et permettra au public de mieux comprendre le processus. Plus spécifiquement, elle permettra de surveiller les rejets de thallium autour des sources industrielles; ainsi, les résidents des environs pourront obtenir des renseignements précis sur les rejets dans leur communauté et prendre les mesures voulues si ces rejets atteignent des niveaux critiques.

4. La substance est-elle déclarée dans le cadre d'un autre programme? Si oui, est-il utile de la déclarer aussi à l'INRP?

Si la déclaration d'une substance est exigée par un autre programme, on doit juger de l'utilité de sa suppression ou de son addition à la liste des substances de l'INRP à la lumière des points suivants :

- Le public a aussi facilement accès à la l'information sur la substance que par l'entremise de l'INRP;
- L'information est disponible dans les installations mêmes;
- L'information est comparable à celle exigée par l'INRP en termes de qualité et d'exhaustivité;
- Le type de données est comparable (p. ex. quantités absolues par opposition à concentration).

Si une substance déclarée ailleurs doit être conservée dans l'INRP, il faut faire tout ce qui est possible pour uniformiser les déclarations selon le processus de l'INRP (si les besoins en données sont compatibles)³.

4. Il n'y a pas de déclaration régulière et accessible sur le thallium dans le cadre d'un autre programme.

³ En somme, l'INRP est considérée comme une base de données nationale clé sur les émissions. Quand une substance relève de l'INRP, il faut faire en sorte qu'elle fasse l'objet d'une démarche unique, à savoir celle de l'INRP.

5. La substance figure-t-elle déjà dans l'INRP sous une forme ou une autre? Si oui, est-il utile de l'inscrire sous une autre forme?

Lorsqu'on envisage d'ajouter une substance sous une autre forme (p. ex. l'addition du plomb tétraéthyle comme entrée distincte du plomb et de ses composés), il faut éviter les éventuels doubles emplois. Ainsi, un composé ne peut être inscrit à la fois comme substance individuelle et comme composante d'une autre substance. Dans la mesure du possible, les produits doivent porter leur numéro d'enregistrement CAS (Chemical Abstracts Service)..

5. Le thallium ne figure pas dans l'INRP sous une autre forme.

Recommandations

Le thallium répond à tous les facteurs décisionnels pris en considération pour l'ajout d'une substance à l'INRP.

Références

1. Toxics Release Inventory 2000 Data. U.S. Environmental Protection Agency.
2. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) - Public Health Statement for Thallium. Juillet 1992.
3. Thallium: an environmental concern?
<http://www.nwri.ca/talk-green/thallium.html>
4. Borges, T. And Daugherty, M. 1994. Toxicity Summary for Thallium. Oak Ridge National Laboratories, Tennessee.
5. Chang, L. 1996. Toxicology of Metals. Lewis Publishers, N.Y.
6. Goyer, R. Toxic Effects of Metals. In: Casarett and Doull's Toxicology, The Basic Science of Poisons, Curtis Klassen 5th ed. (1996)

- Section 3 -

* Cette section doit être remplie pour les propositions de changement au seuil de déclaration d'une substance de l'INRP.

Environnement Canada (INRP) croit que le seuil conventionnel de 10 tonnes ne répond pas aux exigences de déclaration du thallium; la substance doit être inscrite parmi les substances ayant un autre seuil de déclaration (ASD). Quatre facteurs de décision établis dans le *projet de cadre pour l'établissement d'une liste des substances ayant un autre seuil de déclaration* de l'inventaire national des rejets de polluants (février 2002) renforcent cette exigence.

1^{er} facteur décisionnel : existence d'une justification basée sur la science.

Bien que le débat ne soit pas encore clos sur ce qui constitue une justification acceptable basée sur la science (un guide est encore en cours de préparation afin de déterminer quel est le niveau de danger suffisant pour vraiment justifier un seuil de déclaration moins élevé pour une substance), le thallium peut maintenant au moins être considéré comme une substance de la voie 2 désignée pour une liste de substances à autre seuil de déclaration. La substance a en effet été désignée comme représentant un danger ou un risque pour l'environnement ou la santé humaine par au moins un programme crédible utilisant un critère acceptable pour le niveau de dépistage, et dans ce cas il s'agit du U.S. EPA Toxics Release Inventory Program et du Programme international sur la sécurité des substances chimiques (PISSC). De plus, le CCME, dans ses Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique - thallium, situe ce dernier à un niveau semblable à ceux du mercure et du plomb, tous deux inscrits sur la liste de l'INRP et figurant parmi les substances à autre seuil de déclaration.

2^e facteur décisionnel : coûts et avantages de l'ajout de la substance parmi les substances à autre seuil de déclaration, pour la communauté, les déclarants et les administrateurs de programmes.

Bien qu'il n'y ait pas suffisamment de renseignements sur l'évaluation des coûts et des avantages (il n'y a pas d'exigences juridiques pour une analyse exhaustive des coûts et avantages socio-économiques d'une substance à autre seuil de déclaration pour l'INRP). Néanmoins, on prévoit que les exigences en ressources qui en découlent pour l'INRP et les installations tenues de produire une déclaration seront réalistes pour la nouvelle inscription du thallium à titre de substance à autre seuil de déclaration. En effet, seul un nombre limité de secteurs et d'installations devront produire une déclaration (il s'agit essentiellement de 23 centrales thermiques alimentées au charbon, 17 fonderies de métaux de base et 16 cimenteries). Les avantages perçus comprendraient la fourniture de renseignements sur les rejets de thallium sur une base nationale qui ne sont pas encore disponibles.

3^e facteur décisionnel : capacité des installations tenues de produire une déclaration, de fournir les renseignements requis sur une substance à autre seuil de déclaration.

Les déclarants touchés sont généralement de grandes installations qui auraient très probablement les ressources et les connaissances requises pour déterminer les critères de déclaration des substances à autre seuil de déclaration et pour évaluer leurs rejets et transferts. De plus, la mise au point du spectrophotomètre LEAF par l'INRE (voir la section du contexte) et son utilisation pourraient aider à interpréter les données réunies sur le thallium pour les installations tenues de produire une déclaration.

4^e facteur décisionnel : importance des rejets par les installations tenues de produire une déclaration.

Le besoin d'établir un autre seuil de déclaration pour les substances est évident lorsqu'en raison de la nature de la substance, les faibles rejets peuvent être plus importants localement ou régionalement que sur une base nationale. C'est particulièrement vrai pour les rejets de thallium auxquels contribuent les principales sources dans de très petites communautés.

Comme le thallium est avant tout un contaminant présent dans une substance chimique ou un produit commercial (voir les sources de rejets sous la rubrique 2^e facteur décisionnel), et qu'il ne s'agit pas d'une substance fabriquée de façon fortuite « fabriquée, traitée ou utilisée autrement » (FTU-type ASD) le seuil de déclaration peut être adopté parmi les trois différents types de seuils disponibles : Seuils FTU, seuils de rejet et seuils d'activités.

D'après l'analyse d'un nombre limité de données internes, effectuée pour des centrales électriques, et les données historiques fournies par une fonderie sur les niveaux de thallium dans le fleuve Columbia et les émissions annuelles de thallium déclarées par une autre fonderie), Environnement Canada (INRP) a déterminé qu'un seuil d'une valeur de 50 kg permettrait d'enregistrer les déclarations de thallium produites par ces installations (à l'exception d'une usine). Compte tenu du fait qu'elles sont les principales sources (installations) de rejets de thallium au Canada, nous croyons que le seuil de 50 kg serait suffisamment faible pour enregistrer d'autres rejets et atteindre un taux d'enregistrement de 80 % à 90 % des rejets.

Conclusions et recommandations

Le thallium (et ses composés) répond aux facteurs décisionnels pour une substance inscrite sur la liste de l'INRP. De plus, il répond aux quatre critères d'évaluation pour la prise en considération d'une substance ASD. Le niveau proposé d'ASD pour la déclaration du thallium (et ses composés) est établi à 50 kg.

Plutôt que de supprimer l'exemption concernant toute concentration de 1 % ou moins ou de réduire cette exemption à 0,1 % suivant en cela l'exemple des métaux lourds, il a été proposé de maintenir la limite de concentration de 1 % applicable aux produits commerciaux dans le cas du thallium et de ses composés. Cette mesure est conforme aux obligations de divulguer des renseignements SIMDUT à l'égard de la substance.

En vertu des règles régissant les substances à autre seuil de déclaration, l'unité à utiliser pour déclarer la quantité de rejets de thallium et ses composés doit être le kilogramme plutôt que la tonne.

Préparé par Wilf Jan

Avril 2003