

142

La gestion de l'eau au Québec

SURF.9

AUD6212-07-00

# BILAN ANNUEL DE CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE



SECTEUR MINIER 1992

Québec 

# **BILAN ANNUEL DE CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE**

**SECTEUR MINIER**

**1992**

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Environnement et de la Faune  
Direction des programmes sectoriels  
Québec, janvier 1994

Envirodoq EN930233  
QEN/AE-65/1

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, 1994  
Bibliothèque nationale du Canada  
ISBN 2-550-28782-7  
ISSN 1195-3055

© Gouvernement du Québec, 1994

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION . . . . .	7
CHAPITRE 1 - L'INDUSTRIE MINIÈRE AU QUÉBEC . . . . .	9
1.1 Les activités d'exploitation . . . . .	10
1.1.1 Les substances métalliques . . . . .	10
1.1.1.1 Sous-secteur des métaux précieux . . . . .	10
1.1.1.2 Sous-secteur des métaux usuels . . . . .	11
1.1.1.3 Sous-secteur du fer et l'ilménite . . . . .	12
1.1.1.4 Sous-secteur du niobium . . . . .	13
1.1.2 Les minéraux industriels . . . . .	13
1.1.2.1 Sous-secteur de l'amiante . . . . .	13
1.1.2.2 Sous-secteur du sel . . . . .	13
1.1.2.3 Sous-secteur du talc . . . . .	14
1.2 Les sources potentielles de contamination des eaux . . . . .	14
1.2.1 L'extraction et le traitement des substances métalliques . . . . .	14
1.2.2 L'extraction et le traitement des minéraux industriels . . . . .	16
1.3 Le traitement des eaux usées . . . . .	16
1.3.1 L'élimination des cyanures . . . . .	16
1.3.1.1 La dégradation naturelle des cyanures . . . . .	16
1.3.1.2 Le procédé SO <sub>2</sub> - air d'INCO . . . . .	17
1.3.1.3 Le procédé H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (Degussa) . . . . .	18
1.3.2 L'élimination de l'acide libre et des métaux lourds . . . . .	18
1.3.3 L'élimination de l'arsenic . . . . .	19
1.3.4 L'élimination des matières en suspension . . . . .	19
1.3.5 Le traitement du fer colloïdal . . . . .	19

TABLE DES MATIÈRES  
(suite)

	Page
CHAPITRE 2 - LA DIRECTIVE 019 SUR LES INDUSTRIES MINIÈRES . . . . .	21
CHAPITRE 3 - LA QUALITÉ DES EFFLUENTS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE . . . . .	25
3.1 La conformité de chaque effluent . . . . .	25
3.2 Évolution du bilan global de conformité par sous-secteur d'activités . . . . .	26
3.2.1 Sous-secteur des métaux précieux . . . . .	26
3.2.2 Sous-secteur des métaux usuels . . . . .	27
3.2.3 Autres sous-secteurs . . . . .	27
3.3 Évolution du bilan global de conformité pour l'ensemble du secteur . . . . .	27

## LISTE DES ANNEXES

		Page
ANNEXE I	- LISTE DES SITES MINIERS FAISANT L'OBJET DE L'ÉVALUATION . . . . .	29
ANNEXE II	- RAPPORT DÉTAILLÉ SUR L'ÉTAT DE CONFORMITÉ DES EFFLUENTS . . . . .	33
ANNEXE III	- NOMBRE DE DÉPASSEMENTS DES NORMES D'EFFLUENTS . . . . .	105
ANNEXE IV	- NIVEAU DE LA CONFORMITÉ EN 1992 PAR RAPPORT À CELUI DE 1991 . . . . .	121
ANNEXE V	- ÉVOLUTION DU BILAN GLOBAL DE CONFORMITÉ PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉS . . . . .	135
ANNEXE VI	- ÉVOLUTION DU BILAN GLOBAL DE CONFORMITÉ POUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR . . . . .	143

## INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, la population du Québec, à l'instar de celle de l'ensemble des pays industrialisés, manifeste une préoccupation sans cesse croissante pour les enjeux environnementaux. Afin de répondre à cette préoccupation, le gouvernement adoptait, dès 1972, la Loi sur la qualité de l'environnement. Par ailleurs, afin d'en faciliter l'application dans le secteur industriel, le ministère de l'Environnement faisait, notamment, connaître, en 1982, une Directive sur les industries minières (019). Cette directive fut, par la suite, amendée en octobre 1988 et en mai 1989.

Cette directive ne constitue pas un texte réglementaire. Il s'agit plutôt d'un document d'orientation qui précise les attentes du Ministère en ce qui concerne les projets d'exploitation minière. Tous les établissements implantés après 1982 ont ainsi été autorisés en fonction des exigences de cette directive.

La directive 019 s'applique aux projets d'exploitation minière, c'est-à-dire les travaux de mise en valeur, d'extraction et de traitement du minerai, à l'exception de la tourbe, du pétrole, du gaz naturel et des substances visées par le Règlement sur les carrières et les sablières. Cette directive s'applique également aux projets de fermeture temporaire ou d'abandon d'une exploitation minière ainsi qu'à d'autres activités inhérentes à un projet minier. Elle concerne toute mine à ciel ouvert ou souterraine. Par contre, les travaux préliminaires d'investigation et de recherche, de sondages ou de relevés techniques ainsi que les activités métallurgiques non intégrées à un site minier (fonderie, affinage, etc.), ne sont pas visés par la directive.

En vertu de cette directive, les exploitants des sites miniers sont tenus de respecter certaines exigences de rejets en ce qui concerne leurs effluents. Ils doivent, de plus, surveiller eux-mêmes la qualité de leurs effluents et faire rapport au ministère de l'Environnement.

Le rapport actuel est le résultat d'une compilation et d'une analyse de ces données d'autosurveillance. Il constitue le quatrième rapport annuel faisant état

du degré de conformité des établissements miniers aux normes environnementales. On y trouvera une brève description de l'industrie minière au Québec, une présentation de la directive 019, des données sur la conformité en 1992, une comparaison des résultats avec ceux de 1991 et des données sur l'évolution des taux de conformité depuis 1989.

Enfin, il importe de souligner que le secteur minier fera l'objet, à l'instar de cinq autres secteurs industriels, d'une attention particulière dans le cadre de la mise en oeuvre du Programme de réduction des rejets industriels (PRRI). Par cet outil, le Québec entend réduire de 75 %, sur une période de dix ans, l'ensemble des rejets industriels qui contribuent à la dégradation de l'air, de l'eau et du sol. Près de 600 établissements industriels, responsables de 80 % des rejets, feront l'objet d'une intervention prioritaire.

## CHAPITRE 1

### L'INDUSTRIE MINIÈRE AU QUÉBEC

L'industrie minière du Québec exerce ses activités dans deux types d'exploitation, celui des substances métalliques et celui des minéraux industriels. En 1992, la production de substances métalliques générait près de 7 900 emplois directs pour une masse salariale totale de plus de 420 millions de dollars<sup>1</sup>. Les fonderies et les affineries généraient, quant à elles, près de 4 200 emplois directs pour une masse salariale de plus de 215 millions de dollars. La valeur des expéditions s'élevait, par ailleurs, à plus de 1,6 milliard de dollars. Les expéditions étaient surtout composées d'or (36 %), de cuivre (16 %), de zinc (9 %) ainsi que de minerai de fer, de fer de refonte et de niobium (37 %).

Dans le domaine de l'exploitation des minéraux industriels, le sous-secteur de l'amiante était, de loin, le plus important avec plus de 2 200 emplois directs et une masse salariale de 102 millions de dollars. La valeur des expéditions était de l'ordre de 225 millions de dollars.

En 1992, on dénombrait au Québec 59 sites miniers où étaient exécutées des activités d'exploitation minière. L'exploitation des minéraux industriels et celle des substances métalliques comptaient, respectivement, 7 et 52 sites. On retrouvait des activités d'extraction et de traitement du minerai dans 21 sites alors que dans 20 sites, seule l'extraction était exécutée. Dans 6 sites, où les réserves étaient épuisées, on traitait du minerai provenant de l'extérieur. Deux usines de bouletage de concentré de fer étaient également en fonction. Dans 9 sites, les activités minières se limitaient à des travaux de mise en valeur. Finalement, des activités de nature uniquement métallurgique étaient effectuées sur un des sites. La répartition géographique de ces sites est fournie au tableau 1.

---

<sup>1</sup> Tiré de : L'industrie minière au Québec - 1992. Ministère de l'Énergie et des Ressources. 119 p.

Tableau 1

RÉGION ADMINISTRATIVE	NOMBRE DE SITES	SECTEUR D'ACTIVITÉ
02 Saguenay – Lac-Saint-Jean	6	Métaux
05 Estrie	2	Minéraux industriels
08 Abitibi – Témiscamingue	30	Métaux
09 Côte-Nord	4	Métaux
10 Nord-du-Québec	11	Métaux
11 Bas-Saint-Laurent et Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	1 1	Métaux Minéraux industriels
12 Chaudière – Appalaches	4	Minéraux industriels

## 1.1 Les activités d'exploitation

### 1.1.1 Les substances métalliques

Afin de tenir compte du traitement différent auquel le minerai est soumis au niveau de la concentration, les substances métalliques extraites au Québec ont été regroupées en quatre sous-secteurs: les métaux précieux (l'or et l'argent), les métaux usuels (le cuivre et le zinc), le fer et l'ilménite et, finalement, le niobium.

#### 1.1.1.1 Sous-secteur des métaux précieux

Au Québec, 85 % de la production d'or et d'argent provient de gisements de quartz aurifère, le reste provenant des mines de cuivre et de zinc. En 1992, on retrouvait 34 sites où étaient effectuées, de façon prédominante, des activités de production aurifère. Dans 10 de ces 34 sites, des activités d'extraction et de traitement étaient réalisées alors que dans 14 autres, seule l'extraction

était effectuée. Dans 4 sites, les réserves étaient épuisées, mais on y traitait du minerai provenant de l'extérieur. Finalement, dans les 6 autres sites, des travaux de mise en valeur étaient effectués.

De ces 34 sites en phase d'exploitation, 26 étaient localisés en Abitibi - Témiscamingue. Les régions du Saguenay - Lac-Saint-Jean et du Nord-du-Québec comptaient respectivement 2 et 6 sites.

Le minerai, de nature très variée, est généralement constitué de roches porphyriques accompagnées de sulfures. Dans une tonne de minerai, on retrouve habituellement de 2 à 8 grammes d'or et de 20 à 80 grammes d'argent. Le traitement du minerai peut se faire par concentration gravimétrique, par flottation, par cyanuration ou par une combinaison de deux ou trois de ces procédés. La précipitation par le zinc (procédé Merrill-Crowe) ou par le charbon activé (procédés charbon-en-pulpe et charbon en lixiviation) permet ensuite de récupérer l'or. Le minerai peut également être utilisé comme fondant, c'est-à-dire comme substance facilitant la fusion.

#### 1.1.1.2 Sous-secteur des métaux usuels

Les métaux que l'on classe dans ce sous-secteur sont le cuivre et le zinc.

En 1992, le sous-secteur des métaux usuels comptait 9 sites en phase d'exploitation. Dans 3 d'entre eux, on effectuait à la fois l'extraction et le traitement du minerai, alors que dans 4 autres, les activités se limitaient à l'extraction. Dans les 2 derniers sites, les réserves étaient épuisées, mais on y traitait du minerai provenant de l'extérieur. Par ailleurs, des activités de type métallurgique étaient exécutées sur un site minier où il n'y avait plus d'activités d'extraction et de traitement du minerai.

Ces 9 sites étaient répartis comme suit: la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean comptait 2 sites, celle de l'Abitibi-Témiscamingue, deux sites également, le Nord-du-Québec, 4 sites et la Gaspésie, 1 site.

Le cuivre se trouve principalement sous forme de minerai sulfuré, tel que la chalcopryrite ( $\text{CuFeS}_2$ ). Le zinc est habituellement issu d'un sulfure appelé sphalérite ( $\text{ZnS}$ ). La concentration de ces deux types de minerai est effectuée par flottation à l'aide de divers réactifs chimiques. De plus, on peut obtenir des concentrés distincts de zinc et de cuivre par flottations sélectives. Les concentrés de cuivre, qui ont généralement une teneur de 20 à 25 %, sont expédiés à une fonderie puis à une affinerie où la pureté atteindra 99,999 %. Les concentrés de zinc, dont la teneur atteint habituellement de 50 à 60 %, sont expédiés à une affinerie où leur pureté sera portée à 99,9 %.

Finalement, environ 1 % de la production de cuivre provient de la flottation réalisée dans certaines usines de traitement de minerai aurifère.

#### 1.1.1.3 Sous-secteur du fer et l'ilménite

En 1992, le seul gisement de fer exploité au Québec était celui de la Compagnie Minière Québec Cartier localisé au mont Wright, près de Fermont. La concentration du minerai d'hématite spéculaire est effectuée par séparation gravimétrique, un procédé purement physique réalisé à l'aide de spirales de Humphrey. Les particules récupérées repassent plusieurs fois dans les spirales afin d'obtenir un concentré ayant une teneur d'environ 65 % de fer. Le concentré peut être vendu tel quel ou être acheminé à l'usine de boulettage de Port-Cartier où il sera aggloméré au moyen d'un agent liant (telle la bentonite), puis expédié aux aciéries. Des boulettes auto-fondantes sont également produites par ajout de dolomie.

La compagnie QIT- Fer et Titane exploite le gisement d'ilménite du lac Tio, situé au nord de Havre-Saint-Pierre. Le minerai est essentiellement un oxyde de fer et de titane ( $\text{FeTiO}_3$ ). Le traitement effectué au site du lac Tio se résume en un concassage du minerai. La production de bioxyde de titane ( $\text{TiO}_2$ ) et de fer de fonte est réalisée aux installations de Tracy.

#### 1.1.1.4 Sous-secteur du niobium

Le site minier Niobec, localisé à Saint-Honoré au Saguenay, contient le seul gisement de niobium exploité au Québec. On y traite le minerai par flottation différentielle, une technique semblable à celle utilisée pour traiter le minerai de cuivre. Le concentré ainsi obtenu a une teneur d'environ 60 % d'oxyde de niobium ( $Nb_2O_5$ ).

#### 1.1.2 Les minéraux industriels

En 1992, l'exploitation de l'amiante, du sel et du talc était effectuée sur les divers sites de minéraux industriels visés par la Directive 019.

##### 1.1.2.1 Sous-secteur de l'amiante

On retrouvait, en 1992, 4 mines d'amiante en phase d'exploitation dans la région de Thetford Mines ainsi qu'une mine à Asbestos. Une seule de ces mines n'est pas pourvue d'un concentrateur. Le traitement du minerai d'amiante se fait mécaniquement, sans utilisation d'eau. Le minerai extrait est d'abord concassé, puis acheminé au concentrateur où il est broyé par impact et finalement séché. Les fibres sont, par la suite, classifiées par un système d'aspirateurs et de tamis.

##### 1.1.1.2 Sous-secteur du sel

La seule mine de sel du Québec est située sur l'île de la Grande-Entrée, aux Îles-de-la-Madeleine. Le minerai concassé est entreposé dans des silos avant d'être chargé sur des bateaux. Le traitement étant effectué à sec, aucun effluent n'est généré par l'exploitation.

### 1.1.2.3 Sous-secteur du talc

En 1992, on retrouvait à South Bolton, près de Magog, le seul site minier d'exploitation de talc. Ce dernier était extrait par voie souterraine. Le minerai y était concassé et broyé, puis concentré par un procédé de flottation.

## 1.2 Les sources potentielles de contamination des eaux

Les effluents provenant d'un site minier sont constitués soit d'eaux d'exhaure, soit d'eaux s'écoulant à l'exutoire d'un parc à résidus, soit d'eaux de ruissellement d'une halde de stériles ou soit encore d'une combinaison de plusieurs de ces types d'eaux. Les eaux d'exhaure sont des eaux pompées vers la surface pour maintenir la mine à sec. Ces eaux peuvent contenir des contaminants provenant des activités de dynamitage, de l'utilisation des véhicules et autres équipements, ainsi que des réactions biologiques ou chimiques qui se produisent à la surface de l'assise rocheuse.

Lorsqu'il y a une usine de traitement du minerai sur le site minier, c'est-à-dire une usine où l'on traite le minerai brut pour en faire un minerai concentré, l'aménagement d'un parc à résidus est nécessaire pour recevoir le résidu du traitement. Ce résidu est constitué de la gangue (la partie du minerai brut qui ne contient pas de minéraux économiquement exploitables) finement broyée et de beaucoup d'eau. Cette eau et les précipitations atmosphériques s'écoulent à la sortie du parc après un séjour plus ou moins prolongé.

### 1.2.1 L'extraction et le traitement des substances métalliques

Dans les activités d'extraction et de traitement des substances métalliques, la principale source de contamination du milieu aquatique provient de l'oxydation des minéraux sulfurés contenus dans les murs des galeries souterraines, les parois des sites d'extraction à ciel ouvert, les parcs à résidus et les dépôts de roches stériles. Les minéraux sulfurés, lorsqu'exposés à l'air, subissent d'abord une oxydation chimique relativement lente. Puis, le milieu s'acidifie graduellement. Cette acidification permet le développement de bactéries qui

agissent comme catalyseurs dans les réactions d'oxydation, ce qui provoque une augmentation considérable du taux d'acidification des eaux. Il en résulte une production d'eaux très acides qui cause la dissolution des métaux lourds contenus dans les minéraux sulfurés. Lorsqu'ils se retrouvent dans le milieu récepteur, ces métaux peuvent affecter grandement la faune et la flore aquatiques. Bien que le secteur des métaux usuels soit le plus fortement touché par le phénomène d'acidification, certains sites miniers du sous-secteur des métaux précieux sont également affectés.

La deuxième source potentielle de contamination du milieu aquatique provient de l'activité de traitement du minerai. En effet, le traitement du minerai nécessite l'utilisation de divers réactifs organiques et inorganiques qui sont susceptibles de se retrouver dans l'effluent de l'usine de traitement du minerai et, par la suite, dans celui du parc à résidus. Ainsi, dans les effluents des usines de traitement de métaux précieux, des cyanures libres et des complexes cyanurés (cyanures métalliques) ainsi que des produits de leur dégradation, tels que l'ammoniaque, sont parfois observés à l'exutoire du parc à résidus. Toutefois, les réactifs utilisés lors du traitement du minerai sont généralement dégradés sous l'effet combiné de l'aération, de la photodécomposition et de l'activité biologique.

Outre les substances mentionnées plus haut, les effluents miniers peuvent aussi contenir des matières en suspension. Lorsqu'elles se présentent sous forme colloïdale, les matières en suspension sont particulièrement difficiles à faire décanter. La présence de tels colloïdes est à l'origine des eaux rouges que l'on peut rencontrer dans certaines mines de fer. Au Québec, le problème des eaux rouges est très bien contrôlé depuis plusieurs années.

Divers autres polluants peuvent apparaître dans les effluents miniers. Ainsi certains composés azotés, dont l'ammoniaque, sont générés lors des activités de dynamitage. Par ailleurs, les activités d'extraction peuvent occasionner la présence d'huiles et de graisses dans les effluents.

### 1.2.2 L'extraction et le traitement de minéraux industriels

Bien que la connaissance des effluents des sites d'exploitation de l'amiante soit déficiente, la pollution potentielle en provenance de ces sites miniers est moindre à priori, puisque les usines de traitement du minerai ne font appel qu'à des procédés physiques et ne génèrent aucun effluent. Par ailleurs, il n'y a aucun problème de drainage acide. Les rares études effectuées démontrent que les eaux d'exhaure et les eaux de ruissellement des haldes de stériles et des haldes de résidus sont parfois très alcalines et caractérisées par des teneurs élevées en fer et, parfois, en cuivre et en chrome. Toutefois, la principale source de contamination proviendrait des matières en suspension constituées, entre autres, de fibres d'amiante.

Il existe également peu d'information concernant l'effluent du site de production de talc. Toutefois, compte tenu des caractéristiques physico-chimiques de ce minerai, le seul impact potentiel de l'effluent serait relié à la présence de matières en suspension.

Dans le cas de l'unique mine de sel, l'impact sur le milieu aquatique est inexistant puisque les activités de production ne produisent aucun effluent liquide.

## 1.3 Le traitement des eaux usées

### 1.3.1 L'élimination des cyanures

Les méthodes de traitement les plus couramment utilisées dans le contrôle des teneurs en cyanures sont la dégradation naturelle, le procédé  $\text{SO}_2$ -air de INCO et le procédé au peroxyde d'hydrogène ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ).

#### 1.3.1.1 La dégradation naturelle des cyanures

En 1992, la dégradation naturelle des cyanures était employée dans les 13 sites de traitement de minerai aurifère où étaient effectuées des activités de

cyanuration. Dans plusieurs de ces sites, elle était utilisée conjointement avec un procédé chimique.

Dans ce mode de traitement, l'absorption du  $\text{CO}_2$  atmosphérique et l'apport des précipitations contribuent à réduire l'alcalinité des eaux du parc à résidus, ce qui provoque la transformation du cyanure libre en acide cyanhydrique (HCN), un composé très volatil. D'autre part, de l'acide cyanhydrique est également généré lors de la dissociation des complexes métallocyanurés attribuable aux rayons ultraviolets. Toutefois, ces rayons ayant une faible capacité de pénétration, les bassins de rétention doivent, idéalement, être de faible profondeur et donc avoir de grandes superficies. Notons, par ailleurs, que la dégradation des cyanures peut également favoriser la formation d'ammoniaque dans les eaux du parc à résidus.

Le principal avantage de cette technique est de ne nécessiter aucun ajout de réactifs. Par contre, son efficacité est faible en ce qui concerne les complexes métallocyanurés. De plus, l'ampleur de la dégradation des cyanures étant fonction des conditions climatiques, les déversements à l'exutoire sont généralement effectués à la fin de l'été et en automne. Or, pendant ces périodes, les débits des cours d'eau récepteurs, et donc leur capacité de dilution, sont souvent faibles.

#### 1.3.1.2 Le procédé $\text{SO}_2$ - air d'INCO

Le procédé  $\text{SO}_2$  - air d'Inco oxyde les cyanures en cyanates au cours d'une réaction chimique requérant l'apport de dioxyde de soufre, d'oxygène et d'ions cuivre, ces derniers faisant fonction de catalyseurs. Le principal avantage de ce procédé est la courte durée du traitement qui varie entre 20 et 90 minutes. Par contre, le dioxyde de soufre présente un risque potentiel pour la santé des travailleurs et nécessite donc de grandes précautions tant en ce qui a trait à la manutention qu'à l'entreposage.

En 1992, le procédé  $\text{SO}_2$  - air d'INCO était utilisé aux sites miniers Kiena, Lac Shortt, Golden Pond Est et East Malartic.

### 1.3.1.3 Le procédé $H_2O_2$ (Degussa)

Tout comme dans le procédé  $SO_2$  - air d'Inco, le procédé  $H_2O_2$  oxyde les cyanures en cyanates. L'efficacité de cette méthode de mitigation est, cependant, moindre que la précédente en ce qui concerne les complexes cuprocyanurés et surtout les complexes ferrocyanurés. Toutefois, le fait que le seul réactif requis se transforme éventuellement en eau représente un avantage indéniable.

En 1992, ce mode de traitement était utilisé aux sites miniers Doyon, Yvan Vézina et East Malartic.

### 1.3.2 L'élimination de l'acide libre et des métaux lourds

La méthode la plus répandue pour le traitement des eaux acides est le chaulage. La chaux hydratée  $Ca(OH)_2$  est le réactif généralement utilisé pour élever le pH des eaux et ainsi faire précipiter les métaux lourds en solution sous forme d'hydroxydes métalliques. Le chaulage des eaux d'exhaure peut être effectué sous-terre préalablement au pompage en surface ou encore à la surface avant le déversement dans un bassin de décantation.

Le traitement des eaux du parc à résidus peut être réalisé par ajout de chaux directement dans celui-ci. La décantation des précipités se produit alors dans le parc lui-même ou encore dans un bassin situé en aval. Le déversement, au parc à résidus, des eaux d'exhaure chaulées favorise également la neutralisation des eaux de celui-ci.

Par ailleurs, l'utilisation d'une usine de traitement des eaux usées où sont acheminées les eaux d'exhaure ou les eaux du parc à résidus permet d'optimiser le contrôle des teneurs en métaux lourds. La décantation des matières en suspension s'effectue dans un bassin localisé en aval de l'usine. Lorsque la capacité de rétention des installations est insuffisante pour permettre une bonne décantation ou lorsque les matières ne décantent pas facilement, des flocculants peuvent être ajoutés. Ceux-ci agglomèrent les particules plus fines, ce qui favorise la sédimentation.

Le taux de décantation des particules peut également être amélioré par la recirculation d'une certaine partie des boues de chaulage générées. Dans ce procédé, appelé boues à forte densité, les boues recirculées constituent des noyaux favorisant l'agglomération des particules. Ce type de traitement est utilisé au site minier Doyon depuis l'été 1990.

### 1.3.3 L'élimination de l'arsenic

La présence d'arsenic dans les eaux usées minières est attribuable à l'oxydation de l'arsénopyrite que l'on retrouve, parfois, dans les parois de la mine ou encore dans les résidus acheminés au parc. Le procédé de traitement généralement utilisé consiste en l'ajout, en amont d'un bassin de décantation, de sulfate ferrique. Ce procédé permet, d'une part, l'oxydation de l'arsénite en arséniate et, d'autre part, la formation de précipités d'arséniate ferrique. En 1992, ce type de traitement était utilisé aux sites miniers Golden Pond Ouest, Golden Pond Est et Horne.

### 1.3.4 L'élimination des matières en suspension

La plupart des matières en suspension présentes dans les eaux minières sont éliminées par décantation dans des bassins de sédimentation. Lorsque cela est nécessaire, des flocculants peuvent être utilisés.

### 1.3.5 Le traitement du fer colloïdal

La présence de fer colloïdal est à l'origine des eaux rouges que l'on peut observer dans certaines mines de fer. Le traitement de ces colloïdes est effectué depuis plusieurs années au site de la Compagnie Minière Québec Cartier à Fermont. L'ajout de polymères dans une série de cuves permet la formation de floccs qui précipitent dans un bassin de sédimentation. Les boues résultant de cette sédimentation sont, par la suite, pompées dans le parc à résidus.

## CHAPITRE 2

### **LA DIRECTIVE 019 SUR LES INDUSTRIES MINIÈRES**

L'exploitation des sites miniers est régie par l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement qui exige une autorisation préalablement à toute activité susceptible de modifier l'environnement. Initialement rendue publique en 1982, puis modifiée en 1988 et en 1989, la directive 019 a été élaborée afin de supporter l'application de l'article 22. Ainsi, elle encadre la délivrance d'actes administratifs et en particulier celle des certificats d'autorisation. Ces derniers sont délivrés préalablement à l'ouverture de toute nouvelle exploitation ou à la suite d'une modification à un établissement existant. Bien que plusieurs établissements ne détiennent aucun certificat d'autorisation, parce que le début de leur période d'exploitation est antérieur à la date d'adoption de la Loi sur la qualité de l'environnement, la majorité de ces établissements échantillonnent leurs effluents et transmettent, sur une base volontaire, les résultats des analyses effectuées.

La directive 019 s'applique aux projets d'exploitation minière, c'est-à-dire les travaux de mise en valeur, d'extraction et de traitement du minerai, à l'exception de la tourbe, du pétrole, du gaz naturel et des substances visées par le Règlement sur les carrières et les sablières. Cette directive s'applique également aux projets de fermeture temporaire ou d'abandon d'une exploitation minière ainsi qu'à d'autres activités inhérentes à un projet minier. Elle concerne toute mine à ciel ouvert ou souterraine. Par contre, les travaux préliminaires d'investigation et de recherche, de sondages ou de relevés techniques ainsi que les activités métallurgiques non intégrées à un site minier (fonderie, affinage, etc.) ne sont pas visées par la directive.

La directive 019 fixe des exigences de rejet des effluents pour les contaminants suivants: arsenic, cuivre, nickel, plomb, zinc, fer, cyanures disponibles, cyanures totaux, hydrocarbures et matières en suspension. Des limites inférieures et supérieures sont aussi prescrites pour le paramètre pH. En vertu de cette directive, les exploitants des sites miniers doivent, de plus, surveiller eux-mêmes la qualité de leurs effluents et faire rapport mensuellement au ministère de l'Environnement. Les exigences, ainsi que la fréquence des contrôles, sont

définies en fonction des types de travaux effectués, des concentrations observées pendant la période de caractérisation, ainsi que de la qualité du milieu récepteur. Les exigences portant sur les teneurs maximales permises et sur les fréquences d'échantillonnage sont les suivantes:

Paramètres	Concentration maximale acceptable d'un échantillon instantané à l'effluent final non dilué (moyenne arithmétique mensuelle)
Arsenic total	0,50 mg/L As
Cuivre total	0,30 mg/L Cu <sup>1</sup>
Nickel total	0,50 mg/L Ni <sup>1</sup>
Plomb total	0,20 mg/L Pb <sup>1</sup>
Zinc total	0,50 mg/L Zn <sup>1</sup>
Fer total	3,00 mg/L Fe
Cyanures totaux <sup>2</sup>	1,50 mg/L CN
Cyanures disponibles <sup>2</sup>	0,10 mg/L CN
Matières totales en suspension	25,0 mg/L
Hydrocarbures <sup>3</sup>	15,0 mg/L
pH	Valeurs autorisées de 6,5 à 9,5
Absence de toxicité aiguë à l'effluent final <sup>4</sup>	

1. L'addition des concentrations individuelles mesurées pour le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc ne doit pas dépasser une valeur de 1,0 mg/L.
2. S'applique à l'effluent du parc à résidus d'un site où est effectuée la cyanuration du minerai et à l'effluent des eaux d'exhaure lorsque des matériaux traités aux cyanures sont utilisés pour fins de remblayage hydraulique.
3. Ce paramètre est normé uniquement pour les eaux d'exhaure.
4. Un effluent est dit toxique lorsque, dans un essai réalisé sur 10 truites arc-en-ciel, plus de 50 % des truites exposées pendant 96 heures à cet effluent non dilué meurent ou lorsque, dans un essai réalisé sur une population de *Daphnia magna*, plus de 50 % des *Daphnia magna* exposés pendant 48 heures à cet effluent non dilué meurent.

## FRÉQUENCES D'ÉCHANTILLONNAGE

					FRÉQUENCES				
					En continu	Hebdomadaire	Variable (voir tableau suivant)	Annuelle	
PARAMÈTRES	pH	Conductivité	Arsenic total	Aluminium total					
	Débit	Matières en suspension	Cuivre total	Cadmium total					
		Température	Nickel total	Chrome total					
			Plomb total	Cobalt total Manganèse total Mercure total					
			Zinc total	Dureté totale					
			Fer total	Azote ammoniaçal Nitrates + Nitrites					
			Cyanures totaux	Alcalinité totale					
			Cyanures disponibles	Carbone inorganique dissous					
			Hydrocarbures	Carbone organique dissous					
				Phosphore total					
				Sulfates					
				Sulfures					
				Thiosulfates					
			Cyanates						
			Thiocyanates						
			Bioessais par Daphnies						
			Bioessais par Microtox						
Bioessais sur truites arc-en-ciel selon les lignes directrices du gouvernement fédéral concernant le contrôle de la létalité aiguë des effluents des mines de métaux (Loi fédérale sur les pêcheries).									

## FRÉQUENCE D'ÉCHANTILLONNAGE VARIABLE

FRÉQUENCES  PARAMÈTRES (mg/L)	À toutes les semaines si la moyenne arithmétique mensuelle est égale ou supérieure à:	À toutes les deux semaines si la moyenne arithmétique mensuelle est égale ou supérieure à:	À tous les mois si la moyenne arithmétique mensuelle est égale ou supérieure à:	À tous les six mois si la moyenne arithmétique mensuelle ou la concentration sont inférieures à:
Arsenic total	0,50	0,20	0,10	0,10
Cuivre total	0,30	0,050	0,025	0,025
Nickel total	0,50	0,30	0,10	0,10
Plomb total	0,20	0,10	0,05	0,05
Zinc total	0,50	0,20	0,10	0,10
Fer total	3,00	2,00	1,00	1,00
Cyanures totaux	1,50	0,80	0,30	0,30
Cyanures disponibles	0,1	0,05	0,02	0,02
Hydrocarbures	---	---	Présence	Absence

## CHAPITRE 3

### LA QUALITÉ DES EFFLUENTS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

La liste des 59 sites miniers en exploitation en 1992 est fournie à l'annexe I. Dans les sites Isle-Dieu, Lac Doré, Seleine et Terrains Aurifères, il n'y avait aucun effluent. Par ailleurs, dans sept sites, aucun échantillonnage des effluents n'était explicitement exigé. Il s'agit, en l'occurrence, des 5 sites miniers d'exploitation d'amiante, du site d'extraction de talc Van Reet et de l'usine de bouletage Wabush.

Pour les 48 autres sites miniers en exploitation, les résultats des échantillonnages effectués sur 56 effluents ont été transmis au ministère de l'Environnement du Québec. De plus, on peut retrouver plus d'un effluent sur un site donné. Cette situation est, entre autres, observée lorsque les eaux d'exhaure ne sont pas acheminées à l'usine de traitement du minerai ou au parc à résidus.

Incidentement, aucun des sites d'exploitation des minéraux industriels n'a fait l'objet d'un échantillonnage. Par conséquent, l'analyse relative à la conformité ne porte que sur les activités d'exploitation des substances métalliques.

#### 3.1 La conformité de chaque effluent

On trouvera, à l'annexe II, le sommaire mensuel de conformité aux normes prescrites dans la directive 019 pour chacun des effluents miniers.

En plus des résultats obtenus lors des échantillonnages, l'annexe II fournit, pour chaque site, une description comprenant: le nom et la localisation du site, la compagnie propriétaire (ou les compagnies), les types d'activités industrielles, les minéraux exploités, les procédés de traitement du minerai et des eaux usées, le type d'effluent, ainsi que certaines informations complémentaires jugées pertinentes.

De plus, on retrouvera, à l'annexe III, des tableaux synthèses présentant pour chacun des effluents, la fréquence de non-conformité aux diverses normes prescrites dans la directive 019. Les effluents ont été regroupés en fonction de leur nature (effluent du parc à résidus, effluent des eaux d'exhaure, etc.) et du sous-secteur d'activités (métaux précieux, métaux usuels, etc.) dont ils proviennent. Ce regroupement permet de mieux cerner la problématique spécifique à chacun des types d'effluents miniers.

Finalement, l'annexe IV fournit, pour chacun des effluents, une comparaison de la conformité pendant les années 1991 et 1992. On y retrouve aussi la description des mesures prises, en 1992, par les exploitants afin de réduire les charges de contaminants.

### 3.2 Évolution du bilan global de conformité par sous-secteur d'activités

L'annexe V présente, pour les divers sous-secteurs, un portrait de l'évolution de la conformité globale pour la période 1989-1992.

#### 3.2.1 Sous-secteur des métaux précieux

Dans le sous-secteur des métaux précieux, les effluents des parcs à résidus ont montré une constante amélioration de leur taux de conformité pour tous les paramètres pendant la période 1989-1992. La hausse du niveau de respect des normes a été particulièrement remarquable en ce qui concerne les cyanures disponibles (52,5 à 96,2 %), le cuivre (51,8 à 93,3 %), les matières en suspension (76,1 à 95,8 %) et les cyanures totaux (83,8 à 100 %).

Dans le cas des effluents d'eaux d'exhaure des sites en phase de production, une augmentation du taux de conformité fut observée pour les matières en suspension (80,1 à 92,9 %), le fer (86,8 à 99,2 %) et le cuivre (90,4 à 100 %). Le niveau de respect des normes a été supérieur à 92 % pour tous les paramètres.

En 1992, les effluents d'eaux d'exhaure générés par des travaux de mise en valeur ont montré un niveau parfait de conformité pour tous les paramètres, sauf le cuivre et l'arsenic.

### 3.2.2 Sous-secteur des métaux usuels

Dans le sous-secteur des métaux usuels, les effluents des parcs à résidus ont montré, pour la période 1989-1992, une hausse de leur taux de conformité particulièrement importante pour les matières en suspension (86,7 à 95,2 %) et le zinc (67,9 à 91,9 %). Par contre, le niveau de respect de la norme applicable au pH a diminué, passant de 79,6 à 73,4 %.

Dans le cas des eaux d'exhaure, l'augmentation du taux de conformité a été plus marquée pour le fer (75,7 à 97,8 %), les matières en suspension (75,2 à 87,5 %), le cuivre (78,3 à 93,8 %) et le plomb (91,6 à 100 %). Le niveau de respect de la norme applicable au pH est, par ailleurs, passé de 85,9 à 97,0 %.

### 3.2.3 Autres sous-secteurs

Les effluents du sous-secteur du fer et de l'ilménite ont montré, en 1992, un taux de conformité supérieur à 93 % pour tous les paramètres. Dans le cas du sous-secteur du niobium, le respect des normes a été parfait pour l'ensemble des paramètres à l'exception des matières en suspension, pour lesquelles le taux de conformité a été de 70,8 %.

## 3.3 Évolution du bilan global de conformité pour l'ensemble du secteur

L'annexe VI présente, pour l'ensemble du secteur, un portrait de l'évolution de la conformité globale pour la période 1989-1992.

Pendant la période prise en compte, l'ensemble des effluents a connu une hausse de la conformité pour tous les paramètres. L'amélioration du niveau de respect des normes a été particulièrement remarquable pour les cyanures disponibles (52,5 à 96,2 %), les cyanures totaux (83,8 à 100 %), les matières en suspension (79,4

à 93,5 %), le cuivre (83,1 à 97,4 %) et le fer (88,9 % à 98,2 %). Notons, finalement, que le taux de conformité a été, en 1992, supérieur à 93 % pour tous les paramètres.

**ANNEXE I**

**LISTE DES SITES MINIERS FAISANT L'OBJET DE L'ÉVALUATION**

TRAVAUX DE MISE EN VALEUR

ASTORIA (Deak Resources Corporation)  
CANTON ROUSSEAU (First Standard Mining ltée)  
DUQUESNE (Ressources Minières Radisson inc.)  
ESTRADES (Ressources Breakwater ltée)  
GÉANT DORMANT (Mines Aurizon ltée et Cambior inc.)  
GRANADA (Ressources KWG inc. et Exploration SEG)  
LAC DORÉ (Westminer Canada ltée)  
LAC PELLETIER (Ressources Thunderwood inc.)  
MOBRUN (Cambior inc.)

ACTIVITÉS DE PRODUCTION

AGNICO-EAGLE (Mines Agnico-Eagle ltée)  
ANSIL (Metall Mining Corporation)  
BEAVER (Société d'exploration minière Mazarin inc.)  
BELL (Société d'exploration minière Mazarin inc.)  
BLACK LAKE (Lac d'Amiante du Canada ltée)  
BOUSQUET 1 (Minerais Lac ltée)  
BOUSQUET 2 (Minerais Lac ltée)  
BRITISH CANADIAN (Société d'exploration minière Mazarin inc.)  
CAMFLO (Société Minière Barrick (Canada) inc.)  
CHIMO (Cambior inc.)  
COPPER RAND (Westminer Canada ltée)  
DOYON (Minerais Lac ltée et Cambior inc.)  
DUMONT (Ressources Aur inc. et Mines Belmoral ltée)  
EAST MALARTIC (Minerais Lac ltée)  
FERDERBER (Ressources Aur inc. et Mines Belmoral ltée)  
FRANCOEUR (Mines Richmond inc.)  
GASPÉ (Minéraux Noranda inc.)  
GOLDEN POND EST (TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.)  
GOLDEN POND OUEST (TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.)  
HORNE (Minéraux Noranda inc.)  
ISLE-DIEU (Minéraux Noranda inc.)  
JEFFREY (JM Asbestos inc.)  
JOE MANN (Ressources du Lac Meston inc.)  
JOUBI (Mines Western Québec inc.)  
KIENA (Placer Dome inc.)  
KIERENS (Ressources Aur inc.)  
LAC MATTAGAMI (Minéraux Noranda inc.)  
LAC SHORTT (Metall Mining Corporation)  
LAC TIO (Québec-Fer et Titane inc.)  
LARONDE (Mines Agnico-Eagle ltée)  
LUCIEN C. BÉLIVEAU (Cambior inc.)

MONT-WRIGHT (Compagnie Minière Québec Cartier)  
MOUSKA (Cambior inc.)  
NIOBEC (Teck Corporation et Cambior inc.)  
NORBEC (Metall Mining Corporation)  
NORITA (Minéraux Noranda inc.)  
PIERRE BEAUCHEMIN (Cambior inc.)  
PORT-CARTIER (Compagnie Minière Québec Cartier)  
PORTAGE (Westminer Canada ltée)  
PRINCIPALE (Mines Camchib inc.)  
SELBAIE (Billiton Metals Canada inc.)  
SELEINE (Société Canadienne du Sel ltée)  
SIGMA (Placer Dome inc.)  
SIGMA 2 (Placer Dome inc.)  
SILIDOR (Hemlo Gold Mines inc. et Cambior inc.)  
SIMKAR (Explorations Ronrico ltée et Mines d'Or Louvicourt inc.)  
TERRAINS AURIFÈRES (Minerais Lac ltée)  
VAN REET (Bakertalc inc.)  
WABUSH (Mines Wabush inc.)  
YVAN VÉZINA (Cambior inc.)

**ANNEXE II**

**RAPPORT DÉTAILLÉ SUR L'ÉTAT DE CONFORMITÉ DES EFFLUENTS**

## Notes explicatives

### Absence de valeurs

Aucune valeur n'est fournie, pour l'ensemble de l'année, dans les sites où il n'y a pas d'effluent ainsi que dans les sites pour lesquels aucun échantillonnage n'est explicitement exigé des exploitants. Par contre, l'absence de valeurs, pour certains mois en particulier, peut être causée par une interruption planifiée des écoulements à l'exutoire ou par le non-respect de la fréquence d'échantillonnage exigée.

Par ailleurs, pour un mois et un paramètre donnés, il arrive qu'aucune valeur ne soit fournie, bien qu'il y ait eu échantillonnage. Cette situation peut être rencontrée lorsque la fréquence d'échantillonnage exigée n'est pas respectée ou encore lorsque celle-ci est inférieure à 1 fois par mois.

Finalement, un tiret (-) indique que les paramètres cyanures disponibles et cyanures totaux ne font pas l'objet d'un suivi pour le site en question.

### Interprétation des valeurs fournies

Pour les paramètres physico-chimiques (à l'exception du pH), les valeurs fournies reflètent la moyenne des mesures effectuées pendant le mois considéré. Par ailleurs, afin de tenir compte des concentrations inférieures aux seuils de détection des appareils analytiques, la méthodologie de calcul suivante a été retenue :

- i) lorsque la concentration mesurée en laboratoire est dite inférieure à un seuil donné, la concentration utilisée pour le calcul de la moyenne est supposée égale à la moitié de ce seuil.
- ii) la moyenne mensuelle des concentrations mesurées est dite non détectable (n.d.) lorsque celle-ci est inférieure au seuil de détection retenue pour

ce contaminant. Dans le présent document, les seuils de détection retenus sont 0,002 mg/L pour l'arsenic, 0,005 mg/L pour le zinc, 0,01 mg/L pour le cuivre, les cyanures disponibles et les cyanures totaux, 0,02 mg/L pour le fer et le nickel, 0,05 mg/L pour le plomb et, finalement, 1 mg/L pour les matières en suspension et les hydrocarbures.

iii) lorsque pour un mois donné, une seule mesure de laboratoire a été effectuée, celle-ci devient la moyenne mensuelle. Les considérations précédentes demeurent, évidemment, valables.

La norme applicable au pH porte sur les mesures individuelles réalisées et non sur la moyenne des concentrations mesurées pendant un mois. De plus, elle comporte une limite inférieure (6,5) et une limite supérieure (9,5). Ainsi, pour chaque mois où il y a eu échantillonnage, le nombre de mesures correspondant à chacun des trois intervalles de pH retenus est fourni.

Pour le débit, les valeurs fournies indiquent la moyenne des mesures effectuées durant le mois considéré. Par ailleurs, puisque les écoulements ne sont pas toujours continus, il est important de noter que le débit moyen reflète les conditions rencontrées pendant les jours où il y a écoulement à l'exutoire. Ainsi, l'estimation du débit mensuel total doit être effectuée en tenant compte des périodes pendant lesquelles aucun écoulement n'a eu lieu.

En ce qui concerne les bioessais, un effluent est dit toxique si, lors d'un essai réalisé sur 10 truites arc-en-ciel, plus de 50 % des truites exposées pendant 96 heures à cet effluent non dilué meurent ou si, dans un essai réalisé sur une population de *Daphnia magna*, plus de 50 % des *Daphnia magna* exposés pendant 48 heures à cet effluent non dilué meurent.

Finalement, afin de faciliter la consultation de l'annexe, la moyenne mensuelle des concentrations qui ne respecte pas la norme apparaît sur un fond grisé. La même présentation a été utilisée pour mettre en évidence le nombre de mesures de pH qui sont hors des limites normatives ainsi que pour souligner les bioessais qui ont donné un résultat positif.

NOM DU SITE	AGNICO EAGLE
NOM DE LA COMPAGNIE	Mines Agnico Eagle Itée
LOCALISATION	Baie-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Procédé Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation naturelle des cyanures.
COMMENTAIRE	Les eaux d'exhaure sont utilisées à l'usine de traitement. Les écoulements ont eu lieu en janvier, ainsi qu'entre le 20 mai et le 13 octobre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	54000				5976	4176	3984	12456	11556	4752		
MES	25,0	15,3				11,3	9,8	1,7	6,0	8,0	4,5		
As	0,50	0,025				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Fe	3,00	5,487				0,455	0,417	0,473	0,455	0,270	0,205		
Cu	0,30	0,133				0,025	0,017	n.d.	0,016	0,020	0,015		
Ni	0,50	0,110				0,020	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Pb	0,20	n.d.				0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050		
Zn	0,50	0,163				0,035	0,025	0,033	0,093	0,173	0,115		
CN (tot)	1,50	0,080				0,013	n.d.	0,022	0,023	0,013	0,265		
CN (disp)	0,10	0,080				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Hydrocarb.	-	1,2				n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5	0				0	0	0	0	0	0		
	6,5 @ 9,5	3				2	3	3	4	4	2		
	<6,5	0				0	0	0	0	0	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	ANSIL
NOM DE LA COMPAGNIE	Metall Mining Corporation
LOCALISATION	Rouyn-Noranda
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLIQUÉS	Cu, Zn, Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Norbec
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage souterrain et bassin de décantation.
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	216	216	216	216	216	648	648	648	648	648	648	648
MES	25,0	11,0	22,3	11,6	9,8	11,0	6,5	12,4	12,8	8,6	6,7	6,3	8,0
As	0,50					0,025					0,025		
Fe	3,00	2,640	2,368	1,458	1,393	1,078	0,943	0,808	0,988	1,040	0,625	0,863	1,140
Cu	0,30	0,179	0,179	0,111	0,088	0,123	0,187	0,093	0,087	0,114	0,065	0,099	0,106
Ni	0,50	0,030	0,030	0,042	0,030	0,020	n.d.	n.d.	0,023	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,470	0,324	0,074	0,075	0,165	0,102	0,074	0,059	0,090	0,104	0,121	0,164
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	2,0	n.d.	4,0	1,0	n.d.		n.d.	n.d.	1,0	n.d.	2,0	n.d.
Nombre de mesures	>9,5	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	3	3	4	4	3	5	4	5	4	4	5
du pH	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	ASTORIA
NOM DE LA COMPAGNIE	Deak Resources Corporation
LOCALISATION	Rouyn-Noranda
RÉGION	Abtibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	238	223	161	256	350	248	234	187	331	198	184	169
MES	25,0	1,9	1,0	n.d.	3,6	2,0	3,2	2,1	2,8	1,6	4,1	2,5	2,9
As	0,50	0,363	0,325	0,187	0,216	0,333	0,512	0,430	0,428	0,400	0,368	0,344	0,397
Fe	3,00	1,800	0,400	0,150	0,300	0,500	0,530	0,480	0,390	0,500	0,650	0,660	0,540
Cu	0,30	0,030	0,021	n.d.	n.d.	0,025	n.d.	0,070	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,030
Ni	0,50	0,060	0,080	0,060	0,020	0,035	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	n.d.	0,060
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,090	0,010	0,010	0,015	0,008	0,005	0,030	0,010	0,010	0,030	0,005	0,050
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,0	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,0	1,0	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	5	3	5	4	5	4	4	5	3
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	BEAVER
NOM DE LA COMPAGNIE	Société d'exploration minière Mazarin inc.
LOCALISATION	Thetford Mines
RÉGION	Chaudière-Appalaches
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Amiante
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement des haldes de stériles.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation.
COMMENTAIRE	Aucun échantillonnage n'est exigé. LAB Chrysotile inc. est responsable de la gérance des opérations minières.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5 6,5 @ 9,5 <6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	BELL
NOM DE LA COMPAGNIE	Société d'exploration minière Mazarin inc.
LOCALISATION	Thetford Mines
RÉGION	Chaudière-Appalaches
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Amiante
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Classification
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement des haldes de résidus et de stériles.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Aucun échantillonnage n'est exigé. LAB Chrysotile inc. est responsable de la gérance des opérations minières.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	BLACK LAKE
NOM DE LA COMPAGNIE	Lac d'Amiante du Canada ltée
LOCALISATION	Coleraine
RÉGION	Chaudière-Appalaches
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Amiante
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Classification
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement des haldes de résidus et des haldes de stériles.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Aucun échantillonnage n'est exigé. LAB Chrysotile inc. est responsable de la gérance des opérations minières.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	BOUSQUET 1 et BOUSQUET 2
NOM DE LA COMPAGNIE	Minerais Lac Itée
LOCALISATION	Cadillac
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Terrains Aurifères et East Malartic
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage souterrain et bassins de décantation en série en surface.
COMMENTAIRE	Les eaux d'exhaure des mines Bousquet 1 et Bousquet 2 sont acheminées aux mêmes installations de décantation.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	240	216	216	1492	1656	1109	216	1008	216	1584	630	414
MES	25,0	3,3	3,7	5,0	3,8	4,6	5,4	6,4	6,3	5,0	8,1	4,3	2,8
As	0,50	0,026	0,014	0,013	0,053	0,011	0,010	0,016	0,042	0,147	0,046	0,034	0,015
Fe	3,00	0,274	0,145	0,153	0,136	0,083	0,058	0,105	0,301	0,101	0,168	0,188	0,093
Cu	0,30	0,052	0,063	0,063	0,054	0,024	0,048	0,019	0,011	0,040	0,023	0,038	0,098
Ni	0,50	0,031	0,020	0,035	0,027	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,023	n.d.	0,025	0,025
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,218	0,454	0,563	0,088	0,123	0,275	0,029	0,009	0,029	0,025	0,031	1,136
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,8	1,6	1,3	3,1	1,0	1,5	1,0	2,3	2,6	1,0	1,8	1,5
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	3	0
	6,5 @ 9,5	5	4	4	5	4	4	4	2	4	3	1	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	BRITISH CANADIAN
NOM DE LA COMPAGNIE	Société d'exploration minière Mazarin inc.
LOCALISATION	Black Lake
RÉGION	Chaudière-Appalaches
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Amiante
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Classification
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement des haldes de résidus et des haldes de stériles.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation.
COMMENTAIRE	Aucun échantillonnage n'est exigé. LAB Chrysotile inc. est responsable de la gérance des opérations minières.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
du pH	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	CAMFLO
NOM DE LA COMPAGNIE	Société Minière Barrick (Canada) inc.
LOCALISATION	Malartic
RÉGION	Abtibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Procédé Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation naturelle des cyanures.
COMMENTAIRE	Les eaux d'exhaure sont utilisées à l'usine de traitement. Afin de tenir compte de la dilution causée par les eaux de ruissellement, les teneurs en cyanures sont issues d'échantillonnages effectués en un lieu localisé en amont du site habituel de collecte (lorsque l'effluent n'est pas gelé).

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	418	871	1423	14848	50645	3456	3258	13550	7681	10235	7686	1220
MES	25,0	18,6	16,6	17,6	19,5	11,6	8,5	8,0	2,0	6,3	23,0	11,4	9,8
As	0,50						0,005						0,005
Fe	3,00	1,320	0,820	2,170	0,610	1,125	0,963	0,985	0,450	1,135	1,265	1,145	0,977
Cu	0,30	0,035	0,038	0,042	0,043	0,055	0,087	0,080	0,080	0,048	0,125	0,055	0,580
Ni	0,50				n.d.		0,020						0,020
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.						n.d.
Zn	0,50	0,070	0,020	0,050	0,020		0,005						0,040
CN (tot)	1,50	0,029	0,034	0,026	0,061	0,019	0,026	0,044	0,041	0,092	0,059	0,050	0,712
CN (disp)	0,10	0,010	0,011	n.d.	0,012	0,019	0,014	0,011	0,012	0,019	0,044	0,037	0,571
Hydrocarb.	-	n.d.	n.d.	n.d.	1,6	n.d.	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,3	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	3	4	4	3	2	4	3	4
	<6,5	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	1	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	CANTON ROUSSEAU
NOM DE LA COMPAGNIE	First Standard Mining ltée
LOCALISATION	Baie-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Le pompage des eaux d'exhaure a cessé le 28 juillet 1992. Une vidange du bassin de décantation a été effectuée en décembre afin d'éviter une rupture de digue lors de la fonte printanière. Aucune mesure de débit n'a été réalisée en août.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-							349					288
MES	25,0							13,3	20,0				5,6
As	0,50							0,015	0,005				0,005
Fe	3,00							1,380	0,050				0,260
Cu	0,30							0,020	0,020				0,890
Ni	0,50							n.d.	n.d.				n.d.
Pb	0,20							n.d.	n.d.				
Zn	0,50							0,418	0,005				0,005
CN (tot)	1,50							-	-				-
CN (disp)	0,10							-	-				-
Hydrocarb.	15,0							1,0	3,0				
Nombre de mesures du pH	>9,5							0	0				0
	6,5 @ 9,5							4	1				1
	<6,5							0	0				0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	CHIMO
NOM DE LA COMPAGNIE	Cambior inc.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usines Lucien Béliveau et Yvan Vézina.
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	2340	2664	3600	3888	3744	3312	3427	2664	3024	2952	2713	3240
MES	25,0	2,3	1,5	3,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,0	1,6	1,7	2,6	1,7
As	0,50	0,160	0,140	0,150	0,180	0,170	0,135	0,160	0,110	0,130	0,130	0,170	0,150
Fe	3,00	0,240	0,200	0,230	0,200	0,160	0,235	0,200	0,120	0,240	0,180	0,270	0,330
Cu	0,30	0,020	0,020	0,020	0,020	0,010	0,025	0,010	0,010	0,020	0,050	n.d.	0,020
Ni	0,50	n.d.	n.d.	n.d.	0,020	0,020	n.d.	n.d.	n.d.	0,020	n.d.	0,020	n.d.
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,010	0,040	0,030	0,030	0,005	0,008	0,020	0,005	0,030	0,020	0,030	0,005
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,6	1,1
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	COPPER RAND
NOM DE LA COMPAGNIE	Westminer Canada Itée
LOCALISATION	Chibougamau
RÉGION	Seguenay - Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Décantation dans le parc à résidus et dans le bassin localisé en aval de celui-ci.
COMMENTAIRE	Cet effluent se déverse directement dans le Lac aux Dorés. Les activités minières, qui avaient cessé à la fin de novembre 1992, ont repris en 1993 suite à l'acquisition du site par Ressources MSV Inc.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-				5967	5967	5967	5967	5967	5967	5967		
MES	25,0				2,8	3,4	1,8	3,1	2,7	3,7	5,0		
As	0,50				n.d.		0,003						
Fe	3,00				0,320	0,695	0,438	0,190	0,380	0,254	0,355		
Cu	0,30				0,012	0,035	0,047	0,040	0,050	0,017	n.d.		
Ni	0,50				0,020	0,040	0,020	0,036	0,065	0,046	n.d.		
Pb	0,20				n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.		
Zn	0,50				0,030	0,020	0,026	0,025	0,050	0,032	0,054		
CN (tot)	1,50				-	-	-	-	-	-	-		
CN (disp)	0,10				-	-	-	-	-	-	-		
Hydrocarb.	-				n.d.	n.d.	1,0	n.d.			n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5				0	0	0	0	0	0	0		
	6,5 @ 9,5				5	4	5	4	3	5	4		
	<6,5				0	0	0	0	0	0	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	COPPER RAND
NOM DE LA COMPAGNIE	Westminer Canada ltée
LOCALISATION	Chibougamau
RÉGION	Saguenay - Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Décantation dans le parc à résidus et dans un bassin localisé en aval de celui-ci.
COMMENTAIRE	Cet effluent se déverse dans le bassin de décantation du site minier Principale (Mines Camchib inc.). Aucun écoulement n'a eu lieu avant le 3 novembre. Les activités minières qui avaient cessé à la fin de novembre 1992, ont repris en 1993 suite à l'acquisition du site par Ressources MSV inc.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-											5967	5967
MES	25,0											4,8	2,4
As	0,50												n.d.
Fe	3,00											0,958	0,635
Cu	0,30											0,028	0,018
Ni	0,50											0,035	0,035
Pb	0,20											n.d.	n.d.
Zn	0,50											0,138	0,024
CN (tot)	1,50											-	-
CN (disp)	0,10											-	-
Hydrocarb.	15,0											n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5											0	0
	6,5 @ 9,5											4	4
	<6,5											0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L. sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	COPPER RAND
NOM DE LA COMPAGNIE	Westminer Canada Itée
LOCALISATION	Chibougamau
RÉGION	Saguenay - Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	À partir de juin 1992, de la chaux est ajoutée de façon occasionnelle.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	5576	5120	4804	4976	5441	4690	3874	3190	3267	3297	2522	5294
MES	25,0	3,4	7,5	4,0	2,4	4,9	3,3	2,4	1,0	5,1	4,5	1,8	1,8
As	0,50	n.d.	n.d.	0,002	0,002	n.d.	n.d.	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Fe	3,00	0,735	0,550	0,726	0,465	0,588	0,390	0,195	0,493	0,654	0,588	0,448	0,350
Cu	0,30	0,443	0,573	0,406	0,240	0,265	0,142	0,125	0,190	0,264	0,265	0,193	0,208
Ni	0,50	0,200	0,343	0,258	0,188	0,180	0,116	0,098	0,105	0,074	0,048	0,044	0,065
Pb	0,20	n.d.	n.d.	0,063	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,690	1,015	0,968	0,640	0,690	0,280	0,130	0,088	0,092	0,105	0,065	0,088
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,0	1,3	2,3	1,0	13,1	2,5	1,0	1,4	1,9	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m³/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	DOYON
NOM DE LA COMPAGNIE	Minerals Lac Itée et Cambior Inc.
LOCALISATION	Preissac
RÉGION	Abtibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Charbon-en-pulpe
TYPE D'EFFLUENT	Combiné (eaux du parc à résidus, eaux d'exhaure et eaux de lixiviation des haïdes de stériles)
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Peroxyde d'hydrogène pour les cyanures, procédé H.D.S. pour l'acidité et les métaux.
COMMENTAIRE	Une partie des eaux du parc à résidus est réutilisée à l'usine de traitement du minéral.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	2624	2603	4188	18508	18634	6494	5098	4360	8597	7362	7801	6146
MES	25,0	1,6	2,4	2,2	7,5	4,8	13,2	5,8	5,8	5,4	5,5	2,9	2,7
As	0,50	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Fe	3,00	0,235	0,428	0,320	0,628	0,305	0,212	0,134	0,170	0,276	0,208	0,168	0,106
Cu	0,30	0,015	0,015	0,020	0,025	0,020	0,022	0,022	0,015	0,020	0,020	0,020	n.d.
Ni	0,50	0,025	0,070	0,080	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,006	0,010	0,018	0,006	0,009	0,010	0,010	0,009	0,007	0,006	0,005	0,005
CN (tot)	1,50	0,018	0,021	0,016	0,021	0,076	0,061	0,010	0,010	0,520	0,025	0,050	0,040
CN (disp)	0,10	0,013	0,021	0,016	0,021	0,020	0,016	0,010	0,010	0,025	0,025	0,034	0,030
Hydrocarb.	-	1,0	n.d.	n.d.	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,0	n.d.	3,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L. sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	DUMONT
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Aur inc. et Mines Belmoral Itée.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Ferderber
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	515	508	536	543	527	529	533	541	501	561	536	511
MES	25,0	10,4	4,7	6,0	15,1	12,8	8,1	5,9	5,1	6,9	6,2	4,8	6,5
As	0,50	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Fe	3,00	0,750	0,403	0,485	0,780	0,823	0,568	0,422	0,500	0,732	0,693	0,590	0,730
Cu	0,30	0,143	0,038	0,025	0,044	0,058	0,065	0,036	0,023	0,028	0,033	0,035	0,034
Ni	0,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,023	n.d.
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,031	0,015	0,015	0,020	0,006	0,014	0,007	0,006	0,017	0,014	0,023	0,013
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,1	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	DUQUESNE
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Minières Radisson inc.
LOCALISATION	Destor
RÉGION	Abtibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Les travaux de mise en valeur ont cessé en mars 1992. La fréquence d'échantillonnage a été insuffisante pour tous les paramètres, sauf le pH et les matières en suspension. Aucune mesure du débit n'a été effectuée en janvier.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-		85	42									
MES	25,0	1,4	1,8	1,6									
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50	-	-	-									
CN (disp)	0,10	-	-	-									
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0									
	6,5 @ 9,5	4	4	3									
	<6,5	0	0	0									

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	EAST MALARTIC
NOM DE LA COMPAGNIE	Minerais Lac Itée
LOCALISATION	Malartic
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Procédé Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation des cyanures par le procédé SO <sub>2</sub> -Inco.
COMMENTAIRE	Lorsque cela s'avère nécessaire, du peroxyde d'hydrogène, du sulfate ferrique et de la chaux sont ajoutés dans le parc à résidus ou à la sortie de celui-ci (en amont du bassin de décantation). Les écoulements ont eu lieu entre le 20 mai et le 4 juin, ainsi qu'entre le 23 septembre et le 25 novembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-					14184	14184			19152	19152		
MES	25,0					6,2	7,0			4,9	4,5		
As	0,50					0,005	0,005			0,005	0,005		
Fe	3,00					0,193	0,370			0,167	0,195		
Cu	0,30					0,120	0,140			0,150	0,085		
Ni	0,50					n.d.	0,030			0,047	0,055		
Pb	0,20					n.d.	n.d.			n.d.	n.d.		
Zn	0,50					0,015	0,005			0,027	0,008		
CN (tot)	1,50					0,012	0,038			0,018	0,015		
CN (disp)	0,10					n.d.	0,016			0,011	0,011		
Hydrocarb.	-					1,0	n.d.			n.d.	n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5					0	0			0	0		
	6,5 @ 9,5					3	1			3	2		
	<6,5					0	0			0	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Toxique
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	ESTRADES
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Breakwater itée
LOCALISATION	Bale-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Zn, Au, Ag
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur (dénoyage)
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage et décantation dans deux bassins en série.
COMMENTAIRE	Le site appartient aussi partiellement à Golden Group Explorations inc. et à Golden Hope Resources inc.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-								13641	3795	2484	2160	2160
MES	25,0								9,1	11,5	2,7	7,1	3,7
As	0,50								0,023	0,017	0,011	0,006	0,014
Fe	3,00								0,225	0,231	0,235	0,240	0,178
Cu	0,30								0,015	0,022	0,025	0,035	0,048
Ni	0,50								n.d.	0,022	n.d.	n.d.	n.d.
Pb	0,20								n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50								0,403	0,126	0,095	0,104	0,153
CN (tot)	1,50								-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10								-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0								1,0	1,8	1,0	1,4	1,3
Nombre de mesures du pH	>9,5								0	0	0	3	0
	6,5 @ 9,5								7	14	4	2	4
	<6,5								0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	FERDERBER
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Aur inc. et Mines Belmoral Itée.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAL	Procédé Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Ajout de floculants et bassin de décantation
COMMENTAIRE	Lorsqu'il y a écoulement à l'exutoire du parc à résidus, le site d'échantillonnage est localisé en aval du point de mélange des deux types d'eaux. Une partie des eaux d'exhaure est utilisée à l'usine de traitement du minéral.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	2128	1835	2692	5362	5676	4083	3764					1963
MES	25,0	26,5	13,8	26,9	23,3	11,9	16,9	13,1					9,6
As	0,50	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005					0,005
Fe	3,00	1,730	0,683	1,468	0,506	0,660	0,650	0,722					0,694
Cu	0,30	0,023	0,028	0,018	0,016	0,015	0,015	0,020					0,030
Ni	0,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					n.d.
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					n.d.
Zn	0,50	0,025	0,018	0,011	0,011	0,009	0,006	0,005					0,011
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-					-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-					-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,1					n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	1	0	0	0					0
	6,5 @ 9,5	4	4	4	4	4	4	5					5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0					0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	FERDERBER
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Aur inc. et Mines Belmoral ltée.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Procédé Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Combiné (eaux d'exhaure et eaux du parc à résidus)
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation naturelle des cyanures.
COMMENTAIRE	Des flocculants sont ajoutés dans le parc à résidus dans le but d'améliorer la décantation des précipités de cuivre. De l'acide sulfurique est déversé dans le parc à résidus afin d'optimiser la dégradation des cyanures. Les écoulements à l'exutoire du parc ont eu lieu entre le 10 août et le 26 novembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-								3368	11102	4547	3232	
MES	25,0								5,7	10,9	7,4	15,2	
As	0,50								0,005	0,005	0,005	0,005	
Fe	3,00								0,607	0,542	0,520	0,685	
Cu	0,30								0,263	0,194	0,173	0,175	
Ni	0,50								0,037	0,028	0,025	0,025	
Pb	0,20								n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Zn	0,50								0,050	0,021	0,025	0,033	
CN (tot)	1,50								0,059	0,100	0,050	0,106	
CN (disp)	0,10								0,028	0,090	0,039	0,092	
Hydrocarb.	-								1,1	n.d.	n.d.	n.d.	
Nombre de mesures du pH	>9,5								0	0	0	0	
	6,5 @ 9,5								3	5	4	4	
	<6,5								0	0	0	0	

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Toxique
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	FRANCOEUR
NOM DE LA COMPAGNIE	Mines Richmond Inc.
LOCALISATION	Arntfield
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Kerr (Deak Resources Corporation, Virginiatown, Ontario)
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	On retrouve deux puits d'extraction sur le site. Toutefois, toutes les eaux d'exhaure sont pompées en surface à partir du puits no.7.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	1130	1027	1040	1022	1057	1008	1040	1037	1062	1174	1188	1170
MES	25,0	8,1	18,1	4,6	4,3	2,5	3,0	3,7	1,5	2,1	3,7	2,0	1,8
As	0,50	0,005						0,010	0,020				
Fe	3,00	0,060						0,140	0,100				
Cu	0,30	0,050						n.d.	0,060				
Ni	0,50	n.d.						0,060	n.d.				
Pb	0,20	n.d.						n.d.	n.d.				
Zn	0,50	0,020						0,005	0,005				
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,0	2,2	2,0	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0	1,0	3,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L, sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	GASPÉ
NOM DE LA COMPAGNIE	Minéraux Noranda Inc.
LOCALISATION	Murdochville
REGION	Gaspésie - Iles-de-la-Madeleine
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Ag
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation (on retrouve sur le site une fonderie de cuivre)
TYPE D'EFFLUENT	Combiné (eaux d'exhaure, eaux du parc à résidus, eaux de ruissellement, eaux usées de Murdochville)
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	La norme pour le cuivre a été fixée à 0,1 mg/l en raison de la présence de saumons dans le milieu récepteur (rivière York) et des forts débits à l'exutoire (non mesurés mais pouvant être estimés à environ 86 400 m <sup>3</sup> /j).

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0	2,0	1,1	1,4	6,8	2,8	1,7	n.d.	n.d.	n.d.	1,1	1,8	1,5
As	0,50	0,015		0,012	0,022	0,005	0,012			0,009	0,004	0,004	0,006
Fe	3,00	0,178	0,179	0,155	0,455	0,283	0,094	0,044	0,060	0,064	0,069	0,118	0,200
Cu	0,10	0,059	0,058	0,055	0,113	0,090	0,041	0,066	0,031	0,041	0,078	0,053	0,036
Ni	0,50	0,025	0,031	0,033	0,038	0,025	0,025	0,025	0,088	0,050	0,025	0,025	0,033
Pb	0,20	0,058	n.d.	n.d.	0,050	n.d.	n.d.	0,050	n.d.	0,050	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,033	0,033	0,033	0,075	0,020	0,020	0,010	0,008	0,010	0,013	0,025	0,020
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	9	12	10	10	12	8	11	10	9	13	11	7
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	GÉANT DORMANT
NOM DE LA COMPAGNIE	Mines Aurizon Itée et Cambior inc.
LOCALISATION	Baie-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	1843	1854	1950	2077	1962	1912	1922	1884	2171	2167	2169	2213
MES	25,0	5,8	11,5	9,6	7,5	4,8	2,6	4,1	3,9	8,0	6,2	5,4	2,5
As	0,50	0,006	0,094	0,005	0,014	0,005		0,005	0,005			0,020	
Fe	3,00	0,443	0,563	0,552	2,575	0,310	0,060	0,140	0,560	0,330	0,380	0,475	
Cu	0,30	0,029	0,016	0,036	0,068	0,020	n.d.	0,030	0,050	0,020	n.d.	0,023	
Ni	0,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	0,020			n.d.	
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.			n.d.	
Zn	0,50	0,153	0,143	0,160	0,143	0,078		0,110	0,070			0,250	
CN (tot)	1,50	0,025	0,010	0,042	0,055	0,013		n.d.					
CN (disp)	0,10	n.d.	n.d.	0,015	0,040	n.d.		n.d.					
Hydrocarb.	15,0	1,0	1,3	1,2	3,5	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	3
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	GOLDEN POND EST
NOM DE LA COMPAGNIE	TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.
LOCALISATION	Baie-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Charbon-en-lidviation
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Procédé SO2-Inco pour les cyanures et ajout de sulfate ferrique pour précipiter l'arsenic.
COMMENTAIRE	Les eaux d'exhaure sont acheminées au bassin d'eau de procédé. Les écoulements ont eu lieu entre le 5 et le 28 mai, ainsi qu'entre le 29 septembre et le 14 octobre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-					27360				27259	27259		
MES	25,0					4,9				3,5	6,0		
As	0,50					0,368				0,270	0,475		
Fe	3,00					0,305				0,270	0,155		
Cu	0,30					0,068				0,040	0,040		
Ni	0,50					n.d.				0,020	n.d.		
Pb	0,20					0,063				0,050	0,050		
Zn	0,50					0,033				0,005	0,008		
CN (tot)	1,50					n.d.				0,020	0,020		
CN (disp)	0,10					n.d.				n.d.	n.d.		
Hydrocarb.	-					n.d.				n.d.	n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5					0				0	0		
	6,5 @ 9,5					4				1	2		
	<6,5					0				0	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Trites	Non fourni

NOM DU SITE	GOLDEN POND OUEST
NOM DE LA COMPAGNIE	TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.
LOCALISATION	Bale-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Golden Pond Est
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Contrôle de l'arsenic par ajout de sulfate ferrique et bassin de décantation.
COMMENTAIRE	Suite à l'effondrement du 17 avril, une brèche est apparue dans la digue du bassin de décantation. Il y a alors eu déversements dans l'environnement jusqu'au 23 avril. À partir de cette date, les eaux d'exhaure ont été acheminées aux anciennes installations de décantation où furent aménagées des installations d'ajout de sulfate ferrique. La situation est revenue à la normale le 16 juin.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	1454	1908	2117	943	720	720	684	1177	1319	1436	1361	1486
MES	25,0	11,8	6,8	7,6	72,0	73,2	25,6	21,3	29,6	22,0	24,5	35,5	22,8
As	0,50	0,389	0,353	0,438	0,745	0,633	0,639	0,549	0,450	0,444	0,570	0,433	0,318
Fe	3,00	0,330	0,178	0,168	2,558	15,625	0,707	0,568	0,593	1,038	0,485	0,983	0,622
Cu	0,30	n.d.	n.d.	n.d.	0,011	0,014	0,013	n.d.	n.d.	0,010	n.d.	n.d.	0,012
Ni	0,50	n.d.	n.d.	n.d.	0,044	0,030	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pb	0,20	n.d.	n.d.	0,050	0,063	0,063	0,050	0,063	0,050	n.d.	0,050	n.d.	0,080
Zn	0,50	0,034	0,008	0,017	0,029	0,045	0,018	0,039	0,011	0,013	0,009	0,009	0,016
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	GRANADA
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Kawagama Inc. et Exploration SEG
LOCALISATION	Rouyn-Noranda
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Le site minier est partiellement la propriété de Explorations SEG. Aucune mesure de débit n'a été réalisée en décembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-										33480	16128	
MES	25,0										22,4	8,6	20,4
As	0,50										0,027	0,027	0,010
Fe	3,00										1,217	0,722	1,060
Cu	0,30										0,057	0,044	0,030
Ni	0,50										n.d.	n.d.	n.d.
Pb	0,20										n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50										0,070	0,046	0,150
CN (tot)	1,50										-	-	-
CN (disp)	0,10										-	-	-
Hydrocarb.	15,0										1,0	2,0	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5										0	0	0
	6,5 @ 9,5										3	5	1
	<6,5										0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	HORNE
NOM DE LA COMPAGNIE	Minéraux Noranda Inc.
LOCALISATION	Rouyn-Noranda
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus (Lac Osisko nord)
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage puis décantation dans un bassin de décantation
COMMENTAIRE	On retrouve sur le site une fonderie de cuivre et une usine de traitement du minéral.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	43532	47322	44672	106948	98430	62844	59626	70415	59807	64338	63581	45595
MES	25,0	3,0	2,4	5,0	6,0	3,5	2,7	6,3	4,4	6,0	8,0	11,4	4,9
As	0,50	0,025					0,025	0,069					
Fe	3,00	0,425	0,710	0,710	0,553	0,273	0,194	0,215	0,338	0,460	0,568	1,134	0,855
Cu	0,30	0,058	0,050	0,046	0,098	0,065	0,050	0,065	0,116	0,180	0,183	0,242	0,213
Ni	0,50	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,051	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,155	0,098	0,060	0,163	0,113	0,046	0,048	0,126	0,175	0,195	0,266	0,248
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	-		1,0	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	3	3	4	5	4	5	4	4	5	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	HORNE
NOM DE LA COMPAGNIE	Minéraux Noranda Inc.
LOCALISATION	Rouyn-Noranda
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus (Lac Pelletier)
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage puis décantation à l'intérieur du parc à résidus.
COMMENTAIRE	On retrouve sur le site une fonderie de cuivre et une usine de traitement du minéral. Aucune mesure de débit n'a été réalisée.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0	8,3	7,5	11,8	15,5	18,0	11,8	9,0	12,8	8,0	6,3	4,2	3,1
As	0,50	0,025					0,025						
Fe	3,00	1,400	1,648	2,690	3,003	3,896	1,896	1,545	0,636	0,960	0,865	0,934	0,848
Cu	0,30	n.d.	0,150	0,220	0,110	0,060	0,026	0,028	0,011	0,023	0,030	0,028	0,070
Ni	0,50	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Pb	0,20	n.d.	0,063	0,088	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,230	0,248	0,286	0,245	0,288	0,102	0,090	0,054	0,160	0,218	0,270	0,223
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	-	1,0	1,0	2,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	ISLE DIEU											
NOM DE LA COMPAGNIE	Minéraux Noranda Inc.											
LOCALISATION	Matagami											
RÉGION	Nord-du-Québec											
MÉTALLS EXPLOITÉS	Zn, Cu, Au, Ag											
ACTIVITÉ	Extraction											
TRAITEMENT DU MINÉRAL	Usine Lac Matagami											
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure											
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation											
COMMENTAIRE	Les eaux sont utilisées à l'usine de traitement du minéral. Les bioessais ont donc été réalisés sur ces eaux, puisqu'il n'y a pas d'effluent.											

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tox)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures	>9,5 6,5 @ 9,5												
du pH	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	JEFFREY
NOM DE LA COMPAGNIE	J.M. Asbestos inc.
LOCALISATION	Asbestos
RÉGION	Estrie
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Amiante
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Classification
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement des haldes de résidus et des haldes de stériles.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Aucun échantillonnage n'est exigé.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	JOE MANN
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Du Lac Meston inc.
LOCALISATION	Chibougamau
RÉGION	Saguenay-Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au, Ag, Cu
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Principale
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation.
COMMENTAIRE	On retrouve sur le site une usine de traitement du minerai qui n'est plus utilisée depuis la fin de 1989. Les Ressources du Lac Meston inc. est une filiale à part entière de Campbell Resources inc. qui est également propriétaire de l'usine de traitement Principale (via Mines Camchib inc.). La fréquence d'échantillonnage a été légèrement insuffisante pour le pH.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	7128	7387	6898	6725	6725	6725	6725	6725	7667	7502	7002	6350
MES	25,0	1,3	4,4	3,8	2,7	3,4	3,3	1,1	2,5	2,6	5,2	2,8	3,8
As	0,50						0,005				0,030		
Fe	3,00						0,480				0,550		
Cu	0,30	0,033	0,036	0,048	0,031	0,027	0,027	0,010	n.d.	0,030	0,030	0,090	0,067
Ni	0,50						n.d.				n.d.		
Pb	0,20						n.d.				n.d.		
Zn	0,50						0,005				0,005		
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,0	1,0				1,0	3,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	5	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	JOUBI
NOM DE LA COMPAGNIE	Mines Western Québec inc.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Camflo
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation.
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	331	331	331	301	301	301	301	301	301	301	301	301
MES	25,0	18,8	11,2	23,0	21,5	12,3	7,1	3,1	2,3	5,4	11,6	25,6	24,4
As	0,50		0,005				0,005						
Fe	3,00	1,670	1,270		1,040	1,570	0,615	0,280	0,290	0,760	0,590	1,180	2,270
Cu	0,30		0,050				0,030						
Ni	0,50		0,030				n.d.						
Pb	0,20		n.d.				n.d.						
Zn	0,50		0,040				0,005						
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	1,3	1,3	n.d.	1,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m³/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	KJENA
NOM DE LA COMPAGNIE	Placer Dome inc.
LOCALISATION	Dubuisson
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Lbdviation en présence de charbon
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Procédé d'élimination des cyanures SO2-Inco.
COMMENTAIRE	Une partie des eaux d'exhaure est utilisée à l'usine de traitement du minéral. Les écoulements ont eu lieu entre le 23 avril et le 30 octobre, ainsi que du 18 au 21 décembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-				3874	1719	2829	8644	10368	2047	1795		1584
MES	25,0				10,0	11,4	10,8	3,8	2,5	9,5	8,7		5,0
As	0,50				0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		0,005
Fe	3,00				1,200	0,806	0,260	0,264	0,330	0,605	0,402		0,370
Cu	0,30				0,160	0,182	0,173	0,138	0,100	0,223	0,248		0,160
Ni	0,50				0,020	0,051	0,071	0,076	0,050	0,095	0,084		0,090
Pb	0,20				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.
Zn	0,50				0,010	0,012	0,014	0,015	0,010	0,026	0,076		0,130
CN (tot)	1,50				0,200	0,120	0,088	0,120	0,100	0,225	0,190		0,150
CN (disp)	0,10				0,034	0,016	0,026	0,047	0,018	0,061	0,083		0,051
Hydrocarb.	-				n.d.	n.d.	n.d.	1,1	n.d.	n.d.	n.d.		1,8
Nombre de mesures du pH	>9,5				0	0	0	0	0	0	0		0
	6,5 @ 9,5				1	5	4	5	1	4	5		1
	<6,5				0	0	0	0	0	0	0		0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/l. sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	KIERENS
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Aur Inc.
LOCALISATION	Dubuisson
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Ferderber
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation et ajout de floculants.
COMMENTAIRE	Les eaux d'exhaure proviennent de l'exploitation des gisements Norlartac et First Canadian.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	583	576	564	562	562	593	598	611	583	580	590	569
MES	25,0	17,4	5,4	10,9	8,5	8,5	34,6	8,3	7,1	18,7	23,6	29,5	8,3
As	0,50	0,005					0,005						
Fe	3,00	1,555	0,840	1,240	0,978	1,038	2,273	0,790	0,850	2,093	2,120	2,586	1,130
Cu	0,30	0,020	0,030	0,015	0,020	0,020	0,048	0,030	0,020	0,065	0,090	0,017	0,035
Ni	0,50	0,030					0,060						
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,030					0,010						
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	1,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	5	4	4	6	4	5	4	4	5	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	LAC DORÉ
NOM DE LA COMPAGNIE	Westminer Canada Itée
LOCALISATION	Chibougamau
RÉGION	Saguenay - Lac-Saint-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Les eaux sont acheminées au parc à résidus Copper Rand.
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	LAC MATTAGAMI
NOM DE LA COMPAGNIE	Minéraux Noranda inc.
LOCALISATION	Matagami
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Zn, Cu, Au, Ag
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flotation
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage et décantation effectués à l'intérieur du parc.
COMMENTAIRE	Le gisement Lac Mattagami a cessé d'être exploité en 1988. La fréquence d'échantillonnage a été insuffisante pour l'arsenic.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	5256	16668	8410	38556	31104	20621	10073	14400	31018	31500	25114	13824
MES	25,0	44,8	34,9	18,9	13,6	4,1	3,8	2,6	3,5	3,8	2,4	3,1	3,9
As	0,50		0,025										
Fe	3,00	0,208	0,213	0,236	0,833	0,340	0,204	0,214	0,235	0,372	0,313	0,226	0,155
Cu	0,30	0,016	0,017	0,015	0,019	0,013	0,010	n.d.	0,010	0,014	0,010	0,010	n.d.
Ni	0,50	0,029	0,032	0,026	n.d.	n.d.	n.d.	0,020	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,444	0,314	0,129	0,322	0,128	0,091	0,086	0,110	0,299	0,133	0,193	0,308
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	-		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				2,0	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	4	4	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	0	0	0	1	3	5	4	4	5	4	5	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	LAC PELLETIER
NOM DE LA COMPAGNIE	Ressources Thunderwood inc.
LOCALISATION	Rouyn-Noranda
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur
TRAITEMENT DU MINÉRAI	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Le site minier appartient partiellement à Falconbridge Itée. Les activités de dénoyage ont cessé le 14 décembre 1992. Aucune mesure de débit n'a été réalisée en novembre et en décembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	1109	1123	1145	1074	1069	1109	1100	1073	1074	1116		
MES	25,0	1,7	3,5	2,7	17,7	4,4	6,7	21,8	3,4	4,6	6,4	2,2	2,6
As	0,50	0,021	0,013									0,005	
Fe	3,00	0,502	0,558	0,505	1,092	0,483	0,623	1,362	0,281	0,530	0,510	0,390	0,430
Cu	0,30	0,020	0,036		0,030	0,010	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	0,010	0,070
Ni	0,50	n.d.	n.d.									n.d.	
Pb	0,20	n.d.	n.d.					n.d.				n.d.	
Zn	0,50	0,017	0,020			0,005						0,005	
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,4	1,0		1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	2,2	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	2
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L, sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	LAC SHORTT
NOM DE LA COMPAGNIE	Metall Mining Corporation
LOCALISATION	Bale-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAL	Charbon-en-pulpe et lixiviation en présence de charbon
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Les activités de production ont cessé en mars 1992. Le pompage des eaux d'exhaure s'est poursuivi jusqu'au 8 mai 1992.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	1005	504	562	1035	255							
MES	25,0	9,3	10,5	14,6	10,8	10,0							
As	0,50												
Fe	3,00	0,173	0,395	0,150	0,533	0,380							
Cu	0,30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.							
Ni	0,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.							
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.							
Zn	0,50	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015							
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-							
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-							
Hydrocarb.	15,0	n.d.	3,0	n.d.									
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0							
	6,5 @ 9,5	4	3	5	4	0							
	<6,5	0	1	0	0	1							

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	LAC SHORTT
NOM DE LA COMPAGNIE	Metal Mining Corporation
LOCALISATION	Baie-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Charbon-en-pulpe et lixiviation en présence de charbon
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Procédé d'élimination des cyanures SO <sub>2</sub> -Inco et bassin de décantation.
COMMENTAIRE	Une partie des eaux est réutilisée à l'usine de traitement du minéral. Les écoulements à l'exutoire ont eu lieu du 25 au 28 mai, du 1 au 2 juin, ainsi que du 6 juillet au 5 octobre. Les activités de production ont cessé en mars 1992. La fréquence d'échantillonnage a été insuffisante pour les matières en suspension.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-					5184	3600	8496	9302	11196	3730		
MES	25,0							4,5	5,0	3,1	6,0		
As	0,50							0,025	0,025	0,019	0,025		
Fe	3,00					0,670	0,480	0,218	0,188	0,118	0,120		
Cu	0,30					0,090	0,040	0,203	0,166	0,095	0,060		
Ni	0,50							0,025	0,025	0,025	0,025		
Pb	0,20					n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	0,060		
Zn	0,50					0,030	0,580	0,143	0,252	0,268	0,120		
CN (tot)	1,50					0,110	0,060	0,021	0,025	0,025	0,025		
CN (disp)	0,10					0,100	0,025	0,014	0,025	0,025	0,025		
Hydrocarb.	-							n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5 6,5 @ 9,5 <6,5					0 1 0	0 1 0	0 4 0	0 5 0	0 4 0	0 1 0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	LAC TIO
NOM DE LA COMPAGNIE	QIT-Fer et Titane Inc.
LOCALISATION	Lac Tio, 43 km au nord de Havre Saint-Pierre
RÉGION	Côte-Nord
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Ti, Fe
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAL	
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Aucun
COMMENTAIRE	L'extraction à ciel ouvert est effectuée lorsqu'il n'y a pas de couverture neigeuse au sol. Le minéral concassé est acheminé par bateau à l'usine de Tracy. Les écoulements ont eu lieu entre le 10 juin et le 2 novembre. La fréquence d'échantillonnage a été insuffisante pour les hydrocarbures.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-						18329	11456	12110	12219	9165	9165	
MES	25,0						5,2	7,0	5,2	3,2	n.d.	2,5	
As	0,50						0,002		n.d.	n.d.	n.d.		
Fe	3,00						0,060		0,200	0,050	0,150		
Cu	0,30						0,050	n.d.	0,020	n.d.	n.d.		
Ni	0,50						0,320		0,460	0,140	0,270		
Pb	0,20						0,100		0,050	0,050	0,050		
Zn	0,50						0,020		0,020	0,010	0,030		
CN (tot)	1,50						-	-	-	-	-	-	
CN (disp)	0,10						-	-	-	-	-	-	
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5						0	0	0	0	0	0	
	6,5 @ 9,5						3	4	3	3	3	1	
	<6,5						0	0	0	0	0	0	

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m³/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	LARONDE
NOM DE LA COMPAGNIE	Mines Agnico Eagle Itée
LOCALISATION	Preissac
RÉGION	Abtibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Charbon en pulpe
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation naturelle des cyanures et bassin de décantation.
COMMENTAIRE	Les écoulements ont eu lieu du 6 novembre au 28 décembre. Les eaux d'exhaure étaient utilisées à l'usine de traitement du minéral alors que les eaux de ruissellement de la halde de stériles sont déversées au parc à résidus.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-											1620	1584
MES	25,0											3,0	4,9
As	0,50											0,030	0,035
Fe	3,00											0,178	0,344
Cu	0,30											0,096	0,204
Ni	0,50											0,026	0,023
Pb	0,20											n.d.	n.d.
Zn	0,50											0,203	0,114
CN (tot)	1,50											0,018	0,032
CN (disp)	0,10											n.d.	0,014
Hydrocarb.	-											1,0	1,2
Nombre de mesures du pH	>9,5											0	0
	6,5 @ 9,5											4	5
	<6,5											0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	LUCIEN C. BÉLIVEAU
NOM DE LA COMPAGNIE	Cambior inc.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation de la pyrite aurifère
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Le concentré est acheminé à l'usine Yvan Vézina où est effectuée la cyanuration. Suite à la mise en service d'un bassin de décantation en aval du parc à résidus, aucun rejet à l'environnement n'a eu lieu du 15 octobre au 4 décembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	3110	3672	4068	5558	2952	1908	2304	1724	1847	2880		42336
MES	25,0	9,9	9,9	6,1	21,3	15,0	11,1	9,8	2,2	10,6	17,5		6,9
As	0,50	0,050	0,030	0,040	0,028	0,040	0,080	0,090	0,120	0,090	0,030		0,020
Fe	3,00	0,690	0,500	0,320	0,790	1,120	0,630	1,150	0,500	1,140	2,130		1,150
Cu	0,30	0,050	0,040	0,010	0,025	0,020	0,040	0,110	0,010	0,030	0,030		0,040
Ni	0,50	n.d.	0,020	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,020	n.d.		0,030
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.
Zn	0,50	0,005	0,005	0,030	0,045	0,005	0,050	0,010	0,005	0,010	0,020		0,110
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Hydrocarb.	-	1,9	2,8	4,2	3,8	1,2	1,1	1,4	1,7	n.d.	1,3		1,1
Nombre de mesures	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	6,5 @ 9,5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	2		5
du pH	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	MOBRUN
NOM DE LA COMPAGNIE	Cambior Inc. et Ressources Audrey inc.
LOCALISATION	St-Joseph de Cléry
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Zn, Ag, Au
ACTIVITÉ	Travaux de mise en valeur (arrêt temporaire de la production)
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Combiné (eaux d'exhaure et eaux du parc à résidus)
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage à une usine de traitement des eaux usées puis décantation dans des bassins en série.
COMMENTAIRE	Les activités d'extraction et de traitement du minéral ont cessé au début de 1992. Par la suite, seuls des travaux de mise en valeur ont été exécutés. Des eaux d'exhaure sont toujours acheminées au parc à résidus. Il n'y a eu aucun rejet à l'environnement du 27 mai au 29 août, ainsi qu'en novembre et en décembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	754	582	393	5864	7509			1773	2939	2086	4017	
MES	25,0	3,5	29,7	14,6	7,0	5,1			8,0	6,1	3,2	5,7	
As	0,50	0,020	0,005	0,018	0,010	0,005			0,005	0,020	0,010	0,010	
Fe	3,00	0,284	0,150	0,695	0,488	0,327			0,230	0,085	0,060	0,207	
Cu	0,30	0,126	0,098	0,115	0,188	0,030			0,090	0,029	0,050	0,053	
Ni	0,50	0,030	0,020	n.d.	0,020	n.d.			n.d.	n.d.	0,020	n.d.	
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Zn	0,50	0,082	0,033	0,065	0,226	0,543			0,480	0,288	0,383	1,147	
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-			-	-	-	-	
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-			-	-	-	-	
Hydrocarb.	-	1,6	1,0	1,5	2,2	1,0			1,0	1,3	1,0	1,3	
Nombre de mesures	>9,5	2	4	1	3	0			0	0	0	0	
	6,5 @ 9,5	3	0	3	2	3			1	4	3	1	
du pH	<6,5	0	0	0	0	0			0	0	0	0	

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	MONT-WRIGHT
NOM DE LA COMPAGNIE	La Compagnie Minière Québec Cartier
LOCALISATION	Fermont
RÉGION	Côte-Nord
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Fe
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Spirales de Humphrey
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Décantation des particules colloïdales (eaux rouges) par ajout de floculants.
COMMENTAIRE	Une forte proportion des eaux du parc est réutilisée à l'usine de traitement du minerai. Le débit n'était pas mesuré mais il pouvait être estimé à 180 000 m <sup>3</sup> /j. La faible fréquence d'échantillonnage du pH et des matières en suspension est attribuable à la difficulté d'accès au point de collecte.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0	16,9	n.d.	n.d.	1,7	8,0	8,6	7,6	9,6	4,9	3,5	n.d.	1,3
As	0,50		n.d.							n.d.			
Fe	3,00	0,600	0,080	0,400	0,600	1,620	1,220	0,600	0,700	0,380	0,400	0,200	0,200
Cu	0,30		n.d.						0,030			0,010	
Ni	0,50		n.d.						0,020			0,050	
Pb	0,20		0,100	n.d.					n.d.			0,050	
Zn	0,50		0,025						n.d.			0,005	
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L, sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	MONT-WRIGHT (Mont Survie)
NOM DE LA COMPAGNIE	La Compagnie Minière Québec Cartier
LOCALISATION	Fermont
RÉGION	Côte-Nord
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Fe
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Spirales de Humphrey
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement d'une halde de stériles.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Aucun
COMMENTAIRE	L'effluent était gelé de janvier à mai, ainsi que de novembre à décembre. Le débit n'était pas mesuré mais il était faible. La faible fréquence d'échantillonnage est attribuable à la difficulté d'accès au point de collecte. Aucun échantillonnage n'a été effectué en juillet bien qu'il y ait eu écoulement.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0						3,6		7,4	4,1	24,6		
As	0,50									n.d.			
Fe	3,00						0,640		0,400	0,320	1,800		
Cu	0,30								0,030				
Ni	0,50								0,110				
Pb	0,20								n.d.				
Zn	0,50								n.d.				
CN (tot)	1,50						-		-	-	-		
CN (disp)	0,10						-		-	-	-		
Hydrocarb.	15,0						1,4		n.d.	n.d.	n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5						0		0	0	0		
	6,5 @ 9,5						0		0	1	1		
	<6,5						1		1	0	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	MONT-WRIGHT (Lac Webb)
NOM DE LA COMPAGNIE	La Compagnie Minière Québec Cartier
LOCALISATION	Fermont
RÉGION	Côte-Nord
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Fe
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Spirales de Humphrey
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement d'une halde de stériles.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Aucun
COMMENTAIRE	L'effluent était gelé de janvier à avril, ainsi que de novembre à décembre. Le débit n'était pas mesuré mais il était faible. La faible fréquence d'échantillonnage est attribuable à la difficulté d'accès au point de collecte.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0					127,0	9,8	2,7	n.d.	n.d.	n.d.		
As	0,50								n.d.				
Fe	3,00					10,350	1,600	0,600	0,050	0,140	0,200		
Cu	0,30					0,063			0,030				
Ni	0,50					0,025			0,050				
Pb	0,20					0,200			n.d.				
Zn	0,50					0,040			n.d.				
CN (tot)	1,50					-	-	-	-	-	-		
CN (disp)	0,10					-	-	-	-	-	-		
Hydrocarb.	15,0					n.d.	n.d.	n.d.	1,4	n.d.	n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5					0	0	0	0	0	0		
	6,5 @ 9,5					0	1	1	1	1	1		
	<6,5					1	0	0	0	0	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	MOUSKA
NOM DE LA COMPAGNIE	Cambior Inc.
LOCALISATION	Cadillac
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Yvan Vézina
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Aucune mesure de débit n'a été effectuée en janvier, mars, juin, octobre, novembre et décembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-		42		44	428		2520	2516	2678			
MES	25,0	13,3	15,3	14,2	20,2	19,9	17,1	40,2	20,7	11,9	15,3	20,5	21,4
As	0,50	0,021	0,005	0,005	0,029	0,005	0,005	0,008	0,014	0,009	0,005	0,013	0,011
Fe	3,00	1,092	1,105	1,133	1,686	1,400	1,293	1,654	1,348	1,114	1,180	1,753	2,668
Cu	0,30	0,060	0,065	0,078	0,114	0,048	0,060	0,058	0,039	0,046	0,048	0,055	0,093
Ni	0,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,021	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,021	0,011	0,018	0,014	0,019	0,009	0,011	0,021	0,028	0,006	0,016	0,009
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,8	1,8	1,4	2,7	2,4	1,4	1,3	2,0	2,2	1,5	3,6	2,3
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	5	4	4	5	4	4	5	3	5	4	4	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	NIOBEC
NOM DE LA COMPAGNIE	Teck Corporation et Cambior inc.
LOCALISATION	St-Honoré
RÉGION	Saguenay - Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Niobium
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation et séparation magnétique
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation localisé en aval du parc à résidus.
COMMENTAIRE	Une partie des eaux est réutilisée à l'usine de traitement du minéral. Les Services TMG inc. est responsable de la gérance des opérations minières. La fréquence d'échantillonnage a été légèrement insuffisante pour le pH et l'arsenic.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	8165	8165	13111	14760	9814	8165	8165	7203	5760	8165	8165	8165
MES	25,0	25,0	35,0	14,0	38,0	20,0	16,0	49,0	26,0	11,0	13,1	16,5	11,0
As	0,50		0,020										
Fe	3,00					0,840						0,830	
Cu	0,30	0,015		0,015	0,030	0,030	0,015	0,015	0,015		0,015	0,015	0,015
Ni	0,50		0,100			0,050						0,025	
Pb	0,20	0,050		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50					0,010						0,010	
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0					n.d.							
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	5	4	4	5	3	4	4	3	2	5	4	5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	NIOBEC
NOM DE LA COMPAGNIE	Teck Corporation et Cambior inc.
LOCALISATION	St-Honoré
RÉGION	Saguenay - Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Niobium
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation et séparation magnétique
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassins de décantation.
COMMENTAIRE	Les Services TMG inc. est responsable de la gérance des opérations minières. La fréquence d'échantillonnage a été insuffisante pour l'arsenic.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930
MES	25,0	29,0	14,0	10,5	25,4	20,0	19,0	33,5	10,0	14,7	14,7	13,0	14,1
As	0,50												
Fe	3,00					0,460						0,510	
Cu	0,30	0,020	0,035	0,038	0,050	0,030	0,015	0,030	0,020	0,020	0,015	0,040	0,015
Ni	0,50					0,160						0,180	
Pb	0,20	n.d.	0,050	0,050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50					0,060						0,040	
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	5	4	4	5	3	4	4	3	3	5	4	5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	NORBEC
NOM DE LA COMPAGNIE	Metall Mining Corporation
LOCALISATION	D'Alembert
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Zn, Au, Ag
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassins d'oxydation puis chaulage en amont du bassin de décantation.
COMMENTAIRE	Les écoulements à l'exutoire ont eu lieu du 28 avril au 16 septembre, du 29 septembre au 6 octobre, ainsi que du 20 octobre au 20 novembre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-				19	24192	18288	18720	7344	7632	24336	26064	
MES	25,0				14,0	9,3	9,0	6,0	7,3	11,8	12,3	7,3	
As	0,50					0,025					0,025		
Fe	3,00				0,635	1,200	0,818	0,832	0,820	0,738	0,867	1,383	
Cu	0,30				0,049	0,063	0,034	0,035	0,033	0,074	0,045	0,057	
Ni	0,50				n.d.	n.d.	n.d.	0,032	0,033	0,030	0,027	0,020	
Pb	0,20				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Zn	0,50				0,160	0,328	0,181	0,146	0,241	0,494	0,315	0,320	
CN (tot)	1,50				-	-	-	-	-	-	-	-	
CN (disp)	0,10				-	-	-	-	-	-	-	-	
Hydrocarb.	-					n.d.	n.d.	n.d.	10,0	n.d.	n.d.	n.d.	
Nombre de mesures du pH	>9,5				2	0	0	0	0	2	0	0	
	6,5 @ 9,5				0	4	4	5	4	2	3	3	
	<6,5				0	0	0	0	0	0	0	0	

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	NORITA
NOM DE LA COMPAGNIE	Minéraux Noranda inc.
LOCALISATION	Matagami
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Zn, Cu, Ag, Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Lac Matagami
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage à une usine de traitement des eaux usées puis décantation dans un bassin.
COMMENTAIRE	La fréquence d'échantillonnage a été légèrement insuffisante pour l'arsenic.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	288	324	288	576	432	346	360	360	432	432	288	324
MES	25,0	4,2	5,1	6,9	12,5	5,5	5,8	4,3	4,8	4,5	1,1	1,9	2,1
As	0,50		0,025										
Fe	3,00	0,200	0,178	0,146	0,533	0,210	0,136	0,128	0,165	0,230	0,168	0,160	0,115
Cu	0,30	0,013	0,013	0,016	0,020	0,019	0,014	0,012	0,010	0,013	0,011	0,015	0,017
Ni	0,50	0,023	0,024	0,025	0,021	n.d.	0,083	0,025	0,022	0,020	n.d.	n.d.	0,024
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,298	0,078	0,128	0,611	0,280	0,145	0,119	0,088	0,289	0,248	0,278	0,210
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				3,0	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	6,5 @ 9,5	3	4	5	4	4	5	4	4	5	2	5	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	PIERRE BEAUCHEMIN
NOM DE LA COMPAGNIE	Cambior Inc.
LOCALISATION	Évain
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Yvan Vézina
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	205	155	191	579	706	582	374	374	423	529	421	450
MES	25,0	3,8	3,6	3,4	4,2	7,3	3,0	4,4	4,7	2,5	8,3	7,8	6,3
As	0,50						0,025	0,025					0,025
Fe	3,00	0,360	0,470	0,390	0,660	0,590	0,380	0,565	0,560	0,070	0,720	0,650	0,340
Cu	0,30						0,010	n.d.					n.d.
Ni	0,50						0,025	0,025					0,025
Pb	0,20						n.d.	n.d.					n.d.
Zn	0,50						0,010	n.d.					0,010
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0						5,0	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	4	5	3	5	5	3	5	4	4	4
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Traites	Non toxique

NOM DU SITE	PORT CARTIER
NOM DE LA COMPAGNIE	La Compagnie Minière Québec Cartier
LOCALISATION	Port Cartier
RÉGION	Côte-Nord
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Fe
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Agglomération (bouletage)
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Aucune mesure de débit n'a été effectuée. Aucun échantillonnage n'a été effectué en janvier et en mars parce que le site de collecte était inaccessible par voie terrestre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0		5,1		n.d.	3,0	n.d.	1,2	2,1	2,0	1,9	4,2	2,2
As	0,50		n.d.						n.d.				
Fe	3,00		1,830		2,460	2,200	0,760	0,800	2,250	0,920	1,800	2,250	1,600
Cu	0,30		n.d.						0,030			n.d.	
Ni	0,50		n.d.						n.d.			0,025	
Pb	0,20		0,120						n.d.			0,050	0,150
Zn	0,50		0,045						n.d.			0,010	
CN (tot)	1,50		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0		n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,3	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<6,5		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	PORTAGE
NOM DE LA COMPAGNIE	Westminer Canada Itée
LOCALISATION	Chibougamau
RÉGION	Saguenay - Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au, Ag
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAL	Usine Copper Rand
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation et ajout de floculants.
COMMENTAIRE	Les installations permettant l'ajout de floculants ont été mises en service en juin 1992.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	3615	3615	3615	3615	3615	3615	3580	3580	3580	3580	3580	3580
MES	25,0	45,3	37,8	41,4	27,9	83,4	29,0	21,7	18,3	24,7	16,8	19,8	1,6
As	0,50						0,002						n.d.
Fe	3,00	2,500	0,740	1,500	0,800	3,100	1,540	1,410	0,690	0,610	0,170	1,100	0,230
Cu	0,30	0,055	0,030	0,045	0,040	0,030	0,037	0,040	0,025	0,033	0,015	0,050	0,020
Ni	0,50						0,030						0,060
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50						0,030						0,020
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	10,0	1,0	2,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5 6,5 @ 9,5 <6,5	0 4 0	0 4 0	0 5 0	0 4 0	0 4 0	0 4 1	0 4 0	0 3 0	0 5 0	0 4 0	0 4 0	0 4 0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	PRINCIPALE
NOM DE LA COMPAGNIE	Mines Camchib inc.
LOCALISATION	Chibougamau
RÉGION	Saguenay - Lac-St-Jean
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Au
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation et cyanuration
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation naturelle des cyanures
COMMENTAIRE	Les Mines Camchib inc. est une filiale à part entière de Campbell Resources inc. Les écoulements à l'exutoire ont eu lieu entre mai et décembre. Les débits étaient très faibles en mai et août.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-						19973	20434		21963	24131	18504	13075
MES	25,0					3,6	2,2	2,0	n.d.	1,7	3,3	1,0	2,0
As	0,50						0,020				0,060		
Fe	3,00						0,280				0,110		
Cu	0,30					0,382	0,540	0,251	0,203	0,192	0,148	0,170	0,170
Ni	0,50						0,020				n.d.		
Pb	0,20						n.d.				n.d.		
Zn	0,50						0,040				0,005		
CN (tot)	1,50					0,104	0,078	0,045	0,086	0,048	0,043	0,030	0,040
CN (disp)	0,10					0,076	0,025	0,013	0,053	0,024	n.d.	n.d.	0,015
Hydrocarb.	-						1,0		4,0	1,0	1,0	n.d.	1,0
Nombre de mesures du pH	>9,5 6,5 @ 9,5 <6,5					0 3 1	0 5 0	0 1 0	0 4 0	0 4 1	0 3 1	0 5 0	0 2 0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L. sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	SELBAIE
NOM DE LA COMPAGNIE	Billiton Metals Canada inc.
LOCALISATION	Baie-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Zn, Ag, Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Combiné (eaux d'exhaure et eaux du parc à résidus)
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage et décantation dans plusieurs bassins.
COMMENTAIRE	Une partie des eaux est réutilisée à l'usine de traitement du minéral à partir d'un bassin de décantation.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	22345	22885	7848	18544	22273	18130	12748	8183	25010	17586	14598	4284
MES	25,0	16,3	21,3	9,8	6,5	2,1	3,4	4,8	4,1	2,9	5,4	5,8	4,9
As	0,50	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Fe	3,00	0,168	0,118	0,310	0,470	0,270	0,110	0,075	0,115	0,090	0,028	0,048	0,055
Cu	0,30	0,041	0,034	0,027	0,278	0,053	0,020	0,025	0,038	0,036	0,014	0,026	0,021
Ni	0,50	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Pb	0,20	n.d.	n.d.	n.d.	0,058	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zn	0,50	0,445	0,223	0,294	1,440	0,945	0,148	0,335	0,598	0,438	0,073	0,220	0,170
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,0	n.d.	n.d.	n.d.	1,6	2,9	3,5
Nombre de mesures du pH	>9,5	4	4	5	3	0	3	1	2	2	4	4	4
	6,5 @ 9,5	0	0	0	1	4	2	3	2	3	0	0	0
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	SELBAIE
NOM DE LA COMPAGNIE	Billiton Metals Canada inc.
LOCALISATION	Baie-James
RÉGION	Nord-du-Québec
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Cu, Zn, Ag, Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Eaux de lixiviation d'une halde de stériles
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Chaulage
COMMENTAIRE	Il n'y a pas d'écoulement pendant la saison hivernale.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-					235	101	144	77	66	389		
MES	25,0					44,5	63,0	71,3	13,7	6,2	5,0		
As	0,50					0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025		
Fe	3,00					2,803	4,094	4,385	1,383	1,172	1,013		
Cu	0,30					0,028	0,052	0,033	0,023	0,044	0,030		
Ni	0,50					0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025		
Pb	0,20					n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Zn	0,50					0,100	0,124	0,075	0,053	0,172	0,138		
CN (tot)	1,50					-	-	-	-	-	-		
CN (disp)	0,10					-	-	-	-	-	-		
Hydrocarb.	15,0					n.d.	1,4	1,0	n.d.	n.d.	n.d.		
Nombre de mesures du pH	>9,5					0	0	0	0	0	0		
	6,5 @ 9,5					4	5	4	3	4	4		
	<6,5					0	0	0	0	1	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	SELEINE
NOM DE LA COMPAGNIE	Société Canadienne du Sel Itée
LOCALISATION	Iles-de-la-Madeleine
RÉGION	Gaspésie - Iles-de-la-Madeleine
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Sel
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Concassage
TYPE D'EFFLUENT	Il n'y a aucun effluent liquide.
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	
COMMENTAIRE	La Société Canadienne du Sel Itée est une filiale de la firme américaine Morton Thiokol.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5 6,5 @ 9,5 <6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	SIGMA
NOM DE LA COMPAGNIE	Placer Dome inc.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi - Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Procédé Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation naturelle des cyanures
COMMENTAIRE	Les eaux d'exhaure sont utilisées à l'usine de traitement. Aucun écoulement n'a eu lieu avant le 21 avril. Les débits étaient très faibles en juillet et en août.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-				22435	3036	4140	202	151	6790	4605	5006	3203
MES	25,0				23,7	29,4	12,9	6,7	6,4	10,6	11,3	12,9	11,3
As	0,50				0,005		0,005		0,005			0,003	
Fe	3,00				1,145	2,096	0,770	0,485	0,585	0,843	1,146	1,628	4,062
Cu	0,30				0,095	0,136	0,065	0,040	0,058	0,135	0,232	0,265	0,058
Ni	0,50				n.d.		0,050		n.d.			0,030	
Pb	0,20				n.d.		0,050		n.d.			0,050	
Zn	0,50				0,020		0,020		0,020			0,050	
CN (tot)	1,50				0,110	0,039	n.d.	0,019	0,016	0,017	0,712	0,829	0,115
CN (disp)	0,10				0,098	0,032	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,186	0,423	0,039
Hydrocarb.	-				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,8	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre de mesures	>9,5				0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5				2	5	4	4	4	4	5	4	6
du pH	<6,5				0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	SIGMA 2
NOM DE LA COMPAGNIE	Placer Dome inc.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction à ciel ouvert
TRAITEMENT DU MINÉRAL	Usine Sigma
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Le gisement est localisé à proximité du site Sigma. Les activités minières ont lieu pendant la saison estivale (sans couverture neigeuse).

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-				1786	1580	450	1502	547	1127	1786	994	1375
MES	25,0				1,1	1,5	3,9	1,5	n.d.	4,2	1,3	6,8	3,3
As	0,50				0,005				0,005	0,005		0,004	
Fe	3,00				0,250				0,110	0,220		n.d.	
Cu	0,30				0,010				0,010	0,020		n.d.	
Ni	0,50				n.d.				n.d.	n.d.		n.d.	
Pb	0,20				n.d.				n.d.	n.d.		0,050	
Zn	0,50				0,005				0,005	0,010		0,005	
CN (tot)	1,50				-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10				-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,1	n.d.		n.d.	n.d.
Nombre de mesures du pH	>9,5				0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5				1	4	4	4	3	4	2	2	2
	<6,5				0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non toxique
	Truites	Non toxique

NOM DU SITE	SILIDOR
NOM DE LA COMPAGNIE	Hemlo Gold Mines inc. et Cambior inc.
LOCALISATION	Rouyn-Noranda
RÉGION	Abitibi - Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Yvan Vézina et fonderie Kidd Creek (Timmins, Ontario).
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Deux bassins de décantation en série.
COMMENTAIRE	À la fonderie Kidd Creek, le minerai est utilisé comme fondant.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	194	210	313	691	467	477	876	490	559	569	604	420
MES	25,0	6,5	4,0	2,4	19,0	8,4	7,3	14,4	17,3	19,0	14,8	20,8	8,4
As	0,50	0,025	0,050	0,025				0,025	0,025				
Fe	3,00	0,258	0,238	0,130	0,540	0,620	0,230	0,385	0,953	1,320	0,250	1,180	0,440
Cu	0,30	0,028	0,010	n.d.	0,020	0,015	0,020	0,030	0,028	0,032	0,023	0,028	0,016
Ni	0,50	0,025	0,050	0,025				0,025	0,025				
Pb	0,20	n.d.	0,050	n.d.				n.d.	0,050				
Zn	0,50	0,095	0,078	0,030	0,080	0,040	0,070	0,090	0,100	0,070	0,050	0,040	0,060
CN (tot)	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CN (disp)	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarb.	15,0	1,4	n.d.	n.d.					2,0				
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6,5 @ 9,5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5
	<6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Toxique
	Truites	Toxique

NOM DU SITE	SIMKAR
NOM DE LA COMPAGNIE	Explorations Ronrico Itée et Mines d'Or Louvicourt inc.
LOCALISATION	Val D'Or
RÉGION	Abitibi - Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Extraction
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Usine Ferderber
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Les activités minières ont cessé en mars 1992. La fréquence d'échantillonnage a été insuffisante pour l'arsenic, le cuivre, le nickel et le zinc.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-	611	531										
MES	25,0	22,0	8,3										
As	0,50												
Fe	3,00	2,770	1,070										
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20	n.d.	n.d.										
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50	-	-										
CN (disp)	0,10	-	-										
Hydrocarb.	15,0	1,0	1,2										
Nombre de mesures du pH	>9,5	0	0										
	6,5 @ 9,5	4	4										
	<6,5	0	0										

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Non fourni
	Truites	Non fourni

NOM DU SITE	TERRAINS AURIFERES
NOM DE LA COMPAGNIE	Minerais Lac Itée
LOCALISATION	Malaric
RÉGION	Abitibi - Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Merrill-Crowe
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Dégradation naturelle des cyanures et bassin de décantation.
COMMENTAIRE	Il n'y a eu aucun écoulement à l'exutoire puisque toutes les eaux sont réutilisées à l'usine de traitement du minerai. Une certaine proportion des eaux s'échappe toutefois par percolation à travers les digues perméables.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	VAN REET
NOM DE LA COMPAGNIE	Bakertalc Inc.
LOCALISATION	South Bolton
RÉGION	Estrie
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Talc
ACTIVITÉ	Extraction et traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Flottation
TYPE D'EFFLUENT	Eaux d'exhaure
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	
COMMENTAIRE	Aucun échantillonnage n'est exigé.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	
	Truites	

NOM DU SITE	WABUSH
NOM DE LA COMPAGNIE	Mines Wabush inc.
LOCALISATION	Pointe-Noire (Sept-Îles)
RÉGION	Côte-Nord
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Fe
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Agglomération (bouletage)
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Bassin de décantation
COMMENTAIRE	Aucun échantillonnage n'est exigé. Le site d'extraction et de concentration du minéral est localisé au Labrador.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-												
MES	25,0												
As	0,50												
Fe	3,00												
Cu	0,30												
Ni	0,50												
Pb	0,20												
Zn	0,50												
CN (tot)	1,50												
CN (disp)	0,10												
Hydrocarb.	15,0												
Nombre de mesures du pH	>9,5												
	6,5 @ 9,5												
	<6,5												

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L. sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE  
TOXICITÉ

Daphnies

Truites

NOM DU SITE	YVAN VÉZINA
NOM DE LA COMPAGNIE	Cambior Inc.
LOCALISATION	Destor
RÉGION	Abitibi-Témiscamingue
MINÉRAUX EXPLOITÉS	Au
ACTIVITÉ	Traitement
TRAITEMENT DU MINÉRAI	Lixiviation en présence de charbon.
TYPE D'EFFLUENT	Parc à résidus
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	Usine de traitement où est effectué l'ajout de chaux, de peroxyde d'hydrogène et de flocculants.
COMMENTAIRE	Les eaux d'exhaure de l'ancienne mine et une partie des eaux du parc à résidus sont utilisées à l'usine de traitement du minerai. Les écoulements ont eu lieu entre le 19 juin et le 5 octobre.

PARAMÈTRE	NORME	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Débit	-						5238	4091	3719	4817	5411		
MES	25,0						4,8	19,6	2,1	3,7			
As	0,50						0,020	0,018	0,012	0,044			
Fe	3,00						0,300	0,128	0,445	0,117			
Cu	0,30						0,375	0,252	0,150	0,338			
Ni	0,50						0,030	n.d.	n.d.	n.d.			
Pb	0,20						n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
Zn	0,50						0,020	0,028	0,005	0,014			
CN (tot)	1,50						0,090	0,047	0,048	0,082			
CN (disp)	0,10						0,043	0,036	0,023	0,064			
Hydrocarb.	-												
Nombre de mesures du pH	>9,5						0	0	0	0	0		
	6,5 @ 9,5						12	27	30	30	4		
	<6,5						0	0	0	0	0		

N.B.: Toutes les valeurs sont en mg/L sauf pour le débit (en m<sup>3</sup>/j) et pour le nombre de mesures du pH.

BIOESSAIS DE TOXICITÉ	Daphnies	Toxique
	Truites	Non fourni

**ANNEXE III**

**NOMBRE DE DÉPASSEMENTS DES NORMES D'EFFLUENTS**

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES NON CONFORMES								ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	Cnt	Cnd	pH	
AGNICO EAGLE (Mines Agnico Eagle ltée)	0/7	0/7	1/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/18	
CAMFLO (Société Minière Barrick (Canada) inc.)	0/12	0/2	0/12	1/12	0/6	0/6	0/12	1/12	7/51	
DOYON (Minerais Lac ltée et Cambior inc.)	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/53	
EAST MALARTIC (Minerais Lac ltée)	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/9	
FERDERBER (Ressources Aur inc. et Mines Bel- moral ltée)	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16	
GOLDEN POND EST (TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.)	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/7	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX – EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES NON CONFORMES								ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	CNT	CND	pH	
KIENA (Placer Dome inc.)	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/26	
LAC SHORTT (Metall Mining Corporation)	0/4	0/4	0/6	1/6	0/5	1/6	0/6	0/6	0/16	
LARONDE (Mines Agnico Eagle ltée)	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/9	
LUCIEN C. BÉLIVEAU (Cambior inc.)	0/11	0/11	0/11	0/11	0/11	0/11			0/46	
PRINCIPALE (Mines Camchib inc.)	0/8	0/2	0/2	2/8	0/2	0/2	0/8	0/8	3/30	
SIGMA (Placer Dome inc.)	1/9	0/4	1/9	0/9	0/4	0/4	0/9	2/9	0/38	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES NON CONFORMES								ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	Cd	Cd	pH	
YVAN VÉZINA (Cambior inc.)	0/4	0/4	0/4	2/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/103	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES EAUX D'EXHAURE

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
BOUSQUET (Minerais Lac ltée)	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	2/12	8/52	
CHIMO (Cambior inc.)	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/53	
DUMONT (Ressources Aur inc. et Mines Belmoral ltée)	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/52	
FERDERBER (Ressources Aur inc. et Mines Belmoral ltée)	2/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	1/35	
FRANCOEUR (Mines Richmond inc.)	0/12	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/50	
GOLDEN POND OUEST (TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.)	5/12	5/12	1/12	0/12	0/12	0/12	1/50	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES EAUX D'EXHAURE (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
JOE MANN (Ressources du Lac Meston inc.)	0/12	0/2	0/2	0/12	0/2	0/2	0/47	
JOUBI (Mines Western Québec inc.)	1/12	0/2	0/11	0/2	0/2	0/2	0/49	
KIERENS (Ressources Aur inc.)	2/12	0/2	0/12	0/12	0/12	0/2	0/53	
LAC SHORTT (Metall Mining Corporation)	0/5		0/5	0/5	0/5	0/5	2/18	
MOUSKA (Cambior inc.)	1/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/51	
PIERRE BEAUCHEMIN (Cambior inc.)	0/12	0/3	0/12	0/3	0/3	0/3	0/50	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES EAUX D'EXHAURE (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
SIGMA 2 (Placer Dome inc.)	0/9	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/26	
SILIDOR (Hemlo Gold Mines inc. et Cambior inc.)	0/12	0/5	0/12	0/12	0/5	0/12	0/52	
SIMKAR (Mines d'Or Louvicourt inc. et Explorations Ronrico inc.)	0/2		0/2		0/2		0/8	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - TRAVAUX DE MISE EN VALEUR

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
ASTORIA (Deak Resources Corporation)	0/12	1/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/51	
CANTON ROUSSEAU (First Standard Mining ltée)	0/3	0/3	0/3	1/3	0/2	0/3	0/6	
DUQUESNE (Ressources Minières Radisson inc.)	0/3						0/11	
GÉANT DORMANT (Mines Aurizon ltée et Cambior inc.)	0/12	0/8	0/11	0/11	0/8	0/8	0/51	
GRANADA (Mines d'Or Kewagama Québec ltée)	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/9	
LAC PELLETIER (Ressources Thunderwood inc.)	0/12	0/3	0/12	0/10	0/4	0/4	0/51	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
COPPER RAND (effluent 2.1) (Westminer Canada ltée)	0/2	0/1	0/2	0/2	0/2	0/2	0/8	
COPPER RAND (effluent 2.1.C) (Westminer Canada ltée)	0/7	0/2	0/7	0/7	0/6	0/7	0/30	
GASPÉ (Minéraux Noranda inc.)	0/12	0/9	0/12	1/12	0/12	0/12	0/122	
LAC MATTAGAMI (Minéraux Noranda inc.)	2/12	0/1	0/12	0/12	0/12	0/12	17/52	
MOBRUN (Cambior inc. et Ressources Audrey inc.)	1/9	0/9	0/9	0/9	0/9	2/9	10/30	
NORBEC (Metall Mining Corporation)	0/8	0/2	0/8	0/8	0/8	0/8	4/29	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
SELBAIE (Billiton Metals Canada inc.)	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	3/12	36/51	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - EFFLUENTS DES EAUX D'EXHAURE

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
ANSIL (Metall Mining Corporation)	0/12	0/2	0/12	0/12	0/12	0/12	3/51	
COPPER RAND (Westminer Canada ltée)	0/12	0/12	0/12	3/12	0/12	5/12	0/50	
NORITA (Minéraux Noranda inc.)	0/12	0/1	0/12	0/12	0/12	1/12	2/51	
PORTAGE (Westminer Canada ltée)	6/12	0/2	1/12	0/12	0/12	0/2	1/50	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - AUTRES EFFLUENTS

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
ESTRADES (Ressources Breakwater ltée)	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	3/34	Effluent d'eaux d'exhaure provenant de travaux de mise en valeur.
HORNE (Lac Pelletier) (Minéraux Noranda inc.)	0/12	0/2	1/12	0/12	0/12	0/12	0/52	Effluent d'un parc contenant des résidus minéralurgiques et des résidus métallurgiques (scories).
HORNE (Lac Osisko Nord) (Minéraux Noranda inc.)	0/12	0/3	0/12	0/12	0/12	0/12	3/52	Effluent d'un parc contenant des résidus minéralurgiques et des résidus métallurgiques (scories).
SELBAIE (Billiton Metals inc.)	3/6	0/6	2/6	0/6	0/6	0/6	1/25	Eaux de lixiviation d'une halde de stériles.

SOUS-SECTEUR DU FER ET DE L'ILMÉNITE

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
LAC TIO (Québec-Fer et Titane inc.)	0/6	0/4	0/4	0/5	0/4	0/4	0/17	Eaux d'exhaure.
MONT-WRIGHT (Compagnie Minière Québec Cartier)	0/12	0/2	0/12	0/3	0/4	0/3	0/12	Effluent du parc à résidus.
MONT-WRIGHT (Mont-Survie) (Compagnie Minière Québec Cartier)	0/4	0/1	0/4	0/1	0/1	0/1	2/4	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement d'une halde de stériles.
MONT-WRIGHT (Lac Webb) (Compagnie Minière Québec Cartier)	1/6	0/1	1/6	0/2	0/2	0/2	1/6	Eaux d'exhaure et eaux de ruissellement d'une halde de stériles.
PORT-CARTIER (Compagnie Minière Québec Cartier)	0/10	0/2	0/10	0/3	0/4	0/3	0/10	Effluent du parc à résidus de l'usine de bouletage.

SOUS-SECTEUR DU NIOBIUM

NOM DU SITE (compagnie)	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
NIOBEC (Teck Corporation et Cambior inc.)	3/12		0/2	0/12	0/12	0/2	0/49	Effluent des eaux d'exhaure
NIOBEC (Teck Corporation et Cambior inc.)	4/12	0/1	0/2	0/10	0/10	0/2	0/48	Eaux du parc à résidus

**ANNEXE IV**

**NIVEAU DE LA CONFORMITÉ EN 1992 PAR RAPPORT À CELUI DE 1991**

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES PARCS À RÉSIDUS

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES NON CONFORMES								ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	CNT	CND	pH	
AGNICO-EAGLE (Mines Agnico-Eagle ltée)	1991	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/24	
	1992	0/7	0/7	1/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/18	
CAMFLO (Société Minière Barrick (Canada) inc.)	1991	0/12	0/4	0/12	0/12	0/11	0/10	0/12	0/12	0/52	
	1992	0/12	0/2	0/12	1/12	0/6	0/6	0/12	1/12	7/51	
DOYON (Minerais Lac ltée et Cambior inc.)	1991	1/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	1/12	3/54	Aménagement d'un des bassins de décantation afin de réduire le court-circuitage.
	1992	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/53	
EAST MALARTIC (Minerais Lac ltée)	1991	0/6	0/6	0/6	2/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/16	Optimisation du système de récupération du cuivre permettant de réduire les quantités de cyanure utilisées.
	1992	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/9	
FERDERBER (Ressources Aur inc. et Mines Belmoral ltée)	1991	1/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/5	0/17	Rehaussement des digues du parc afin d'augmenter le temps de séjour des eaux usées dans le parc à résidus.
	1992	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/16	

## SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES NON CONFORMES								ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	Cnt	Cnd	pH	
GOLDEN POND EST (TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.)	1991	1/3	1/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/7	
	1992	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/7
KIENA (Placer Dome inc.)	1991	0/5	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/18	
	1992	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/26	
LAC SHORTT (Metall Mining Corporation)	1991	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/9	
	1992	0/4	0/4	0/6	1/6	0/5	1/6	0/6	0/6	0/16	
LARONDE (Mines Agnico-Eagle ltée)	1991	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/5	Les eaux d'exhaure et les eaux de ruissellement de la halde de stériles ne sont plus traitées avec les eaux acheminées au parc à résidus.
	1992	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/9	
LUCIEN C. BÉLIVEAU (Cambior inc.)	1991	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12			0/52	Aménagement d'un bassin de dé- cantation en aval du parc à ré- sidus.
	1992	0/11	0/11	0/11	0/11	0/11	0/11			0/46	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES NON CONFORMES								ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	Cnt	CNd	pH	
PRINCIPALE (Mines Camchib inc.)	1991	0/6	0/2	0/2	0/6	0/2	0/5	0/6	0/6	0/28	
	1992	0/8	0/2	0/2	2/8	0/2	0/2	0/8	0/8	3/30	
SIGMA (Placer Dome inc.)	1991	0/9	0/2	0/9	1/9	0/4	0/4	0/9	1/9	0/36	
	1992	1/9	0/4	1/9	0/9	0/4	0/4	0/9	2/9	0/38	
YVAN VÉZINA (Cambior inc.)	1991	0/5	0/5	0/5	5/5	0/5	0/5	0/5	2/5	32/114	
	1992	0/4	0/4	0/4	2/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/103	



SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES EAUX D'EXHAURE (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
GOLDEN POND QUEST (TVX Gold inc. et Golden Knight Resources inc.)	1991	0/12	1/12	0/12	0/12	0/12	0/12	12/51	
	1992	5/12	5/12	1/12	0/12	0/12	0/12	1/50	
JOE MANN (Ressources du Lac Meston inc.)	1991	0/12	0/2	0/4	0/12	0/2	0/2	0/52	
	1992	0/12	0/2	0/2	0/12	0/2	0/2	0/47	
JOUBI (Mines Western Québec ltée)	1991	1/10	0/3	0/9	0/3	0/3	0/3	0/43	
	1992	1/12	0/2	0/11	0/2	0/2	0/2	0/49	
KIERENS (Ressources Aur inc.)	1991	6/12	0/2	5/12	0/12	0/10	0/2	0/53	
	1992	2/12	0/2	0/12	0/12	0/12	0/2	0/53	
LAC SHORTT (Metall Mining Corporation)	1991	0/12	0/3	0/12	0/12	0/12	0/12	0/52	
	1992	0/5		0/5	0/5	0/5	0/5	2/18	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX - EFFLUENTS DES EAUX D'EXHAURE (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
MOUSKA (Cambior inc.)	1991	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/51	
	1992	1/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/51	
PIERRE BEAUCHEMIN (Cambior inc.)	1991	0/12	0/3	0/12	0/2	0/2	0/2	0/50	
	1992	0/12	0/3	0/12	0/3	0/3	0/3	0/50	
SIGMA 2 (Placer Dome inc.)	1991	0/8	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/21	
	1992	0/9	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/26	
SILIDOR (Hemlo Gold Mines inc. et Cambior inc.)	1991	3/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/53	Mise en service d'une installation d'ajout de flocculants. Aménagement d'un réseau de drainage des eaux de surface dans la zone de la fosse.
	1992	0/12	0/5	0/12	0/12	0/5	0/12	0/52	
SIMKAR (Explorations Ronrico ltée et Mines d'Or Louvicourt inc.)	1991	3/12	0/2	2/10	0/1	0/10	0/2	0/46	
	1992	0/2		0/2		0/2		0/8	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
COPPER RAND (effluent 2.1) (Westminer Canada ltée)	1991	1/12	0/2	0/2	0/12	0/12	0/2	2/49	
	1992	0/2	0/1	0/2	0/2	0/2	0/2	0/8	
COOPER RAND (effluent 2.1.C) (Westminer Canada ltée)	1991								
	1992	0/7	0/2	0/7	0/7	0/6	0/7	0/30	
GASPÉ (Minéraux Noranda inc.)	1991	0/12		0/12	2/12	0/7	0/9	0/116	
	1992	0/12	0/9	0/12	1/12	0/12	0/12	0/122	
LAC MATTAGAMI (Minéraux Noranda inc.)	1991	1/12	0/2	0/12	0/12	0/12	3/12	23/53	
	1992	2/12	0/1	0/12	0/12	0/12	0/12	17/52	
MOBRUN (Cambior inc. et Ressources Audrey inc.)	1991	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	20/51	
	1992	1/9	0/9	0/9	0/9	0/9	2/9	10/30	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - EFFLUENTS DES PARCS A RÉSIDUS (suite)

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
NORBEC (Metall Mining Corporation)	1991	0/7	0/2	2/7	0/7	0/7	2/7	4/25	Des eaux de ruissellement et des eaux de percolation contaminées sont maintenant acheminées à un bassin de traitement.
	1992	0/8	0/2	0/8	0/8	0/8	0/8	4/29	
SELBAIE (Billiton Metals Canada inc.)	1991	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	5/12	34/52	Mise en service d'une usine de traitement des eaux usées par chaulage.
	1992	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	3/12	36/51	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - EFFLUENTS DES EAUX D'EXHAURE

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn		
ANSIL (Metall Mining Corporation)	1991	0/12	0/4	2/12	2/12	0/12	1/12	5/53	
	1992	0/12	0/2	0/12	0/12	0/12	0/12	3/51	
COPPER RAND (Westminer Canada ltée)	1991	2/12	0/2	1/12	11/12	0/11	1/11	0/48	À partir de juin, un chaulage des eaux est effectué afin de réduire les teneurs en cuivre.
	1992	0/12	0/12	0/12	3/12	0/12	5/12	0/50	
NORITA (Minéraux Noranda inc.)	1991	0/12	0/2	0/12	0/12	0/12	1/12	5/53	
	1992	0/12	0/1	0/12	0/12	0/12	1/12	2/51	
PORTAGE (Westminer Canada ltée)	1991	6/12	0/2	0/12	0/12	0/12	0/2	1/50	En juin, une installation permettant l'ajout de flocculants est mise en service.
	1992	6/12	0/2	1/12	0/12	0/12	0/2	1/50	

SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS - AUTRES EFFLUENTS

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES pH	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn		
ESTRADES (Ressources Breakwater Ltée)	1991	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	18/19	
	1992	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	3/34	
HORNE (Lac Pelletier) (Minéraux Noranda inc.)	1991	0/12	0/2	0/12	0/12	0/12	0/12	0/51	
	1992	0/12	0/2	1/12	0/12	0/12	0/12	0/52	
HORNE (Lac Osisko Nord) (Minéraux Noranda inc.)	1991	0/12	0/2	0/12	0/12	0/12	0/12	7/51	Un système de traitement de l'arsenic par ajout de sulfate ferrique est mise en service.
	1992	0/12	0/3	0/12	0/12	0/12	0/12	3/52	
SELBAIE (Billiton Metals Canada inc.)	1991	5/10	0/10	4/10	0/10	0/10	0/10	1/39	La halde de pyrite a été recouverte d'une couche de moraine afin de réduire la production d'eaux acides.
	1992	3/6	0/6	2/6	0/6	0/6	0/6	1/25	

SOUS-SECTEUR DU FER ET DE L'ILMÉNITE

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
LAC TIO (Québec-Fer et Titane inc.)	1991	0/7	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/23	
	1992	0/6	0/4	0/4	0/5	0/4	0/4	0/17	
MONT-WRIGHT (Compagnie Minière Québec Cartier)	1991	0/12	0/1	0/12	0/5	0/2	0/2	0/12	
	1992	0/21	0/2	0/12	0/3	0/4	0/3	0/12	
MONT-WRIGHT (Mont-Survie) (Compagnie Minière Québec Cartier)	1991	1/7	0/1	0/7	0/4	0/1	0/1	5/7	
	1992	0/4	0/1	0/4	0/1	0/1	0/1	2/4	
MONT-WRIGHT (Lac Webb) (Compagnie Minière Québec Cartier)	1991	1/6	0/1	0/6	0/2	1/4	0/1	1/6	
	1992	1/6	0/1	1/6	0/2	0/2	0/2	1/6	
PORT-CARTIER (Compagnie Minière Québec Cartier)	1991	2/11	0/1	1/11	0/2	0/2	0/2	0/11	
	1992	0/10	0/2	0/10	0/3	0/4	0/3	0/10	

SOUS-SECTEUR DU NIOBIUM

NOM DU SITE (compagnie)	ANNÉE	CONCENTRATIONS MENSUELLES MOYENNES NON CONFORMES						ÉCHANTILLONS NON CONFORMES	REMARQUES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH	
NIOBEC (eaux d'exhaure) (Teck Corporation et Cambior inc.)	1991	0/12		0/2	0/12	0/12	0/2	2/53	
	1992	3/12		0/2	0/12	0/12	0/2	0/49	
NIOBEC (parc à résidus) (Teck Corporation et Cambior inc.)	1991	1/12		0/2	0/12	0/10	0/2	0/51	
	1992	4/12	0/1	0/2	0/10	0/10	0/2	0/48	

**ANNEXE V**

**ÉVOLUTION DU BILAN GLOBAL DE CONFORMITÉ PAR SOUS-SECTEUR D'ACTIVITÉS**

CONFORMITÉ GLOBALE POUR LE SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX

TYPES D'EFFLUENTS	ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES CONFORMES								ÉCHANTILLONS CONFORMES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	Cd	Cr	pH
Parc à résidus	1989	83/109	81/89	89/101	58/112	95/96	86/99	88/105	53/101	424/482
		76,1 %	91,0 %	88,1 %	51,8 %	99,0 %	86,9 %	83,8 %	52,5 %	88,0 %
	1990	82/92	63/66	81/87	78/93	75/75	81/81	82/84	67/82	319/352
		89,1 %	95,5 %	93,1 %	83,9 %	100,0 %	100,0 %	97,6 %	81,7 %	90,6 %
	1991	88/92	75/76	89/90	84/95	84/84	90/95	83/83	77/82	392/411
		95,7 %	98,7 %	98,9 %	88,4 %	100,0 %	94,7 %	100,0 %	93,9 %	95,4 %
	1992	87/88	67/67	82/84	84/90	72/72	72/73	79/79	76/79	330/340
		98,9 %	100 %	97,6 %	93,3 %	100 %	98,6 %	100 %	96,2 %	97,1 %
Eaux d'exhaure de sites en phase de production	1989	117/146	71/77	105/121	103/114	103/103	98/104			507/522
		80,1 %	92,2 %	86,8 %	90,4 %	100,0 %	94,2 %			97,3 %
	1990	141/167	109/112	120/132	127/132	123/123	114/117			641/674
		84,4 %	97,3 %	90,9 %	96,2 %	100,0 %	97,4 %			95,1 %
	1991	172/188	124/125	159/168	148/151	148/148	123/132			728/779
		91,5 %	99,2 %	94,6 %	98,0 %	100,0 %	93,2 %			93,5 %
	1992	145/156	84/89	130/131	121/121	106/106	99/101			634/646
		92,9 %	94,4 %	99,2 %	100 %	100 %	98,0 %			98,1 %

CONFORMITÉ GLOBALE POUR LE SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX PRÉCIEUX (suite)

TYPES D'EFFLUENTS	ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES CONFORMES								ÉCHANTILLONS CONFORMES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	Cnt	Cnd	pH
Eaux d'exhaure générées par des travaux de mise en valeur	1989	110/136 80,9 %	91/95 95,8 %	115/121 95,0 %	112/112 100,0 %	106/109 97,2 %	107/112 95,5 %			457/480 95,2 %
	1990	74/95 77,9 %	52/55 94,5 %	71/76 93,4 %	66/67 98,5 %	58/58 100,0 %	68/68 100,0 %			354/355 99,7 %
	1991	36/43 83,7 %	28/28 100,0 %	29/32 90,6 %	32/32 100,0 %	28/28 100,0 %	32/32 100,0 %			175/175 100,0 %
	1992	45/45 100 %	28/29 96,6 %	41/41 100 %	38/39 97,4 %	29/29 100 %	30/30 100 %			179/179 100 %
ENSEMBLE DES EFFLUENTS	1989	310/391 79,3 %	243/261 93,1 %	309/343 90,1 %	273/338 80,8 %	304/308 98,7 %	291/315 92,4 %	88/105 83,8 %	53/101 52,5 %	1388/1484 93,5 %
	1990	297/354 83,9 %	224/233 96,1 %	272/295 92,2 %	271/292 92,8 %	256/256 100,0 %	263/266 98,9 %	82/84 97,6 %	67/82 81,7 %	1314/1381 95,1 %
	1991	296/323 91,6 %	227/229 99,1 %	277/290 95,5 %	264/278 95,0 %	260/260 100,0 %	241/250 96,4 %	83/83 100,0 %	77/82 93,9 %	1295/1365 94,9 %
	1992	277/289 95,8 %	179/185 96,8 %	253/256 98,8 %	243/250 97,2 %	207/207 100 %	201/204 98,5 %	79/79 100 %	76/79 96,2 %	1143/1165 98,1 %

CONFORMITÉ GLOBALE POUR LE SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS

TYPES D'EFFLUENTS	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES CONFORMES							ÉCHANTILLONS CONFORMES
	ANNÉE	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH
Parc à résidus	1989	65/75	44/44	55/55	57/62	53/55	36/53	227/285
		86,7 %	100,0 %	100,0 %	91,9 %	96,4 %	67,9 %	79,6 %
	1990	73/81	32/32	57/60	72/79	63/64	37/55	251/332
		90,1 %	100,0 %	95,0 %	91,1 %	98,4 %	67,3	75,6 %
Parc à résidus	1991	71/73	31/31	57/59	71/73	64/64	45/55	225/308
		97,3 %	100,0 %	96,6 %	97,3 %	100,0 %	81,8 %	73,1 %
	1992	59/62	36/36	62/62	61/62	61/61	57/62	185/252
		95,2 %	100 %	100 %	98,4 %	100 %	91,9 %	73,4 %
Eaux d'exhaure	1989	79/105	37/37	53/70	65/83	58/64	56/69	317/369
		75,2 %	100,0 %	75,7 %	78,3 %	91,6 %	81,2 %	85,9 %
	1990	87/98	28/28	75/80	81/96	65/67	46/58	364/402
		90,0 %	100,0 %	93,9 %	85,7 %	97,1 %	80,0 %	90,5 %
Eaux d'exhaure	1991	52/61	17/17	53/56	48/61	55/55	42/45	220/250
		85,2 %	100,0 %	94,6 %	78,7 %	100,0 %	93,3 %	88,0 %
	1992	42/48	17/17	47/48	45/48	48/48	32/38	196/202
		87,5 %	100 %	97,9 %	93,8 %	100 %	84,2 %	97,0 %

CONFORMITÉ GLOBALE POUR LE SOUS-SECTEUR DES MÉTAUX USUELS (suite)

TYPES D'EFFLUENTS	ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES CONFORMES						ÉCHANTILLONS CONFORMES
		MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH
Autres effluents	1989	24/28	4/4	22/28	24/28	28/28	24/28	101/123
		85,7 %	100,0 %	78,6 %	85,7 %	100,0 %	85,7 %	82,1 %
	1990	31/33	13/13	29/33	31/33	33/33	23/33	117/132
		93,9 %	100,0 %	87,9 %	93,9 %	100,0 %	70,0 %	88,6 %
1991	30/35	15/15	31/35	35/35	35/35	35/35	136/144	
	85,7 %	100,0 %	88,6 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	94,4 %	
1992	32/35	16/16	32/35	35/35	35/35	35/35	156/163	
	91,4 %	100 %	91,4 %	100 %	100 %	100 %	95,7 %	
ENSEMBLE DES EFFLUENTS	1989	168/208	85/85	130/153	146/173	139/147	116/150	645/777
		80,8 %	100,0 %	85,0 %	84,4 %	94,6 %	77,3 %	83,0 %
	1990	191/212	73/73	161/173	184/208	161/164	106/146	732/866
		90,1 %	100,0 %	93,1 %	88,5 %	98,2 %	72,6 %	84,5 %
1991	153/169	63/63	141/150	154/169	154/154	122/135	581/702	
	90,5 %	100,0 %	94,0 %	91,1 %	100,0 %	90,4 %	82,8 %	
1992	133/145	69/69	141/145	141/145	144/144	124/135	537/617	
	91,7 %	100 %	97,2 %	97,2 %	100 %	91,9 %	87,0 %	

CONFORMITÉ GLOBALE POUR LE SOUS-SECTEUR DU FER ET DE L'ILMÉNITE

ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES CONFORMES						ÉCHANTILLONS CONFORMES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	pH
1989	23/27	0/0	22/24	23/24	21/25	25/25	71/72
	85,2 %		91,7 %	95,8 %	84,0 %	100,0 %	98,6 %
1990	45/46	45/45	44/45	45/45	45/45	45/45	58/63
	97,8 %	100,0 %	97,8 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	92,1 %
1991	40/43	5/5	36/37	14/14	9/10	7/7	52/59
	93,0 %	100,0 %	97,3 %	100,0 %	90,0 %	100,0 %	88,1 %
1992	37/38	10/10	35/36	14/14	15/15	13/13	46/49
	97,4 %	100 %	97,2 %	100 %	100 %	100 %	93,9 %



**ANNEXE VI**

**ÉVOLUTION DU BILAN GLOBAL DE CONFORMITÉ POUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR**

CONFORMITÉ GLOBALE POUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR

ANNÉE	CONCENTRATIONS MOYENNES MENSUELLES CONFORMES								ÉCHANTILLONS CONFORMES
	MES	As	Fe	Cu	Pb	Zn	Cnt	Cnd	pH
1989	516/650	329/347	472/531	456/549	477/493	436/494	88/105	53/101	2137/2367
	79,4 %	94,8 %	88,9 %	83,1 %	96,8 %	88,3 %	83,8 %	52,5 %	90,3 %
1990	529/615	342/351	462/498	498/544	459/464	397/439	82/84	67/82	2106/2306
	86,0 %	97,4 %	92,8 %	91,5 %	98,9 %	90,4 %	97,6 %	81,7 %	91,3 %
1991	512/559	295/297	458/481	456/485	445/446	374/396	83/83	77/82	2030/2230
	91,6 %	99,3 %	95,2 %	94,0 %	99,8 %	94,4 %	100,0 %	93,9 %	91,0 %
1992	464/496	259/265	433/441	420/431	388/388	342/356	79/79	76/79	1823/1928
	93,5 %	97,7 %	98,2 %	97,4 %	100 %	96,1 %	100 %	96,2 %	94,5 %



Ce document est imprimé sur du papier  
contenant 100 % de fibres recyclées



Gouvernement du Québec  
**Ministère de l'Environnement  
et de la Faune**