



# Bilan annuel de conformité environnementale 2011

## *Les effluents liquides du secteur minier*

**16 juin 2014**

Direction générale des politiques de l'eau – Direction des  
eaux industrielles

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 

# ***ÉQUIPE DE RÉALISATION***

---

## **Rédaction**

- Simon Pineault, biologiste, M. Sc.  
Direction des eaux industrielles  
Direction générale des politiques de l'eau

## **Révision scientifique**

- Direction des eaux industrielles  
Direction générale des politiques de l'eau
- Pôle d'expertise nordique et minier
- Direction du programme de réduction des rejets industriels  
Direction générale des politiques du milieu terrestre et de l'analyse économique
- Directions régionales du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-550-69842-5 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2014

## SOMMAIRE

En 2011, le Québec comptait 70 sites miniers ayant des exigences de suivi de leurs rejets liquides dans l'environnement en vertu d'un certificat d'autorisation ou d'une attestation d'assainissement. De ce nombre, 49 ont eu un écoulement de leur effluent et ont fait l'objet d'un suivi environnemental, dont quatre étaient des sites abandonnés inscrits au passif environnemental de l'État. La majorité des sites se situaient dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec.

Le présent bilan constitue une analyse de la conformité environnementale des 76 effluents provenant des 45 sites miniers sous la responsabilité d'un exploitant privé. Le volume total de tous ces effluents s'élevait à 205,1 millions de mètres cubes. La conformité environnementale des effluents est établie en comparant leurs caractéristiques physicochimiques et biologiques avec les exigences stipulées dans les certificats d'autorisation ou les attestations d'assainissement.

Pour les 45 sites miniers, le nombre de dépassements et la conformité aux exigences de rejet relatives aux moyennes mensuelles pour les paramètres de base sont présentés dans le tableau ci-dessous.

### Conformité globale de l'industrie minière en ce qui concerne les exigences de rejet relatives aux moyennes mensuelles et au pH, pour l'année 2011

Nombre de résultats	pH	MES	As	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn	CN <sub>t</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
Non conformes	112	24	7	1	51	3	1	10	0	4
Total	5 298	492	413	467	477	438	421	469	145	190
<b>2011</b>	<b>97,9 %</b>	<b>95,1 %</b>	<b>98,3 %</b>	<b>99,8 %</b>	<b>89,3 %</b>	<b>99,3 %</b>	<b>99,8 %</b>	<b>97,9 %</b>	<b>100 %</b>	<b>97,9 %</b>

Globalement, les taux de conformité relatifs aux paramètres de base pour le secteur minier ont donc varié, en 2011, de 89,3 à 100 % et ont diminué depuis 2007. Cette diminution s'explique en grande partie par une augmentation substantielle de la quantité de résultats transmis par les exploitants et par le nombre de dépassements relatifs au pH. L'installation d'équipements de mesure en continu du pH sur un plus grand nombre de sites miniers est responsable de l'augmentation de la quantité de résultats transmis et permet désormais de mieux cibler les sites avec des problématiques de rejets acides ou alcalins. La mesure en continu est d'ailleurs souhaitable pour représenter fidèlement la variabilité du pH dans les rejets liquides à l'environnement et pour détecter les épisodes de rejets non conformes de manière à agir rapidement afin d'ajuster le pH de l'effluent. Dans une moindre mesure et par ordre d'importance, les dépassements sont également reliés au fer et aux matières en suspension.

En ce qui concerne les tests de toxicité aiguë sur la truite arc-en-ciel et la daphnie, l'analyse des taux de conformité depuis 1989 démontre une tendance globale à la hausse de 0,5 % par année jusqu'en 2011. Ainsi, la conformité des résultats de toxicité aiguë est passée de moins de 84 % en 1989 à plus de 95 % en 2011.

Du 1<sup>er</sup> avril 2011 au 31 mars 2012, le MDDELCC a réalisé 293 inspections de sites miniers, notamment dans le cadre du programme de contrôle du secteur minier et en réponse à des plaintes. De plus, à des fins de validation des résultats transmis par les

exploitants de sites miniers, sept effluents finaux ont été contrôlés pour la toxicité aiguë (truite arc-en-ciel et daphnie) et cinq autres pour tous les paramètres d'analyse, y compris la toxicité aiguë, la procédure d'échantillonnage des effluents et les équipements de mesure du débit et du pH. Plus de 500 vérifications ont été effectuées concernant la transmission des résultats par les exploitants des sites miniers.

Finalement, au cours de l'année 2011, 100 avis de non-conformité ont été notifiés pour 27 sites miniers différents et l'exploitant du site minier Éléonore (Les Mines Opinaca Ltée) a été déclaré coupable de plusieurs infractions commises en 2008 et 2009 à la Loi sur la qualité de l'environnement et à ses règlements.

## **Table des matières**

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1. PORTRAIT 2011 DES SITES MINIERS AU QUÉBEC.....</b>	<b>2</b>
<b>2. QUALITÉ DES EFFLUENTS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE.....</b>	<b>4</b>
2.1 CHARGE ET DÉBIT ANNUELS.....	4
2.2 ANALYSE DE LA CONFORMITÉ POUR L'INDUSTRIE MINIÈRE.....	4
2.2.1 Exigences de rejet en moyenne mensuelle.....	5
2.2.2 Exigences de rejet en instantané.....	5
2.2.3 Exigences applicables à des paramètres additionnels.....	6
<b>3. ÉVOLUTION DE LA CONFORMITÉ GLOBALE POUR L'INDUSTRIE MINIÈRE.....</b>	<b>7</b>
3.1 ÉVOLUTION DE LA CONFORMITÉ EN CE QUI CONCERNE LES EXIGENCES DE REJET EN MOYENNE MENSUELLE ET LE PH.....	7
3.2 ÉVOLUTION DE LA CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE REJET EN INSTANTANÉ.....	9
<b>4. SITES MINIERS ABANDONNÉS ET INSCRITS AU PASSIF     ENVIRONNEMENTAL DE L'ÉTAT.....</b>	<b>12</b>
<b>5. PROGRAMME DE CONTRÔLE DU SECTEUR MINIER.....</b>	<b>13</b>

## **Liste des tableaux**

Tableau I	Sites miniers par statut opérationnel et type d'activité répertoriés en 2011.....	2
Tableau II	Débit et charges rejetés par l'ensemble des sites miniers de l'industrie en 2011.....	4
Tableau III	Conformité globale de l'industrie minière en ce qui concerne les exigences de rejet en moyenne mensuelle et le pH, en 2011.....	5
Tableau IV	Conformité globale de l'industrie minière aux exigences de rejet en instantané, en 2011.....	6
Tableau V	Sites miniers abandonnés et inscrits au passif environnemental de l'État, visés par un programme de suivi environnemental en 2011.....	12
Tableau VI	Recours judiciaires.....	15

## **Liste des figures**

Figure 1	Emplacement géographique des sites miniers répertoriés en 2011.....	3
Figure 2	Conformité globale des effluents et nombre de résultats transmis relatifs aux exigences de rejet en moyenne mensuelle et au pH, entre 1989 et 2011.....	7
Figure 3	Nombre de dépassements relatifs aux exigences de rejet en moyenne mensuelle et au pH pour les métaux (a) et pour les autres paramètres de base (b) entre 2007 et 2011.....	9
Figure 4	Évolution des taux de conformité et du nombre de résultats transmis relatifs aux exigences de rejet en instantané pour les paramètres de base autres que la toxicité aiguë, entre 2005 et 2011.....	10
Figure 5	Évolution des taux de conformité et du nombre de résultats transmis relatifs aux exigences de rejet en instantané pour la toxicité aiguë, entre 1989 et 2011.....	11

**Liste des annexes**

- Annexe 1 : Description des sites miniers
- Annexe 2 : Caractéristiques des effluents
- Annexe 3 : Charges et rejets totaux des effluents finaux
- Annexe 4 : Exigences de rejet applicables à chaque effluent pour les paramètres de base
- Annexe 5 : Conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base
- Annexe 6 : Conformité aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base
- Annexe 7 : Conformité aux exigences de rejet et de suivi pour les paramètres additionnels

## **INTRODUCTION**

En vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, les sites miniers au Québec sont assujettis à différentes exigences de suivi et de rejet spécifiées dans leur certificat d'autorisation (CA) ou dans leur attestation d'assainissement (AA). Ces exigences sont applicables à des paramètres qui concernent la majorité des sites miniers (paramètres de base) et à d'autres qui concernent seulement quelques sites (paramètres additionnels). Les exigences pour les paramètres de base sont généralement tirées de la Directive 019 sur l'industrie minière (version de 1989 ou de 2005) qui encadre la délivrance des CA pour les projets miniers.

Le présent rapport est le résultat de la compilation et de l'analyse des données sur les rejets liquides (effluents) fournies pour l'année 2011 par les entreprises minières. Il constitue le vingt-troisième rapport annuel faisant état de la conformité des sites miniers aux exigences environnementales pour les rejets liquides. Le lecteur y trouvera le portrait des sites miniers au Québec, la compilation des charges rejetées dans l'environnement, l'analyse détaillée de la conformité aux différentes exigences de rejet ainsi que l'évolution des taux de conformité et du nombre de résultats transmis par les entreprises minières depuis 1989. Le présent bilan contient également une section portant sur le suivi des sites miniers abandonnés inscrits au passif environnemental de l'État et pour lesquels un CA comportant des exigences de suivi environnemental périodique a été délivré par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Finalement, il fait état des activités de contrôle environnemental réalisées par le MDDELCC ainsi que des différents recours (judiciaires et administratifs) entrepris pour assurer la conformité des entreprises minières aux exigences applicables en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement.

## 1. PORTRAIT 2011 DES SITES MINIERES AU QUÉBEC

Le **tableau I** présente la répartition des sites miniers présentés dans le bilan selon leur statut opérationnel et le type d'activité réalisée sur le site en 2011. Leur répartition géographique est également présentée à la **figure 1** et démontre que la majorité des sites se situent dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec. Le lecteur est également invité à consulter la carte des sites miniers au Québec pour l'année 2011 à l'aide de « Google Earth », par l'intermédiaire du site Web du MDDELCC<sup>1</sup>. Il est à noter que les sites miniers en phase d'exploration préliminaire sur le territoire québécois ne sont pas répertoriés dans le présent bilan puisque leurs activités ne sont pas encadrées par un CA. En général, ces sites n'ont pas d'effluents miniers faisant l'objet d'un suivi régulier. Pour plus d'information sur les statuts opérationnels des sites miniers et leur assujettissement à des exigences de suivi, on peut consulter le document *Le secteur minier au Québec – Enjeux environnementaux et cadre normatif pour les rejets liquides*<sup>2</sup>.

**Tableau I Sites miniers par statut opérationnel et type d'activité répertoriés en 2011**

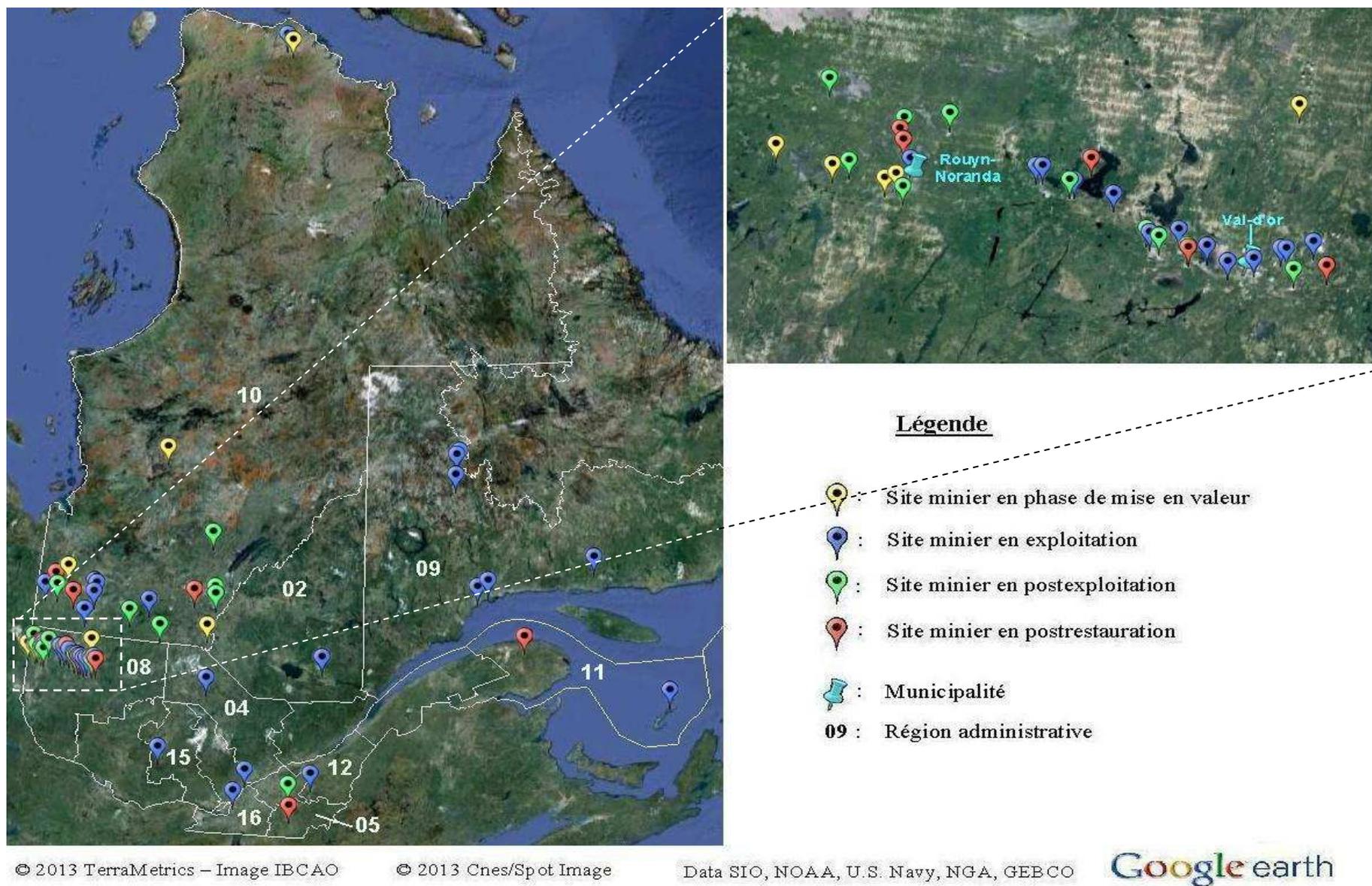
Statut opérationnel	Type d'activité	Nombre de sites miniers
Mise en valeur	Mise en valeur	10
Exploitation	Extraction	9
	Traitement	10
	Extraction et traitement	14
Postexploitation	Restauration	6
	Suivi environnemental	12
Postrestauration	Suivi environnemental	9
<b>Nombre total de sites miniers détenteurs d'un CA ou d'une AA</b>		<b>70</b>

En 2011, 70 sites miniers étaient assujettis à des exigences de suivi en vertu d'un CA ou d'une AA, et de ce nombre, quatre étaient abandonnés et inscrits au passif environnemental de l'État. Ainsi, différents exploitants privés étaient responsables de 66 sites miniers dont 45 ont généré au moins un effluent en 2011. Par conséquent, l'analyse de la conformité environnementale des rejets liquides de l'industrie minière porte sur 45 sites miniers en 2011. Les quatre sites abandonnés et inscrits au passif environnemental de l'État sont traités de façon distincte à la section 4 du bilan. Pour des renseignements détaillés sur chaque site minier, on peut consulter l'**annexe 1**.

Il est à noter qu'un site donné peut générer plus d'un effluent. Ainsi, 76 effluents avec des exigences de suivi applicables ont fait l'objet d'un programme d'échantillonnage et de suivi de la part d'un exploitant privé. La majorité des résultats analytiques de ce programme ont été transmis au MDDELCC et ils permettent de présenter les caractéristiques de chacun des effluents à l'**annexe 2**.

<sup>1</sup> Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, *Sites miniers au Québec – 2011* : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu\\_ind/bilans/mines.htm](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/mines.htm).

<sup>2</sup> Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, *Le secteur minier au Québec – Enjeux environnementaux et cadre normatif pour les rejets liquides* : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu\\_ind/bilans/mines.htm](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/mines.htm).



**Figure 1**    **Emplacement géographique des sites miniers répertoriés en 2011**

## 2. QUALITÉ DES EFFLUENTS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

### 2.1 Charge et débit annuels

En 2011, le volume d'eau rejeté dans l'environnement par les entreprises minières s'élevait à 205,1 millions de mètres cubes (Mm<sup>3</sup>) et était produit à 70 % par les sites Mont-Wright (31,2 %), Fonderie Gaspé (20,7 %), Horne (11,5 %) et Matagami (6,5 %). Il est à noter que faute de transmission complète des résultats de la part des sites miniers Abcourt-Barvue et Millenbach, le volume total d'effluents générés par les entreprises minières est sous-estimé.

Le **tableau II** précise le débit et les charges de contaminants que l'industrie minière a rejetés dans l'environnement aquatique en 2011 pour tout le Québec. Ce tableau permet de comparer les données calculées en 2011 avec celles des quatre années antérieures. Il n'intègre toutefois pas les charges totales annuelles rejetées par quelques sites faute de transmission complète des résultats. De l'information plus complète et détaillée sur les charges rejetées et les résultats manquants pour chaque effluent est présentée à l'**annexe 3**.

**Tableau II Débit et charges rejetés par l'ensemble des sites miniers de l'industrie en 2011**

Année	Débit (Mm <sup>3</sup> /an) et charges rejetées annuellement (kg/an)									
	Débit	MES	As	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn	CN <sub>t</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
<b>2011</b>	<b>205,1</b>	<b>1 224 660,7</b>	<b>486,8</b>	<b>4 052,3</b>	<b>77 463,2</b>	<b>2 273,6</b>	<b>459,6</b>	<b>6 170,0</b>	<b>584,6</b>	<b>3 816,4</b>
2010	161,5	748 781,8	747,8	3 750,6	50 251,2	2 346,2	266,0	9 565,9	621,3	7 864,4
2009	241,1	1 279 615,5	1 186,6	4 658,8	72 029,3	2 189,3	441,9	9 340,7	784,4	6 050,1
2008	150,3	818 506,7	484,3	1 916,6	58 811,9	1 022,0	232,5	4 083,4	754,9	12 294,1
2007	186,4	1 017 238,0	1 220,4	4 986,2	58 634,7	2 393,1	1 126,0	10 182,3	295,5	---

Le calcul des charges est effectué par le MDDELCC à partir des données de suivi transmises par les exploitants miniers. Les résultats des charges rejetées dans l'environnement ne sont pas utilisés pour établir la conformité des exploitants puisqu'il n'y a pas d'exigences applicables à la charge rejetée. Ils fournissent toutefois une information de premier plan en ce qui a trait aux quantités de contaminants rejetées par l'industrie minière dans le milieu aquatique. Les gains les plus considérables en matière de réduction de rejets en 2011, comparativement aux années précédentes, concernent les hydrocarbures, l'arsenic et le zinc. Toutefois, l'augmentation de la quantité de fer rejetée est attribuable à l'écoulement de deux nouveaux effluents finaux en 2011 provenant du site du lac Bloom. Ce site est responsable de près de 27 % de la charge totale de fer rejetée par les entreprises minières.

### 2.2 Analyse de la conformité pour l'industrie minière

En vertu des CA ou des AA, les effluents miniers peuvent être soumis à deux types d'exigences de rejet : la concentration maximale acceptable dans un échantillon instantané (en instantané) et la concentration moyenne mensuelle de tous les échantillons prélevés au cours d'un mois (en moyenne mensuelle). L'**annexe 4** résume les exigences de rejet applicables pour chaque effluent minier. Le taux de conformité est établi en se basant sur le nombre de résultats dépassant l'exigence de rejet par rapport au nombre de résultats obtenus dans le cadre des programmes d'échantillonnage des effluents. Aussi, à la suite d'un constat de non-conformité à une

exigence de rejet ou de suivi, différentes interventions ou différents recours peuvent être entrepris envers l'exploitant d'un site minier (voir la section 5 pour plus de détails).

### 2.2.1 Exigences de rejet en moyenne mensuelle

Le **tableau III** établit le taux de conformité globale de l'industrie minière aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base. Un historique des taux de conformité antérieurs permet également d'apprécier ceux qui ont été évalués en 2011. Globalement, les taux de conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle ont varié de 89,3 % à 100 % et se sont améliorés ou sont restés stables comparativement aux années précédentes pour tous les paramètres, sauf le fer et le pH. Le taux de conformité pour ces derniers paramètres a diminué depuis 2007. Cette situation est attribuable à l'augmentation du nombre de résultats transmis et au type de surveillance qui est exercé pour le pH (voir la section 3.1 pour plus de détails). Pour le fer, les sites miniers Troilus (26), Cadillac-Molybdénite (12) et Abcourt-Barvue (8) étaient responsables de plus de 90 % des dépassements en 2011.

**Tableau III Conformité globale de l'industrie minière en ce qui concerne les exigences de rejet relatives aux moyennes mensuelles et au pH, en 2011**

Nombre de résultats	pH	MES	As	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn	CN <sub>t</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
Non conformes	112	24	7	1	51	3	1	10	0	4
Total	5 298	492	413	467	477	438	421	469	145	190
<b>2011</b>	<b>97,9 %</b>	<b>95,1 %</b>	<b>98,3 %</b>	<b>99,8 %</b>	<b>89,3 %</b>	<b>99,3 %</b>	<b>99,8 %</b>	<b>97,9 %</b>	<b>100 %</b>	<b>97,9 %</b>
2010	95,3 %	95,3 %	96,2 %	99,8 %	92,4 %	99,4 %	100 %	95,8 %	100 %	100 %
2009	97,4 %	95,2 %	99,0 %	99,6 %	95,7 %	98,9 %	100 %	98,7 %	100 %	100 %
2008	95,8 %	95,7 %	99,7 %	100 %	95,9 %	99,8 %	100 %	99,5 %	100 %	100 %
2007	99,7 %	95,0 %	99,7 %	99,3 %	99,8 %	99,7 %	100 %	99,2 %	100 %	100 %

De l'information plus complète et détaillée concernant la conformité de chaque effluent aux exigences en moyenne mensuelle est présentée à l'annexe 5.

### 2.2.2 Exigences de rejet en instantané

Le **tableau IV** établit le taux de conformité globale aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base. Un historique des taux de conformité antérieurs permet également d'apprécier ceux qui ont été évalués en 2011. Globalement, les taux de conformité aux exigences de rejet en instantané ont varié de 92,7 % à 100 % et sont comparables aux années antérieures, sauf pour le fer et la toxicité aiguë pour la daphnie. Le site minier Troilus est responsable de la quasi-totalité des dépassements pour le fer (19/23), tandis que les 14 dépassements rapportés pour la toxicité aiguë chez la daphnie proviennent majoritairement des sites Horne (7) et Niobec (5).

**Tableau IV Conformité globale de l'industrie minière aux exigences de rejet en instantané, en 2011**

Nombre de résultats	MES	As	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn	CN <sub>t</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	Toxicité truite	Toxicité daphnie
Non conformes	10	0	0	23	0	0	0	0	4	3	14
Total	1 647	687	778	804	733	703	745	286	404	212	219
<b>2011</b>	<b>99,4 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>97,1 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>99,0 %</b>	<b>98,6 %</b>	<b>93,6 %</b>
2010	99,8 %	100 %	99,8 %	100 %	99,8 %	100 %	99,8 %	100 %	100 %	100 %	97,1 %
2009	98,0 %	99,8 %	100 %	99,7 %	100 %	100 %	99,6 %	100 %	99,5 %	98,9 %	93,6 %
2008	98,0 %	99,6 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	96,9 %	89,7 %
2007	97,9 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	96,9 %	97,4 %	96,0 %

De l'information plus complète et détaillée concernant la conformité aux exigences de rejet en instantané de chaque effluent est présentée à l'**annexe 6**.

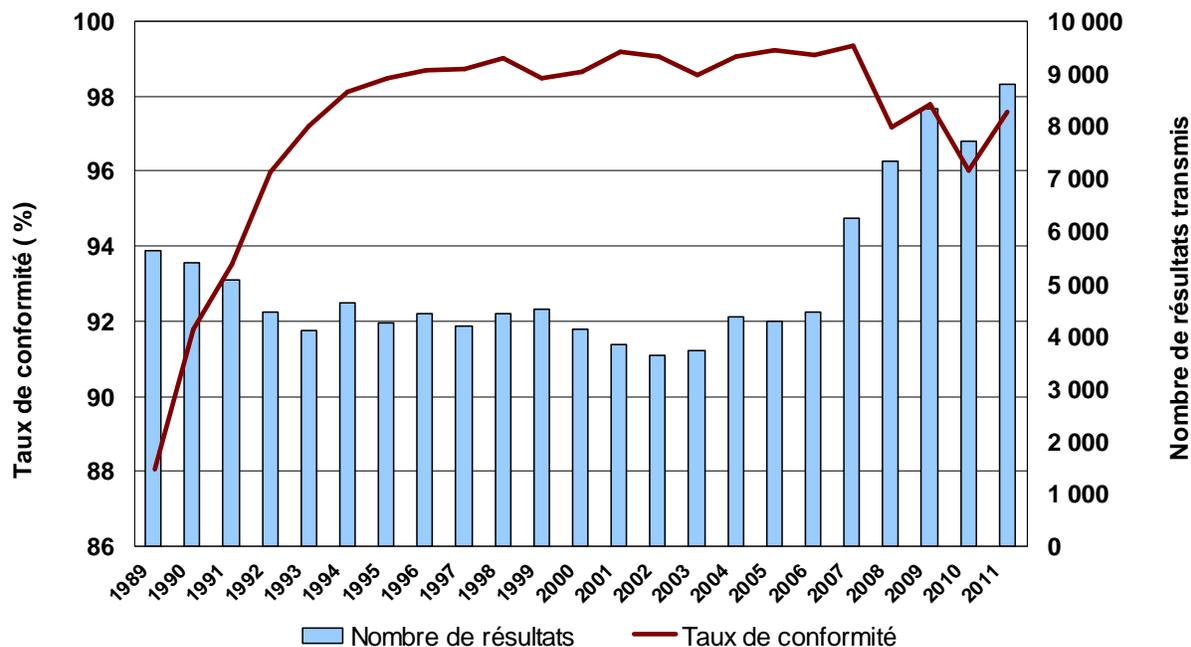
### 2.2.3 Exigences applicables à des paramètres additionnels

En 2011, sept effluents finaux provenant de quatre sites miniers étaient assujettis à des exigences de suivi et de rejet applicables à des paramètres additionnels. Globalement, pour 24 paramètres additionnels, 515 des 533 résultats d'analyse attendus ont été transmis au MDDELCC et sept de ces résultats avaient une concentration supérieure à l'exigence de rejet applicable. La majorité des données manquantes provenait du Complexe métallurgique de RTFT (14), tandis que six des sept dépassements provenaient du site Mont-Wright. Le taux de conformité équivaut ainsi à 98,7 % pour les exigences de rejet et à 96,6 % pour les exigences de suivi. Pour plus de détails sur les exigences applicables et les non-conformités associées aux paramètres additionnels par effluent, on peut consulter l'**annexe 7**.

### 3. ÉVOLUTION DE LA CONFORMITÉ GLOBALE POUR L'INDUSTRIE MINIÈRE

#### 3.1 Évolution de la conformité en ce qui concerne les exigences de rejet relatives aux moyennes mensuelles et au pH

La figure 2 illustre l'évolution de la conformité et du nombre de résultats transmis pour les effluents de tous les sites miniers sous la responsabilité d'un exploitant privé au cours de la période 1989-2011.



**Figure 2 Conformité globale des effluents et nombre de résultats transmis en ce qui concerne les exigences de rejet relatives aux moyennes mensuelles et au pH, entre 1989 et 2011**

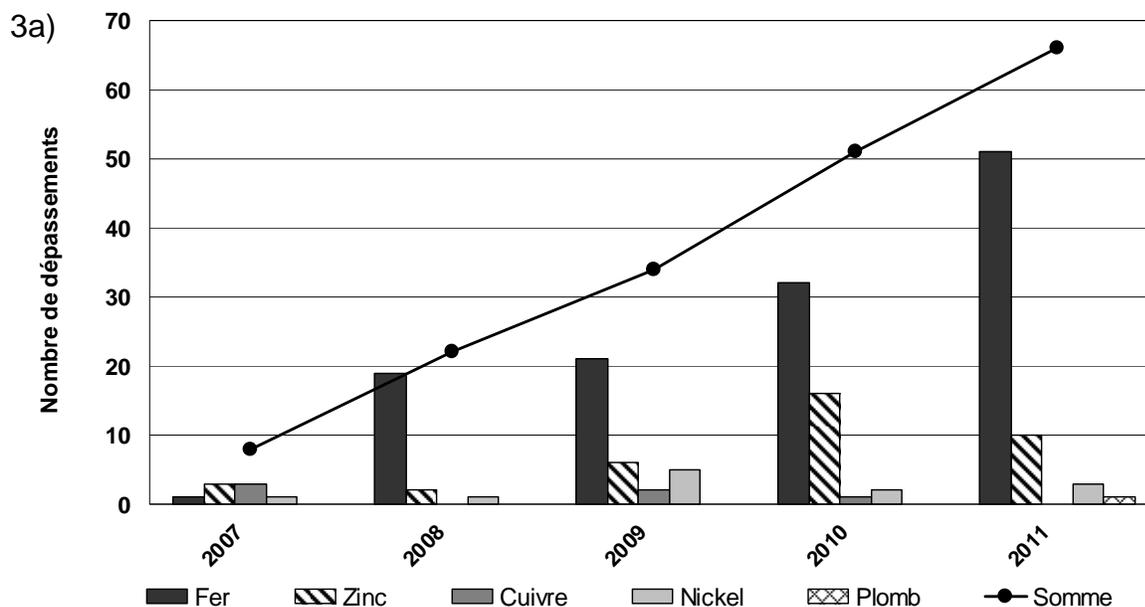
De 1989 à 1994, le taux de conformité pour l'industrie minière a augmenté de façon importante et soutenue pour atteindre un plateau qui s'est maintenu en moyenne à 98,3 % jusqu'en 2007. Cette augmentation de la conformité peut être attribuée à la mise en place de systèmes de traitement des eaux plus performants par les entreprises minières, en réponse, entre autres, à l'assujettissement graduel de la majorité des sites miniers actifs sur le territoire québécois aux exigences de la Directive 019 (version 1989 et 2005). Toutefois, de 2007 à 2011, le taux de conformité a diminué jusqu'à un minimum de 96 % en 2010. Malgré le fait que ce minimum n'ait pas été atteint depuis 1992, le pourcentage de conformité pour l'ensemble de l'industrie reste supérieur à 95 %. Cette diminution de la conformité est largement due à une augmentation du nombre de dépassements des exigences de rejet pour le pH (10 dépassements en 2007 comparativement à 112 en 2011; voir la figure 3b). Dans une moindre mesure, le fer a également contribué à la diminution du taux de conformité des effluents (1 dépassement en 2007 comparativement à 51 en 2011; voir le tableau III et la figure 3a). De façon globale, en 2011, la conformité s'est améliorée comparativement à 2010 pour se situer à 97,6 %, la majorité des dépassements étant reliés au pH (112), au fer (51) et aux MES (24).

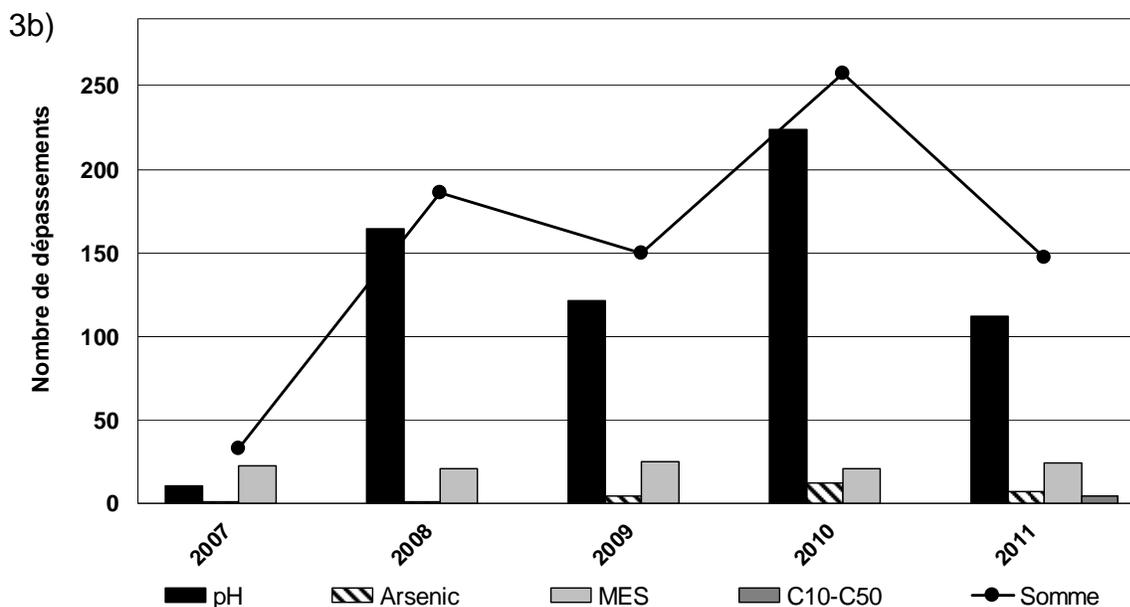
La figure 3a illustre l'évolution du nombre de dépassements observés pour les sites miniers sous la responsabilité d'un exploitant privé relativement aux métaux pour les cinq dernières années. La figure 3b présente quant à elle le nombre de dépassements par rapport aux exigences de rejet pour les autres paramètres de base, à l'exception des cyanures totaux qui ont constamment affiché un taux de conformité de 100 %.

Pour les métaux, le nombre de dépassements a augmenté de façon constante depuis 2007 pour atteindre 66 en 2011. Les dépassements relatifs au fer sont largement responsables de cette tendance, quoique le zinc y ait également participé dans une moindre mesure, notamment pour l'année 2010.

Pour les paramètres de base autres que les métaux, la somme des résultats non conformes de 2007 à 2011 est passée de 33 à 147 et a globalement suivi la tendance des dépassements pour le pH. En fait, depuis 2008, le nombre de dépassements dus au pH représente plus de 50 % des dépassements relatifs aux exigences de rejet en moyenne mensuelle et au pH, expliquant ainsi la tendance à la baisse du pourcentage de conformité pour la même période observée à la figure 2.

Aussi, le site Cadillac-Molybdénite est responsable à lui seul de près de 62,5 % des dépassements relatifs au pH en 2011. Les deux effluents acides de ce site sont de faible débit et proviennent d'exfiltration d'aire d'accumulation restaurée contenant des résidus générateurs d'acide. Il est également à noter que le site Abcourt-Barvue, qui était responsable de 22,9 % des dépassements en 2010, n'a pas transmis ses résultats de pH pour l'année 2011.





**Figure 3 Nombre de dépassements en ce qui concerne les exigences de rejet relatives aux moyennes mensuelles et au pH pour les métaux (a) et pour les autres paramètres de base (b) entre 2007 et 2011**

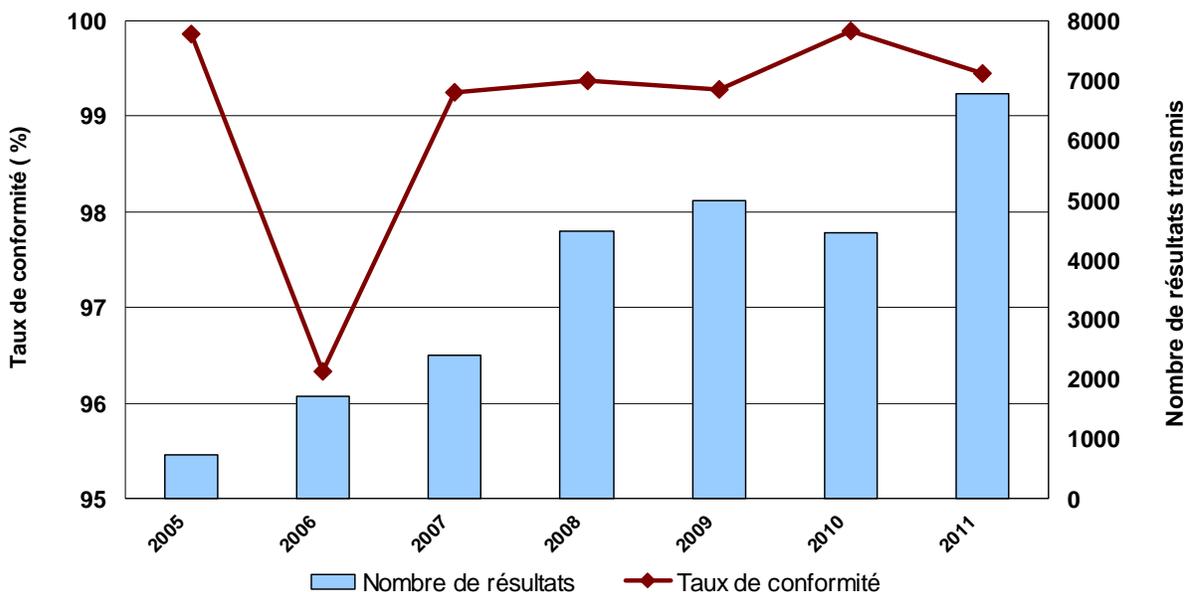
L'augmentation des dépassements relatifs aux exigences de rejet pour le pH est attribuable au plus grand nombre d'effluents suivis à l'aide d'équipements de mesure en continu du pH comparativement à des mesures instantanées. En effet, ces équipements sont responsables en grande partie de l'augmentation du nombre de résultats transmis par les exploitants (un résultat par jour comparativement à un à trois par semaine dans le passé) et du nombre de dépassements associés. Cette explication est appuyée par le fait que la proportion représentée par les résultats de pH par rapport au nombre total de résultats transmis a augmenté graduellement de 2007 à 2011 pour passer de 52 % à 60 %.

Ainsi, l'augmentation du nombre de dépassements liés au pH en réponse à l'installation d'équipements de mesure en continu suggère que les sites miniers qui utilisent des méthodes de mesure instantanée peuvent avoir des épisodes de rejets acides ou alcalins non détectés. La mesure en continu est donc souhaitable pour représenter fidèlement la variabilité du pH dans les rejets liquides à l'environnement et pour détecter les épisodes de rejets non conformes de manière à agir rapidement afin d'ajuster le pH de l'effluent. Pour ce faire, il est toutefois primordial que les exploitants des sites miniers entretiennent convenablement leurs équipements, sans quoi les dépassements observés ne reflètent pas une problématique réelle.

### 3.2 Évolution de la conformité aux exigences de rejet en instantané

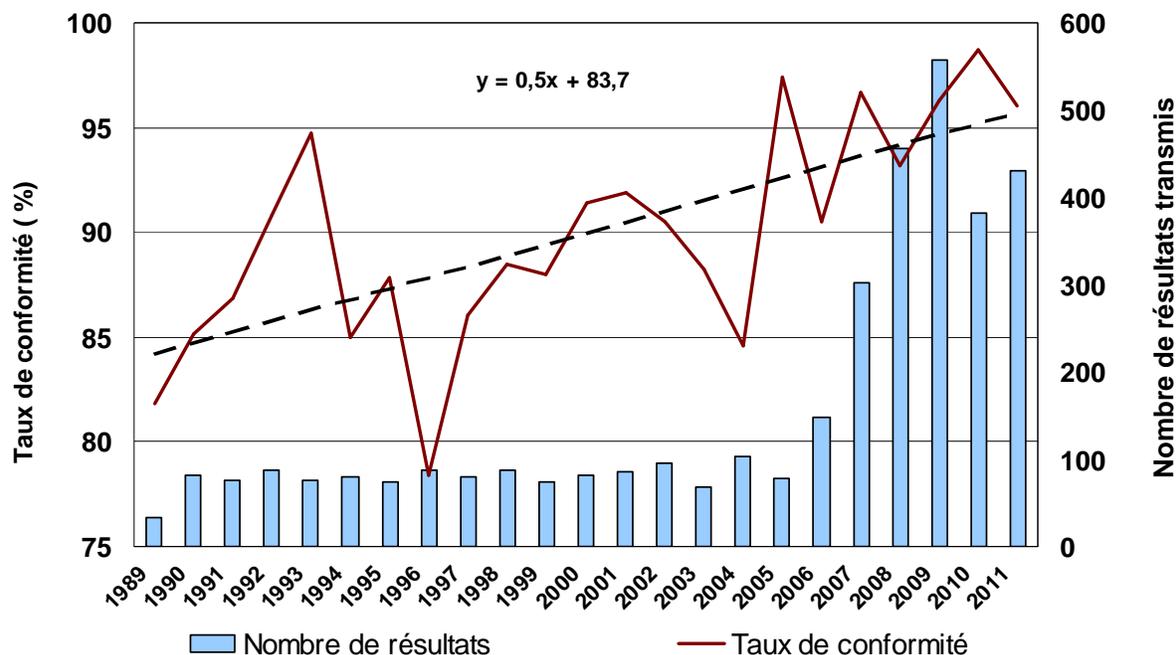
Les taux de conformité aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base autres que la toxicité aiguë ne peuvent être calculés qu'à partir de 2005 puisque la majorité des exigences de rejet appliquées aux effluents dans la version de 1989 de la Directive 019 étaient en moyenne mensuelle. Les exigences de rejet sur des échantillons instantanés sont donc appliquées de façon systématique et pour tous les types d'effluents depuis l'entrée en vigueur de la version 2005 de la Directive 019 par l'entremise de la délivrance des CA et des AA. La figure 4 présente l'évolution des taux de conformité aux exigences de rejet en instantané et du nombre de résultats transmis depuis 2005.

Ainsi, depuis 2005, la conformité de l'industrie minière aux exigences de rejet en instantané a toujours été supérieure à 96 %. Les dépassements concernent particulièrement le fer (23) et les MES (10) et s'expliquent par le plus grand nombre de résultats transmis à la suite de l'augmentation graduelle du nombre de sites miniers assujettis à la version 2005 de la Directive 019 (3 sites en 2005 comparativement à 36 en 2011).



**Figure 4 Évolution des taux de conformité et du nombre de résultats transmis relatifs aux exigences de rejet en instantané pour les paramètres de base autres que la toxicité aiguë, entre 2005 et 2011**

En ce qui concerne la toxicité aiguë, les exigences de suivi et de rejet sont applicables depuis 1989. Aussi, ces tests sont très informatifs quant à l'effet combiné sur les organismes des différents contaminants présents dans les effluents finaux. La truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) est l'organisme utilisé lors des tests de toxicité aiguë pour faire état de l'effet combiné des contaminants sur les poissons, alors que la daphnie (*Daphnia magna*) joue le même rôle pour le zooplancton d'eau douce. La figure 5 illustre l'évolution de la conformité et du nombre de résultats transmis en ce qui concerne les exigences de rejet en instantané relatives à la toxicité aiguë depuis 1989. L'équation sur le graphique est celle de la courbe de tendance en pointillé.



**Figure 5 Évolution des taux de conformité et du nombre de résultats transmis relatifs aux exigences de rejet en instantané pour la toxicité aiguë, entre 1989 et 2011**

Globalement, la conformité est passée de moins de 84 % à plus de 95 % avec une augmentation moyenne de 0,5 % par année, comme décrite par l'équation de la courbe de tendance. Malgré une tendance globale à la hausse, une variation interannuelle très forte est notée entre les années 1989 à 2005, période au cours de laquelle des taux de conformité particulièrement bas ont été observés (c.-à-d. 1989 et 1996). La variabilité interannuelle diminue à partir de 2006, où un plus grand nombre de tests de toxicité aiguë sont effectués sur une base annuelle. La hausse du taux de conformité combinée à une augmentation du nombre de résultats transmis et une diminution de la variabilité suggèrent que le contrôle de la toxicité des effluents finaux s'est grandement amélioré depuis 1989 et que des événements de rejet d'effluents toxiques à l'environnement sont moins susceptibles de se produire. Toutefois, en 2011, 19 effluents provenant de 11 sites miniers n'ont pas été échantillonnés pour la toxicité aiguë.

Il convient également de souligner que l'augmentation du nombre de tests effectués par effluent dans une année découle de l'application de la version 2005 de la Directive 019 qui exige, par l'entremise des CA ou des AA, d'effectuer des tests de toxicité aiguë sur une base mensuelle plutôt qu'annuelle comme il était exigé dans la version de 1989.

#### 4. SITES MINIERS ABANDONNÉS ET INSCRITS AU PASSIF ENVIRONNEMENTAL DE L'ÉTAT

En 2011, le ministère des Ressources naturelles (MRN) a procédé au suivi environnemental prescrit par un CA pour les effluents finaux de quatre sites miniers abandonnés (voir le tableau V). Le suivi environnemental exercé sur ces sites a pour but de vérifier l'efficacité des travaux de restauration qui ont été réalisés. Pour 2011, les résultats d'analyse pour les quatre sites ont été transmis au MDDELCC. Les effluents des sites abandonnés sont généralement constitués des eaux de ruissellement qui peuvent être contaminées lorsqu'elles entrent en contact avec les résidus miniers, les parois rocheuses ou encore les anciennes installations toujours présentes sur le site. Pour plus de détails sur les caractéristiques des effluents des quatre sites miniers abandonnés, on peut consulter l'annexe 2.

**Tableau V Sites miniers abandonnés et inscrits au passif environnemental de l'État, visés par un programme de suivi environnemental en 2011**

Sites en postexploitation	
Aldermac, Rouyn-Noranda, Abitibi-Témiscamingue	Manitou, Val-d'Or, Abitibi-Témiscamingue
Sites en postrestauration	
Eustis, Hatley, Estrie	Opémiska, Chapais, Nord-du-Québec

Les activités de restauration qui ont été effectuées sur les sites abandonnés en 2011 se résument à des travaux de végétalisation sur les sites Aldermac et Opémiska, et à la disposition de résidus alcalins générés par la mine Goldex sur l'ancienne aire d'accumulation de résidus miniers acidogènes du site Manitou jusqu'en octobre 2011. De plus, des études sur les poissons et leur habitat ont été effectuées par le MRN en complément du suivi des eaux souterraines et de surface pour les sites Opémiska et Manitou. Il est à noter que l'efficacité des travaux de restauration sur certains sites, comme le site Manitou qui est un site de grande envergure générant du drainage minier acide sur une grande surface, n'est souvent observable que plusieurs années, voire des dizaines d'années après l'achèvement des travaux.

D'autres travaux de restauration ont également été effectués par le MRN en 2011 sur des sites miniers abandonnés qui n'étaient pas visés par un programme de suivi environnemental ou qui n'étaient pas détenteurs d'un CA. Pour connaître le détail des travaux réalisés par le MRN, le lecteur est invité à consulter le *Rapport sur les activités minières au Québec – 2011* qui se trouve sur le site Internet du MRN, à l'adresse suivante : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/mines/publications/publications-rapports-2011.jsp>. Un inventaire faisant état de la progression des travaux de restauration des sites miniers abandonnés du Québec est également disponible à l'adresse suivante : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/mines/restauration/restauration-sites-miniers-abandonnes.jsp>.

## 5. PROGRAMME DE CONTRÔLE DU SECTEUR MINIER

Pour assurer l'application uniforme des exigences visant le secteur minier, un programme de contrôle environnemental est réalisé annuellement par le MDDELCC. Ce programme, sous la responsabilité du Centre de contrôle environnemental du Québec (CCEQ), a été réalisé entre le 1<sup>er</sup> avril 2011 et le 31 mars 2012. Il comporte les six types d'intervention décrits ci-dessous.

A) Inspection systématique annuelle de chaque site minier en phase de mise en valeur ou d'exploitation :

- 38 sites miniers ont été inspectés au moins une fois pour un total de 66 inspections effectuées.

B) Inspection systématique annuelle de chaque site en phase de postexploitation et tous les trois ans de chaque site en phase de postrestauration dans le cas où des travaux de restauration ont été réalisés :

- 53 sites miniers ont été inspectés au moins une fois pour un total de 56 inspections effectuées.

C) Inspection pour contrôler la toxicité aiguë de sept effluents finaux chez la truite arc-en-ciel et la daphnie. Les sites miniers suivants ont fait l'objet d'un échantillonnage par le MDDELCC :

- Beaufor, Val-Senneville, région 08
- Bouchard-Hébert, Rouyn-Noranda, région 08
- Doyon, Preissac, région 08
- Francoeur, Rouyn-Noranda, région 08
- Lac Herbin, Val-d'Or, région 08
- Mouska, Rouyn-Noranda, région 08
- Niobec, Saint-Honoré, région 02

Un seul échantillonnage a révélé de la toxicité aiguë, et ce, pour la daphnie (1,4 Uta) à l'effluent final du site minier Niobec. Tous les autres résultats obtenus dans le cadre de ce contrôle se sont avérés non toxiques.

D) Contrôle mensuel et annuel des résultats transmis par les exploitants des sites miniers :

- Plus de 500 vérifications des résultats fournis par les entreprises minières ont été effectuées pour contrôler les exigences de suivi et de rejet applicables.

E) Inspection pour valider les méthodes et les résultats d'échantillonnage et pour contrôler le bon fonctionnement des équipements de mesure du débit et du pH des sites miniers suivants :

- Casa-Berardi, Baie-James, région 10
- Goldex, Val-d'Or, région 08
- Matagami, Matagami, région 08
- Lapa, Rivière Héva, région 08
- Lamaque, Val-d'Or, région 08

Dans l'ensemble, les résultats d'analyse fournis par les exploitants des sites miniers sont comparables à ceux obtenus par le MDDELCC et leur méthode d'échantillonnage est considérée comme adéquate.

Pour le site minier Lapa, les équipements de mesure et d'échantillonnage des effluents sont adéquats et les recommandations formulées par le MDDELCC concernent uniquement des ajustements mineurs n'ayant pas d'influence directe sur la fiabilité des résultats. Pour les sites Casa-Berardi, Goldex et Matagami, les équipements de mesure et d'échantillonnage des effluents permettent de fournir des résultats fiables, quoique des ajustements aient été recommandés aux exploitants. Pour le site Lamaque, les équipements de mesure du pH sont adéquats, par contre, les écarts observés pour la mesure du débit sont supérieurs à ceux prescrits par la Directive 019. Des recommandations ont été faites concernant la vérification des équipements de mesure du débit et des correctifs ont été demandés dans les meilleurs délais.

F) Inspection des sites en phase d'exploration :

- 27 inspections ont été effectuées sur différents sites miniers en phase d'exploration.

Plusieurs autres types d'inspections réalisées par les employés du CCEQ s'ajoutent aux inspections du programme de contrôle, notamment celles visant à :

- Contrôler la conformité des autorisations environnementales : chaque autorisation délivrée comprend des éléments qui doivent être vérifiés lors des inspections de conformité;
- Faire un suivi des urgences et des déversements accidentels;
- Faire suite à la réception de plaintes;
- Contrôler des matières dangereuses résiduelles.

En ajoutant ces inspections à celles du programme de contrôle, un total de 293 inspections de sites miniers a été réalisé au cours de l'année financière 2011-2012.

À la suite des inspections et des vérifications des résultats d'analyse effectuées par le MDDELCC, différentes interventions ou différents recours peuvent être entrepris envers l'exploitant d'un site minier. Pour tous les cas de non-conformité, le MDDELCC exige que des mesures soient prises par l'exploitant fautif pour corriger la situation, et ce, le plus rapidement possible. Aussi, des avis de non-conformité peuvent être transmis à la suite d'un ou de plusieurs manquements à la Loi sur la qualité de l'environnement et à ses règlements ou aux exigences contenues dans les autorisations délivrées.

Pour l'année financière 2011-2012, 100 avis de non-conformité ont été signifiés à 27 sites miniers. Plus de la moitié de ces avis ont été signifiés à seulement trois d'entre eux, soit les sites Canadian Malartic (26 avis), Langlois (17 avis) et Horne (11 avis). En ce qui concerne le suivi des effluents miniers, 61 avis de non-conformité ont été notifiés pour un manquement lié aux exigences de rejet ou de suivi.

Enfin, en cas de persistance de non-conformité, des enquêtes sont effectuées et des poursuites sont intentées contre les entreprises contrevenantes afin de leur imposer une amende et de les obliger à se conformer. Un état de situation des enquêtes, poursuites et jugements rendus est présenté au **tableau VI**.

**Tableau VI Recours judiciaires**

Entreprise	Début de l'enquête	Poursuite	Jugement
Canadian Malartic, Corporation minière Osisko Malartic	Émission de bruit		
	2010-11-11	Enquête en cours	
Éléonore, Les Mines Opinaca ltée, Baie-James	Articles 154, 22, 32 et 123.1 de la LQE et article 44 du Règlement sur les matières dangereuses		
	2009-05-25	2010-07-13	2011-11-21 481 210 \$

Pour connaître le détail du jugement rendu à l'égard du contrevenant « Les Mines Opinaca ltée », on peut consulter le registre des déclarations de culpabilité à l'adresse <http://www.registres.mddelcc.gouv.qc.ca/condamnations/recherche.asp>.

# ANNEXES

**Annexe 1 :** Description des sites miniers

**Annexe 2 :** Caractéristiques des effluents

**Annexe 3 :** Charges et rejets totaux des effluents finaux

**Annexe 4 :** Exigences de rejet applicables à chaque effluent pour les paramètres de base

**Annexe 5 :** Conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base

**Annexe 6 :** Conformité aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base

**Annexe 7 :** Conformité aux exigences de rejet et de suivi pour les paramètres additionnels

# **ANNEXE 1**

## **Description des sites miniers**

## **NOTES EXPLICATIVES SUR LE CONTENU DE L'ANNEXE 1**

### **Nom du site**

Nom généralement utilisé par la compagnie minière et enregistré au ministère des Ressources naturelles (MRN), qui était jusqu'au 4 septembre 2012, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

### **Nom de l'exploitant**

Nom de l'entreprise exploitant le site minier, tel qu'il est cité dans le rapport annuel des géologues résidents du MRN.

### **Municipalité**

Municipalité la plus près de où se déroule l'activité minière avec le numéro de la région administrative entre parenthèses.

### **Année d'ouverture**

Année correspondant au début de l'exploitation minière.

### **Type d'établissement**

- Mine à ciel ouvert
- Mine souterraine
- Usine de traitement du minerai

### **Statut opérationnel**

- Mise en valeur : période suivant l'exploration où toutes les étapes menant à l'exploitation d'un site sont réalisées.
- Exploitation : période au cours de laquelle le site minier est exploité.
- Postexploitation : période au cours de laquelle les activités du site minier ont été arrêtées en attendant une réouverture officielle ou la fin des travaux de restauration complète.
- Postrestauration : période qui suit la fin des travaux de restauration et qui s'étend jusqu'à l'atteinte d'un état satisfaisant en ce qui concerne la protection du milieu récepteur.

### **Type d'activité**

- Mise en valeur
- Extraction du minerai
- Traitement du minerai
- Suivi environnemental
- Restauration du site

### **Sous-secteur**

- Métaux précieux
- Métaux usuels
- Fer et ilménite
- Niobium
- Amiante
- Graphite
- Mica
- Sel

### **Traitement des eaux**

Indication sommaire des techniques de traitement utilisées, notamment : recirculation, neutralisation, précipitation, floculation et décantation, polissage, aération, chloration alcaline, oxydation SO<sub>2</sub>-air d'INCO ou H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, dégradation naturelle des cyanures dans le parc à résidus miniers, etc.

### **Commentaires**

Il peut s'agir de l'année de délivrance de l'attestation d'assainissement, d'une indication à propos d'un changement survenu dans l'activité minière au cours de l'année, d'une explication sur des résultats obtenus ou sur le mode de gestion des eaux et des résidus miniers. Peut également contenir différentes informations comme le lieu d'usinage du minerai et autres.

## Annexe 1 – Description des sites miniers

Nom du site	Nom de l'exploitant	Municipalité	Année d'ouverture	Type d'établissement	Statut opérationnel	Type d'activité	Sous-secteur	Traitement des eaux	Commentaires
ABCOURT-BARVUE	Mines Abcourt inc.	Barraute (08)	1952	Mine à ciel ouvert	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux usuels	Décantation	
ALDERMAC		Rouyn-Noranda (08)	1932	Mine souterraine	Post exploitation	Restauration	Métaux précieux	Décantation	Site abandonné <sup>a</sup>
AUGMITTO	Les Ressources Yorbeau inc.	Rouyn-Noranda (08)	1985	Mine souterraine	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux précieux	Décantation et traitement de l'As au sulfate ferrique	Effluent fermé depuis 2010
AURBEL	GMX Gold corporation	Val-d'Or (08)	1960	Usine de traitement du minerai	Exploitation	Traitement du minerai	Métaux précieux	Bassin de traitement des cyanures - destruction de type SO <sub>2</sub> -air d'INCO	Traite le minerai de Lac Herbin.
BAIE FABIE	First Metals Inc.	Lac-Duparquet (Rouyn-Noranda) (08)	2007	Mine souterraine	Post exploitation	Restauration	Métaux usuels	Chaulage, floculation au besoin et décantation	Aucun effluent.
BARRY	Ressources Métanor inc.	Senneterre (08)	2008	Mine à ciel ouvert	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Décantation et polissage	Pas d'écoulement en 2011.
BEAUFOR	Mines Richmond inc., division Beaufor, Louvem	Val-Senneville (08)	1996	Mine souterraine	Exploitation	Extraction du minerai	Métaux précieux	Décantation	Traitement du minerai effectué à l'usine Camflo, Malarctic.
BLACK LAKE	Lab Chrysotile inc. (9184-6808 Québec inc.)	Black Lake (12)		Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Minéraux industriels (amiante)	Aucun	Aucun effluent. Fin de la production en novembre 2011.
BOUCHARD-HÉBERT	Ressources Breakwater ltée	Rouyn-Noranda (08)	1995	Mine souterraine	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux usuels	Bris capillaire, chaulage et polissage	Site partiellement restauré.
BOUCHERVILLE	SUZORITE MINING INC.	Boucherville (16)		Usine de traitement du minerai	Exploitation	Traitement du minerai	Minéraux industriels (mica)	Aucun	Traite le minerai de la mine Letondal. Aucun effluent. Procédé à sec.
BOUSQUET I	Mines Agnico-Eagle ltée	Preissac (08)	1979	Mine souterraine	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Aucun	Aucun effluent.
BOUSQUET II	Mines Agnico-Eagle ltée	Preissac (08)	1990	Mine souterraine	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Aucun	Effluent envoyé au site LaRonde.
CADILLAC-MOLYBDÉNITE	Lac Properties inc.	Preissac (08)	1960	Mine souterraine	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux usuels	Décantation et traitement passif	
CAMFLO	Mines Richmond inc.	Malarctic (08)	1965	Usine de traitement du minerai	Exploitation	Traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation et dégradation naturelle des cyanures	Traite le minerai des mines Beaufor et lac Herbin.
CANADIAN MALARTIC	Corporation minière Osisko	Malarctic (08)	2011	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux précieux	Recirculation de l'eau ou envoi à East-Malarctic	Le site East-Malarctic a été fusionné avec Canadian Malarctic.
CASA BERARDI	Mines Aurizon ltée	Baie-James (10)	1988	Mine souterraine	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation, dégradation naturelle des cyanures et procédé SO <sub>2</sub> - air d'INCO	Attestation d'assainissement délivrée le 2011-11-11.
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	Rio Tinto Fer et Titane inc.	Sorel-Tracy (16)	1950	Usine de traitement du minerai	Exploitation	Traitement du minerai	Fer et ilménite	Décantation	

## Annexe 1 – Description des sites miniers

Nom du site	Nom de l'exploitant	Municipalité	Année d'ouverture	Type d'établissement	Statut opérationnel	Type d'activité	Sous-secteur	Traitement des eaux	Commentaires
COPPER RAND	La cie Nuinsco	Chibougamau (10)	1959	Mine souterraine	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Décantation et chaulage	Site inactif et fermé depuis 2009. Aucune obligation de suivi.
CORNER BAY	Ressource MSV inc. et C-Bay Minerals	Chibougamau (10)	1995	Mine souterraine	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux usuels	Décantation si écoulement	Aucun effluent depuis octobre 2008.
DOYON	Gestion lamgold-Québec inc.	Preissac (08)	1980	Mine souterraine et usine de traitement	Exploitation	Traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation, polissage et chaulage par procédé HDS	Traite le minerai de la mine Mouska. Mine souterraine fermée.
EAST AMPHI	Corporation minière Osisko	Malartic (08)	1999	Mine souterraine et à ciel ouvert	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Floculation et décantation (si écoulement)	Aucun effluent.
EAST MALARTIC	Corporation minière Osisko	Malartic (08)	1938	Usine de traitement du minerai	Post exploitation	Restauration	Métaux précieux	Décantation et polissage	Site inactif et effluent acheminé à Canadian Malartic.
ÉLÉONORE	Goldcorp inc (Les Mines Opinaca Ltée)	Baie-James (10)	2011	Mine souterraine	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux précieux	Décantation, polissage et traitement pour l'azote ammoniacal	
ESTRADES	Atlas precious Metals inc. Et Continental Mining and Smelting ltd. et Cogitore resources inc.	Baie-James (10)	1990	Mine souterraine	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux usuels	Aucun	Aucun effluent en 2011.
EUSTIS		Hatley (05)	1880	Mine souterraine et à ciel ouvert	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux usuels	Fossé de drainage et plaine inondable	Site abandonné <sup>a</sup>
FÉNELON	Balmoral Resources Ltd, Bonanza Gold Corp.	Baie-James (10)	2001	Mine souterraine et à ciel ouvert	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux précieux	Décantation	Aucun effluent en 2011.
FIRE LAKE	Arcelor Mittal Mines Canada inc.	Fermont (09)	2006	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction du minerai	Fer et ilménite	Décantation	Traitement du minerai à Mont-Wright.
FONDERIE GASPÉ	Xstrata Copper Canada - Fonderie Gaspé	Murdochville (11)	1955	Usine de traitement du minerai	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux usuels	Décantation et bassin e polissage, neutralisation au NaOH et usine de traitement d'acide faible	Site inactif entièrement restauré en 2010
FRANCOEUR	Mines Richmont inc., Division Francoeur	Rouyn-Noranda (08)	1988	Mine souterraine	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux précieux	Décantation	
GÉANT DORMANT	North American Palladium Ltd	Baie-James (10)	1989	Mine souterraine	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation, polissage, floculation au sulfate ferrique, neutralisation au NaOH et dégradation naturelle des cyanures	
GOLDEX	Les Mines Agnico-Eagle Ltée, division Lapa	Val-d'Or (08)	2008	Mine souterraine	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation et polissage	Une partie de la production est usinée à LaRonde

## Annexe 1 – Description des sites miniers

Nom du site	Nom de l'exploitant	Municipalité	Année d'ouverture	Type d'établissement	Statut opérationnel	Type d'activité	Sous-secteur	Traitement des eaux	Commentaires
GRANADA	Gold Bullion Development Corporation	Rouyn-Noranda (08)	1983	Mine à ciel ouvert	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Décantation	Aucun effluent en 2011.
HORNE	Xstrata Copper Canada-Fonderie Horne	Rouyn-Noranda (08)	1927	Usine de traitement du minerai.	Exploitation	Traitement du minerai	Métaux usuels	Chaulage, décantation et polissage	Attestation d'assainissement délivrée le 2007-10-26.
JEFFREY	Mine Jeffrey inc.	Asbestos (05)	1881	Mine à ciel ouvert	Post exploitation	Suivi environnemental	Minéraux industriels (amiante)	Décantation	Fermeture temporaire du site.
JOUTEL	Mines Agnico-Eagle, division Joutel	Baie-James (10)	1974	Mine souterraine	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux précieux	Décantation, polissage et dégradation naturelle des cyanures.	
KIENA	Mines d'Or Wesdome inc.	Val-d'Or (08)	1981	Mine souterraine	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation, polissage et dégradation naturelle des cyanures	
LAC BACHELOR	Ressources Métanor inc.	Baie-James (10) (Desmaraisville)	1982	Mine souterraine	Exploitation	Traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation et dégradation naturelle des cyanures	Arrêt des opérations de traitement du minerai pour l'année 2011
LAC BLOOM	Consolidated Thompson Iron Mines Ltd. (Cliff's Natural Resources Inc.	Fermont (09)	2010	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Fer et ilménite	Polissage	
LAC DUFAULT	Corporation Minière Inmet	Rouyn-Noranda (08)	1963	Usine de traitement du minerai	Post exploitation	Restauration	Métaux usuels	Décantation, oxydation, chaulage et polissage.	
LAC HERBIN	Corporation minière Alexis	Val-d'Or (08)	2008	Mine souterraine	Exploitation	Extraction du minerai	Métaux précieux	Décantation	Traitement du minerai effectué à l'usine Aurbel à Val d'or
LAC LETONDAL	SUZORITE MINING INC.	La Tuque (04)	1975	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction du minerai	Minéraux industriels (mica)	Aucun	Traitement du minerai à l'usine Boucherville. Aucun effluent.
LAC PELLETIER	Corporation minière Alexis / Thundermin Resources	Rouyn-Noranda (08)	1920	Mine souterraine	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux précieux	Décantation et floculation	Effluent fermé depuis 2010.
LAC TIO	Rio Tinto Fer et Titane inc.	Havre-Saint-Pierre (09)	1950	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction du minerai	Fer et ilménite	Floculation	
LAC WINDFALL	Noront Ressources Ltée, Eagle Hill Exploration Corporation	Baie-James (10)	2007	Mine souterraine	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux précieux	Aération et décantation	
LAC-DES-ILES	Timcal Canada inc.	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles (15)	1989	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Minéraux industriels (graphite)	Décantation et polissage	
LAMAQUE	Century Mining Corporation filiale de White Tiger Gold	Val-d'Or (08)	1937	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation et dégradation naturelle des cyanures	Arrêt temporaire des opérations en mai 2012.
LANGLOIS	Ressources Breakwater Itée	Baie-James (Lebel-sur-Quévillon) (10)	1996	Mine souterraine	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux usuels	Décantation	Effluent occasionnel.
LAPA	Mines Agnico-Eagle Ltée	Rivière Héva (08)	2009	Mine souterraine	Exploitation	Extraction du minerai	Métaux précieux	Volatilisation du NH <sub>3</sub> et floculation pour les MES	Traitement du minerai effectué à l'usine LaRonde.

## Annexe 1 – Description des sites miniers

Nom du site	Nom de l'exploitant	Municipalité	Année d'ouverture	Type d'établissement	Statut opérationnel	Type d'activité	Sous-secteur	Traitement des eaux	Commentaires
LARONDE	Mines Agnico Eagle Itée, division Laronde	Preissac (08)	1988	Mine souterraine	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux précieux	Décantation, polissage et traitement des cyanures (oxydation naturelle et chimique) et des thiocyanates (biologique)	Traite le minerai des mines Lapa et Goldex. Traite les eaux du site Bousquet II.
LOUVICOURT	Teck Cominco Ltd, gestionnaire (55 %) et Novicourt inc. (45 %)	Val-d'Or (08)	1995	Mine souterraine	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux usuels	Polissage et ajout ponctuel de soude caustique	
MALARTIC-MIDWAY	Northern Star Mining Corporation	Val-d'Or (08)	1934	Mine souterraine	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Décantation	Failite en janvier 2011. Aucun effluent.
MANITOU		Val-d'Or (08)	1942	Parc à résidus miniers en restauration	Post exploitation	Suivi environnemental	Métaux précieux	Décantation et polissage	Site abandonné <sup>a</sup>
MATAGAMI	Xstrata Zinc-Mine Matagami	Matagami (08)	1963	Usine de traitement du minerai	Exploitation	Traitement du minerai	Métaux usuels	Décantation, polissage et chaulage	Traite le minerai et l'eau d'exhaure non recirculée de la mine Persévérance.
MILLENBACH	Corporation minière Inmet	Rouyn-Noranda (08)	1971	Parc à résidus miniers restauré	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux usuels	Recirculation de l'eau sur le parc à résidus	Système de traitement installé et rodé en 2011. Données de suivi environnemental à partir de 2012.
MONT-WRIGHT	Arcelor Mittal Mines Canada inc.	Fermont (09)	1976	Mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Fer et ilménite	Décantation, polissage, traitement chimique et floculation des eaux rouges	Attestation d'assainissement délivrée le 2010-02-22.
MOUSKA	Gestion lamgold-Québec inc.	Rouyn-Noranda (08)	1991	Mine souterraine	Exploitation	Extraction du minerai	Métaux précieux	Décantation	Minerai traité à Doyon
NIOBEC	Gestion lamgold-Québec inc. et Niobec inc.	Saint-Honoré (02)	1976	Mine souterraine	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Niobium	Coagulation, floculation et décantation	Attestation d'assainissement délivrée le 2011-03-22.
NUNAVIK NICKEL	Canadian Royalties une filiale de Jien Canada Mining Ltd, Goldbrook Ventures Inc.	Rivière Koksoak (10)	2012	Mine à ciel ouvert	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux usuels	Précipitation des métaux	Aucun écoulement en 2011.
OPÉMISKA		Chapais (10)	1953	Parc à résidus restauré	Post exploitation	Restauration	Métaux usuels		Site abandonné <sup>a</sup>
PERSÉVÉRANCE	Xstrata Zinc Corporation Canada - Mine Matagami	Matagami (10)	2008	Mine souterraine	Exploitation	Extraction du minerai	Métaux usuels	Recirculation	Les surplus d'eau sont acheminés à la mine Lac Matagami.

## Annexe 1 – Description des sites miniers

Nom du site	Nom de l'exploitant	Municipalité	Année d'ouverture	Type d'établissement	Statut opérationnel	Type d'activité	Sous-secteur	Traitement des eaux	Commentaires
POINTE-NOIRE	Mines Wabush (Cliffs Mining Company, gestionnaire)	Sept-Îles (09)	1965	Usine de traitement du minerai	Exploitation	Traitement du minerai	Fer et ilménite	Aucun	Pas d'exigences de suivi des effluents applicables.
PORT-CARTIER	Arcelor Mittal Mines Canada inc.	Port-Cartier (09)	1977	Usine de traitement du minerai	Exploitation	Traitement du minerai	Fer et ilménite	Décantation	
RAGLAN	Xstrata Nickel, Mine Raglan	Kativik (10)	1998	Mine souterraine et mine à ciel ouvert	Exploitation	Extraction et traitement du minerai	Métaux usuels	Décantation, chaulage, acidification, procédé BioteQ et filtration sur sable	Attestation d'assainissement délivrée le 2011-02-11. Aucun effluent avant mai.
ROCMEC 1	Corporation minière Rocmec inc.	Rouyn-Noranda (08)	2009	Mine souterraine	Mise en valeur	Mise en valeur	Métaux précieux	Aucun	Aucun effluent en 2011.
SELBAIE	Les métaux Billiton du Canada inc.	Baie-James (10)	1981	Mine à ciel ouvert	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux précieux	Décantation, polissage et chaulage	
SELEINE	Société canadienne de sel, division Mines Seleine limitée	Grosse-Île (11)	1982	Mine souterraine	Exploitation	Extraction du minerai	Minéraux industriels (sel)	Aucun	Procédé à sec. Aucun effluent.
TERRAINS AURIFÈRES	Société aurifère Barrick	Malartic (08)	1939	Mine à ciel ouvert	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux précieux	Aucun	
TROÏLUS	Corporation Minière Inmet	Baie-James (10)	1997	Mine à ciel ouvert	Post exploitation	Restauration	Métaux précieux	Décantation et usine de traitement des MES	
VEZZA	North American Palladium Ltd	Baie-James (10)	1993	Mine souterraine	Exploitation	Extraction du minerai	Métaux précieux	Décantation et usine de traitement des MES avec géotube	Minerai traité à Géant Dormant.
WAITE-AMULET	Xstrata Copper Canada	Rouyn-Noranda (08)	1930	Mine souterraine, à ciel ouvert et usine de traitement du minerai	Post restauration	Suivi environnemental	Métaux usuels	Chaulage à haute densité, chaulage ponctuel et procédé HDS	

a : Un site minier est qualifié d'abandonné lorsqu'aucun responsable n'est en mesure d'en entreprendre la restauration, soit parce que les responsables n'existent plus légalement, soit parce qu'ils sont non solvables.

# ANNEXE 2

## Caractéristiques des effluents

### **Note**

- Abréviations : MES = Matières en suspension  
C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> = Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
N<sup>bre</sup> de jours = Nombre de jours  
MIN = Minimum mesuré au cours de l'année  
MAX = Maximum mesuré au cours de l'année  
MOY = Moyenne calculée avec toutes les mesures fournies au cours de l'année en mg/L  
- - - = sans objet  
**n.m.** = Non mesuré, aurait dû l'être

Nom de l'effluent : Nom utilisé dans le système SENV pour nommer chacun des effluents  
EFF = Effluent Final  
EFI = Effluent Intermédiaire

Milieu récepteur : Point de rejet de l'effluent

## Annexe 2 – Caractéristiques des effluents

Nom du site	Nom de l'effluent	Milieu récepteur	Paramètres de base													
			Écoulement	Débit moyen	pH		MES	Arsenic	Cuivre	Fer	Nickel	Plomb	Zinc	Cyanures totaux	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	
			N <sup>bre</sup> de jours	m <sup>3</sup> /jour	MIN	MAX	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	
ABCOURT-BARVUE	EFF-ABCOUT 1	Ruisseau en amont du ruisseau Bougie	<b>n.m.</b>					0,001	0,043	0,73	0,0022	0,016	0,176	---	---	
	EFF-ABCOURT 2	Rivière Laflamme						0,000	0,015	0,70	0,0013	0,002	0,068			
	EFF-ABCOURT 3	Rivière Laflamme						0,000	0,051	0,72	0,0015	0,002	0,072			
	EFF-ABCOURT 4	Rivière Laflamme						1,367	0,001	284,41	0,057	0,000	46,663			
ALDERMAC	EFF-ALD-6	Ruisseau 1	---		2,70	7,21	14	0,000	0,312	74,04	0,1038	0,0033	1,3463	---		
AURBEL	EFF-1	Rivière Colombière	69	1 519	6,40	8,31	4	0,028	0,027	0,40	0,007	0,002	0,013	0,010	0,0	
BEAUFOR	BEAUFO 1	Ruisseau adjacent à la rivière Colombière	365	693	6,92	8,19	5	0,000	0,008	0,22	0,002	0,001	0,007	---	0,1	
BOUCHARD-HÉBERT	EFF-MOBRUN 3	Ruisseau Pouliot	136	6 275	7,04	8,10	2	0,000	0,015	0,13	0,019	0,068	0,140	---	0,0	
CADILLAC-MOLYBDÉNITE	EFF-STATION 1	Lac Preissac	365	26	6,00	7,43	39	0,000	0,000	6,77	0,036	0,001	0,001	0,000	0,0	
	EFF-STATION 2	Lac Preissac	365	34	5,56	6,26	7	0,000	0,024	0,86	0,089	0,000	0,111	0,000	0,0	
CAMFLO	EFF-EF-B1	Ruisseau Keriens	91	3 985	7,50	8,08	8	0,000	0,035	0,11	0,005	0,007	0,004	0,004	0,0	
CANADIAN MALARTIC	EFF-E1	Ruisseau Raymond	184	32 325	6,00	11,00	2	0,002	0,015	0,42	0,007	0,000	0,015	0,021	0,0	
	EFI-E2		---		7	7,4	4	0,002	0,022	1,02	0,050	0,000	0,039	0,013	468,6	
CASA BERARDI	EFF-1a	Ruisseau Kaakakosig	69	19 880	6,81	8,90	3	0,187	0,032	0,11	0,017	0,001	0,007	0,022	0,0	
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	Rivière Richelieu	365	454	6,00	9,90	8	0,001	0,017	0,98	0,013	0,003	0,030	0,015	0,0	
COPPER RAND	EFF-COPPER 4	Lac aux Dorés	---													
DOYON	EFF-DOYON 4	Rivière Bousquet	304	15 416	6,10	9,30	7	0,002	0,012	0,41	0,025	0,000	0,001	0,024	0,0	
ÉLÉONORE	EFF-EM-Halde	Réservoir Opinaca	30	775	5,80	8,60	2	0,000	0,006	0,36	0,011	0,001	0,021	---	0,3	
EUSTIS	EFF-EU-2	Ruisseau Eustis	---			8,12	8,31	23	0,010	1,595	7,95	0,010	0,010	3,435	---	---
	EFF-EU-4	Ruisseau Eustis				6,12	7,89	2	0,01	0,05	0,20	0,01	0,01	0,105		
	EFF-EU-7	Rivière Massawippi				5,44	6,05	210,4	0,014	1,927	1284,30	0,111	0,241	13,542		
FIRE LAKE	EFF-FL2	Petite rivière Manicouagan	365	3 658	6,30	8,10	2	0,000	0,001	0,48	0,001	0,000	0,025	---	0,0	
FONDERIE GASPÉ	EFF-1	Ruisseau Porphyre	365	114 112	7,60	8,30	1	0,002	0,019	0,05	0,000	0,001	0,012	---	---	
FRANCOEUR	EFF-EF-FR	Lac King of the North	365	1 054	7,58	8,17	4	0,001	0,002	0,09	0,007	0,001	0,030	---	0,1	
GÉANT DORMANT	EFF-GDE-01	Rivière Harricana	365	2 874	7,10	8,56	3	0,006	0,011	0,00	0,003	0,000	0,084	0,013	0,1	
	EFF-GDE-03	Rivière Harricana	77	3 891	6,50	7,94	5	0,000	0,022	0,11	0,012	0,000	0,035	0,003	0,0	
GOLDEX	EFF 2	Rivière Thompson	71	9 847	6,00	8,00	0	0,000	0,012	0,56	0,003	0,000	0,023	---	0,0	

## Annexe 2 – Caractéristiques des effluents

Nom du site	Nom de l'effluent	Milieu récepteur	Paramètres de base												
			Écoulement	Débit moyen	pH		MES	Arsenic	Cuivre	Fer	Nickel	Plomb	Zinc	Cyanures totaux	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
			N <sup>bre</sup> de jours	m <sup>3</sup> /jour	MIN	MAX	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
HORNE	EFF-PL-06	Lac Pelletier	365	14 538	6,90	9,30	5	0,005	0,021	1,13	0,005	0,010	0,098	0,005	0,0
	EFF-NO-12	Lac Rouyn	365	50 277	7,50	10,60	3	0,005	0,127	0,29	0,010	0,005	0,132	---	0,1
	EFI-QU-02	Bassin Nord-Osisko	261	17 693	7,20	9,60	3	0,045	0,059	0,42	0,025	0,037	0,110	---	0,0
JEFFREY	EFF-1	Rivière Nicolet	---		8,10	8,50	2	---							
JOUTEL	EFF-AGNICO 4	Rivière Harricana	248	579	7,04	8,13	3	0,001	0,001	0,07	0,004	0,000	0,007	0,004	0,0
KIENA	EFF-KIENA 3	Lac de Montigny	96	5 949	6,90	8,30	7	0,000	0,011	0,21	0,069	0,000	0,004	0,009	0,0
LAC BACHELOR	EFF-BACHEL-1	Ruisseau sans nom	365	3 758	6,50	8,80	4	0,000	0,011	0,60	0,002	0,000	0,015	0,041	0,0
LAC BLOOM	EFF-POL	Lac Mazaré	197	20 172	4,60	9,40	10	0,000	0,000	2,85	0,003	0,000	0,008	---	0,0
	EFF-MIN	Lac Mazaré	208	14 306	4,90	10,70	16	0,000	0,001	2,48	0,005	0,002	0,010	---	0,0
LAC DUFAULT	EFF-NORBEC 3	Ruisseau Vauze	245	16 264	6,86	9,30	4	0,000	0,018	0,31	0,002	0,001	0,065	<b>n.m.</b>	0,0
LAC HERBIN	EFF-1	Lac Herbin	1	717	8,13	8,13	7	<b>n.m.</b>						---	<b>n.m.</b>
	EFF-2	Lac Herbin	365	920	6,40	8,14	4	0,000	0,002	0,38	0,004	0,000	0,012	---	0,0
LAC TIO	EFF-TIO	Nappe phréatique	148	6 554	6,74	7,96	4	0,000	0,001	0,21	0,355	0,000	0,011	---	0,0
LAC WINDFALL	EFF-1	Lac en amont du lac Windfall	58	33	6,33	8,57	4	0,000	0,001	0,03	0,000	0,001	0,001	---	0,4
LAC-DES-ILES	EFF-TIMCAL-1	Rivière du Lac-des-îles	343	7 160	7,12	8,17	9	0,000	0,000	0,21	0,009	0,000	0,000	---	0,2
LAMAQUE	EFF-1	Lac Langlade	362	5 718	5,70	9,06	5	0,001	0,009	0,42	0,008	0,007	0,011	0,061	0,2
LANGLOIS	EFF-GONZAG 1	Rivière Wedding	317	6 516	6,80	8,80	1	0,000	0,002	0,11	0,008	0,021	0,244	---	<b>n.m.</b>
LAPA	EFF-LAPA 1	Rivière Noire et lac Preissac	156	1 041	6,00	9,50	9	0,022	0,012	0,15	0,020	0,006	0,006	---	0,2
LARONDE	EFF-DUMAGA 5	Ruisseau Dormenan	353	7 323	6,79	8,10	11	0,002	0,036	0,13	0,059	0,001	0,029	0,089	0,1
LOUVICOURT	EFF-LOUVIC 2	Rivière Colombière	271	1 185	6,90	8,10	2	0,000	0,002	0,11	0,000	0,001	0,008	---	<b>n.m.</b>
	EFF-LOUVIC 3	Ruisseau #3 en amont de la rivière Colombière	146	844	7,20	9,50	7	0,002	0,022	0,70	0,003	0,002	0,347		0,0
MANITOU	EFF-M1	Ruisseau Manitou	---		2,83	3,86	6	0,000	0,091	32,16	0,035	0,033	8,300	---	---
MATAGAMI	EFF-WLD	Rivière Allard	365	36 747	7,20	9,48	12	0,001	0,002	0,10	0,003	0,001	0,040	---	---
MILLENBACH	EFF-1	Ruisseau Duprat	<b>n.m.</b>												

## Annexe 2 – Caractéristiques des effluents

Nom du site	Nom de l'effluent	Milieu récepteur	Paramètres de base													
			Écoulement	Débit moyen	pH		MES	Arsenic	Cuivre	Fer	Nickel	Plomb	Zinc	Cyanures totaux	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	
			N <sup>bre</sup> de jours	m <sup>3</sup> /jour	MIN	MAX	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	
MONT-WRIGHT	EFF-HS1	Lac Webb et rivière aux Pékans	365	174 782	6,20	7,80	6	0,000	0,002	0,20	0,015	0,000	0,010	---	0,0	
	EFF-MS-2	Lac Saint-Ange et rivière aux Pékans	306	4 025	5,30	7,00	8	0,000	0,002	0,23	0,020	0,000	0,017	---	0,0	
	EFF-RDT-1	Tourbière dans le bassin versant du lac Saint-Ange	365	140	6,60	7,01	---	---	0,000	0,18	0,003	0,001	0,063	0,003	0	
	EFF-RDT-3		---	6,70	6,98	0,002			0,10	0,017	0,000	0,070	0,010	0		
	EFF-RDT-4		---	6,60	7,02	0,002			0,07	0,005	0,000	0,005	0,006	0		
	EFF-RDT-5		---	6,20	6,70	0,001			0,08	0,004	0,000	0,027	0,005	0		
	EFI-UTER	Aucun	365	159	7,00	8,10	23	---	0,42	---						
	EFI-SEH-GSL		---													4,6
	EFI-UTEH		---													15,9
	EFI-SEH-LO		---													0,4
	EFI-SEH-PP		---													6,9
EFI-SEH-PF	---													0,8		
MOUSKA	EFF-MOUSKA 1	Ruisseau du lac Bellot	365	2 800	7,58	8,28	4	0,000	0,026	0,20	0,005	0,000	0,013	---	0,1	
NIOBEC	EFF-NIOBEC 1	Ruisseau Cimon	335	10 213	5,10	8,50	7	0,000	0,002	1,38	0,002	0,000	0,013	---	0,0	
	EFI-EI-1	Aucun	329	1 698	7,00	8,00	12	0,011	0,004	0,39	0,004	0,002	0,027	---	0,4	
	EFI-EI-2	Aucun	---												0,5	
OPÉMISKA	EFF-STATION F	Ruisseau Slam	---		6,30	8,06	9	0,000	0,000	0,69	0,000	0,000	0,000	---		
PORT-CARTIER	EFF-TU-1	Fleuve Saint-Laurent	365	24 647	6,60	8,20	6	0,000	0,000	0,64	0,001	0,000	0,004	---	0,1	
RAGLAN	EFF-DIR-UT	Ruisseau Weiser en amont de la rivière Déception	128	2 636	6,14	9,50	0	0,000	0,005	0,06	0,268	0,001	0,017	---	0,0	
	EFF-DIR-Z3	Rivière Déception	200	5 452	6,89	9,50	1	0,000	0,001	0,01	0,230	0,003	0,002		0,0	
	EFF-DIR SPOON	Rivière Déception	23	8 172	6,20	9,50	1	0,000	0,007	0,00	0,295	0,002	0,006		0,0	
SELBAIE	EFF-1	Rivière Wawagotic	3	9 028	7,40	8,50	5	0,000	0,005	0,04	0,015	0,000	0,106	0,014	0,0	
TERRAINS AURIFÈRES	EFF-TERAUR 2	Rivière Piché	287	95	6,50	8,01	7	0,003	0,002	0,40	0,003	0,000	0,007	---	0,0	
TROÏLUS	EFF-PR1	Ruisseau en amont du lac A	365	9 470	6,10	8,96	5	0,000	0,003	1,09	0,004	0,006	0,008	0,005	0,0	
	EFF-PR2		365	1 867	6,61	8,23	4	0,000	0,002	2,51	0,002	0,000	0,004	0,003	0,0	
	EFF-PR5		322	467	6,57	7,79	7	0,001	0,002	2,51	0,002	0,007	0,005	0,003	0,0	
	EFF-PR6		333	203	6,50	7,53	10	0,000	0,002	4,89	0,003	0,012	0,010	0,006	0,0	
	EFF-PR7		267	137	6,32	7,13	14	0,000	0,001	11,64	0,003	0,002	0,007	0,004	0,0	

## Annexe 2 – Caractéristiques des effluents

Nom du site	Nom de l'effluent	Milieu récepteur	Paramètres de base												
			Écoulement	Débit moyen	pH		MES	Arsenic	Cuivre	Fer	Nickel	Plomb	Zinc	Cyanures totaux	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
			N <sup>bre</sup> de jours	m <sup>3</sup> /jour	MIN	MAX	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
VEZZA	EFF-1	Ruisseau Saint-François en amont de la rivière Allard	148	191	7,10	9,40	8	0,006	0,017	0,34	0,014	0,011	0,048	---	0,1
WAITE-AMULET	EFF-OLDWAITE	Lac Duprat	4	71	8,80	9,00	2	0,015	0,037	0,08	0,005	0,015	0,074	---	0,0
	EFF-W-046	Ruisseau Duprat	151	5 339	7,20	9,10	2	0,007	0,018	0,31	0,005	0,005	0,025		0,0

# ANNEXE 3

## Charges et rejets totaux des effluents finaux

### Note

- Abréviations : MES = Matières en suspension  
C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> = Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
  
- - - = sans objet  
**n.m.** = Non mesuré, aurait dû l'être

### Annexe 3 – Charges et rejets totaux des effluents finaux

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base										
		Débit total	MES	Arsenic	Cuivre	Fer	Nickel	Plomb	Zinc	Cyanures totaux	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	
		m <sup>3</sup> /an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	
ABCOURT-BARVUE	EFF-ABCOURT 1	<b>n.m.</b>									---	<b>n.m.</b>
	EFF-ABCOURT 2											
	EFF-ABCOURT 3											
	EFF-ABCOURT 4											
AURBEL	EFF-1	120 823	479	3,3	3,7	36	0,9	0,2	1,5	1,3	0,0	
BEAUFOR	BEAUFO 1	253 215	1 228	0,0	2,1	24	0,2	0,1	0,8	---	22,0	
BOUCHARD-HÉBERT	EFF-MOBRUN 3	844 370	1 190	0,1	13,9	108	17,7	70,9	91,1	---	0,0	
CADILLAC-MOLYBDÉNITE	EFF-STATION 1	9 361	364	0,0	0,0	63	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
	EFF-STATION 2	12 560	101	0,0	0,4	11	1,1	0,0	1,5	0,0	0,0	
CAMFLO	EFF-EF-B1	354 612	2 226	0,3	8,7	16	1,5	4,4	1,1	1,9	0,0	
CANADIAN MALARTIC	EFF-E1	6 238 587	3 431	3,5	28,5	767	13,5	0,0	30,0	42,3	0,0	
	EFI-E2	---										
CASA BERARDI	EFF-1	1 458 163	3 725	213,3	32,8	180	25,7	0,8	10,7	36,0	0,0	
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	165 833	1 447	0,2	2,8	166	2,1	0,4	5,7	0,3	0,0	
COPPER RAND	EFF-COPPER 4	---										
DOYON	EFF-DOYON 4	4 811 065	34 373	3,0	59,2	2 377	100,9	0,4	2,5	113,4	0,0	
ÉLÉONORE	EFF-EM-Halde	22 270	48	0,0	0,2	8	0,3	0,0	0,4	---	0,7	
FIRE LAKE	EFF-FL2	1 613 343	11 110	0,0	2,6	1 161	2,7	0,0	43,2	---	0,0	
FONDERIE GASPÉ	EFF-1	42 449 664	115 654	112,2	894,8	4 776	17,4	64,4	521,0	---	---	
FRANCOEUR	EFF-EF-FR	384 808	1 423	0,2	0,7	35	2,7	0,3	11,4	---	23,2	
GÉANT DORMANT	EFF-GDE-01	1 048 572	2 702	1,3	9,4	0	0,7	0,0	81,1	3,4	7,8	
	EFF-GDE-03	294 754	1 593	0,0	3,9	28	3,1	0,1	4,3	0,9	0,0	
GOLDEX	EFF 2	616 904	7 718	0,1	10,9	377	1,8	0,0	9,0	---	9,0	
HORNE	EFF-PL-06	5 289 438	35 441	26,5	170,4	6 105	27,9	58,6	721,4	2,8	0,0	
	EFF-NO-12	18 372 744	58 566	97,0	2421,7	5 666	184,6	96,3	2400,2	---	2229,6	
	EFI-QU-02	---										
JEFFREY	EFF-1	---										
JOUTEL	EFF-AGNICO 4	85 897	312	0,1	0,1	1	0,4	0,0	0,2	0,3	0,1	
KIENA	EFF-KIENA 3	621 305	3 975	0,0	6,4	110	56,3	0,1	2,2	5,8	0,0	
LAC BACHELOR	EFF-BACHEL-1	1 375 055	4 878	0,0	19,1	755	0,9	0,7	18,1	76,6	0,0	
LAC BLOOM	EFF-POL	3 776 017	42 752	0,2	0,0	12 016	12,2	0,0	28,3	---	0,0	
	EFF-MIN	3 357 219	54 737	0,1	3,8	8 631	18,4	6,3	30,5	---	78,0	
LAC DUFAULT	EFF-NORBEC 3	2 752 149	10 017	0,6	49,9	1 178	6,0	0,3	188,8	<b>n.m.</b>	0,0	

### Annexe 3 – Charges et rejets totaux des effluents finaux

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base									
		Débit total	MES	Arsenic	Cuivre	Fer	Nickel	Plomb	Zinc	Cyanures totaux	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
		m <sup>3</sup> /an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
LAC HERBIN	EFF-1	717	5	<b>n.m.</b>						---	<b>n.m.</b>
	EFF-2	335 538	1 255	0,0	0,2	30	0,3	0,0	1,0	---	0,0
LAC TIO	EFF-TIO	965 890	3 443	0,0	0,7	160	370,5	0,2	10,1	---	6,1
LAC WINDFALL	EFF-1	691	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	---	0,0
LAC-DES-ILES	EFF-TIMCAL-1	2 557 155	53 953	0,0	0,0	13	1,5	0,0	0,0	---	467,8
LAMAQUE	EFF-1	2 077 153	4 660	1,0	12,8	438	11,5	7,1	11,9	60,4	22,5
LANGLOIS	EFF-GONZAG 1	2 133 129	2 433	0,3	6,2	272	29,4	68,4	320,9	---	<b>n.m.</b>
LAPA	EFF-LAPA 1	168 444	1 610	3,2	2,3	22	3,1	1,4	0,9	---	7,0
LARONDE	EFF-DUMAGA 5	2 639 568	29 181	5,1	95,9	358	130,6	1,8	65,1	224,0	138,7
LOUVICOURT	EFF-LOUVIC 2	156 982	118	0,0	0,2	5	0,0	0,0	1,0	---	<b>n.m.</b>
	EFF-LOUVIC 3	106 369	922	0,2	0,6	66	0,2	0,2	19,7		0,0
MATAGAMI	EFF-WLD	13 415 865	178 893	8,1	28,4	1 772	45,6	22,1	750,0	---	---
MILLENBACH	EFF-1	<b>n.m.</b>									
MONT-WRIGHT	EFF-HS1	63 373 489	455 112	0,0	97,4	13 866	749,3	0,8	651,9	---	419,3
	EFF-MS-2	597 564	5 245	0,0	1,0	149	11,7	0,0	11,2		0,0
	EFF-RDT-1	---									
	EFF-RDT-3										
	EFF-RDT-4										
	EFF-RDT-5										
	EFI-UTER										
	EFI-SEH-GSL										
	EFI-UTEH										
	EFI-SEH-LO										
	EFI-SEH-PP										
	EFI-SEH-PF										
MOUSKA	EFF-MOUSKA 1										
NIOBEC	EFF-NIOBEC 1	3 452 767	23 221	0,0	3,8	5 020	4,1	0,0	47,6	---	0,0
	EFI-EI-1	---									
	EFI-EI-2	---									
PORT-CARTIER	EFF-TU-1	8 606 083	30 756	0,0	0,8	3 658	2,5	1,0	14,0	---	283,8
RAGLAN	EFF-DIR-UT	341 787	1 057	0,0	1,2	29	86,7	0,5	4,0	---	0,0
	EFF-DIR-Z3	1 155 236	1 338	0,5	1,0	12	249,7	4,2	2,6		4,3
	EFF-DIR SPOON	193 491	227	0,0	1,5	0	54,5	0,3	1,3		0,0
SELBAIE	EFF-1	27 083	172	0,0	0,2	2	0,4	0,0	2,6	0,6	0,0

### Annexe 3 – Charges et rejets totaux des effluents finaux

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base									
		Débit total	MES	Arsenic	Cuivre	Fer	Nickel	Plomb	Zinc	Cyanures totaux	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
		m <sup>3</sup> /an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
TERRAINS AURIFÈRES	EFF-TERAUR 2	25 166	215	0,0	0,1	12	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
TROÏLUS	EFF-PR1	3 602 892	19 641	1,1	9,3	3 689	13,7	40,6	17,6	11,5	28,4
	EFF-PR2	681 993	2 670	0,1	1,2	1 707	1,6	0,3	2,9	2,2	10,7
	EFF-PR5	150 506	1 104	0,1	0,4	355	0,3	1,0	0,7	0,5	3,5
	EFF-PR6	67 245	704	0,0	0,2	315	0,3	0,7	0,7	0,5	0,7
	EFF-PR7	36 939	567	0,0	0,0	425	0,2	0,0	0,2	0,1	1,3
VEZZA	EFF-1	49 446	486	0,4	0,9	24	0,8	0,5	2,6	---	4,0
WAITE-AMULET	EFF-OLDWAITE	285	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	---	0,0
	EFF-W-046	815 372	1 685	4,5	14,3	229	4,1	4,1	20,3	---	0,0
<b>Sous-totaux</b>	<b>Industrie</b>	<b>205 084 575,2</b>	<b>1 224 660,7</b>	<b>486,8</b>	<b>4 052,3</b>	<b>77 463,2</b>	<b>2 273,6</b>	<b>459,6</b>	<b>6 170,0</b>	<b>584,6</b>	<b>3 816,4</b>

## **ANNEXE 4**

# **Exigences de rejet applicables à chaque effluent pour les paramètres de base**

### **Note**

- Abréviations : MES = Matières en suspension  
C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> = Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
MIN = pH minimal acceptable  
MAX = pH maximal acceptable et exigence de rejet en instantanée (mg/L)  
MOY = Exigence de rejet en moyenne mensuelle (mg/L)  
  
N<sup>bre</sup> = Nombre  
Uta = Unité toxique aiguë  
  
- - - = sans objet

## Annexe 4 – Exigences de rejet applicables à chaque effluent pour les paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																							
		pH		MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		Toxicité truite		Toxicité daphnie	
		MIN	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	Mesures (N <sup>bre</sup> )	MAX (Uta)	Mesures (N <sup>bre</sup> )	MAX (Uta)
ABCOURT-BARVUE	EFF-ABCOUT 1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	15	---	1/an	1	1/an	1	
	EFF-ABCOURT 2																								
	EFF-ABCOURT 3																								
	EFF-ABCOURT 4 <sup>9</sup>																								
AURBEL	EFF-1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	1	2	---	2	1/an	1	1/an	1
BEAUFOR	BEAUFO 1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	15	---	1/an	1	1/an	1	
BOUCHARD-HÉBERT	EFF-MOBRUN 3	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
CADILLAC-MOLYBDÉNITE	EFF-STATION 1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1	---	15	---	1/an	1	1/an	1
	EFF-STATION 2																								
CAMFLO	EFF-EF-B1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1	---	15	---	1/an	1	1/an	1
CANADIAN MALARTIC	EFF-E1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	1	2	---	2	1/mois	1	1/mois	1
	EFI-E2																					---	---	---	
CASA BERARDI	EFF-1 <sup>a</sup>	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1,5	---	15	---	1/an	1	1/an	1
	EFF-1 <sup>b</sup>			15	30		1		0,6		1		0,4		1		2	15	4/an		1	4/an	1		
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	---	---	20	30 <sup>h</sup>	0,3	0,5 <sup>h</sup>	0,15	0,3 <sup>h</sup>	3	6 <sup>h</sup>	0,5	1 <sup>h</sup>	0,2	0,4 <sup>h</sup>	0,5	1 <sup>h</sup>	1	2 <sup>h</sup>	---	5 <sup>h</sup>	---	---	---	---
COPPER RAND	EFF-COPPER 4	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
DOYON	EFF-DOYON 4	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	1	2	---	2	1/mois	1	1/mois	1
ÉLÉONORE	EFF-EM-Halde	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
FIRE LAKE	EFF-FL2	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	---	15	---	1/mois	1	1/mois	1
FONDERIE GASPÉ	EFF-1	6,0	9,5	15	---	0,2	---	0,1	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1	---	---	2/an	1	2/an	1	
FRANCOEUR	EFF-EF-FR	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
GÉANT DORMANT	EFF-GDE-01	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1,5	---	15	---	1/an	1	1/an	1
	EFF-GDE-03																	---	---						
GOLDEX	EFF 2	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
HORNE	EFF-PL-06	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1,5	---	15	---	1/an	1	1/an	1
	EFF-NO-12																	---	---			4		4	
	EFI-QU-02	6,0	10,0	---	35	---	1,0	---	0,6	---	6	---	1	---	0,4	---	1	---	---	10	---	---	---	---	---
JEFFREY	EFF-1	6,5	9,5	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
JOUTEL	EFF-AGNICO 4	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1,5	---	15	---	1/an	1	1/an	1
KIENA	EFF-KIENA 3	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1,5	---	15	---	4	1	4	1
LAC BACHELOR	EFF-BACHEL-1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	1	2	---	2	1/mois	1	1/mois	1

## Annexe 4 – Exigences de rejet applicables à chaque effluent pour les paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																								
		pH		MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		Toxicité truite		Toxicité daphnie		
		MIN	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	Mesures (N <sup>bre</sup> )	MAX (Uta)	Mesures (N <sup>bre</sup> )	MAX (Uta)	
LAC BLOOM	EFF-POL	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---		---	2	1/mois	1	1/mois	1	
	EFF-MIN																									
LAC DUFAULT	EFF-NORBEC 3	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1,5	---	15	---	1/an	1	1/an	1	
LAC HERBIN	EFF-1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---		---	2	1/mois	1	1/mois	1	
	EFF-2																									
LAC TIO	EFF-TIO	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---		15	---	1/an	1	1/an	1	
LAC WINDFALL	EFF-1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---		---	2	1/mois	1	1/mois	1	
LAC-DES-ILES	EFF-TIMCAL-1	6,5	9,5	17	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---		15	---	1/an	1	1/an	1	
LAMAQUE	EFF-1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	1	2	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
LANGLOIS	EFF-GONZAG 1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---		15	---	7	1	7	1	
LAPA	EFF-LAPA 1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---		---	2	1/mois	1	1/mois	1	
LARONDE	EFF-DUMAGA 5	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	1,5	---	15	---	1/mois	1	1/mois	1	
LOUVICOURT	EFF-LOUVIC 2	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---		15	---	1/an	1	1/an	1	
	EFF-LOUVIC 3	6,0		15	30	0,2	0,4		0,6		6		1		0,4		1	---	---	2	1/mois	1/mois				
MATAGAMI	EFF-WLD	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---		15	---	1/mois	1	1/mois	1	
MILLENBACH	EFF-1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---		15	---	1/an	1	1/an	1	
MONT-WRIGHT	EFF-HS1	6,0	9,5	15	30	0,5	1	0,3	0,6	3	---	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---		15	4	1	4	1		
	EFF-MS-2°																	15	1/mois	1	1/mois	1				
	EFF-RDT-1	---		---		---		1,0	---	17	---	1	---	0,1	---	1	---	0,1	---	10	---					
	EFF-RDT-3	---		---		---																---				
	EFF-RDT-4	---		---		---																---				
	EFF-RDT-5	---		---		---																---				
	EFI-UTER	6,0	9,5	---																						
	EFI-SEH-GSL	---																			---	10,5	---			
	EFI-UTEH	---																			15 <sup>d</sup>	---	---			
	EFI-SEH-LO	---																			---	10,5	---			
EFI-SEH-PHS	---																			---	10,5	---				
EFI-SEH-PP	---																			---	10,5	---				
EFI-SEH-PF	---																			---	10,5	---				
MOUSKA	EFF-MOUSKA 1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---		15	---	4	1	4	1	

## Annexe 4 – Exigences de rejet applicables à chaque effluent pour les paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																							
		pH		MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		Toxicité truite		Toxicité daphnie	
		MIN	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	MOY	MAX	Mesures (N <sup>bre</sup> )	MAX (Uta)	Mesures (N <sup>bre</sup> )	MAX (Uta)
NIOBEC	EFF-NIOBEC 1 <sup>e</sup>	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	---	15	---	1	1	1	1
	EFF-NIOBEC 1 <sup>f</sup>	6,0		15	30	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2		---			1	---	---	15	---	4
	EFF-EI-1 <sup>e</sup>	---	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	---	15	---				
	EFF-EI-2 <sup>f</sup>	---																		15	15	---			
PORT-CARTIER	EFF-TU-1	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	---	15	---	1/an	1	1/an	1
RAGLAN	EFF-DIR-UT	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
	EFF-DIR-Z3																								
	EFF-DIR SPOON																								
SELBAIE	EFF-1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	1	2	---	2	1/mois	1	1/mois	1
TERRAINS AURIFÈRES	EFF-TERAUR 2	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	---	15	---	1/an	1	1/an	1
TROÏLUS	EFF-PR1	6	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	1	2	---	2	1/mois	1	1/mois	1
	EFF-PR2																								
	EFF-PR5																								
	EFF-PR6																								
	EFF-PR7																								
VEZZA	EFF-1	6,0	9,5	15	30	0,2	0,4	0,3	0,6	3	6	0,5	1	0,2	0,4	0,5	1	---	---	2	1/mois	1	1/mois	1	
WAITE-AMULET	EFF-OLDWAITE	6,5	9,5	25	---	0,5	---	0,3	---	3	---	0,5	---	0,2	---	0,5	---	---	---	15	---	1/an	1	1/an	1
	EFF-W-046																								

- a : Exigences applicables avant la délivrance de l'attestation d'assainissement le 11-11-2011
- b : Exigences applicables à partir de la délivrance de l'attestation d'assainissement le 11-11-2011
- c : Effluent échantillonné lorsqu'il est accessible (plus ou moins mai à octobre)
- d : Exigences moyennes sur 2 mois
- e : Exigences applicables avant la délivrance de l'attestation d'assainissement le 22-03-2011
- f : Exigences applicables à partir de la délivrance de l'attestation d'assainissement le 22-03-2011
- g : Aucunes exigences applicables après le 31-07-2011
- h : Exigence applicable sur un échantillon composite

## ANNEXE 5

# Conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base

Les valeurs non conformes apparaissent en **gras et souligné**

### **Note**

- Abréviations : MES = Matières en suspension  
C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> = Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
  
N<sup>bre</sup> = Nombre  
  
- - - = sans objet  
**n.m.** = Non mesuré, aurait dû l'être

## Annexe 5 – Conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																				
		pH			MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	
		Inférieur à la norme	Respecte la norme	Supérieur à la norme	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats		
ABCOURT-BARVUE	EFF-ABCOURT 1	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	0	5	0	3	0	12	0	3	0	1	0	12	---	n.m.	n.m.		
	EFF-ABCOURT 2					0	9	0	11	<u>1</u>	12	0	10	0	9	0	11					
	EFF-ABCOURT 3					0	8	<u>1</u>	12	0	12	0	11	0	8	0	12					
	EFF-ABCOURT 4					<u>7</u>	7	0	2	<u>7</u>	7	0	2	0	2	<u>7</u>	7					
AURBEL	EFF-1	0	37	0	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0	6	---	
BEAUFOR	BEAUFO 1	0	52	0	0	12	0	5	0	12	0	5	0	5	0	5	0	5	---	0	12	
BOUCHARD-HÉBERT	EFF-MOBRUN 3	0	60	0	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	1	7	0	7	---	0	1	
CADILLAC-MOLYBDÉNITE	EFF-STATION 1	<u>18</u>	34	0	<u>3</u>	12	0	2	0	2	<u>12</u>	12	0	2	0	2	0	2	0	1	0	2
	EFF-STATION 2	<u>52</u>	0	0	0	12	0	2	0	12	0	12	0	12	0	2	0	12	0	1	0	2
CAMFLO	EFF-EF-B1	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	---	
CANADIAN MALARTIC	EFF-E1	0	61	<u>1</u>	0	2	0	3	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	---	
	EFI-E2	0	2	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	---	
CASA BERARDI	EFF-1 <sup>a</sup>	0	19	0	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	2	0	2
	EFF-1 <sup>b</sup>																		0	2	---	
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	---	---	---	1	11	0	11	0	11	0	10	0	11	0	11	0	11	0	1	0	10
COPPER RAND	EFF-COPPER 4	---																				
DOYON	EFF-DOYON 4	0	304	0	0	12	0	4	0	12	0	12	0	12	0	4	0	4	0	12	---	
ÉLÉONORE	EFF-EM-Halde	<u>1</u>	30	0	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	---	---		
FIRE LAKE	EFF-FL2	<u>2</u>	49	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---	0	12	
FONDERIE GASPÉ	EFF-1	0	24	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---			
FRANCOEUR	EFF-EF-FR	0	52	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---	---		
GÉANT DORMANT	EFF-GDE-01	0	365	0	0	11	0	3	0	10	0	3	0	3	0	3	0	11	0	3	0	2
	EFF-GDE-03	0	79	0	0	5	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	6	0	4	0	4

## Annexe 5 – Conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																					
		pH			MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		
		Inférieur à la norme	Respecte la norme	Supérieur à la norme	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	
GOLDEX	EFF 2	0	31	0	1	4	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	---	---	---	---	
HORNE	EFF-PL-06	0	47	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	2	0	12	
	EFF-NO-12	0	259	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---	---	0	12	
	EFF-QU-02	0	362	<u>3</u>	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---	---	---	---	
JEFFREY	EFF-1	0	9	0	0	9	---															---	---
JOUTEL	EFF-AGNICO 4	0	6	0	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	5	
KIENA	EFF-KIENA 3	0	96	0	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	
LAC BACHELOR	EFF-BACHEL-1	0	208	0	0	12	0	4	0	11	0	12	0	4	0	11	0	11	0	12	---		
LAC BLOOM	EFF-POL	<u>4</u>	187	0	<u>3</u>	11	0	11	0	11	<u>4</u>	11	0	11	0	11	0	11	---		0	11	
	EFF-MIN	<u>3</u>	200	<u>4</u>	<u>4</u>	9	0	9	0	9	<u>1</u>	9	0	9	0	9	0	9	---		---	---	
LAC DUFAULT	EFF-NORBEC 3	0	199	0	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	<u>n.m.</u>		0	9	
LAC HERBIN	EFF-1	0	1	0	0	1	<u>n.m.</u>															---	
	EFF-2	0	154	0	0	12	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	---		---	---	
LAC TIO	EFF-TIO	0	20	0	0	9	0	9	0	9	0	9	2	9	0	9	0	9	---		0	9	
LAC WINDFALL	EFF-1	0	38	0	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	---		---		
LAC-DES-ILES	EFF-TIMCAL-1	0	51	0	<u>2</u>	12	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	---		0	12	
LAMAQUE	EFF-1	<u>1</u>	260	0	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	---		
LANGLOIS	EFF-GONZAG 1	0	176	0	1	4	0	3	0	3	0	3	0	11	0	11	<u>2</u>	11	---		<u>n.m.</u>		
LAPA	EFF-LAPA 1	0	156	0	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	---		---		
LARONDE	EFF-DUMAGA 5	0	51	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	
LOUVICOURT	EFF-LOUVIC 2	0	5	0	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	---		<u>n.m.</u>		
	EFF-LOUVIC 3	0	25	0	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	<u>1</u>	8	---		---		
MATAGAMI	EFF-WLD	0	52	0	2	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---		<u>n.m.</u>		

## Annexe 5 – Conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																					
		pH			MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		
		Inférieur à la norme	Respecte la norme	Supérieur à la norme	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	
MILLENBACH	EFF-1	<b>n.m.</b>																					
MONT-WRIGHT	EFF-HS1	0	142	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---	---	---		
	EFF-MS-2 <sup>c</sup>	<b>12</b>	8	0	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	---	---	---		
	EFF-RDT-1																						
	EFF-RDT-3																						
	EFF-RDT-4																						
	EFF-RDT-5																						
	EFI-UTER	0	16	0																			
	EFI-SEH-GSL																						
	EFI-UTEH <sup>d</sup>																			<b>4</b>	12		
	EFI-SEH-LO																						
	EFI-SEH-PHS																						
	EFI-SEH-PP																						
EFI-SEH-PF																							
MOUSKA	EFF-MOUSKA 1	0	51	0	0	12	0	4	0	12	0	12	0	4	0	3	0	3	---	0	10		
NIOBEC	EFF-NIOBEC 1 <sup>e</sup>	0	78	0	0	3	0	1	0	3	0	3	0	3	0	3	0	12	---	0	3		
	EFF-NIOBEC 1 <sup>i</sup>	0	240	0	0	9	---										0	12	---				
	EFI-EI-1 <sup>e</sup>	0	7	0	0	3	0	1	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	---	0	3		
	EFI-EI-2 <sup>i</sup>	---																		0	4		
PORT-CARTIER	EFF-TU-1	0	45	0	0	12	0	12	0	12	0	11	0	12	0	12	0	11	---	0	11		
RAGLAN	EFF-DIR-UT	0	128	0	0	6	0	6	0	6	0	6	1	6	0	6	0	6	---				
	EFF-DIR-Z3	0	200	0	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	6	---				
	EFF-DIR SPOON	0	23	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	---				
SELBAIE	EFF-1	0	3	0	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	

## Annexe 5 – Conformité aux exigences de rejet en moyenne mensuelle applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																				
		pH			MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	
		Inférieur à la norme	Respecte la norme	Supérieur à la norme	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats
TERRAINS AURIFÈRES	EFF-TERAUR 2	0	41	0	0	10	0	5	0	10	0	10	0	5	0	5	0	5	---		0	5
TROÏLUS	EFF-PR1	0	222	0	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	---	
	EFF-PR2	0	25	0	0	12	0	12	0	12	<u>2</u>	12	0	12	0	12	0	12	0	12		
	EFF-PR5	0	22	0	0	11	0	11	0	11	<u>4</u>	11	0	11	0	11	0	11	0	11		
	EFF-PR6	0	23	0	<u>2</u>	11	0	11	0	11	<u>11</u>	11	0	11	0	11	0	11	0	11		
	EFF-PR7	<u>11</u>	17	0	<u>4</u>	9	0	9	0	9	<u>9</u>	9	0	9	0	9	0	9	0	9		
VEZZA	EFF-1	0	148	0	<u>1</u>	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	---		---	---
WAITE-AMULET	EFF-OLDWAITE	0	7	0	0	1	0	1	0	1	0	1	---		0	1	0	1	---		---	---
	EFF-W-046	0	76	0	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	---		0	5
<b>Sous-totaux</b>	<b>Industrie</b>	<b>104</b>	<b>5298</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>492</b>	<b>7</b>	<b>413</b>	<b>1</b>	<b>467</b>	<b>51</b>	<b>477</b>	<b>3</b>	<b>438</b>	<b>1</b>	<b>421</b>	<b>10</b>	<b>469</b>	<b>0</b>	<b>145</b>	<b>4</b>	<b>190</b>

a : Exigences applicables avant la délivrance de l'attestation d'assainissement le 11-11-2011

b : Exigences applicables à partir de la délivrance de l'attestation d'assainissement le 11-11-2011

c : Effluent échantillonné lorsqu'il est accessible (plus ou moins mai à octobre)

d : Exigences moyennes sur 2 mois

e : Exigences applicables avant la délivrance de l'attestation d'assainissement le 22-03-2011

f : Exigences applicables à partir de la délivrance de l'attestation d'assainissement le 22-03-2011

# ANNEXE 6

## Conformité aux exigences de rejet instantanées applicables aux paramètres de base

Les valeurs non conformes apparaissent en **gras et souligné**

### **Note**

- Abréviations : MES = Matières en suspension  
C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> = Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>  
  
N<sup>bre</sup> = Nombre  
  
- - - = sans objet  
**n.m.** = Non mesuré, aurait dû l'être

## Annexe 6 – Conformité aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																					
		MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		Toxicité truite		Toxicité daphnie	
		N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats		
ABCOURT-BARVUE	EFF-ABCOURT 1																			<b>n.m.</b>			
	EFF-ABCOURT 2																						
	EFF-ABCOURT 3																						
	EFF-ABCOURT 4																						
AURBEL	EFF-1	0	35	0	12	0	12	0	13	0	12	0	12	0	12	0	11	0	1	0	3	0	3
BEAUFOR	BEAUFO 1																			0	4	0	4
BOUCHARD-HÉBERT	EFF-MOBRUN 3	0	59	0	25	0	24	0	24	0	24	0	23	0	24	---		0	1	0	6	0	6
CADILLAC-MOLYBDÉNITE	EFF-STATION 1																			0	1	1	1
	EFF-STATION 2																			---			
CAMFLO	EFF-EF-B1																			0	1	0	1
CANADIAN MALARTIC	EFF-E1	0	24	0	9	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	2	0	2	0	2
	EFI-E2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	5	---			
CASA BERARDI	EFF-1 <sup>a</sup>																			0	4	0	4
	EFF-1 <sup>b</sup>	0	9	0	9	0	9	---		0	9	0	9	0	9	0	9	0	2				
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1 <sup>f</sup>	0	11	0	11	0	11	0	10	0	11	0	11	0	11	0	1	0	10	---			
COPPER RAND	EFF-COPPER 4																			---			
DOYON	EFF-DOYON 4	1	127	0	4	0	43	0	43	0	43	0	4	0	4	0	43	0	1	0	8	0	8
ÉLÉONORE	EFF-EM-Halde	0	19	0	13	0	13	0	13	0	13	0	13	0	13	---		0	1	1	5	0	5
FIRE LAKE	EFF-FL2																			0	12	0	12
FONDERIE GASPÉ	EFF-1																			0	2	0	2
FRANCOEUR	EFF-EF-FR	0	52	0	52	0	52	0	52	0	52	0	52	0	52	---		0	10	2	14	0	14
GÉANT DORMANT	EFF-GDE-01																			0	5	0	5
	EFF-GDE-03																			0	6	0	6

## Annexe 6 – Conformité aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																					
		MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		Toxicité truite		Toxicité daphnie	
		N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> total de résultats		
GOLDEX	EFF 2	1	32	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	7	---	0	7	<u>n.m.</u>				
HORNE	EFF-PL-06	0	50	0	50	0	51	0	51	0	50	0	51	0	50	0	2	0	12	0	1	0	1
	EFF-NO-12	---																0	9	7	10		
	EFI-QU-02	0	50	0	50	0	49	0	50	0	49	0	48	0	50	---	0	10	---				
JEFFREY	EFF-1	---																					
JOUTEL	EFF-AGNICO 4	---																0	1	0	1		
KIENA	EFF-KIENA 3	---																0	5	0	5		
LAC BACHELOR	EFF-BACHEL-1	2	156	0	4	0	45	1	52	0	4	0	45	0	45	0	52	0	1	0	2	0	3
LAC BLOOM	EFF-POL	3	83	0	32	0	32	2	46	0	32	0	33	0	32	---		0	31	0	10	0	8
	EFF-MIN	2	74	0	32	0	32	1	39	0	31	0	31	0	32	---		0	23	0	6	0	7
LAC DFAULT	EFF-NORBEC 3	---																<u>n.m.</u>					
LAC HERBIN	EFF-1	0	1	<u>n.m.</u>												---		<u>n.m.</u>					
	EFF-2	0	153	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	---		0	1	0	3	0	3
LAC TIO	EFF-TIO	---																0	1	0	1		
LAC WINDFALL	EFF-1	0	38	0	13	0	13	0	13	0	13	0	13	0	13	---	0	1	0	2	0	3	
LAC-DES-ILES	EFF-TIMCAL-1	---																0	1	0	1		
LAMAQUE	EFF-1	0	91	0	34	0	34	0	34	0	34	0	34	0	34	0	35	0	1	0	9	0	9
LANGLOIS	EFF-GONZAG 1	---																0	9	0	9		
LAPA	EFF-LAPA 1	0	91	0	33	0	33	0	31	0	33	0	3	0	3	---	0	1	0	8	0	8	
LARONDE	EFF-DUMAGA 5	---																0	24	0	24		
LOUVICOURT	EFF-LOUVIC 2	---																<u>n.m.</u>					
	EFF-LOUVIC 3	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25	---	0	3	<u>n.m.</u>				
MATAGAMI	EFF-WLD	---																0	12	0	12		
MILLENBACH	EFF-1	---																<u>n.m.</u>					

## Annexe 6 – Conformité aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																					
		MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		Toxicité truite		Toxicité daphnie	
		N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats		
MONT-WRIGHT	EFF-HS1	0	52	0	50	0	51	0	52	0	52	0	50	0	52	---	0	49	0	5	0	5	
	EFF-MS-2 <sup>c</sup>	0	18	0	18	0	18	0	18	0	15	0	16	0	18	---	0	18	0	5	0	5	
	EFF-RDT-1	---				0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	---					
	EFF-RDT-3	---				0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	---					
	EFF-RDT-4	---				0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	---					
	EFF-RDT-5	---				0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	---					
	EFI-UTER	---																					
	EFI-SEH-GSL	---																0	19	---			
	EFI-UTEH	---																					
	EFI-SEH-LO	---																0	12	---			
	EFI-SEH-PP	---																1	12	---			
	EFI-SEH-PF	---																0	8	---			
MOUSKA	EFF-MOUSKA 1	---																0	4	0	4		
NIOBEC	EFF-NIOBEC 1 <sup>d</sup>	---																0	4	5	9		
	EFF-NIOBEC 1 <sup>e</sup>	0	38	0	1	0	2	0	10	0	2	0	1	0	38	---	0	7	---				
	EFI-EI-1 <sup>d</sup>	---																					
	EFI-EI-2 <sup>e</sup>	---																0	4	---			
PORT-CARTIER	EFF-TU-1	---																<b><u>n.m.</u></b>					

## Annexe 6 – Conformité aux exigences de rejet en instantané applicables aux paramètres de base

Nom du site	Nom de l'effluent	Paramètres de base																					
		MES		Arsenic		Cuivre		Fer		Nickel		Plomb		Zinc		Cyanures totaux		C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>		Toxicité truite		Toxicité daphnie	
		N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats	N <sup>b</sup> re de résultats non conformes	N <sup>b</sup> re total de résultats		
RAGLAN	EFF-DIR-UT	0	57	0	23	0	23	0	23	0	23	0	23	0	23	---	0	11	0	6	0	6	
	EFF-DIR-Z3	0	85	0	28	0	28	0	28	0	28	0	28	0	28	---	<u>1</u>	18	0	7	<u>1</u>	7	
	EFF-DIR SPOON	0	9	0	4	0	4	0	3	0	4	0	4	0	4	---	0	3	0	2	0	2	
SELBAIE	EFF-1	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3
TERRAINS AURIFÈRES	EFF-TERAUR 2	---																<u>n.m.</u>					
TROÏLUS	EFF-PR1	0	54	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25	0	21	<u>n.m.</u>			
	EFF-PR2	0	25	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	18				
	EFF-PR5	0	22	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21	0	21	0	18				
	EFF-PR6	0	23	0	22	0	22	<u>3</u>	22	0	22	0	22	0	22	0	22	0	16				
	EFF-PR7	<u>1</u>	18	0	17	0	17	<u>16</u>	17	0	17	0	17	0	17	0	17	0	11				
VEZZA	EFF-1	0	61	0	29	0	29	0	29	0	29	0	29	0	29	---	0	21	<u>n.m.</u>				
WAITE-AMULET	EFF-OLDWAITE	---																0	1	0	1		
	EFF-W-046	---																<u>n.m.</u>					
<b>Sous-totaux</b>	<b>Industrie</b>	<u>10</u>	<u>1647</u>	<u>0</u>	<u>687</u>	<u>0</u>	<u>778</u>	<u>23</u>	<u>804</u>	<u>0</u>	<u>733</u>	<u>0</u>	<u>703</u>	<u>0</u>	<u>745</u>	<u>0</u>	<u>286</u>	<u>4</u>	<u>404</u>	<u>3</u>	<u>212</u>	<u>14</u>	<u>219</u>

- a : Exigences applicables avant la délivrance de l'attestation d'assainissement le 11-11-2011  
 b : Exigences applicables à partir de la délivrance de l'attestation d'assainissement le 11-11-2011  
 c : Effluent échantillonné lorsqu'il est accessible (plus ou moins mai à octobre)  
 d : Exigences applicables avant la délivrance de l'attestation d'assainissement le 22-03-2011  
 e : Exigences applicables à partir de la délivrance de l'attestation d'assainissement le 22-03-2011  
 f : Exigences applicables sur des échantillons composites

# ANNEXE 7

## Conformité aux exigences de rejet et de suivi applicables aux paramètres additionnels

Les valeurs non conformes apparaissent en **gras et souligné**

### **Note**

- Abréviations : DBO<sub>5</sub> = Demande biologique en oxygène sur 5 jours  
DCO = Demande chimique en oxygène  
NH<sub>3</sub>-N = Azote ammoniacal  
NO<sub>3</sub><sup>2-</sup>- NO<sub>2</sub><sup>-</sup> = Nitrates + nitrites  
  
MAX = Exigence de rejet en instantanée (mg/L)  
MOY = Exigence de rejet en moyenne mensuelle (mg/L)  
  
N<sup>bre</sup> = Nombre  
- - - = sans objet

## Annexe 7 – Conformité aux exigences de rejet et de suivi pour les paramètres additionnels

Nom du site	Nom de l'effluent	Type d'exigence de rejet	Paramètres additionnels																						
			Aluminium				Argent			Béryllium			Cadmium			Cobalt			Chlorures						
			Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats			
HORNE	EFI-QU-02	Max	10	0	12	14	0,1	0	12	12	1	0	12	12	0,15	0	12	12	1	0	12	12	---		
MONT-WRIGHT	EFF-RDT-1	Max	4,4	0	3	3	---						0,1	0	3	3	---			1500	0	3	3		
	EFF-RDT-3	Max		0	3	3	0	3	3	0	3	3		0	3	3									
	EFF-RDT-4	Max		0	2	2	0	2	2	0	2	2		0	2	2									
	EFF-RDT-5	Max		0	3	3	0	3	3	0	3	3		0	3	3									
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	Max <sup>a</sup>	5	0	12	<b>10</b>	---						0,05	0	12	<b>10</b>	---								

Nom du site	Nom de l'effluent	Type d'exigence de rejet	Paramètres additionnels																					
			Chrome				Coliformes fécaux <sup>c</sup>			Coliformes totaux <sup>c</sup>			Cyanates			Cyanures disponibles			DBO <sub>5</sub> <sup>c</sup>					
			Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>bre</sup> de résultats non conformes	N <sup>bre</sup> de résultats attendus	N <sup>bre</sup> total de résultats		
HORNE	EFI-QU-02	Moy	0,3	0	12	12	---																	
		Max	0,6	0	52	<b>50</b>	---																	
MONT-WRIGHT	EFF-RDT-1	Max	0,5	0	3	3	200	0	3	3	2400	0	3	3	---						40	0	3	3
	EFF-RDT-3	Max		0	3	3		<b>1</b>	3	3		0	3	3	0	3	3							
	EFF-RDT-4	Max		0	2	2		0	2	2		0	2	2	0	2	2							
	EFF-RDT-5	Max		0	3	3		0	3	3		0	3	3	0	3	3							
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	Max <sup>a</sup>	0,6	0	12	<b>10</b>	---						10	0	1	1	0,2	0	1	1				

## Annexe 7 – Conformité aux exigences de rejet et de suivi pour les paramètres additionnels

Nom du site	Nom de l'effluent	Type d'exigence de rejet	Paramètres additionnels																					
			DCO <sup>c</sup>				Fluorures			Mercure			NH3-N			NO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> - NO <sub>2</sub> <sup>-c</sup>			Phénols <sup>c</sup>					
			Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats		
HORNE	EFI-QU-02	Max	---				70	0	4	4	0,1	0	12	12	10	0	2	3	---					
MONT-WRIGHT	EFF-RDT-1	Max	100	0	3	3	---	0,001	0	3	3	---	10	1	3	3	0,02	0	3	3				
	EFF-RDT-3	Max		0	3	3			3	3	3													
	EFF-RDT-4	Max		0	2	2			2	2	2													
	EFF-RDT-5	Max		0	3	3			3	3	3													
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	Max <sup>a</sup>	300	1	12	10	---	0,04	0	12	10	---												

Nom du site	Nom de l'effluent	Type d'exigence de rejet	Paramètres additionnels																			
			Radium 226				Sélénium			Sulfures			Sulfates			Titane			Vanadium			
			Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats	Norme applicable (mg/L)	N <sup>brie</sup> de résultats non conformes	N <sup>brie</sup> de résultats attendus	N <sup>brie</sup> total de résultats
HORNE	EFI-QU-02	Moy	---				1,5	0	12	12	1	0	2	2	---							
		Max	---				3,0	0	52	49	---						2,5	0	12	12		
MONT-WRIGHT	EFF-RDT-1	Max	---	2	0	3	3	1500	0	3	3	---	0	3	3	---	0	3	3			
	EFF-RDT-3	Max																		0	3	3
	EFF-RDT-4	Max																		0	2	2
	EFF-RDT-5	Max																		0	3	3
NIOBEC	EFF-NIOBEC 1	Moy <sup>b</sup>	0,37	0	10	10	---															
		Max <sup>b</sup>	1,11	0	38	38	---															
COMPLEXE MÉTALLURGIQUE DE RTFT	EFF-TRACY 1	Max <sup>a</sup>	---												1	0	12	10	2,5	0	12	10

a : Exigence de rejet en concentration maximale pour un échantillon composite

b : Exigences applicables à partir de la délivrance de l'attestation d'assainissement le 22-03-2011

c : Paramètres associés à la présence de matières résiduelles domestiques dans l'aire d'accumulation de résidus miniers