

No. note technique : 1 (révision) Réf. : 653897
Préparé par : Claude Côté, SNC-Lavalin Date : 2020-02-13
Révisé par :

À : Martine Paradis, NMG
Lieu : Montréal Projet : Nouveau Monde Graphite
Sujet : Évaluation des charges attendues dans l'effluent final et comparatif aux charges parvenant naturellement au réservoir Taureau

NOTE TECHNIQUE

La présente note technique vise à :

- Évaluer les charges qui seront émises par l'effluent final du projet minier de Nouveau Monde Graphite, et ce pour les quatre métaux dont les teneurs seront les plus élevées.
- Établir un comparatif avec les charges qui parviennent déjà naturellement dans le réservoir Taureau via ses principaux affluents.

Le tableau 1 ci-dessous indique les concentrations attendues dans l'effluent final. Il est à noter que ce sont des maximums et que les concentrations seront en réalité inférieures à ces valeurs. Ce tableau indique également les charges journalières maximales pour les trois phases du projet : A, B1 et B2.

Tableau 1 Concentrations et charges maximales attendues dans l'effluent final

Paramètre	Concentration (µg/L)	Charge maximale (kg/j) ¹		
		Phase A	Phase B1	Phase B2
Cuivre	< 15	0,0320	0,0433	0,0481
Fer	< 3 000	6,39	8,66	9,61
Nickel	< 50	0,107	0,144	0,160
Zinc	< 20	0,0426	0,0578	0,0641

¹ Évaluée avec le débit moyen de l'effluent final (2130 m³/j pour la phase A, 2888 m³/j pour la phase B1 et 3204 m³/j pour la phase B2)

Afin de mettre en perspective les charges indiquées dans le tableau précédent, un comparatif a été établi avec les charges parvenant naturellement dans le réservoir Taureau via la rivière Mattawin ainsi que via les principaux affluents du réservoir Taureau.

Le tableau 2 ci-dessous indique les concentrations moyennes mesurées dans la rivière Mattawin à la station Mattawin-Aval, laquelle est localisée à son embouchure avec le réservoir Taureau, pendant les campagnes d'échantillonnage de 2016 à 2108. Basé sur le débit moyen de la rivière Mattawin, ce tableau indique également les charges amenées actuellement dans le réservoir par la rivière Mattawin. En supposant que les concentrations naturelles dans les autres affluents sont les mêmes que celles mesurées dans la rivière Mattawin, le tableau indique également les charges parvenant au réservoir via l'ensemble des principaux affluents du réservoir.

Le tableau 3 résume les résultats en indiquant les ratios des charges de l'effluent final sur les charges parvenant naturellement au réservoir Taureau via les principaux affluents du réservoir. Ces résultats sont des ratios maximums car des concentrations maximales dans l'effluent final ont été utilisées et tous les affluents du réservoir



Taureau n'ont pas été considérés. Les résultats indiquent que la charge de l'effluent final correspond au plus à 3,8% de la charge naturelle pour le cuivre, 8,8% pour le nickel et moins de 1% pour le fer et le zinc. Ces charges additionnelles au réservoir Taureau entraîneront une très faible hausse des concentrations dans le réservoir et non perceptible car nettement en deçà de la variabilité intra-annuelle des concentrations.

Tableau 2 Concentrations et charges naturelles dans les principaux affluents du réservoir Taureau

Paramètre	Concentration moyenne dans la rivière Matawin ($\mu\text{g/L}$) ¹	Charge maximale parvenant au réservoir Taureau (kg/j)	
		Via la rivière Mattawin ²	Via les principaux affluents ³
Cuivre	0,193	0,401	1,08
Fer	690	1430	3860
Nickel	0,277	0,574	1,55
Zinc	1,46	3,03	8,17

¹ Tableaux 5-18 à 5-21 de l'EIES

² Basé sur un débit moyen de la rivière Mattawin de 24 m³/s (tableau 7-4 de l'EIES)

³ Les principaux affluents considérés sont les rivières Mattawin, du Milieu et du Poste

Tableau 3 Ratios des charges de l'effluent final sur les charges naturelles parvenant au réservoir

Paramètre	Ratio charge effluent final / charge naturelle au réservoir Taureau ¹	
	Via la rivière Mattawin	Via les principaux affluents ²
Cuivre	0,10	0,038
Fer	0,0057	0,0021
Nickel	0,23	0,088
Zinc	0,018	0,0067

¹ La charge de l'effluent final pendant la phase B2 est utilisée pour les résultats de ce tableau

² Les principaux affluents considérés sont les rivières Mattawin, du Milieu et du Poste