



ENQUÊTE ET AUDIENCES PUBLIQUES

PROJET D'EXPLOITATION DU GISEMENT DE NICKEL DUMONT À LAUNAY

Réponses aux questions reçues le 29 juillet 2014.

Question 1 :

À partir du tableau 7 du document DQ6.2 où sont présentées les charges annuelles en contaminants rejetés par l'effluent en kg/année, veuillez indiquer l'estimation des charges quotidiennes en kg/j de rejet des MES, nitrites et nitrates.

Réponse :

Les charges quotidiennes de rejet des matières en suspension (MES), nitrites et nitrates sont présentées au tableau 1.

Il est attendu que la qualité de l'effluent rencontre les critères de qualité applicables au projet, soit ceux de la directive 019 et du Règlement sur les effluents des mines de métaux (REMM) pour les métaux. Un ajustement possible du pH et une atténuation des matières en suspension (MES) seraient nécessaires. Des mesures d'atténuation sont prévues à cet effet.

Il est prévu que la concentration des paramètres figurant au tableau 1 rencontrera majoritairement les objectifs environnementaux de rejet (OER) établis pour le projet. Le calcul de la charge de ces paramètres chimiques est donc fait à partir de la concentration anticipée qui est inférieure aux critères REMM et de la directive 019. Les calculs sont comparés à la charge chimique naturelle présente dans la rivière Villemontel en amont du point de décharge de l'effluent minier, à titre comparatif. Il est noté que les critères proposés par le ministère dans la

directive 019 et le REMM sont les concentrations des paramètres chimiques dans l'effluent, et non sur la base de charge chimique.

Question 2 :

Considérant que le débit moyen retenu pour l'établissement des OER est de 47 520 m³/j et que la charge de rejet est établie à partir de la concentration et du débit, veuillez indiquer pour les années où le débit moyen à l'effluent est supérieur à 47 520 m³/j, la récurrence des dépassements quotidiens pour les MES, les nitrites et les nitrates.

Réponse :

Le tableau 2 présente la fréquence approximative de traitement de l'effluent pour les MES, les nitrites et les nitrates, basée sur les résultats de la modélisation de la qualité de l'eau de l'effluent (Golder, 2013) pour les années où le débit moyen de l'effluent est supérieur à 47 520 m³/j. Toutefois, étant donné que l'effluent sera traité avant son rejet dans l'environnement, des dépassements des critères applicables pour les MES, les nitrites et les nitrates ne sont pas anticipés.

Référence :

PR5.1 ROYAL NICKEL CORPORATION. . Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs – 1^{re} série, Volume 1, juillet 2013, pagination diverse.

Annexe 12 – Modèle prédictif de la qualité de l'eau sur le site minier. Projet Dumont (Golder 2013c).

TABLEAU 1 : CALCUL DES CHARGES QUOTIDIENNES EN CONTAMINANTS REJETÉES PAR L'EFFLUENT

Année	Débit moyen de l'effluent (m3/j)	Charge chimique (kg / j)																	
		Nitrate	Nitrite	Arsenic	MES	Nitrate	Nitrite	Arsenic	Phosphore	Cuivre	Fer	Manganèse	Mercuré	Nickel	Plomb	Titane	Uranium	Vanadium	Zinc
Charge chimique anticipée, effluent minier																			
		Rencontre des critères de la Directive 019¹				Rencontre des OER²													
2016	24208	61	0.060	0.0011	363	61	0.060	0.0011	0.085	0.0055	3.2	0.17	7.1E-08	0.0052	0.00055	0.011	0.0000027	0.0057	0.023
2017	52808	207	0.18	0.0088	792	203	0.18	0.0088	0.25	0.023	9.7	0.68	0.0000044	0.020	0.0025	0.052	0.0000055	0.027	0.10
2018	51343	211	0.19	0.015	770	197	0.19	0.015	0.26	0.027	9.7	0.82	0.0000077	0.027	0.0033	0.066	0.0000055	0.033	0.13
2019	48945	207	0.21	0.017	734	180	0.21	0.017	0.25	0.030	9.4	0.83	0.0000011	0.033	0.0038	0.074	0.0000082	0.038	0.15
2020	46563	209	0.21	0.019	698	171	0.21	0.019	0.25	0.030	9.5	0.85	0.0000015	0.038	0.0041	0.082	0.0000082	0.041	0.16
2021	33785	150	0.16	0.015	507	122	0.16	0.015	0.18	0.022	6.7	0.62	0.0000013	0.033	0.0030	0.060	0.0000055	0.030	0.11
2022	34743	155	0.17	0.021	521	137	0.17	0.021	0.19	0.027	10.0	0.74	0.0000017	0.041	0.0047	0.14	0.0000055	0.068	0.19
2023	35619	162	0.16	0.018	534	139	0.16	0.018	0.20	0.027	10	0.77	0.0000021	0.044	0.0052	0.15	0.0000082	0.077	0.21
2024	36057	173	0.17	0.019	541	147	0.17	0.019	0.22	0.030	11	0.81	0.0000025	0.049	0.0055	0.16	0.0000082	0.079	0.22
2025	35702	173	0.17	0.019	536	145	0.17	0.019	0.22	0.030	11	0.79	0.0000026	0.047	0.0055	0.15	0.000011	0.079	0.21
2026	36386	188	0.18	0.022	546	155	0.18	0.022	0.24	0.033	11	0.86	0.0000027	0.049	0.0057	0.16	0.000011	0.085	0.23
2027	36112	177	0.18	0.022	542	142	0.18	0.022	0.23	0.030	10	0.79	0.0000027	0.047	0.0055	0.15	0.000011	0.079	0.21
2028	36277	182	0.18	0.023	544	146	0.18	0.023	0.24	0.030	11	0.80	0.0000027	0.047	0.0055	0.15	0.000011	0.079	0.21
2029	37958	189	0.23	0.049	569	150	0.23	0.049	0.25	0.033	11	0.83	0.0000027	0.049	0.0057	0.16	0.000014	0.082	0.22
2030	43369	184	0.64	0.28	651	144	0.52	0.23	0.34	0.036	11	0.84	0.0000026	0.066	0.0057	0.15	0.000027	0.079	0.22
2031	43588	184	0.92	0.44	654	144	0.66	0.33	0.40	0.041	12	0.86	0.0000025	0.077	0.0057	0.15	0.000036	0.077	0.22
2032	46514	187	1.0	0.49	698	145	0.71	0.36	0.42	0.041	12	0.88	0.0000026	0.079	0.0060	0.15	0.000038	0.079	0.22
2033	47368	200	4.7	2.6	711	156	2.7	1.6	1.3	0.090	18	1.2	0.0000027	0.22	0.0082	0.16	0.00017	0.082	0.27
2034	88794	198	5.9	3.2	1332	152	3.2	2.0	1.6	0.11	20	1.3	0.0000026	0.26	0.0090	0.15	0.00021	0.082	0.28

Année	Débit moyen de l'effluent (m3/j)	Charge chimique (kg / j)																	
		Nitrate	Nitrite	Arsenic	MES	Nitrate	Nitrite	Arsenic	Phosphore	Cuivre	Fer	Manganèse	Mercure	Nickel	Plomb	Titane	Uranium	Vanadium	Zinc
2035	69446	33	8.7	4.9	1042	33	3.0	1.9	2.1	0.13	23	1.3	0.00000027	0.34	0.0096	0.17	0.00031	0.090	0.30
2036	68926	21	3.9	2.2	1034	21	3.0	1.9	0.98	0.077	16	1.1	0.00000019	0.16	0.0077	0.20	0.00014	0.10	0.30
2037	68981	11	3.2	1.8	1035	11	2.9	1.7	0.82	0.071	15	1.1	6.8E-08	0.14	0.0077	0.21	0.00012	0.11	0.31
2038	68953	6.3	3.0	1.7	1034	6.3	2.8	1.7	0.77	0.068	15	1.1	1.6E-08	0.13	0.0077	0.21	0.00011	0.11	0.31
2039	68953	5.2	2.9	1.7	1034	5.2	2.7	1.6	0.76	0.068	15	1.1	2.7E-09	0.13	0.0077	0.22	0.00011	0.11	0.31
2040	68953	5.1	3.1	1.8	1034	5.1	2.7	1.7	0.98	0.074	15	1.2	4.1E-10	0.15	0.0085	0.21	0.00013	0.11	0.32
2041	68953	4.9	2.9	1.7	1034	4.9	2.5	1.5	0.98	0.071	15	1.1	5.2E-11	0.14	0.0085	0.22	0.00013	0.11	0.33
2042	67410	4.5	2.6	1.5	1011	4.5	2.3	1.4	0.87	0.066	14	1.0	8.5E-12	0.13	0.0077	0.21	0.00011	0.11	0.31
2043	60700	4.5	2.6	1.5	911	4.5	2.3	1.4	0.85	0.063	14	1.0	1.6E-12	0.12	0.0077	0.21	0.00011	0.11	0.30
2044	59443	4.2	2.4	1.4	892	4.2	2.2	1.3	0.80	0.060	14	0.99	3.6E-13	0.11	0.0074	0.20	0.00010	0.11	0.29
2045	58397	4.4	2.5	1.4	876	4.4	2.3	1.4	0.82	0.063	14	1.0	7.9E-14	0.12	0.0077	0.21	0.00011	0.11	0.30
2046	56518	4.2	2.4	1.4	876	4.2	2.2	1.3	0.77	0.060	14	1.0	1.8E-14	0.11	0.0074	0.21	0.00010	0.11	0.30
Charge chimique existante, rivière Villemontel (kg/j) ³																			
				MES	Nitrate	Nitrite	Arsenic	Phosphore	Cuivre	Fer	Manganèse	Mercure	Nickel	Plomb	Titane	Uranium	Vanadium	Zinc	
2013				2280	35	2.5	0.25	5.8	0.61	226	9.4	0.0025	0.35	0.15	8.6	0.017	0.33	1.5	

1. Les concentrations de nitrate, nitrite et arsenic rencontrent naturellement la directive 019 et REMM (aucun critère pour nitrate et nitrite). Les matières en suspension (MES) sont traitées à 15mg/L (Directive 019 et REMM moyenne mensuelle acceptable), aucun autre paramètre n'est traité (même charge que la rencontre des OER)

2. Les concentrations de nitrate, nitrite et d'arsenic peuvent être atténuées à l'usine de traitement d'eau pour rencontrer les OER (aucun OER pour MES).

3. Calculé d'après la qualité de l'eau de la rivière Villemontel aux stations de suivi de qualité d'eau PrD13-02 et PrD13-03.

Tableau 2 – Fréquence approximative de traitement de l’effluent pour les MES, les nitrites et les nitrates

Année	Débit de rejet (m ³ /j)	MES	NO ₃	NO ₂
2034	88794	Quotidien (le bassin de décantation sera en opération à tout les jours durant la période d’opération)	Quotidien	Quotidien
2035	69446			
2036	68926		100 j/a	
2037	68981		Aucun	200 j/a
2038	68953			150 j/a
2039	68953			
2040	68953			
2041	68953			
2042	67410			
2043	60700			200 j/a
2044	59443			
2045	58397			
2046	56518			