

Annexe de questions au promoteur du 23 juin 2015



Arienne Phosphate

25 juin 2015

- 1) *À l'annexe 1 du DQ10.1, il est mentionné que le coût en capital pour la réalisation d'un pipeline du site minier projeté jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse serait de 478M\$ et que les coûts d'opération sur la durée de vie de la mine seraient de 209M\$. Il est aussi mentionné à la page 36 du PR3.4 qu'« amener un pipeline jusqu'au complexe minier présenterait des contraintes économiques trop importantes, entre autres en raison du terrain très montagneux »*
 - a. *Sachant que le coût en capital pour la réalisation du scénario de transport vers Saint-Fulgence retenu par Arianne Phosphate serait d'environ 250M\$ et ceux d'opération sur la durée de vie de la mine seraient d'environ 1 050M\$, veuillez justifier l'affirmation du PR3.4 à l'effet que la construction d'un pipeline présenterait des contraintes économiques trop importantes.*

Réponse

Tout d'abord, il faut faire la distinction entre le coût en capital (CAPEX) et le coût d'opération (OPEX). Le coût en capital représente l'investissement qui doit être fait au départ pour démarrer le projet et sur lequel les investisseurs demanderont un certain rendement. Généralement, plus ce montant est élevé, plus il est difficile d'obtenir les rendements nécessaires pour attirer les investisseurs. De façon simplifiée, le CAPEX représente donc un déboursé d'argent ponctuel (non-récurent) dans le temps et ce au début du projet afin de permettre à celui-ci d'entrer en production commerciale et d'ainsi générer des revenus. L'OPEX quant à lui, représente les sommes qui doivent être dépensées sur une base annuelle afin de supporter les opérations qui permettront de générer des revenus. La différence sur une base annuelle entre l'OPEX et les revenus est le profit. Celui-ci dictera le rendement sur l'investissement initial en CAPEX.

Il faut alors considérer le rendement qui sera généré par la réduction des OPEX en fonction de l'augmentation du CAPEX requise et non pas considérer la sommation du CAPEX et des OPEX sur la durée de vie de la mine.

Dans le cas particulier de la comparaison entre l'option du pipeline et du tracé Mont-Valin amélioré, on obtient les valeurs suivantes :

- CAPEX pipeline : 478 M\$

- CAPEX M-V amélioré : 235 M\$
 - CAPEX additionnel pour pipeline = 478 M\$ - 235 M\$ = 243 M\$

- OPEX annuel pipeline : 8.1 M\$
- OPEX annuel M-V amélioré : 42.3 M\$
 - OPEX réduction pour pipeline = 8.1 M\$ - 42.3 M\$ = -34.2 M\$

Donc sur une base annuelle, le pipeline générerait une économie en OPEX de l'ordre de 34.2 M\$. De façon simplifiée, le délai pour rembourser l'investissement additionnel, sans tenir compte d'aucun rendement, est calculé comme suit :

- $243 \text{ M\$} / 34.2 \text{ M\$ par an} = 7.1 \text{ ans}$

En considérant que le projet sous sa forme actuelle requiert une période de remboursement d'environ 4 ans, un investissement qui en demande 7 ans pour être remboursé ne cadre clairement pas avec le reste du projet. Il est donc juste d'affirmer que celui-ci présenterait des contraintes économiques trop importantes. C'est pour ces considérations que l'option du pipeline a été rejetée à l'étape de pré-sélection.

De plus, une autre considération économique, exclue de l'analyse préliminaire est la forte possibilité, ou probablement l'obligation, de construire un autre pipeline afin de remonter l'eau de transport à la mine, augmenterait de beaucoup les coûts de cette option. Dans ce cas, le retour pourrait fort probablement être supérieur à 7 ans, même jusqu'à 14 ans. C'est pour ces considérations que l'option du pipeline a été rejetée à l'étape de pré-sélection.

De plus, outre les considérations économiques, l'opération d'un pipeline de 227 km de longueur en condition nordique pose plusieurs contraintes. Les risques liés au gel de la conduite sont considérables. Afin de minimiser l'impact sur le niveau d'eau du lac à Paul une conduite pour ramener l'eau ayant servi au transport devrait aussi être construite en parallèle à celle amenant la pulpe de concentré vers les installations portuaires. Les installations des épaisseurs, de traitement d'eau et de séchage du concentré devraient aussi être déplacées du complexe minier vers les installations portuaires, augmentant donc considérablement l'empreinte du site portuaire.

Le transport par pipeline limite également la flexibilité concernant la possibilité de produire différentes qualités de produit.

2) *En complément de l'annexe 1 du DQ10.1, veuillez, en intégrant le coût en capital et le total des coûts d'opération sur la durée de vie de la mine, évaluer et fournir le coût total global (pour toute la durée de vie de la mine) et le coût total par tonne de concentré de chaque combinaison de scénario et/ou variantes que la commission a ciblé :*

a. Dolbeau-Mistassini

i. Mine — variante Dolbeau-Mistassini jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse

b. Alma

i. Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + variante C1+ variante D1 jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse

ii. Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + variante C1+ variante D2 jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse

iii. Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + variante C2+ variante D1 jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse

iv. Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + variante C2+ variante D2 jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse

c. Forestville

i. Mine — variante 1A jusqu'au terminal maritime de Forestville

ii. Mine — variante 1B jusqu'au terminal maritime de Forestville

d. Tracé proposé par le collectif de l'Anse-à-Pelletier

i. Mine — variante SD-1 jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse

ii. Mine — variante SD-2 jusqu'au terminal maritime de Grande-Anse

e. Tracé proposé par la Communauté Mashteuiatsh

i. Mine par la variante B jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier

ii. Mine par la variante C jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier

f. Saint-Fulgence

i. Mine — variante Rouvray A – variante 2 au sud de la 172 jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier

ii. Mine — variante Rouvray A – variante 4C au sud de la 172 jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier

iii. Mine — variante Rouvray A – variante 5B au sud de la 172 jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier

- iv. Mine — variante Rouvray A – variante 5C au sud de la 172 jusqu’au terminal maritime de l’Anse-à-Pelletier
- v. Mine — variante Rouvray B3 – variante 2 au sud de la 172 jusqu’au terminal maritime de l’Anse-à-Pelletier
- vi. Mine — variante Rouvray B3 – variante 4C au sud de la 172 jusqu’au terminal maritime de l’Anse-à-Pelletier
- vii. Mine — variante Rouvray B3 – variante 5B au sud de la 172 jusqu’au terminal maritime de l’Anse-à-Pelletier
- viii. Mine — variante Rouvray B3 – variante 5C au sud de la 172 jusqu’au terminal maritime de l’Anse-à-Pelletier

Réponse

Ces réponses ont été intégrées au tableau en annexe.

Note : Dans les scénarios précédents, il faut corriger les emplacements du terminal maritime de la façon suivante :

- variante 2 : îles à Jalbert (ou Îlots Jalbert)
- variantes 4C et 5C : Anse-à-Pelletier
- variante 5B et variante Mashteuiatsh: Ste-Rose-du-Nord

- 3) *En réponse à la question 5 de la DQ8.1, vous indiquez que « la meilleure façon de contrôler les rejets en phosphore est le contrôle des rejets de matières en suspension »*
- a. *Est-ce que le mode de conception prévue du traitement des eaux provenant du parc à résidus ainsi que les bassins de décantation vont permettre d’éliminer les particules en suspension qui pourraient augmenter la charge en phosphore total au point de mélange avec le milieu récepteur?*

Réponse

Les bassins de décantation traitant les effluents ainsi que le système de traitement prévu à la sortie du bassin de décantation du parc à résidus sont conçus pour le contrôle des matières en suspension. Les grains d’apatite présents dans les

résidus, sont des matières en suspension. Il est important de rappeler que l'apatite ne subit aucune transformation chimique lors du procédé de concentration. Ainsi, le phosphore associé aux matières en suspension est le même que celui que l'on retrouve dans le minerai. Il s'agit donc d'une substance très peu soluble. Il existe une grande différence entre le phosphore bio-disponible d'origine municipale ou agricole (ex : détergent, fertilisant etc.) et le phosphore inorganique tel celui contenu dans l'apatite. L'apatite est considéré très peu soluble avec un Kps de l'ordre de 10^{-14} . Un suivi de la bio-disponibilité devrait se faire en analysant le phosphore bio-disponible (soluble ou de nature organique) et non pas sur le phosphore total qui inclut le phosphore inorganique. Arianne Phosphate est présentement en discussion avec le MDDELCC afin d'inclure cette distinction dans les OER.

- 4) *Lors de l'évaluation du projet de la mine Arnaud (BAPE 2013, p. 51), on y indiquait qu'on pouvait avoir recours à une technologie de nanofiltration afin de respecter les OER.*
- a. *Est que le promoteur a déjà envisagé une telle méthode et si oui quels sont les conclusions de son analyse?*

Réponse

Cette méthode de traitement n'est pas adaptée pour des effluents miniers qui contiennent des matières en suspension. Cette technique est surtout utilisée par exemple pour les applications : tels que l'adoucissement, la décoloration, et l'élimination de micropolluant. Afin d'utiliser cette technique pour les applications de traitement d'effluent minier, il faut nécessairement qu'elle soit précédée d'un système de traitement pour réduire au minimum les concentrations des matières en suspension.

Les analyses des eaux de transport des résidus provenant de l'usine pilote ont démontrées qu'un traitement d'eau conçu pour minimiser la concentration des matières en suspension permettra de respecter les normes de la Directive 019.

La technologie de traitement par nanofiltration n'est donc pas envisagée pour le traitement des effluents miniers.

Question	Scénario	Segment			CAPEX					OPEX LOM	OPEX Base Annuelle					
		Type de Trans	Origine	Destination	Longueur (Km)	Structures Trans	Site de transitio	Structures Portu	Équipements Trans	Total	Total	Énergie	main d'oeuv	Transport	Autres	Total
8a.	Chemin de fer	Train	Mine	L'Ascension	159	745 M\$	-	-	246 M\$	991 M\$	1 223 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	47,5 M\$
		Train	L'Ascension	Alma	20	15 M\$	-	-	-	15 M\$	155 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	6,0 M\$
		Train	Alma	Grande-Anse	74	0 M\$	-	150 M\$	-	150 M\$	572 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	22,2 M\$
		Total			253	760 M\$	-	150 M\$	246 M\$	1 156 M\$	1 949 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	75,7 M\$
8b.	Pipeline	Pulpe	Mine	Grande-Anse	227	149 M\$	-	176 M\$	153 M\$	478 M\$	209 M\$	4,3 M\$	1,9 M\$	0,0 M\$	1,9 M\$	8,1 M\$
9a.i., 10a.i., 11d.	beau-Mistass	Camion H-N	Mine	beau-Mistass	212	0 M\$	-	-	20 M\$	20 M\$	754 M\$	14,0 M\$	6,8 M\$	3,9 M\$	4,6 M\$	29,3 M\$
		Train	beau-Mista	Grande-Anse	196	84 M\$	39 M\$	150 M\$	246 M\$	519 M\$	760 M\$	N/D	N/D	26,5 M\$	3,0 M\$	29,5 M\$
		Total			408	84 M\$	39 M\$	150 M\$	266 M\$	539 M\$	1 514 M\$	14,0 M\$	6,8 M\$	30,4 M\$	7,6 M\$	58,8 M\$
10b.i, 12c.x, 12	Alma C1D1	Camion H-N	Mine	C1-D1	223	15 M\$	-	-	20 M\$	35 M\$	788 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	3,9 M\$	4,9 M\$	30,6 M\$
		Train	C1-D1	Grande-Anse	79	45 M\$	39 M\$	150 M\$	123 M\$	357 M\$	689 M\$	N/D	N/D	23,8 M\$	3,0 M\$	26,8 M\$
		Total			302	59 M\$	39 M\$	150 M\$	143 M\$	392 M\$	1 477 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	27,7 M\$	7,9 M\$	57,4 M\$
10b.ii, 12c.x, 12	Alma C1D2	Camion H-N	Mine	C1-D2	223	15 M\$	-	-	20 M\$	35 M\$	788 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	3,9 M\$	4,9 M\$	30,6 M\$
		Train	C1-D2	Grande-Anse	82	54 M\$	39 M\$	150 M\$	123 M\$	366 M\$	715 M\$	N/D	N/D	24,8 M\$	3,0 M\$	27,8 M\$
		Total			305	68 M\$	39 M\$	150 M\$	143 M\$	401 M\$	1 503 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	28,7 M\$	7,9 M\$	58,4 M\$
10b.iii, 12c.x, 12	Alma C2D1	Camion H-N	Mine	C2-D1	223	15 M\$	-	-	20 M\$	35 M\$	788 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	3,9 M\$	4,9 M\$	30,6 M\$
		Train	C2-D1	Grande-Anse	79	38 M\$	39 M\$	150 M\$	123 M\$	350 M\$	689 M\$	N/D	N/D	23,8 M\$	3,0 M\$	26,8 M\$
		Total			302	52 M\$	39 M\$	150 M\$	143 M\$	385 M\$	1 477 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	27,7 M\$	7,9 M\$	57,4 M\$
10b.iv, 12c.x, 12	Alma C2D2	Camion H-N	Mine	C2-D2	223	15 M\$	-	-	20 M\$	35 M\$	788 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	3,9 M\$	4,9 M\$	30,6 M\$
		Train	C2-D2	Grande-Anse	82	47 M\$	39 M\$	150 M\$	123 M\$	359 M\$	716 M\$	N/D	N/D	24,8 M\$	3,0 M\$	27,8 M\$
		Total			305	61 M\$	39 M\$	150 M\$	143 M\$	394 M\$	1 504 M\$	14,7 M\$	7,1 M\$	28,7 M\$	7,9 M\$	58,4 M\$
10c.1, 13d, 13e, 13f	Forestville 1A	Camion H-N	Mine	Forestville	324	41 M\$	-	276 M\$	23 M\$	341 M\$	1 331 M\$	21,4 M\$	12,3 M\$	10,9 M\$	7,1 M\$	51,7 M\$
10c.ii, 13d, 13e, 13f	Forestville 1B*	Camion H-N	Mine	Forestville	268	35 M\$	-	276 M\$	20 M\$	331 M\$	1 103 M\$	17,7 M\$	10,2 M\$	9,1 M\$	5,9 M\$	42,8 M\$
9d.i, 10d.i	Ségouin-Pelletier S	Camion H-N	Mine	Pont Caribou	208	40 M\$	-	-	20 M\$	60 M\$	1 013 M\$	13,7 M\$	9,6 M\$	11,5 M\$	4,5 M\$	39,3 M\$
		Camion Norm	Pont Caribo	Grande-Anse	19	575 M\$	39 M\$	150 M\$	15 M\$	779 M\$	715 M\$	3,0 M\$	9,9 M\$	11,8 M\$	3,0 M\$	27,8 M\$
		Total			227	615 M\$	39 M\$	150 M\$	35 M\$	839 M\$	1 728 M\$	16,7 M\$	19,5 M\$	23,3 M\$	7,5 M\$	67,1 M\$
9d.ii, 10d.ii	Ségouin-Pelletier S	Camion H-N	Mine	Pont Dubuc	208	40 M\$	-	-	20 M\$	60 M\$	1 013 M\$	13,7 M\$	9,6 M\$	11,5 M\$	4,5 M\$	39,3 M\$
		Camion Norm	Pont Dubuc	Grande-Anse	39	25 M\$	39 M\$	150 M\$	20 M\$	234 M\$	908 M\$	6,1 M\$	12,9 M\$	13,2 M\$	3,0 M\$	35,3 M\$
		Total			246	65 M\$	39 M\$	150 M\$	40 M\$	294 M\$	1 921 M\$	19,8 M\$	22,5 M\$	24,7 M\$	7,5 M\$	74,6 M\$
10e.i, 15a.iii, 15b	Mashteuiatsh	Camion H-N	Mine	St-Rose-du-N	254	26 M\$	-	176 M\$	20 M\$	222 M\$	1 980 M\$	16,8 M\$	11,8 M\$	42,8 M\$	5,6 M\$	76,9 M\$
10e.ii, 15a.iii, 15b	Mashteuiatsh	Camion H-N	Mine	St-Rose-du-N	226	25 M\$	-	176 M\$	20 M\$	221 M\$	1 679 M\$	14,9 M\$	9,8 M\$	35,5 M\$	4,9 M\$	65,2 M\$
9f.i, 10f.ii	St-Fulgence 1	Camion H-N	Mine	Rouvray A	76	7 M\$	-	-	20 M\$	27 M\$	353 M\$	5,0 M\$	3,3 M\$	3,7 M\$	1,7 M\$	13,7 M\$
		Camion H-N	Rouvray A	Variante 2	156	15 M\$	-	-	-	15 M\$	725 M\$	10,3 M\$	6,8 M\$	7,6 M\$	3,4 M\$	28,2 M\$
		Camion H-N	Variante 2	Îles à Jalbert	8	22 M\$	-	176 M\$	-	198 M\$	37 M\$	0,5 M\$	0,4 M\$	0,4 M\$	0,2 M\$	1,4 M\$

		5,3 \$/t	3,5 \$/t	3,9 \$/t	1,8 \$/t	14,4 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	1 355,3 M\$	17,5 \$/t
9f.ii, 10f.ii	St-Fulgence 2	1,7 \$/t	1,1 \$/t	1,2 \$/t	0,6 \$/t	4,6 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	380,4 M\$	4,9 \$/t
		3,4 \$/t	2,3 \$/t	2,5 \$/t	1,1 \$/t	9,4 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	739,7 M\$	9,6 \$/t
		0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,0 \$/t	0,2 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	235,2 M\$	3,0 \$/t
		5,2 \$/t	3,4 \$/t	3,8 \$/t	1,7 \$/t	14,2 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	1 355,3 M\$	17,5 \$/t
9f.iii, 10f.iii	St-Fulgence 3	1,7 \$/t	1,1 \$/t	1,2 \$/t	0,6 \$/t	4,6 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	380,4 M\$	4,9 \$/t
		3,4 \$/t	2,3 \$/t	2,5 \$/t	1,1 \$/t	9,4 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	739,7 M\$	9,6 \$/t
		0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,0 \$/t	0,3 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	237,8 M\$	3,1 \$/t
		5,2 \$/t	3,5 \$/t	3,9 \$/t	1,7 \$/t	14,3 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	1 357,9 M\$	17,6 \$/t
9f.iv, 10f.iv	St-Fulgence 4	1,7 \$/t	1,1 \$/t	1,2 \$/t	0,6 \$/t	4,6 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	380,4 M\$	4,9 \$/t
		3,2 \$/t	2,1 \$/t	2,2 \$/t	1,1 \$/t	8,7 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	45 823 \$/Km	21 875 \$/Km	177 448 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,059 \$/t*Km	689,5 M\$	8,9 \$/t
		0,2 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,5 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	235,2 M\$	3,0 \$/t
		5,1 \$/t	3,4 \$/t	3,6 \$/t	1,7 \$/t	13,7 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	46 921 \$/Km	21 875 \$/Km	178 546 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	1 305,0 M\$	16,9 \$/t
9f.v, 10f.v	St-Fulgence 5	1,7 \$/t	1,1 \$/t	1,2 \$/t	0,6 \$/t	4,6 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	380,4 M\$	4,9 \$/t
		3,2 \$/t	2,1 \$/t	2,2 \$/t	1,1 \$/t	8,7 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	45 823 \$/Km	21 875 \$/Km	177 448 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,059 \$/t*Km	689,5 M\$	8,9 \$/t
		0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,0 \$/t	0,2 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	235,2 M\$	3,0 \$/t
		5,0 \$/t	3,3 \$/t	3,5 \$/t	1,7 \$/t	13,5 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	46 887 \$/Km	21 875 \$/Km	178 512 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	1 305,0 M\$	16,9 \$/t
9f.vi, 10f.vi	St-Fulgence 6	1,7 \$/t	1,1 \$/t	1,2 \$/t	0,6 \$/t	4,6 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	380,4 M\$	4,9 \$/t
		3,2 \$/t	2,1 \$/t	2,2 \$/t	1,1 \$/t	8,6 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	45 823 \$/Km	21 875 \$/Km	177 448 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,059 \$/t*Km	684,9 M\$	8,9 \$/t
		0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,0 \$/t	0,3 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	237,8 M\$	3,1 \$/t
		5,0 \$/t	3,3 \$/t	3,6 \$/t	1,7 \$/t	13,5 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	46 903 \$/Km	21 875 \$/Km	178 528 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	1 303,1 M\$	16,9 \$/t
16b	Base Tracé A	5,3 \$/t	2,4 \$/t	5,0 \$/t	1,8 \$/t	14,4 \$/t	66 000 \$/Km	29 583 \$/Km	63 010 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,010 \$/t*Km	0,021 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	1 339,3 M\$	17,3 \$/t
16b	Tracé Mont-Valin amélioré	0,5 \$/t	0,3 \$/t	0,4 \$/t	0,1 \$/t	1,3 \$/t	66 000 \$/Km	45 575 \$/Km	53 635 \$/Km	21 875 \$/Km	187 085 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,018 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,062 \$/t*Km	120,6 M\$	1,6 \$/t
		1,2 \$/t	0,8 \$/t	1,0 \$/t	0,4 \$/t	3,4 \$/t	66 000 \$/Km	45 575 \$/Km	53 635 \$/Km	21 875 \$/Km	187 085 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,018 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,062 \$/t*Km	282,8 M\$	3,7 \$/t
		3,2 \$/t	2,2 \$/t	2,6 \$/t	1,1 \$/t	9,0 \$/t	66 000 \$/Km	45 575 \$/Km	53 635 \$/Km	21 875 \$/Km	187 085 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,018 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,062 \$/t*Km	709,4 M\$	9,2 \$/t
		0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,0 \$/t	0,4 \$/t	66 000 \$/Km	45 575 \$/Km	53 635 \$/Km	21 875 \$/Km	187 085 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,018 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,062 \$/t*Km	210,9 M\$	2,7 \$/t
		5,0 \$/t	3,4 \$/t	4,0 \$/t	1,6 \$/t	14,1 \$/t	66 000 \$/Km	45 575 \$/Km	53 635 \$/Km	21 875 \$/Km	187 085 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,018 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,062 \$/t*Km	1 323,7 M\$	17,1 \$/t

* Basé sur le montant forfaitaire obtenu

Estimé à +/- 30%

Question	Scénario	COÛTS PAR TONNE DE CONCENTRÉ					COÛTS PAR KILOMÈTRE					COÛTS PAR TONNE*KILOMÈTRE					DQ30	
		OPEX Base Annuelle					OPEX Base Annuelle					OPEX Base Annuelle					Coût Total Global	Coût Total Global par Tonne de
		Énergie	lain d'oeuvr	Transport	Autres	Total	Énergie	Main d'oeuvre	Transport	Autres	Total	Énergie	Main d'oeuvre	Transport	Autres	Total		
8a.	Chemin de fer	N/D	N/D	N/D	N/D	15,8 \$/t	N/D	N/D	N/D	N/D	298 742 \$/Km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	2 214,1 M\$	28,7 \$/t
		N/D	N/D	N/D	N/D	2,0 \$/t	N/D	N/D	N/D	N/D	300 000 \$/Km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	169,0 M\$	2,2 \$/t
		N/D	N/D	N/D	N/D	7,4 \$/t	N/D	N/D	N/D	N/D	300 000 \$/Km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	722,1 M\$	9,3 \$/t
		N/D	N/D	N/D	N/D	25,2 \$/t	N/D	N/D	N/D	N/D	299 209 \$/Km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	3 105,2 M\$	40,2 \$/t
8b.	Pipeline	1,4 \$/t	0,6 \$/t	0,0 \$/t	0,6 \$/t	2,7 \$/t	18 976 \$/Km	8 385 \$/Km	0 \$/Km	8 385 \$/Km	35 746 \$/Km	0,006 \$/t*Km	0,003 \$/t*Km	0,000 \$/t*Km	0,003 \$/t*Km	0,012 \$/t*Km	686,6 M\$	8,9 \$/t
9a.i., 10a.i., 11d	Ilebeu-Mistass	4,7 \$/t	2,3 \$/t	1,3 \$/t	1,5 \$/t	9,8 \$/t	66 000 \$/Km	32 075 \$/Km	18 198 \$/Km	21 875 \$/Km	138 149 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,006 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,046 \$/t*Km	774,2 M\$	10,0 \$/t
		N/D	N/D	8,8 \$/t	1,0 \$/t	9,8 \$/t	N/D	N/D	135 204 \$/Km	15 306 \$/Km	150 510 \$/Km	N/D	N/D	0,045 \$/t*Km	0,005 \$/t*Km	0,050 \$/t*Km	1 278,9 M\$	16,6 \$/t
		4,7 \$/t	2,3 \$/t	10,1 \$/t	2,5 \$/t	19,6 \$/t	34 294 \$/Km	16 667 \$/Km	74 407 \$/Km	18 719 \$/Km	144 087 \$/Km	0,011 \$/t*Km	0,006 \$/t*Km	0,025 \$/t*Km	0,006 \$/t*Km	0,048 \$/t*Km	2 053,1 M\$	26,6 \$/t
10b.i, 12c.x, 1	Alma C1D1	4,9 \$/t	2,4 \$/t	1,3 \$/t	1,6 \$/t	10,2 \$/t	66 000 \$/Km	31 839 \$/Km	17 576 \$/Km	21 875 \$/Km	137 290 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,006 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,046 \$/t*Km	822,9 M\$	10,7 \$/t
		N/D	N/D	7,9 \$/t	1,0 \$/t	8,9 \$/t	N/D	N/D	299 874 \$/Km	37 879 \$/Km	337 753 \$/Km	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	0,013 \$/t*Km	0,113 \$/t*Km	1 045,8 M\$	13,5 \$/t
		4,9 \$/t	2,4 \$/t	9,2 \$/t	2,6 \$/t	19,1 \$/t	48 703 \$/Km	23 494 \$/Km	91 560 \$/Km	26 069 \$/Km	189 827 \$/Km	0,016 \$/t*Km	0,008 \$/t*Km	0,031 \$/t*Km	0,009 \$/t*Km	0,063 \$/t*Km	1 868,7 M\$	24,2 \$/t
10b.ii, 12c.x, 1	Alma C1D2	4,9 \$/t	2,4 \$/t	1,3 \$/t	1,6 \$/t	10,2 \$/t	66 000 \$/Km	31 839 \$/Km	17 576 \$/Km	21 875 \$/Km	137 290 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,006 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,046 \$/t*Km	822,9 M\$	10,7 \$/t
		N/D	N/D	8,3 \$/t	1,0 \$/t	9,3 \$/t	N/D	N/D	300 729 \$/Km	36 452 \$/Km	337 181 \$/Km	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	0,012 \$/t*Km	0,112 \$/t*Km	1 080,8 M\$	14,0 \$/t
		4,9 \$/t	2,4 \$/t	9,6 \$/t	2,6 \$/t	19,5 \$/t	48 208 \$/Km	23 256 \$/Km	93 906 \$/Km	25 805 \$/Km	191 175 \$/Km	0,016 \$/t*Km	0,008 \$/t*Km	0,031 \$/t*Km	0,009 \$/t*Km	0,064 \$/t*Km	1 903,6 M\$	24,6 \$/t
10b.iii, 12c.x, 1	Alma C2D1	4,9 \$/t	2,4 \$/t	1,3 \$/t	1,6 \$/t	10,2 \$/t	66 000 \$/Km	31 839 \$/Km	17 576 \$/Km	21 875 \$/Km	137 290 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,006 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,046 \$/t*Km	822,9 M\$	10,7 \$/t
		N/D	N/D	7,9 \$/t	1,0 \$/t	8,9 \$/t	N/D	N/D	299 874 \$/Km	37 879 \$/Km	337 753 \$/Km	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	0,013 \$/t*Km	0,113 \$/t*Km	1 038,8 M\$	13,4 \$/t
		4,9 \$/t	2,4 \$/t	9,2 \$/t	2,6 \$/t	19,1 \$/t	48 703 \$/Km	23 494 \$/Km	91 560 \$/Km	26 069 \$/Km	189 827 \$/Km	0,016 \$/t*Km	0,008 \$/t*Km	0,031 \$/t*Km	0,009 \$/t*Km	0,063 \$/t*Km	1 861,7 M\$	24,1 \$/t
10b.iv, 12c.x, 1	Alma C2D2	4,9 \$/t	2,4 \$/t	1,3 \$/t	1,6 \$/t	10,2 \$/t	66 000 \$/Km	31 839 \$/Km	17 576 \$/Km	21 875 \$/Km	137 290 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,006 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,046 \$/t*Km	822,9 M\$	10,7 \$/t
		N/D	N/D	8,3 \$/t	1,0 \$/t	9,3 \$/t	N/D	N/D	301 337 \$/Km	36 452 \$/Km	337 789 \$/Km	N/D	N/D	0,100 \$/t*Km	0,012 \$/t*Km	0,113 \$/t*Km	1 075,1 M\$	13,9 \$/t
		4,9 \$/t	2,4 \$/t	9,6 \$/t	2,6 \$/t	19,5 \$/t	48 208 \$/Km	23 256 \$/Km	94 070 \$/Km	25 805 \$/Km	191 338 \$/Km	0,016 \$/t*Km	0,008 \$/t*Km	0,031 \$/t*Km	0,009 \$/t*Km	0,064 \$/t*Km	1 897,9 M\$	24,6 \$/t
10c.1, 13d, 13e, 1	Forestville 1A	7,1 \$/t	4,1 \$/t	3,6 \$/t	2,4 \$/t	17,2 \$/t	66 000 \$/Km	37 963 \$/Km	33 653 \$/Km	21 875 \$/Km	159 491 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,013 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,053 \$/t*Km	1 671,4 M\$	21,6 \$/t
10c.ii, 13d, 13e, 1	Forestville 1B*	5,9 \$/t	3,4 \$/t	3,0 \$/t	2,0 \$/t	14,3 \$/t	66 000 \$/Km	38 060 \$/Km	33 907 \$/Km	21 875 \$/Km	159 841 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,013 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,053 \$/t*Km	1 434,1 M\$	18,6 \$/t
9d.i, 10d.i	e-à-Pelletier S	4,6 \$/t	3,2 \$/t	3,8 \$/t	1,5 \$/t	13,1 \$/t	66 000 \$/Km	46 265 \$/Km	55 446 \$/Km	21 875 \$/Km	189 586 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,018 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,063 \$/t*Km	1 073,1 M\$	13,9 \$/t
		1,0 \$/t	3,3 \$/t	3,9 \$/t	1,0 \$/t	9,3 \$/t	158 400 \$/Km	521 053 \$/Km	623 179 \$/Km	157 895 \$/Km	1 460 526 \$/Km	0,053 \$/t*Km	0,174 \$/t*Km	0,208 \$/t*Km	0,053 \$/t*Km	0,487 \$/t*Km	1 493,9 M\$	19,3 \$/t
		5,6 \$/t	6,5 \$/t	7,8 \$/t	2,5 \$/t	22,4 \$/t	73 751 \$/Km	86 093 \$/Km	103 070 \$/Km	33 285 \$/Km	296 199 \$/Km	0,025 \$/t*Km	0,029 \$/t*Km	0,034 \$/t*Km	0,011 \$/t*Km	0,099 \$/t*Km	2 566,9 M\$	33,2 \$/t
9d.ii, 10d.ii	e-à-Pelletier S	4,6 \$/t	3,2 \$/t	3,8 \$/t	1,5 \$/t	13,1 \$/t	66 000 \$/Km	46 265 \$/Km	55 446 \$/Km	21 875 \$/Km	189 586 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,018 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,063 \$/t*Km	1 073,1 M\$	13,9 \$/t
		2,0 \$/t	4,3 \$/t	4,4 \$/t	1,0 \$/t	11,8 \$/t	158 400 \$/Km	334 197 \$/Km	342 895 \$/Km	77 720 \$/Km	913 212 \$/Km	0,053 \$/t*Km	0,111 \$/t*Km	0,114 \$/t*Km	0,026 \$/t*Km	0,304 \$/t*Km	1 142,0 M\$	14,8 \$/t
		6,6 \$/t	7,5 \$/t	8,2 \$/t	2,5 \$/t	24,9 \$/t	80 493 \$/Km	91 426 \$/Km	100 531 \$/Km	30 634 \$/Km	303 084 \$/Km	0,027 \$/t*Km	0,030 \$/t*Km	0,034 \$/t*Km	0,010 \$/t*Km	0,101 \$/t*Km	2 215,1 M\$	28,7 \$/t
10e.i, 15a.iii, 1	Mashteuiahtsh	5,6 \$/t	3,9 \$/t	14,3 \$/t	1,9 \$/t	25,6 \$/t	66 000 \$/Km	46 493 \$/Km	168 538 \$/Km	21 875 \$/Km	302 907 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,056 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,101 \$/t*Km	2 201,9 M\$	28,5 \$/t
10e.ii, 15a.iii, 1	Mashteuiahtsh	5,0 \$/t	3,3 \$/t	11,8 \$/t	1,6 \$/t	21,7 \$/t	66 000 \$/Km	43 363 \$/Km	157 190 \$/Km	21 875 \$/Km	288 428 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,014 \$/t*Km	0,052 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,096 \$/t*Km	1 899,4 M\$	24,6 \$/t
9f.i, 10f.ii	St-Fulgence 1	1,7 \$/t	1,1 \$/t	1,2 \$/t	0,6 \$/t	4,6 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	380,4 M\$	4,9 \$/t
		3,4 \$/t	2,3 \$/t	2,5 \$/t	1,1 \$/t	9,4 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	739,7 M\$	9,6 \$/t
		0,2 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,1 \$/t	0,5 \$/t	66 000 \$/Km	43 750 \$/Km	48 844 \$/Km	21 875 \$/Km	180 469 \$/Km	0,022 \$/t*Km	0,015 \$/t*Km	0,016 \$/t*Km	0,007 \$/t*Km	0,060 \$/t*Km	235,2 M\$	3,0 \$/t

		Total	240	44 M\$	-	176 M\$	20 M\$	240 M\$	1 115 M\$	15,8 M\$	10,5 M\$	11,7 M\$	5,3 M\$	43,3 M\$
9f.ii, 10f.ii	St-Fulgence 2	Camion H-N Mine Rouvray A	76	7 M\$	-	-	20 M\$	27 M\$	353 M\$	5,0 M\$	3,3 M\$	3,7 M\$	1,7 M\$	13,7 M\$
		Camion H-N Rouvray A Variante 4C	156	15 M\$	-	-	-	15 M\$	725 M\$	10,3 M\$	6,8 M\$	7,6 M\$	3,4 M\$	28,2 M\$
		Camion H-N Variante 4C St-Fulgence	4	41 M\$	-	176 M\$	-	217 M\$	18 M\$	0,3 M\$	0,2 M\$	0,2 M\$	0,1 M\$	0,7 M\$
		Total	236	63 M\$	-	176 M\$	20 M\$	259 M\$	1 096 M\$	15,6 M\$	10,3 M\$	11,5 M\$	5,2 M\$	42,6 M\$
9f.iii, 10f.iii	St-Fulgence 3	Camion H-N Mine Rouvray A	76	7 M\$	-	-	20 M\$	27 M\$	353 M\$	5,0 M\$	3,3 M\$	3,7 M\$	1,7 M\$	13,7 M\$
		Camion H-N Rouvray A Variante 5C	156	15 M\$	-	-	-	15 M\$	725 M\$	10,3 M\$	6,8 M\$	7,6 M\$	3,4 M\$	28,2 M\$
		Camion H-N Variante 5C St-Fulgence	5	37 M\$	-	176 M\$	-	213 M\$	24 M\$	0,3 M\$	0,2 M\$	0,3 M\$	0,1 M\$	0,9 M\$
		Total	237	59 M\$	-	176 M\$	20 M\$	255 M\$	1 102 M\$	15,7 M\$	10,4 M\$	11,6 M\$	5,2 M\$	42,8 M\$
9f.iv, 10f.iv	St-Fulgence 4	Camion H-N Mine Rouvray B3	76	7 M\$	-	-	20 M\$	27 M\$	353 M\$	5,0 M\$	3,3 M\$	3,7 M\$	1,7 M\$	13,7 M\$
		Camion H-N Rouvray B3 Variante 2	147	18 M\$	-	-	-	18 M\$	672 M\$	9,7 M\$	6,4 M\$	6,7 M\$	3,2 M\$	26,1 M\$
		Camion H-N Variante 2 îles à Jalbert	8	22 M\$	-	176 M\$	-	198 M\$	37 M\$	0,5 M\$	0,4 M\$	0,4 M\$	0,2 M\$	1,4 M\$
		Total	231	47 M\$	-	176 M\$	20 M\$	243 M\$	1 062 M\$	15,2 M\$	10,1 M\$	10,8 M\$	5,1 M\$	41,2 M\$
9f.v, 10f.v	St-Fulgence 5	Camion H-N Mine Rouvray B3	76	7 M\$	-	-	20 M\$	27 M\$	353 M\$	5,0 M\$	3,3 M\$	3,7 M\$	1,7 M\$	13,7 M\$
		Camion H-N Rouvray B3 Variante 4C	147	18 M\$	-	-	-	18 M\$	672 M\$	9,7 M\$	6,4 M\$	6,7 M\$	3,2 M\$	26,1 M\$
		Camion H-N Variante 4C St-Fulgence	4	41 M\$	-	176 M\$	-	217 M\$	18 M\$	0,3 M\$	0,2 M\$	0,2 M\$	0,1 M\$	0,7 M\$
		Total	227	66 M\$	-	176 M\$	20 M\$	262 M\$	1 043 M\$	15,0 M\$	9,9 M\$	10,6 M\$	5,0 M\$	40,5 M\$
9f.vi, 10f.vi	St-Fulgence 6	Camion H-N Mine Rouvray B3	76	7 M\$	-	-	20 M\$	27 M\$	353 M\$	5,0 M\$	3,3 M\$	3,7 M\$	1,7 M\$	13,7 M\$
		Camion H-N Rouvray B3 Variante 5C	146	18 M\$	-	-	-	18 M\$	667 M\$	9,6 M\$	6,4 M\$	6,7 M\$	3,2 M\$	25,9 M\$
		Camion H-N Variante 5C St-Fulgence	5	37 M\$	-	176 M\$	-	213 M\$	24 M\$	0,3 M\$	0,2 M\$	0,3 M\$	0,1 M\$	0,9 M\$
		Total	227	62 M\$	-	176 M\$	20 M\$	258 M\$	1 045 M\$	15,0 M\$	9,9 M\$	10,7 M\$	5,0 M\$	40,6 M\$
16b	Base Tracé A	Camion H-N Mine Rose-du-N	240	28 M\$	-	176 M\$	20 M\$	224 M\$	1 115 M\$	15,8 M\$	7,1 M\$	15,1 M\$	5,3 M\$	43,3 M\$
16b	Tracé Mont-Valin amélioré	Camion H-N Mine Manouane 3	21	2 M\$	-	-	20 M\$	22 M\$	99 M\$	1,4 M\$	0,9 M\$	1,1 M\$	0,4 M\$	3,8 M\$
		Camion H-N Manouane 3 Rouvray B3	55	18 M\$	-	-	-	18 M\$	265 M\$	3,6 M\$	2,5 M\$	2,9 M\$	1,2 M\$	10,3 M\$
		Camion H-N Rouvray B3 Variante 5B	145	13 M\$	-	-	-	13 M\$	696 M\$	9,5 M\$	6,6 M\$	7,8 M\$	3,2 M\$	27,0 M\$
		Camion H-N Variante 5B Rose-du-N	6	6 M\$	-	176 M\$	-	182 M\$	29 M\$	0,4 M\$	0,3 M\$	0,3 M\$	0,1 M\$	1,1 M\$
		Total	226	39 M\$	-	176 M\$	20 M\$	235 M\$	1 089 M\$	14,9 M\$	10,3 M\$	12,1 M\$	4,9 M\$	42,3 M\$