

Annexe de questions du DQ10 au promoteur \_ 3 juin 2015

- 1) Relativement à la réponse à la question 12 du DQ 5.1, veuillez
- spécifier le nombre d'échantillons analysés et le nombre de forages qui ont servi uniquement à la caractérisation géochimique de chaque type de matériau.

Tableau 1 - Nombre d'échantillons analysés et de forages pour la caractérisation géochimique

Type de matériau	Nb d'échantillons analysés qui ont servi à la caractérisation géochimique	Nb de Forages
Mort-Terrain (total des installations minières)	14 éch.	14 Forages
Stérile	4 804 éch.	144 Forages
Résidus de Flottation	952 éch. de forages + 100t vrac	18 Forages
Réserves Minérales	13 597 éch.	153 Forages

- Veillez reprendre les deux premières colonnes du tableau de la conductivité hydraulique mesurée sous les aires d'accumulation de résidus miniers et:
  - identifier l'aire d'accumulation dans la première colonne (ex : Parc à résidus, halde à stérile ou autre) et;
  - compléter la deuxième colonne avec sa superficie occupée au sol (en m<sup>2</sup> ou km<sup>2</sup>).

Tableau 2 - Tableau corrigé : Conductivités hydrauliques mesurées en fonction du secteur

Secteur	Unité	Superficie (ha)	Nombre de puits testés	Conductivité hydraulique (m/s)			Puits testés
				minimum	maximum	moyenne	
Parc à résidus	Dépôt fluvio-glaciaires /éoliens (2BE, 2A, 9)	265,55	2	5,14E-07	2,55E-06	1,53E-06	TF-217-12, TF-222-12
	Till (1A)	198,76	1	-	-	4,78E-07	TF-224-12
	Roc	41,01	1	-	-	6,36E-08	TF-243-12
Halde à stériles	Till (1A)	216,25	0	aucun puits, Till généralement moins de 1 m			
	Roc	350,47*	2	1,30E-08	1,20E-07	3,80E-08	CDN-12-27, CDN-12-29, CDN-12-29
Fosse	Till (1AR, 1A)	161,90	14	2,30E-07	1,20E-05	1,30E-06	PZD-1, PZD-2, PZD-3, PZD-4, PZD-5, PZD-7, PZD-8, PZD-10, PZD-11, PZD-12, PZD-14, PZD-15, PZD-16, PZD-18
	Roc		4	2,20E-09	7,50E-07	5,50E-08	CDN-12-01, TF-12-03, TF-12-04, TF-12-05, TF-12-06

\*Superficie inclut till mince (unité 1AR)

- 2) *Relativement au parc à résidus miniers, avez-vous réalisé une modélisation qui simule un cas de rupture de digue? Si oui, la déposer.*

L'étude de préconception du parc résidus a été réalisée pour résister à des pluies de fréquence 1/1000 ans. Des simulations ont été faites pour la conception du bassin de rétention/sédimentation en utilisant les données météo depuis 1971. Le plan de mesure d'urgence contient une procédure en cas de rupture de digue. Ce plan sera mis à l'essai régulièrement. En tenant compte de la classification des résidus qui sont identifiés à faible risque, nous ne considérons pas que nous sommes dans le cas de risque technologique majeur. Il n'y a donc pas eu de modélisation de rupture de digue. Il n'y a pas eu cette demande de la part du MDDELCC dans les séries de questions.

- 3) *En relation avec le rapport de consultation déposé le 30 janvier 2015 par la communauté Pekuakamiulnuatsh Takuhikan (DM53, p. 16), veuillez déposer votre évaluation et vos conclusions. Si aucun document n'est finalisé, veuillez faire un résumé préliminaire.*

Le rapport de la communauté Pekuakamiulnuatsh Takuhikan contient une alternative de trajet contenant deux variantes. La première consiste en un trajet démarrant de l'usine de concentration et passant au sud du lac Paul pour rejoindre la R0253. La deuxième alternative propose de continuer sur la R0253, de traverser la ZEC Onatchiway, d'est en ouest, et de rejoindre la R0200 environ au kilomètre 31. Ces variantes ont été étudiées selon la même méthodologie que les autres scénarios. Les résultats de cette étude ont été intégrés dans les réponses à la quatrième série de questions fournies au MDDELCC.

- 4) *Relativement à l'annexe 28 du PR5.1 sur l'utilisation du territoire par les Innus (enquêtes), quel est l'état d'avancement de ce document? S'il est achevé, veuillez le déposer. Sinon, veuillez en faire une synthèse préliminaire.*

Arianne Phosphate a mandaté la firme Nutshimit pour documenter l'utilisation du territoire par les communautés Innus durant les 40 dernières années. Le rapport pour la communauté de Mashteuiatsh et celui de la communauté d'Essipit ont été remis au MDDELCC avec la mention confidentielle. La communauté de Pessamit n'a pas accepté de participer à cette enquête. Arianne Phosphate fournira ces rapports à la commission avec toujours la mention confidentielle selon le souhait des communautés innues concernées.

- 5) Pour les scénarios de transport du concentré de Forestville et de Saint-Fulgence, veuillez produire une coupe ou un profil topographique des chemins forestiers qui ont été ciblés et retenus dans les deux analyses comparatives.

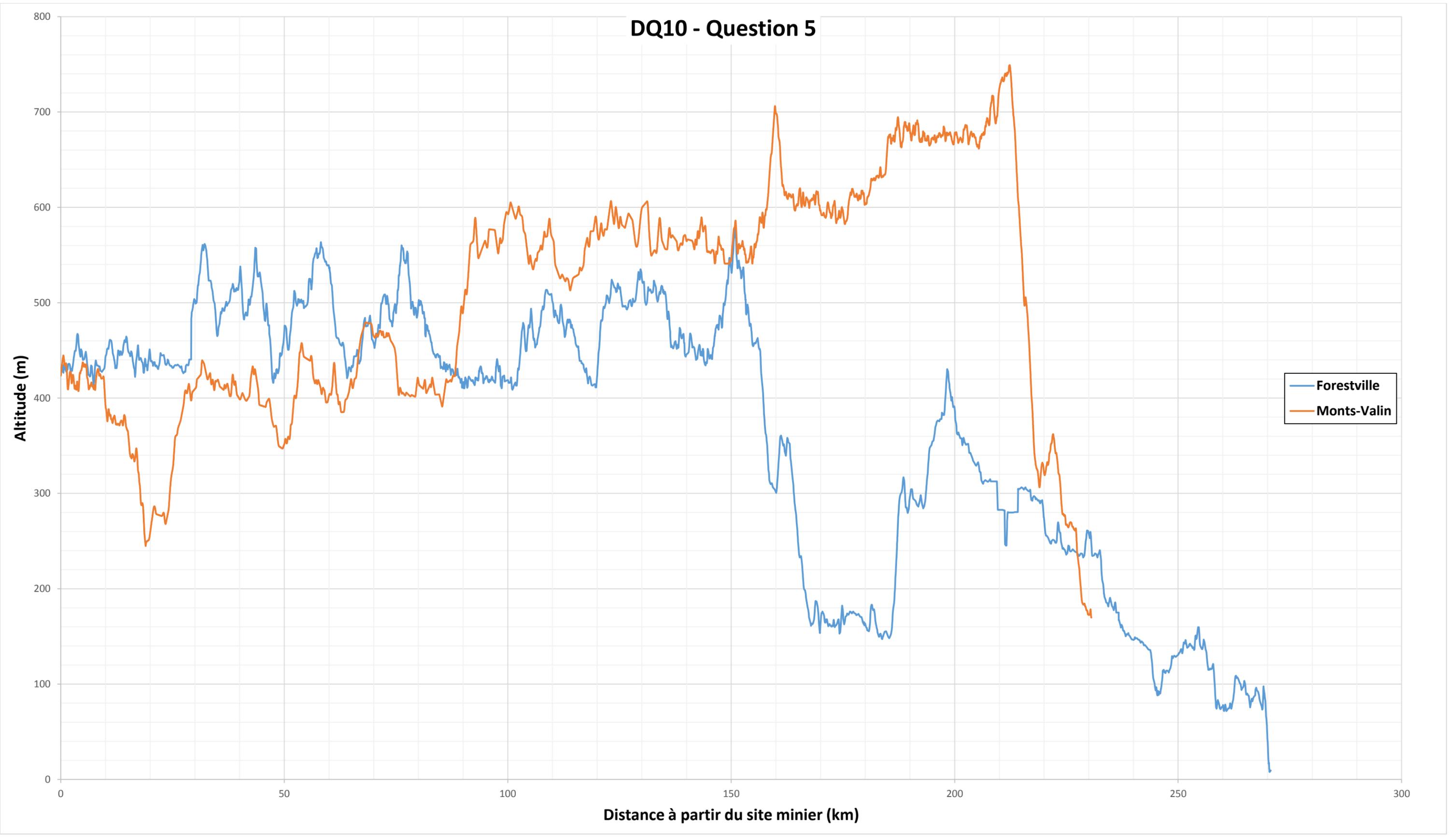
La coupe en profil des routes actuelles de la mine jusqu'à Forestville et Sainte-Rose-du-Nord est présentée à la page suivante. Afin d'être en mesure de bien évaluer le graphique, un tableau a été créé. Ce tableau présente la distance parcourue sur différentes inclinaisons de pente de la route pour un camion chargé. Il est possible d'observer des pentes avec des pourcentages d'inclinaison supérieurs au standard de route 1A. Ces pentes devraient être corrigées lors de la réfection de la route.

Tableau 3 - Analyse du profil d'élévation du scénario de Forestville et de St-Fulgence

	Forestville	Monts-Valin	Différentiel
Pentes ascendantes 0-2% (m)	55 854	49 120	6 734
Pentes ascendantes 2-4% (m)	24 910	29 352	-4 442
Pentes ascendantes 4-6% (m)	16 166	16 594	-429
Pentes ascendantes 6-8% (m)	10 152	9 593	558
Pentes ascendantes 8-10% (m)	3 630	1 114	2 517
Pentes ascendantes 10+% (m)	2 398	970	1 427
Total ascendant (m)	113 110	106 744	6 366
Pentes descendantes 0-2% (m)	69 296	53 389	15 906
Pentes descendantes 2-4% (m)	32 408	26 176	6 232
Pentes descendantes 4-6% (m)	16 959	15 164	1 795
Pentes descendantes 6-8% (m)	9 299	8 681	618
Pentes descendantes 8-10% (m)	3 622	3 945	-323
Pentes descendantes 10+% (m)	3 113	3 054	59
Total descendant (m)	134 695	110 409	24 286
Pentes nulles (m)	22 933	19 906	3 027
Longueur de la variante (m)	270 739	237 060	33 679
Élévation totale en montée (m)	3 379	3 098	282
Élévation totale en descente (m)	-3 795	-3 332	-463

La distance en pente pour le scénario de Forestville est supérieure à celle du tracé des Monts-Valin. Également, il y a plus de pentes de fortes inclinaisons pour le tracé vers Forestville que pour celui des Monts-Valin. De plus, lorsque l'on additionne toutes les élévations en altitude des pentes ascendantes et descendantes, on remarque que par le scénario de Forestville, on aura monté environ 280m de plus en altitude et descendu environ 460m de plus en altitude que le scénario des Monts-Valins sur la longueur totale des tracés.

# DQ10 - Question 5



— Forestville  
— Monts-Valin

- 6) Outre l'analyse comparative au sud de la route 172 présentée par le DA3, avez-vous fait une analyse du même type pour le tracé au nord de la 172?
- a. Si oui, veuillez déposer tout document ayant servi à produire les données relatives au scénario Saint-Fulgence 5A et 5B présentés dans différents tableaux d'autres analyses comparatives (par exemple dans le tableau 8.1 du DA2).
    - i. Sinon, comment, et en se basant sur quelles informations, ont été produites ces données relatives au scénario Saint-Fulgence 5A et 5B exposés dans les différents tableaux?

Non, étant donné qu'il existe déjà une route entre le site minier du Lac à Paul et la route 172, cette route est utilisée comme tracé de transport. Un inventaire des éléments du milieu touchés par les tracés a été réalisé à l'aide de données et d'informations existantes.

Les principales bases de données qui ont été utilisées pour réaliser cet inventaire sont :

- Base de données topographiques du Québec (BDTQ);
  - CPTAQ : limites de zones agricoles protégées;
  - MERN Géoboutique :
    - Couche des territoires récréatifs du Québec;
    - Composantes d'utilisation géographique régionale (CUGR) (MRN 2007-2013b);
    - Baux de villégiatures (MRN 2007-2013b).
  - Classification des milieux humides et modification de la sauvagine dans le Québec forestier (Canards Illimités Canada, 2009);
  - MERN Gestim : Gestion des titres miniers (MRN, 2014);
  - Ville de Sainte-Rose-du-Nord : Plan de zonage;
  - Ville de Saint-Fulgence : Plan de zonage.
- 7) Dans les tableaux 5.1 et 8.1 des documents DA4 et DA2, qui comparent les scénarios de Dolbeau-Mistassini, de Forestville à celui de Saint-Fulgence, la variante de Dolbeau se confronte à celle de Saint-Fulgence 5A tandis que celles de Forestville se comparent à celle de Saint-Fulgence 5B. Afin d'éviter toute confusion et pour établir une juste comparaison de la variante de Dolbeau-Mistassini et celles de Forestville avec elle de Saint-Fulgence, veuillez indiquer laquelle des deux variantes du tracé de Saint-Fulgence doit être retenue aux fins de comparaison.
- a. Veuillez actualiser l'ensemble des caractéristiques (Technicoéconomiques, Milieu naturel et Milieu humain) de la variante Saint-Fulgence retenue.

La variante retenue à des fins de comparaison est la variante 5B. Également, afin de présenter une réponse la plus à jour possible, le tracé amélioré par Arianne Phosphate de la route des Monts-Valin est également présenté dans le tableau de la page suivante. Les améliorations retenues pour ce tableau sont les options 3B (secteur Manouane) et B3 (secteur Rouvray).

Tableau de la variante 5B à jour

Critères de comparaison	Variantes	
	St-Fulgence 5B	Tracé amélioré
<b>Aspects technoéconomiques</b>		
Longueur totale du tracé (km)	240,1	226,0
Longueur totale du tracé sur chemins existants - classe 1 (km)	174,9 (72,8 %)	139,7 (61,8 %)
Longueur totale du tracé sur chemins existants - classe 2 (km)	48,6 (20,2 %)	45,3 (20,0 %)
Longueur totale du tracé sur chemins existants - classe 3 et + (km)	3,0 (1,3 %)	10,3 (4,6 %)
Longueur totale de nouveau chemin (km)	13,6 (5,7 %)	30,7 (13,6 %)
Longueur totale de chemin hors-norme existant à améliorer/réparer (km)	226,5	195,3
Route nationale (nombre)	1 (route 172)	1 (route 172)
Ligne de transport d'énergie électrique	1	1
Coûts de réfection du chemin (M\$)	22,0	24,8
Coût annuel d'entretien de chemin (\$/t)	1,76	1,76*
Temps de cycle de transport (heures)	10,5	9,8
Nombre de camions	61	61
<b>Aspects environnementaux</b>		
<b>Milieu naturel</b>		
Cours d'eau permanents (nombre) - BDTQ	100	90
Cours d'eau intermittents (nombre) - BDTQ	143	149
Milieu humide boisé (ha) - à l'intérieur d'une emprise de 34m	12,5	11,9
Milieu humide non boisé (ha) - à l'intérieur d'une emprise de 34m	7,6	6,8
Refuges biologiques (ha) à l'intérieur d'une emprise de 34m	1,6	1,6
Passage sur une réserve de biodiversité projetée	Non	Non
Émissions potentielles de GES pour le transport (tonnes de CO <sub>2</sub> éq)	48 737,8	45 875,6
Émissions potentielles de GES pour le transport (kg de CO <sub>2</sub> éq par tonne de concentré)	16,25	15,29
<b>Aspects sociaux</b>		
<b>Milieu humain - activités autochtones</b>		
Terrains de trappage autochtone (nombre)	8	6
Terrain de trappage autochtone (km)	171,5	157,8
Sentier de chasse et de piégeage (nombre)	1	3
Sentier de chasse et de piégeage (km)	13,6	6,8
Zone de chasse, pêche, piégeage et cueillette (km)	22,3	19
Campement (nombre) - à 500m du tracé	5	4
Campement (nombre) - à 250m du tracé	5	3
<b>Milieu humain - autres éléments</b>		
Tenure publique (km)	234,2	220,1
Tenure privée (km)	5,9	5,9
Lots privés (nombre)	14	14
Banc d'emprunt (nombre) - à 500m ou moins du tracé	105	85
Périmètre urbain (km)	0	0
Bail de villégiature (nombre) - à 500m ou moins du tracé	128	89
Bail de villégiature (nombre) - à 400m ou moins du tracé	105	65
Bail de villégiature (nombre) - à 300m ou moins du tracé	79	44
Bail de villégiature (nombre) - à 200m ou moins du tracé	51	28
Bail de villégiature (nombre) - à 100m ou moins du tracé	21	10
Territoire récréatif (zec et pourvoirie) (km)	91,5	113
Territoire récréatif (zec et pourvoirie) (nombre)	7	5
Sentier de motoneige Trans-Québec (nombre)	1	1
Sentier de motoneige Régional (nombre)	3	3
Sentier de motoneige Club Onnatchiway (nombre)	0	2
Sentier de motoneige local (nombre)	4	4
Sentier de motoneige local (km)	0,1	0,1
Sentier de motoquad local (nombre)	5	6
Sentier de motoquad local (km)	35,4	36,4
Piste cyclable (nombre)	1 (Route Verte #8)	1 (Route Verte #8)
Parcours de canot-kayak (nombre)	3	3
Débit de circulation sur la route nationale (DJMA)	1530	1530
Site de sépulture - à 100m ou moins du tracé	1	0
Ouvrage de retenue total (nombre) - à 1km ou moins du tracé	7	6
Claim minier actif (km)	41,2	41,2

Note :

\* : Non recalculé, car variation négligeable sur le gain en distance.

8) *Veillez évaluer et fournir le coût moyen à la tonne de concentré et par km parcouru pour les scénarios non retenus suivants :*

*a. Le train*

Voir annexe 1.

*b. Le pipeline*

Voir annexe 1.

- 9) Veuillez évaluer et fournir le coût moyen à la tonne de concentré et par km parcouru 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 (uniquement le coût moyen par km parce que celui à la tonne apparaît dans le DA4, p. 9)
  - 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 5C au sud de la 172 jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier
    - iv. Mine — variante Rouvray B3 – variante 2 au sud de la 172 jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier
    - v. Mine — variante Rouvray B3 – variante 4C au sud de la 172 jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier
    - vi. Mine — variante Rouvray B3 – variante 5C au sud de la 172 jusqu'au terminal maritime de l'Anse-à-Pelletier

**Pour toutes les réponses de la question 9, voir annexe 1.**

10) Relativement à chaque combinaison de scénario et/ou variantes que la commission a ciblés à la question 9, veuillez ventiler les coûts des divers éléments qui composent celui à la tonne de transport de concentré.

Voir annexe 1.

11) Dans le cas de l'analyse comparative du scénario de transport Dolbeau-Mistassini (DA4) :

a. Veuillez spécifier à quelle étude de faisabilité fait référence la note de bas de page du DA4, p. 9. Si cette dernière n'a pas déjà été transmise à la commission, veuillez la déposer.

Cette note fait référence à l'étude de faisabilité bancable NI 43-101 (voir document PR5.1, annexe 3 et annexe 3AN).

b. Tout mode de transport confondu, veuillez évaluer et fournir le total des émissions potentielles de GES (tonnes de CO<sub>2</sub>éq) engendrées par le transport du concentré d'apatite de la mine vers le terminal de Grande-Anse par bateau.

Le tableau suivant présente l'ensemble des estimations d'émission de GES pour le scénario de transport de Dolbeau et de St-Fulgence.

Tableau 5 – Émissions de GES pour le scénario de Dolbeau

Scénario de transport	Émissions totales (tonnes de CO <sub>2</sub> éq)				Intensité d'émissions (kg de CO <sub>2</sub> éq par tonne de concentré)
	Transport Hors-norme	Transport normé	Train	Total	
St-Fulgence 5B	48 738	0	0	48 738	16,25
Monts-Valin Amélioré	45 876	0	0	45 876	15,29
Dolbeau	42 973	0	70 704	113 677	37,89

c. Veuillez évaluer et fournir le coût total de construction du tronçon de 1,4 km de nouveau chemin hors norme?

Le coût total de construction de cette route se situerait entre 400 000\$ et 500 000\$.

d. Veuillez évaluer et fournir le coût opérationnel annuel de transport?

i. Ventiler les coûts opérationnels de transport sur la durée de vie de la mine qui sont évalués sommairement à 1 483 M\$

Voir annexe 1.

- e. *Veillez évaluer et fournir le coût que vous avez évalué pour la construction du pont qui traverserait la rivière Mistassini?*

Le coût d'un pont sur la rivière Mistassini n'a pas été évalué par Arianne Phosphate, car ce scénario n'a pas passé l'étape de la présélection. Cependant, une étude avait été réalisée par la MRC Maria-Chapdelaine. Celle-ci estime la construction d'un pont ferroviaire au même emplacement à environ 37M\$ (voir article en annexe 2).

- f. *Qui sont les propriétaires des 196 km de voie ferrée impliqués dans ce scénario?*

Le rail appartient aux compagnies ferroviaires Canadien National et Roberval-Saguenay (entre Jonquière et La Baie). Une carte du réseau ferroviaire est présentée à l'annexe 3.

- g. *Par tranche de distance de 100 m, veuillez ventiler le nombre de baux de villégiature recensés à une distance de 500 m du chemin (voir tableau 5.1 du DA4)*

Le tableau suivant présente le nombre de baux de villégiature et d'abris sommaires le long du chemin hors-norme pour aller vers Dolbeau. Il est à noter que le nombre de baux a légèrement varié avec les études précédentes. Ceci est dû au fait que le MERN a mis à jour en 2015 l'information sur la localisation des baux. Les baux non renouvelés ou nouvellement émis, par exemple, ont donc été pris en compte dans ces nouvelles données.

Tableau 6 - Nombre de baux pour le scénario Dolbeau

Scénario de transport/nbr de baux de villégiature	Distance du tracé de chemin														
	]0-100]m			]100-200]m			]200-300]m			]300-400]m			]400-500]m		
	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total
<b>Dolbeau</b>	20		<b>20</b>	58		<b>58</b>	48		<b>48</b>	29	1	<b>30</b>	29		<b>29</b>
<b>Saint-Fulgence 5B</b>	21		<b>21</b>	29	1	<b>30</b>	28		<b>28</b>	26		<b>26</b>	23		<b>23</b>
<b>Monts-Valins amélio.</b>	10		<b>10</b>	17		<b>17</b>	16		<b>16</b>	21		<b>21</b>	24		<b>24</b>

Note :

A. S. : Abri sommaire

Vill. : Villégiature

- h. *Il est mentionné dans le tableau 5.1 que le tracé traverse une zone dite protégée par la CPTAQ sur 21,1 km :*

- i. *Est-ce que des chemins normés ou hors-norme traversent actuellement cette zone?*

Cette zone est actuellement traversée par un chemin hors-norme.

- ii. Si oui, cette zone possède-t-elle une protection (veuillez en spécifier la nature) et une restriction d'usage des chemins existants?

Il n'y a pas de restriction d'usage pour cette route. Ce chemin est utilisé présentement par l'industrie forestière et divers utilisateurs.

12) Dans le cas de l'analyse comparative du scénario de transport d'Alma (DA26) :

- a. Outre l'analyse comparative au sud de la rivière Péribonka présentée par le DA26, avez-vous fait une analyse du même type pour le tracé au nord de ce lac, de la mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot?

Non, aucune analyse de tracé n'a été réalisée entre l'Ascension-de-Notre-Seigneur et le site minier du Lac à Paul. Le tracé proposé utilise la route existante de qualité 1A.

- b. Veuillez fournir une carte qui combine le trajet de transport du concentré d'apatite de la mine vers la municipalité de L'Ascension (un parcours de 170 km qui emprunterait le chemin forestier R0251, puis celui de Chute-des-Passes (R0250), jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot) et les différentes variantes énumérées dans votre étude (C1, C2, D1 et D2).

Voir carte annexe 4.

- c. Pour l'ensemble des différentes combinaisons de variantes suivantes :

- Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + C1+D1
- Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + C1+D2
- Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + C2+D1
- Mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + C2+D2

- i. Veuillez évaluer et fournir le nombre de camions et de wagons nécessaires à leur réalisation.

Le tableau suivant présente le nombre d'unité nécessaire pour un transport du concentré d'apatite entre le site du Lac à Paul et le terminal de Grande-Anse selon les différents scénarios.

Tableau 7 - Nombre de camions et de wagons par variante (Alma)

Variante	Nombre de camion	Nombre de wagon
<b>C1+D1</b>	40	110
<b>C1+D2</b>	40	110
<b>C2+D1</b>	40	110
<b>C2+D2</b>	40	110

- ii. *Tout mode de transport confondu, veuillez évaluer et fournir le total des émissions potentielles de GES (tonnes de CO<sub>2</sub>éq) engendrées par le transport du concentré d'apatite de la mine vers le terminal de Grande-Anse.*

Le tableau suivant présente les émissions potentielles de gaz à effet de serre pour les différents scénarios Alma.

*Tableau 8 - Émissions de GES pour les différents scénarios Alma*

Scénario de transport	Émissions totales (tonnes de CO <sub>2</sub> éq)			Intensité d'émissions (kg de CO <sub>2</sub> éq par tonne de concentré)	
	Transport Hors-norme	Transport normé	Train		
St-Fulgence 5B	48 738	0	0	48 738	16,25
Monts-Valin Amélioré	45 876	0	0	45 876	15,29
Alma C1+D1	45 551	0	26 681	72 232	24,08
Alma C1+D2	46 180	0	27 798	73 978	24,66
Alma C2+D1	45 267	0	26 680	71 947	23,98
Alma C2+D2	45 896	0	27 798	73 694	24,56

- iii. *Veuillez évaluer et fournir le nombre de cours d'eau permanents croisés.*

Le tableau suivant présente le nombre de cours d'eau permanents pour les différents scénarios Alma, de la mine jusqu'aux variantes à Alma.

*Tableau 9 - Nombre de cours d'eau permanents pour les différents scénarios Alma*

Variante	Cours d'eau permanents (nb)
Mine jusqu'à C1+D1	106
Mine jusqu'à C1+D2	107
Mine jusqu'à C2+D1	104
Mine jusqu'à C2+D2	105

- iv. *Tout en distinguant le temps lié à chacun des éléments qui composent les différentes variantes, quelle est votre évaluation du temps total de réalisation d'un cycle complet de transport?*

Le tableau suivant présente les temps de cycle estimés pour les différents scénarios Alma, de la mine jusqu'aux variantes à Alma. On remarquera que le choix de la variante influera très peu le temps de cycle.

Tableau 10 - Estimation du temps de cycle pour les différents scénarios Alma

Variante	Camions (heures)	Train (heures)
<b>C1+D1</b>	7,1	12
<b>C1+D2</b>	7,2	12
<b>C2+D1</b>	7,1	12
<b>C2+D2</b>	7,2	12

- v. *Veillez évaluer et fournir la longueur totale de nouveau chemin hors norme à construire.*

Le tableau suivant présente la longueur de nouveaux chemins hors-normes à construire pour les différents scénarios Alma, de la mine jusqu'aux variantes à Alma.

Tableau 11 - Longueur de nouveaux chemins à construire pour les différents scénarios Alma

Variante	Longueur (m)
<b>Mine jusqu'à C1+D1</b>	34,5
<b>Mine jusqu'à C1+D2</b>	37,6
<b>Mine jusqu'à C2+D1</b>	33,1
<b>Mine jusqu'à C2+D2</b>	36,2

- vi. *Veillez évaluer et indiquer si la construction d'une extension à un quai de transbordement sur la rivière Saguenay est nécessaire et évaluez les coûts qui y seraient associés.*

La nécessité de construire un nouveau quai au port de Grande-Anse avait été analysée. Divers endroits pour la construction d'un quai avaient été identifiés de façon préliminaire. Ils sont illustrés sur le schéma de l'annexe 5. Cette éventualité dépendait du taux d'utilisation futur du quai actuel. C'est Port-Saguenay qui aurait eu la décision finale. Les coûts associés à cette construction peuvent se comparer à la construction du quai sur la rive nord du Saguenay.

- vii. Veuillez évaluer et fournir le nombre de site de transbordement et de décharge ferroviaire qui serait nécessaire et les coûts qui y seraient associés.

Pour tous les scénarios Alma, il serait nécessaire d’avoir un site de chargement de camions hors-norme au site minier. Ensuite, un site de transbordement de déchargement de camions hors-norme et de chargement de train serait nécessaire dans le secteur d’Alma. Enfin, un site de déchargement de train serait nécessaire aux installations portuaires de Grande-Anse.

Pour ce qui est des coûts de ces installations, voir annexe 1.

- viii. Par tranche de distance de 100 m, veuillez ventiler le nombre de baux de villégiateurs et de résidences recensées à une distance de 500 m aux abords des variantes analysées.

Le tableau suivant présente le nombre de baux de villégiature et d’abri sommaire le long du chemin hors-norme pour aller vers Alma. Il est à noter que le nombre de baux a légèrement varié avec les études précédentes. Ceci est dû au fait que le MERN a mis à jour en 2015 l’information sur la localisation des baux. Les baux non renouvelés ou nouvellement émis, par exemple, ont donc été pris en compte dans ces nouvelles données. Également, le nombre de résidences permanentes est présenté dans un second tableau.

Tableau 12 - Nombre de baux pour les différents scénarios Alma

Scénario de transport/nbr de baux de villégiature	Distance du tracé de chemin														
	[0-100]m			]100-200]m			]200-300]m			]300-400]m			]400-500]m		
	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total
<b>C1+D1</b>	20		<b>20</b>	58		<b>58</b>	47		<b>47</b>	29	1	<b>30</b>	29		<b>29</b>
<b>C1+D2</b>	20		<b>20</b>	58		<b>58</b>	47		<b>47</b>	29	1	<b>30</b>	29		<b>29</b>
<b>C2+D1</b>	20		<b>20</b>	58		<b>58</b>	47		<b>47</b>	29	1	<b>30</b>	29		<b>29</b>
<b>C2+D2</b>	20		<b>20</b>	58		<b>58</b>	47		<b>47</b>	29	1	<b>30</b>	29		<b>29</b>
<b>Saint-Fulgence 5B</b>	21		<b>21</b>	29	1	<b>30</b>	28		<b>28</b>	26		<b>26</b>	23		<b>23</b>
<b>Monts-Valins amélio.</b>	10		<b>10</b>	17	1	<b>18</b>	16		<b>16</b>	21		<b>21</b>	24		<b>24</b>

Note :

A. S. : Abri sommaire

Vill. : Villégiature

Tableau 13 - Nombre de résidences pour les différents scénarios Alma

Tracés Alma/nbr de résidences	Distance du tracé de chemin				
	[0-100]m	]100-200]m	]200-300]m	]300-400]m	]400-500]m
C1+D1	25	13	56	80	65
C1+D2	26	12	62	88	73
C2+D1	27	13	12	18	18
C2+D2	28	12	18	26	26

ix. Il est mentionné que les tracés traversent une zone (entre 26 et 31,1 km) dite protégée par la CPTAQ:

1. Est-ce que des chemins normés ou hors-norme traversent actuellement cette zone?

Non. Il s'agit de nouveaux chemins hors-norme.

x. De façon annuelle et sur la durée de vie totale de la mine projetée (25,75 années), veuillez évaluer et fournir les coûts liés à la manutention et l'opération.

Voir annexe 1.

xi. Veuillez évaluer et fournir le total des coûts en capital et d'opération.

Voir annexe 1.

d. Pour les variantes suivantes : de la mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + C1 et de la mine jusqu'à Saint-Ludger-de-Milot + C2, veuillez évaluer et fournir la longueur totale des chemins hors-norme existants à mettre à niveau ainsi que les coûts qui y seraient associés.

Le chemin Chute-des-Passes est de qualité hors-norme 1A entre le site minier et l'Ascension-de-Notre-Seigneur. Ainsi, il n'y a pas de mise à niveau à effectuer sur cette route. Le tableau de la page suivante présente les coûts des nouvelles routes à construire pour ces scénarios.

Tableau 14 - Coûts de mise à niveau des chemins existants du scénario Alma

Variante	Mise à niveau nécessaire (m)	Coûts mise à niveau (M\$)	Coûts nouvelles routes à Alma (M\$)
Mine jusqu'à C1	0	0	14.44
Mine jusqu'à C2	0	0	14.35

13) Dans le cas de l'analyse comparative du scénario de transport vers Forestville (DA2) :

a. Veuillez évaluer et fournir le coût total de construction du tronçon de 1,0 km de nouveau chemin hors norme?

Le coût total de construction de cette route se situerait entre 350 000\$ et 400 000\$.

b. Par tranche de distance de 100 m, veuillez ventiler les nombres de 45 et 58 baux de villégiateurs recensés à une distance de 500 m du chemin (voir tableau 8.1 du DA2).

Le tableau suivant présente le nombre de baux de villégiature et d'abri sommaire le long du chemin hors-norme pour aller vers Forestville. Il est à noter que le nombre de baux a légèrement varié avec les études précédentes. Ceci est dû au fait que le MERN a mis à jour en 2015 l'information sur la localisation des baux. Les baux non renouvelés ou nouvellement émis, par exemple, ont donc été pris en compte dans ces nouvelles données.

Tableau 15 - Nombre de baux pour les scénarios Forestville

Scénario de transport/nbr de baux de villégiature	Distance du tracé de chemin														
	[0-100]m			]100-200]m			]200-300]m			]300-400]m			]400-500]m		
	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total
<b>Forestville 1A</b>	8		<b>8</b>	13		<b>13</b>	9		<b>9</b>	3		<b>3</b>	12		<b>12</b>
<b>Forestville 1B</b>	14		<b>14</b>	11		<b>11</b>	9		<b>9</b>	5		<b>5</b>	13		<b>13</b>
<b>Saint-Fulgence 5B</b>	21		<b>21</b>	29	1	<b>30</b>	28		<b>28</b>	26		<b>26</b>	23		<b>23</b>
<b>Monts-Valins amélio.</b>	10		<b>10</b>	17	1	<b>17</b>	16		<b>16</b>	21		<b>21</b>	24		<b>24</b>

Note :

A. S. : Abri sommaire

Vill. : Villégiature

- c. *Il est mentionné qu'une des variantes traverse une zone de 0,9 km dite protégée par la CPTAQ:*
- i. *Est-ce que des chemins normés ou hors-norme traversent actuellement cette zone?*

Non, il s'agit d'un nouveau chemin.

- d. *Veillez évaluer, fournir et ventiler les coûts liés à la construction d'un terminal maritime à Forestville.*

Voir annexe 1.

- e. *Veillez évaluer et fournir les coûts liés à la construction et à l'opération d'un site de transbordement vers les installations maritimes projetées.*

Voir annexe 1.

- f. *De façon annuelle et sur la durée de vie totale de la mine projetée (25,75 années), veuillez évaluer et fournir les coûts liés à la manutention et l'opération de la route pour le transport du concentré par camion et du terminal maritime.*

Voir annexe 1.

- g. *Veillez évaluer et fournir le total des coûts en capital et d'opération.*

Voir annexe 1.

14) *Dans le cas de l'analyse comparative du scénario de transport proposée par le Collectif de l'Anse-à-Pelletier (DA5) :*

- a. *Il est mentionné, entre autres, dans le tableau 4.1 qu'une emprise de 34 mètres a été retenue pour évaluer le nombre d'hectares de milieux humides rencontrés. Comment justifiez-vous le choix du 34 mètres d'emprise comme critère d'évaluation de l'impact sur les milieux humides?*

Pour les milieux humides (de tous les scénarios), l'impact a été mesuré avec une emprise maximale de 34 m sur toute la longueur du tracé, ce qui représenterait le pire scénario possible au niveau de l'empreinte environnementale du chemin. Cependant, ces valeurs sont sujettes à changement. En effet, l'emprise utilisée pour l'étude est bien plus grande que l'emprise moyenne qu'aura le chemin final, soit une moyenne de 22 m de largeur. Aussi, aucune validation terrain n'a été faite pour l'instant. Il pourrait donc y avoir de nouvelles zones humides qui s'ajouteront lors des validations sur le terrain. Une emprise de 34m permet donc d'évaluer tous les scénarios sur

une même base, sans avoir à faire l'ingénierie de détail pour connaître les surfaces maximales de milieux humides traversés.

b. Pour les deux variantes SD1 et SD-2

- i. Veuillez évaluer et fournir la longueur totale de nouveau chemin hors norme à construire (km) et son coût associé.

Le tableau suivant présente la longueur estimée de nouveau chemin hors-norme à construire pour les scénarios proposés par le collectif de l'Anse-à-Pelletier ainsi que le coût associé.

Tableau 16 - Construction de route pour le scénario proposé par le collectif de l'Anse-à-Pelletier

Variante	Nouveau chemin (km)	Coûts (M\$ ±25%)
SD-1	7,4	2-3,3
SD-2	7,4	2-3,3

- ii. Par tranche de distance de 100 m, veuillez ventiler le nombre de baux de villégiature et de résidences recensées à une distance de 500 m aux abords des variantes analysées.

Le tableau suivant présente le nombre de baux de villégiature et d'abri sommaire le long du chemin hors-norme des scénarios de transport proposés par le collectif de l'Anse-à-Pelletier. Il est à noter que le nombre de baux a légèrement varié avec les études précédentes. Ceci est dû au fait que le MERN a mis à jour en 2015 l'information sur la localisation des baux. Les baux non renouvelés ou nouvellement émis, par exemple, ont donc été pris en compte dans ces nouvelles données.

Tableau 17 - Nombre de baux pour les scénarios proposés par le collectif de l'Anse-à-Pelletier

Scénario de transport/nbr de baux de villégiature	Distance du tracé de chemin														
	[0-100]m			]100-200]m			]200-300]m			]300-400]m			]400-500]m		
	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total
<b>SD-1 (Nouveau Pont)</b>	11		<b>11</b>	12	1	<b>13</b>	13		<b>13</b>	10		<b>10</b>	11		<b>11</b>
<b>SD-2 (Pont Dubuc)</b>	11		<b>11</b>	12	1	<b>13</b>	13		<b>13</b>	10		<b>10</b>	11		<b>11</b>
<b>Saint-Fulgence 5B</b>	21		<b>21</b>	29	1	<b>30</b>	28		<b>28</b>	26		<b>26</b>	23		<b>23</b>
<b>Monts-Valins amélio.</b>	10		<b>10</b>	17	1	<b>17</b>	16		<b>16</b>	21		<b>21</b>	24		<b>24</b>

Note :

A. S. : Abri sommaire

Vill. : Villégiature

En ce qui concerne le nombre de résidence, il faut noter que les scénarios SD-1 et SD-2 passent au travers de zones urbaines tel que, St-David de Falardeau, St-Honoré et Saguenay. Ce nombre n'a donc pas été comptabilisé, mais on peut facilement l'estimer à quelques centaines (voir les cartes #3 et #4 du document DA5).

- iii. *Tout mode de transport confondu, veuillez évaluer et fournir le total des émissions potentielles de GES (tonnes de CO<sub>2</sub>éq) engendrées par le transport du concentré d'apatite de la mine vers le terminal de Grande-Anse.*

Le tableau suivant présente les estimations d'émission de gaz à effet de serre pour les scénarios de transport présentés par le collectif de l'Anse-à-Pelletier.

*Tableau 18 - Estimation des GES pour les scénarios proposés par le collectif de l'Anse-à-Pelletier*

Scénario de transport	Émissions totales (tonnes de CO <sub>2</sub> éq)				Intensité d'émissions (kg de CO <sub>2</sub> éq par tonne de concentré)
	Transport Hors-norme	Transport normé	Train	Total	
Collectif 1	38974	12792	0	51766	17,26
Collectif 2	38974	8054	0	47028	15,68
St-Fulgence 5B	48738	0	0	48738	16,25
Monts-Valin Amélioré	45876	0	0	45876	15,29

15) *Dans le cas de l'analyse comparative du scénario de transport proposée par la communauté innue de Mashteuiatsh (Tableau 4 du PR5.4.2) :*

a. *Pour les variantes B et C :*

- i. *Veuillez évaluer et fournir la longueur totale des chemins hors-norme existants à mettre à niveau (km)*

Le tableau suivant présente les longueurs de chemins hors-normes à mettre à niveau pour le scénario proposé par Mashteuiatsh et celui amélioré proposé par Arianne Phosphate.

*Tableau 19 - Longueur de chemins à mettre à niveau pour les scénarios B et C*

Variante	Mise à niveau (km)
Tracé Mashteuiatsh (B)	240,2
Tracé amélioré (C)	195,3

- ii. *Veillez évaluer et fournir le nombre de camions hors-norme nécessaires au transport du concentré.*

Le nombre de camions pour le scénario amélioré reste inchangé du scénario original par la route existante. En effet, l'économie de temps engendrée par les scénarios de contournement Manouane et Rouvray permettrait de sécuriser le temps de cycle. De ce fait, s'il y a des ralentissements une journée pour des raisons X, le temps de cycle serait plus certain et cela permettrait de minimiser les risques de dépassement de 12h de transport. Ainsi, le nombre de camion ne s'en retrouverait pas réduit.

Tableau 20 - Nombre de camions pour les scénarios B et C

Variante	Nombre de camions
Tracé Mashteuiatsh (B)	66
Tracé amélioré (C)	61

- iii. *De façon annuelle et sur la durée de vie totale de la mine projetée (25,75 années), veuillez indiquer les coûts totaux liés à la manutention et l'opération de la route et du terminal maritime.*

Voir annexe 1.

- iv. *Veillez évaluer et fournir le total des coûts en capital et d'opération.*

Voir annexe 1.

- v. *Par tranche de distance de 100 m, veuillez ventiler le nombre de baux de villégiature et de résidences recensées à une distance de 500 m aux abords des variantes analysées.*

Le tableau de la page suivante présente le nombre de baux de villégiature et d'abri sommaire le long du chemin hors-norme du scénario Mashteuiatsh. Il est à noter que le nombre de baux a légèrement varié avec les études précédentes. Ceci est dû au fait que le MERN a mis à jour en 2015 l'information sur la localisation des baux. Les baux non renouvelés ou nouvellement émis, par exemple, ont donc été pris en compte dans ces nouvelles données.

Tableau 21 - Nombre de baux pour le scénario Mashteuiatsh

Scénario de transport/nbr de baux de villégiature	Distance du tracé de chemin														
	[0-100]m			]100-200]m			]200-300]m			]300-400]m			]400-500]m		
	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total
<b>Mashteuiatsh (B)</b>	54		<b>54</b>	39	1	<b>40</b>	45		<b>45</b>	24		<b>24</b>	23		<b>23</b>
<b>Saint-Fulgence 5B</b>	21		<b>21</b>	29	1	<b>30</b>	28		<b>28</b>	26		<b>26</b>	23		<b>23</b>
<b>Monts-Valins amélioré ( C )</b>	10		<b>10</b>	17	1	<b>17</b>	16		<b>16</b>	21		<b>21</b>	24		<b>24</b>

Note :

A. S. : Abri sommaire

Vill. : Villégiature

En ce qui concerne le nombre de résidence, il est le même pour les 3 scénarios. (Voir document DA3)

16) Dans le cas de l'analyse comparative du scénario de transport proposée pour le secteur Rouvray (DQ4.1.1) :

- a. Veuillez évaluer et fournir le total des émissions potentielles de GES (tonnes de CO<sub>2</sub>éq) engendrées par le transport du concentré d'apatite en empruntant la variante A et la variante B3.

Le tableau suivant présente les estimations d'émission de gaz à effet de serre pour les scénarios de transport ciblés dans le secteur du lac Rouvray.

Tableau 22 - Émissions de GES pour les scénario demandés du Rouvray

Scénario de transport	Émissions totales (tonnes de CO <sub>2</sub> éq)				Intensité d'émissions (kg de CO <sub>2</sub> éq par tonne de concentré)
	Transport Hors-norme	Transport normé	Train	Total	
<b>A</b>	11 063	0	0	11 063	3,69
<b>B3</b>	9 195	0	0	9 195	3,07
<b>MERN 2</b>	9 297	0	0	9 297	3,10

- b. De façon annuelle et sur la durée de vie totale de la mine projetée (25,75 années), veuillez évaluer et fournir les coûts totaux liés à la manutention et l'opération des variantes A et B3.

Voir annexe 1.

- c. Par tranche de distance de 100 m, veuillez ventiler le nombre de baux de villégiateurs et de résidences recensées à une distance de 500 m aux abords des variantes A et B3.

Le tableau suivant présente le nombre de baux de villégiature et d'abris sommaires le long des chemins à l'étude dans le secteur du lac Rouvray. Il est à noter que le nombre de baux a légèrement varié avec les études précédentes. Ceci est dû au fait que le MERN a mis à jour en 2015 l'information sur la localisation des baux. Les baux non renouvelés ou nouvellement émis, par exemple, ont donc été pris en compte dans ces nouvelles données.

Tableau 23 - Nombre de baux pour les scénarios du lac Rouvray

Scénario de transport/nbr de baux de villégiature	Distance du tracé de chemin														
	[0-100]m			]100-200]m			]200-300]m			]300-400]m			]400-500]m		
	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total	Vill.	A. S.	Total
<b>A</b>	11		<b>11</b>	14		<b>14</b>	14		<b>14</b>	10		<b>10</b>	3		<b>3</b>
<b>B1</b>	1		<b>1</b>	2		<b>2</b>	3		<b>3</b>	5		<b>5</b>	5		<b>5</b>
<b>B2</b>	0		<b>0</b>	1		<b>1</b>	4		<b>4</b>	7		<b>7</b>	4		<b>4</b>
<b>B3</b>	1		<b>1</b>	2		<b>2</b>	2		<b>2</b>	5		<b>5</b>	4		<b>4</b>
<b>B4</b>	0		<b>0</b>	2		<b>2</b>	2		<b>2</b>	7		<b>7</b>	3		<b>3</b>
<b>C1</b>	0		<b>0</b>	2		<b>2</b>	2		<b>2</b>	5		<b>5</b>	4		<b>4</b>
<b>C2</b>	1		<b>1</b>	2		<b>2</b>	2		<b>2</b>	3		<b>3</b>	5		<b>5</b>
<b>C3</b>	0		<b>0</b>	1		<b>1</b>	4		<b>4</b>	5		<b>5</b>	5		<b>5</b>
<b>C4</b>	1		<b>1</b>	2		<b>2</b>	3		<b>3</b>	3		<b>3</b>	6		<b>6</b>
<b>MERN 1</b>	0		<b>0</b>	0		<b>0</b>	0		<b>0</b>	4		<b>4</b>	5		<b>5</b>
<b>MERN 2</b>	0		<b>0</b>	0		<b>0</b>	2		<b>2</b>	5		<b>5</b>	3		<b>3</b>

Note :

A. S. : Abri sommaire

Vill. : Villégiature

Pour les scénarios B1 et B3, C2 et C4, le villégiateur entre 0-100m serait admissible à une relocalisation selon les normes du MERN. Ce nombre deviendrait alors 0 après la mise à niveau de la route.

d. *Quelle est la superficie (en kilomètre carré) du plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier traversé par les variantes A et B3?*

Dans l'étude du contournement du lac Rouvray, il avait été mentionné la distance de chemin parcourue sur le plan d'aménagement du caribou forestier. Étant donné que la conception finale de la route n'est pas faite encore, la largeur exacte de l'emprise à cet endroit est inconnue. Ainsi, la largeur maximale de 34m a été multipliée par la longueur traversée pour donner la superficie maximale qui sera traversée par l'emprise de la route.

*Tableau 24 - Superficie maximale traversée dans le plan d'aménagement du caribou forestier*

Variante	Longueur traversée (km)	Superficie traversée (km <sup>2</sup> )
A	9,4	0,32
B3	9,6	0,33
MERN 2	9,6	0,33

**Pour les questions e. à n., voir annexe 6.**

# Annexe 1

## Tableau synthèse des coûts de transport

Estimé à +/- 30%

			COÛTS TOTAUX												COÛTS PAR TONNE DE CONCENTRÉ					COÛTS PAR KILOMÈTRE					COÛTS PAR TONNE*KILOMÈTRE								
Question	Scénario	Moyen de Transport	Segment		Longueur (km)	CAPEX				Total	OPEX LOM				OPEX Base Annuelle					OPEX Base Annuelle					OPEX Base Annuelle								
			Origine	Destination		Infrastructures Transport	Site de transition	Infrastructures Portuaires	Équipements Transport		Total	Énergie	Main d'oeuvre	Transport	Autres	Énergie	Main d'oeuvre	Transport	Autres	Total	Énergie	Main d'oeuvre	Transport	Autres	Total	Énergie	Main d'oeuvre	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\$	N/D	N/D	N/D	N/D	15,8 \$/t	N/D	N/D	N/D	298 742 \$/km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*km			
		Train	L'Ascension	Alma	20	15 M\$	-	-	-	15 M\$	155 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	6,0 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	2,0 \$/t	N/D	N/D	N/D	300 000 \$/km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*km			
		Train	Alma	Grande-Anse	74	0 M\$	-	-	150 M\$	150 M\$	572 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	22,2 M\$	N/D	N/D	N/D	N/D	7,4 \$/t	N/D	N/D	N/D	300 000 \$/km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*km			
		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\$	N/D	N/D	N/D	N/D	25,2 \$/t	N/D	N/D	N/D	299 209 \$/km	N/D	N/D	N/D	N/D	0,100 \$/t*km		
9a.i., 10a.i., 11d.i	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\$	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	0,001 \$/t*km	0,000 \$/t*km	0,003 \$/t*km	0,012 \$/t*km	
		Camion H-N	Mine	Dolbeau-Mistassini	212	0 M\$	-	-	20 M\$	20 M\$	754 M\$	14,0 M\$	6,8 M\$	3,9 M\$	3,9 M\$	29,3 M\$	4,7 \$/t	2,3 \$/t	1,3 \$/t	1,5 \$/t	9,8 \$/t	66 000 \$/km	32 075 \$/km	18 196 \$/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		
		Train	Dolbeau-Mistassini	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\$	N/D	N/D	8,8 \$/t	1,0 \$/t	9,8 \$/t	N/D	N/D	132 204 \$/km	15 306 \$/km	150 510 \$/km	N/D	N/D	0,045 \$/t*km	0,005 \$/t*km	0,013 \$/t*km	0,050 \$/t*km
Total			408	84 M\$	39 M\$	-	150 M\$	266 M\$	539 M\$	1 513 M\$	14,0 M\$	6,8 M\$	30,4 M\$	7,6 M\$	58,8 M\$	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	0,009 \$/t*km	0,009 \$/t*km	0,048 \$/t*km			
9b.i., 10b.i., 12c.x., 12c.xi	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\$	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		
		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\$	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	0,045 \$/t*km	0,005 \$/t*km	0,013 \$/t*km	0,113 \$/t*km
		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\$	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	
9b.ii., 10b.ii., 12c.x., 12c.xi	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\$	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		
		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\$	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	0,012 \$/t*km	0,112 \$/t*km
		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\$	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	194 175 \$/km	0,016 \$/t*km	0,008 \$/t*km	0,031 \$/t*km	0,009 \$/t*km	0,064 \$/t*km	
9b.iii., 10b.iii., 12c.ii., 12c.xi	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\$	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		
		Train	C2-D1	Grande-Anse	79	88 M\$	39 M\$	-	150 M\$	123 M\$	390 M\$	689 M\$	N/D	N/D	23,8 M\$	3,0 M\$	26,8 M\$	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	
		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\$	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	
9b.iv., 10b.iv., 12c.x., 12c.xi	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\$	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		
		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\$	N/D	N/D	8,3 \$/t	1,0 \$/t	9,3 \$/t	N/D	N/D	301 137 \$/km	36 452 \$/km	337 594 \$/km	N/D	N/D	0,100 \$/t*km	0,012 \$/t*km	0,113 \$/t*km	
		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\$	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	194 338 \$/km	0,016 \$/t*km	0,008 \$/t*km	0,031 \$/t*km	0,009 \$/t*km	0,064 \$/t*km	
9c.i., 10c.i., 13d., 13e., 13f., 13g	Forestville 1A	Mine	Forestville	324	41 M\$	-	-	276 M\$	23 M\$	214 M\$	1 331 M\$	21,4 M\$	13,3 M\$	10,9 M\$	5,1 M\$	51,7 M\$	7,1 \$/t	4,1 \$/t	3,6 \$/t	2,4 \$/t	17,2 \$/t	66 000 \$/km	37 963 \$/km	33 635 \$/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		
9c.ii., 10c.ii., 13d., 13e., 13f., 13g	Forestville 1B**	Camion H-N	Mine	Forestville	268	35 M\$	-	-	276 M\$	20 M\$	211 M\$	1 103 M\$	17,2 M\$	10,2 M\$	9,1 M\$	5,9 M\$	42,8 M\$	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	159 944 \$/km	0,022 \$/t*km	0,013 \$/t*km	0,011 \$/t*km	0,007 \$/t*km	0,053 \$/t*km	
9d.i., 10d.i	Anse-à-Pelletier SD-1	Camion H-N	Mine	Point Caribou	208	40 M\$	-	-	30 M\$	60 M\$	1 013 M\$	13,7 M\$	9,6 M\$	11,5 M\$	4,5 M\$	40,0 M\$	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		
		Camion Normé	Point Caribou	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\$	1,0 \$/t	3,3 \$/t	3,9 \$/t	1,0 \$/t	9,3 \$/t	158 400 \$/km	52 053 \$/km	63 179 \$/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	
		Total			227	615 M\$	39 M\$	-	150 M\$	35 M\$	839 M\$	1 728 M\$	16,7 M\$	19,5 M\$	23,5 M\$	7,5 M\$	67,1 M\$	5,6 \$/t	6,5 \$/t	7,8 \$/t	2,5 \$/t	22,4 \$/t	73 151 \$/km	86 093 \$/km	103 070 \$/km	33 385 \$/km	296 199 \$/km	0,025 \$/t*km	0,039 \$/t*km	0,044 \$/t*km	0,011 \$/t*km	0,299 \$/t*km	
9d.ii., 10d.ii	Anse-à-Pelletier SD-2	Camion H-N	Mine	Point 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\$	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		
		Camion Normé	Point 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\$	2,0 \$/t	4,3 \$/t	4,4 \$/t	1,0 \$/t	11,8 \$/t	158 400 \$/km	34 197 \$/km	34 285 \$/km	77 720 \$/km	913 212 \$/km	0,022 \$/t*km	0,011 \$/t*km	0,014 \$/t*km	0,006 \$/t*km	0,304 \$/t*km	
		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\$	6,6 \$/t	7,5 \$/t	8,2 \$/t	2,5 \$/t	24,9 \$/t	80 493 \$/km	91 426 \$/km	100 521 \$/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	
9e.i., 10e.i., 15a.ii., 15a.iv	Maxhétziath B	Camion H-N	Mine	Ste-Rose-du-Nord	254	26 M\$	-	-	176 M\$	20 M\$	1 980 M\$	16,8 M\$	11,8 M\$	42,8 M\$	5,6 M\$	72,2 M\$	6,9 \$/t	3,9 \$/t	14,3 \$/t	1,9 \$/t	25,5 \$/t	66 000 \$/km	46 493 \$/km	168 538 \$/km	302 907 \$/km	2 022 \$/t*km	0,015 \$/t*km	0,056 \$/t*km	0,007 \$/t*km	0,101 \$/t*km			
9e.ii., 10e.ii., 15a.iii., 15a.v	Maxhétziath C	Camion H-N	Mine	Ste-Rose-du-Nord	226	25 M\$	-	-	176 M\$	20 M\$	1 679 M\$	14,9 M\$	9,8 M\$	35,5 M\$	4,9 M\$	65,2 M\$	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	0,062 \$/t*km	0,007 \$/t*km	0,096 \$/t*km		
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\$	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		
		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\$	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						

# Annexe 2

## Article sur le coût d'un pont sur la rivière Mistassini

Le Quotidien

Actualités, vendredi 15 novembre 2013, p. 13

Louis Potvin

DOLBEAU-MISTASSINI – Le préfet de la MRC Maria-Chapdelaine, Jean-Pierre Boivin, veut rencontrer la direction d’Arianne Phosphate pour relancer l’idée de transborder le minerai par Dolbeau-Mistassini.

« Le projet n’est pas mort. Quand on voit les problèmes d’acceptabilité sociale que la compagnie rencontre à Saint-Fulgence et les problématiques de passer par Alma, la solution de Dolbeau-Mistassini reste pensable », avance le préfet.

Pour ce dernier, la carte à jouer est claire, avec une station de débordement à Dolbeau-Mistassini, le projet de pont ferroviaire sur la rivière Mistassini de 37 M\$ aurait plus de chance de se concrétiser. « Le CN nous le dit: «Amenez-nous des clients et on va la traverser la rivière ». C’est donc normal qu’on invite la compagnie à continuer à regarder ce scénario dans ses hypothèses de travail », a-t-il ajouté.

Arianne Phosphate souhaite construire un port de mer dans le secteur de l’Anse-à-Pelletier à Saint-Fulgence afin de pouvoir diminuer ses coûts de production. Le scénario de Dolbeau-Mistassini consistait à aménager une aire de transbordement à quelques kilomètres de Dolbeau-Mistassini pour éviter les inconvénients du bruit et de la poussière. Par la suite, le minerai serait chargé dans des wagons pour être transporté vers le port de Grand-Anse par la nouvelle desserte qui sera construite à Saguenay. Comme le pont ferroviaire n’est pas construit, la minière ne pouvait pas l’envisager dans ses scénarios à l’époque. Il ne fait pas partie de son étude de faisabilité.

Il a été impossible de parler au chef de l’exploitation d’Arianne Phosphate, Jean-Sébastien David, pour savoir si ce scénario de transporter le minerai par Dolbeau-Mistassini était toujours à l’étude.

[Lpotvin@lequotidien.com](mailto:Lpotvin@lequotidien.com)

© 2013 *Le Quotidien*. Tous droits réservés.

# Annexe 3

## Réseau ferroviaire québécois

# RÉSEAU FERROVIAIRE QUÉBÉCOIS

## Grandes compagnies de chemin de fer

<b>CFCP</b>	COMPAGNIE DE CHEMIN DE FER CANADIEN PACIFIQUE**
<b>CN</b>	COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER NATIONAUX DU CANADA (CANADIEN NATIONAL)**
<b>CN (CFILNQ)</b>	CHEMIN DE FER D'INTÉRÊT LOCAL INTERNE DU NORD DU QUÉBEC**
<b>CSXT</b>	TRANSPORT CSX INC.**
<b>VIA</b>	VIA RAIL CANADA INC.**

## Chemins de fer d'entreprises

<b>AMMC</b>	ARCELORMITTAL MINES CANADA INC.*
<b>CFA</b>	COMPAGNIE DE CHEMIN DE FER ARNAUD**
<b>CFRR</b>	COMPAGNIE DE CHEMIN DE FER DE LA RIVIÈRE ROMAINE*
<b>CFNS</b>	LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER ROBERVAL-SAGUENAY*
<b>QNSL</b>	COMPAGNIE DE CHEMIN DE FER DU LITTORAL NORD DE QUÉBEC ET DU LABRADOR INC.**

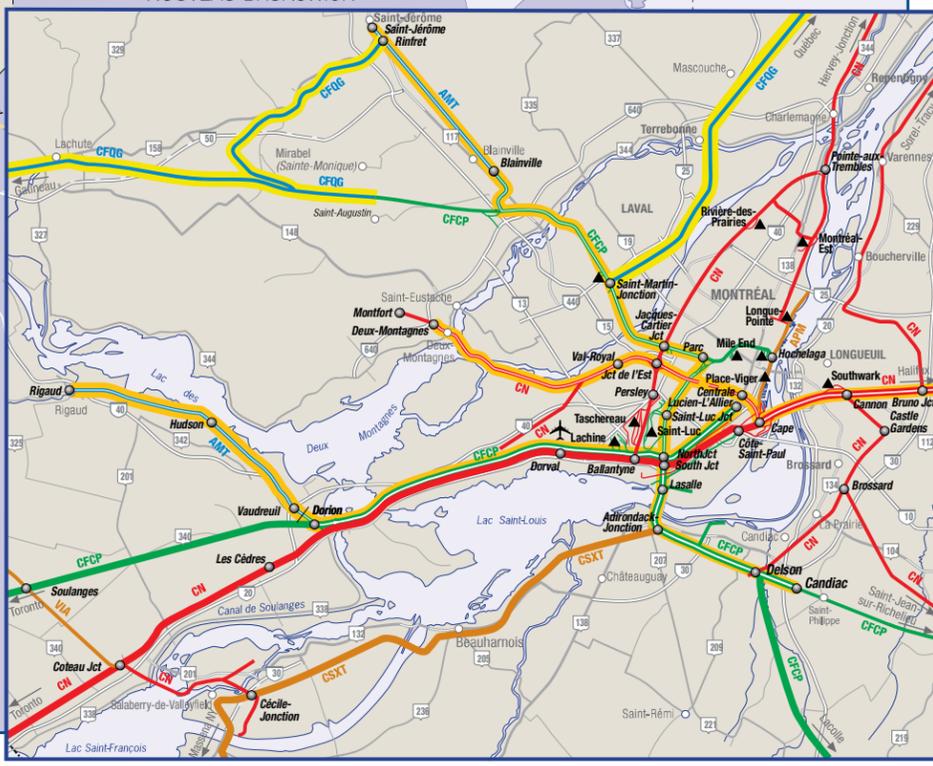
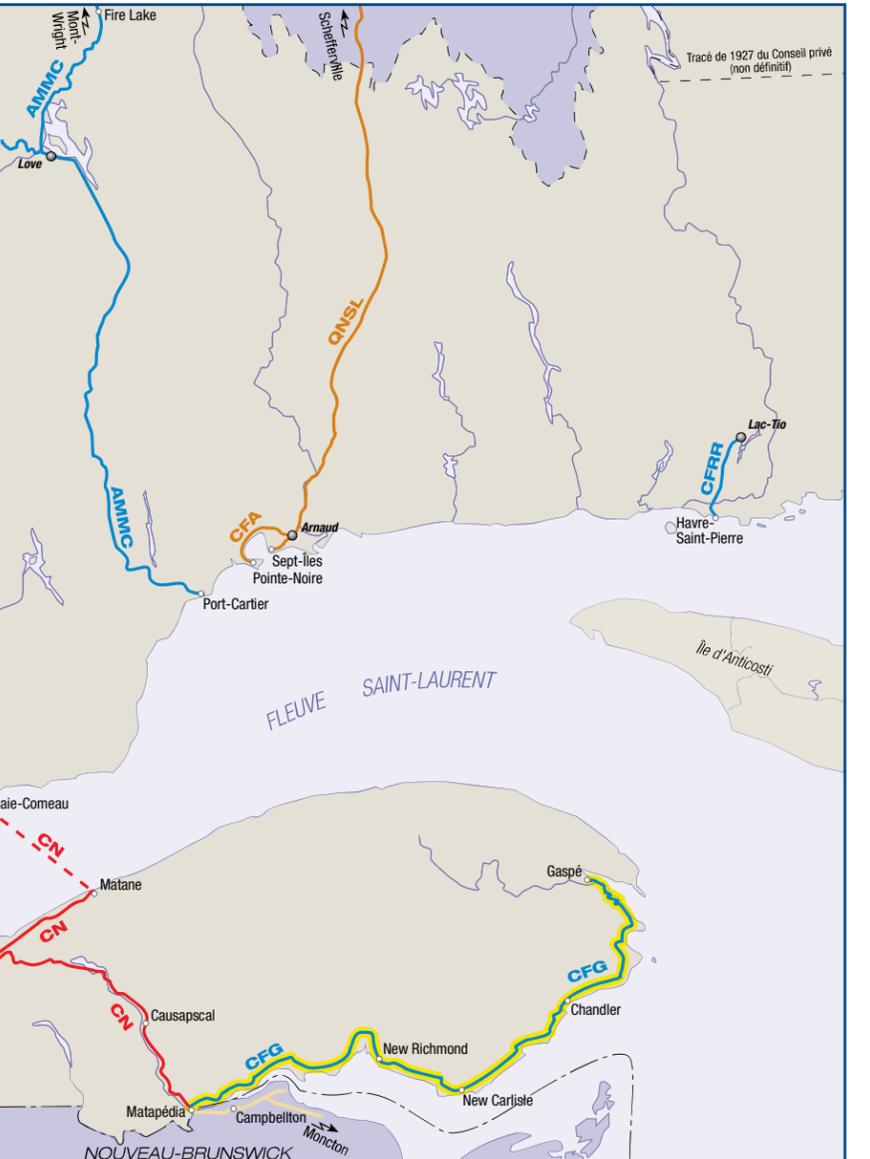
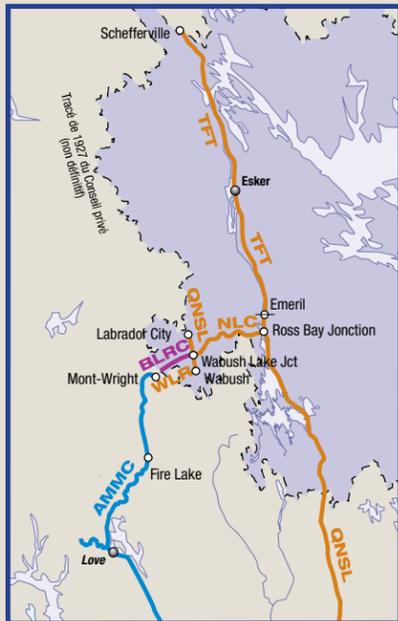
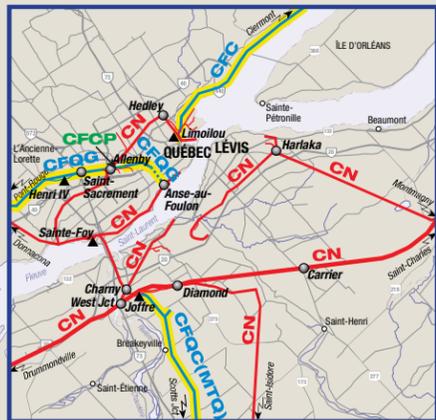
## Chemins de fer d'intérêt local (CFIL)

<b>CFC</b>	CHEMIN DE FER CHARLEVOIX INC.*
<b>CFG</b>	SOCIÉTÉ DU CHEMIN DE FER DE LA GASPÉSIE*
<b>CFL</b>	COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DE LANAUDIÈRE INC.*
<b>CFO</b>	COMPAGNIE DE CHEMIN DE FER DE L'OUTAOUAIS*
<b>CFQC(MTQ)</b>	CHEMIN DE FER DE QUÉBEC CENTRAL (propriété du MTQ)*
<b>CFQG</b>	CHEMINS DE FER QUÉBEC-GATINEAU INC.*
<b>MMA</b>	CHEMIN DE FER MONTRÉAL, MAINE & ATLANTIQUE**
<b>MMAC</b>	MONTRÉAL, MAINE & ATLANTIQUE CANADA CIE**
<b>OVR</b>	OTTAWA VALLEY RAILWAY**
<b>SLQ</b>	CHEMIN DE FER ST-LAURENT & ATLANTIQUE (QUÉBEC) INC.**

## Autres compagnies

<b>AMT</b>	AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT*
<b>APM</b>	ADMINISTRATION PORTUAIRE DE MONTRÉAL**
<b>BLRC</b>	BLOOM LAKE RAILWAY COMPANY*** (Terre-Neuve-et-Labrador)
<b>NLC</b>	NORTHERN LAND COMPANY LIMITED (Terre-Neuve-et-Labrador)
<b>ON</b>	ONTARIO NORTHLAND RAILWAY (NIPISSING CENTRAL RAILWAY COMPANY)**
<b>STO</b>	SOCIÉTÉ DE TRANSPORT DE L'OUTAOUAIS*
<b>TFT</b>	TRANSPORT FERROVIAIRE TSHUJÉTIN INC.**
<b>WLR</b>	WABUSH LAKE RAILWAY COMPANY, LIMITED** (Terre-Neuve-et-Labrador)

\* Compétence québécoise \*\* Compétence fédérale \*\*\* Compétence Terre-Neuve-et-Labrador



### LÉGENDE

- Chemin de fer d'intérêt local (CFIL)** (Yellow line)
- Compétence fédérale**:
  - voie principale (Red line)
  - voie locale/régionale (Orange line)
- Compétence québécoise**:
  - CFCP (Green line)
  - AMMC (Blue line)
  - QNSL (Orange line)
  - Autres compagnies ferroviaires (Yellow line)
- Compétence Terre-Neuve-et-Labrador** (Purple line)
- AMT - Train de banlieue circulant sur les voies appartenant au :**
  - CFCP (Green line)
  - CN (Red line)
  - AMT (Blue line)
- Gare/jonction ferroviaire**:
  - Dorval (Red circle)
  - Taschereau (Blue triangle)
- Principales cours de triage** (Black triangle)

Transports Québec

km 20 0 20 40 60 80 km

# Annexe 4

## Carte du scénario Alma



### Variantes de transport du scénario Alma



Échelle : 1 : 475 000

**Juin 2015**  
Révision : 0  
*Pour information*

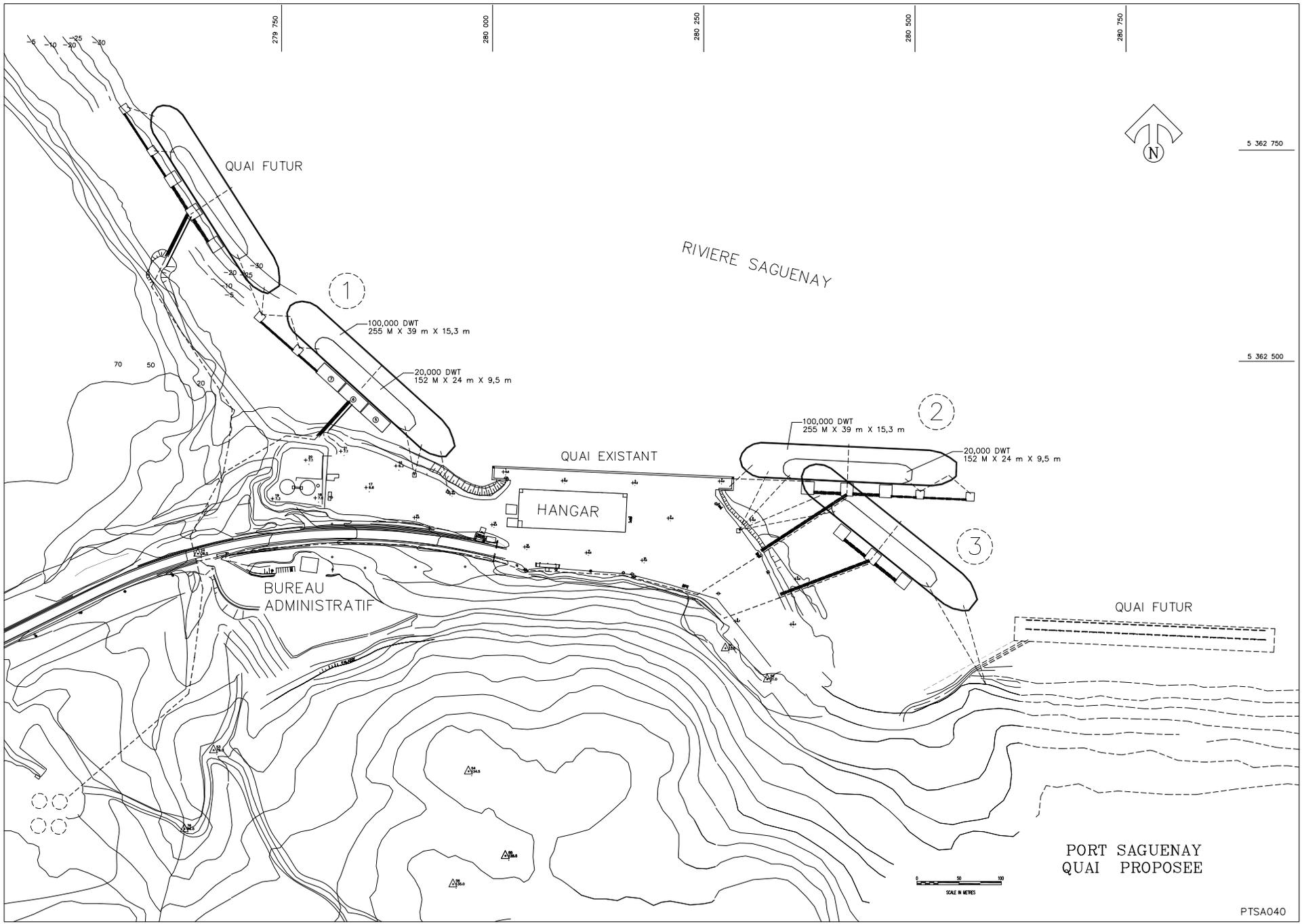
#### Légende

- Chemin Chute des passes
- Trajet existant (Monts-Valin)
- Chemin de fer existant
- Chemin commun C1, C2, D1, D2
- Variante C1
- Variante C2
- ⋯ Variante D1
- ⋯ Variante D2
- Terminal maritime de Grande-Anse
- Future mine du Lac à Paul



# Annexe 5

## Sites possibles de quai à Grande-Anse

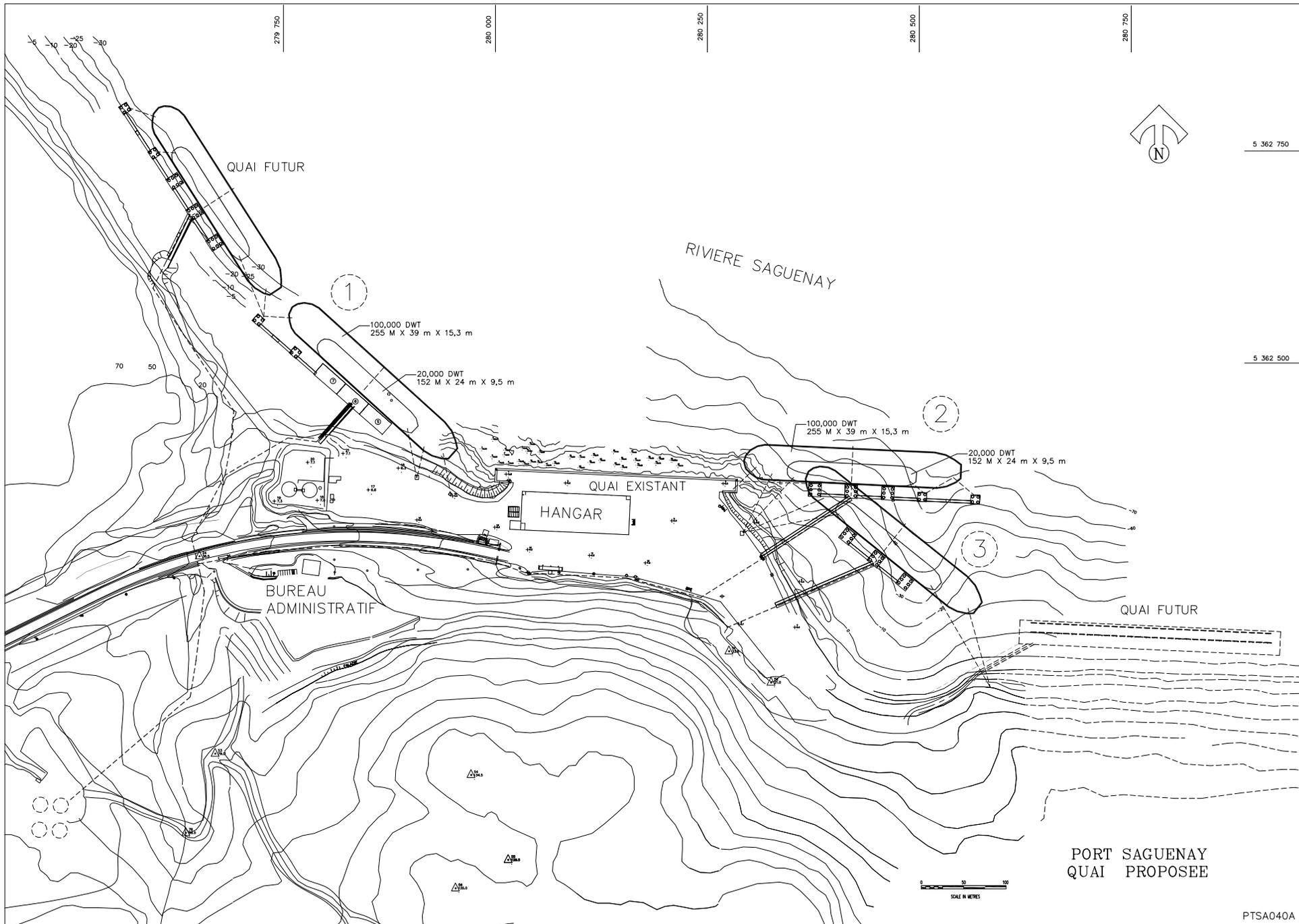


5 362 750

5 362 500

PORT SAGUENAY  
QUAI PROPOSEE

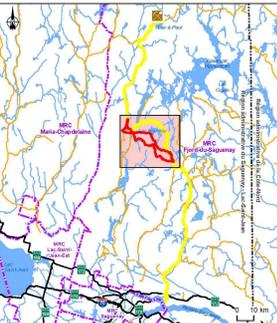
PTSA040



# Annexe 6

## Carte e. à n. de la question 16



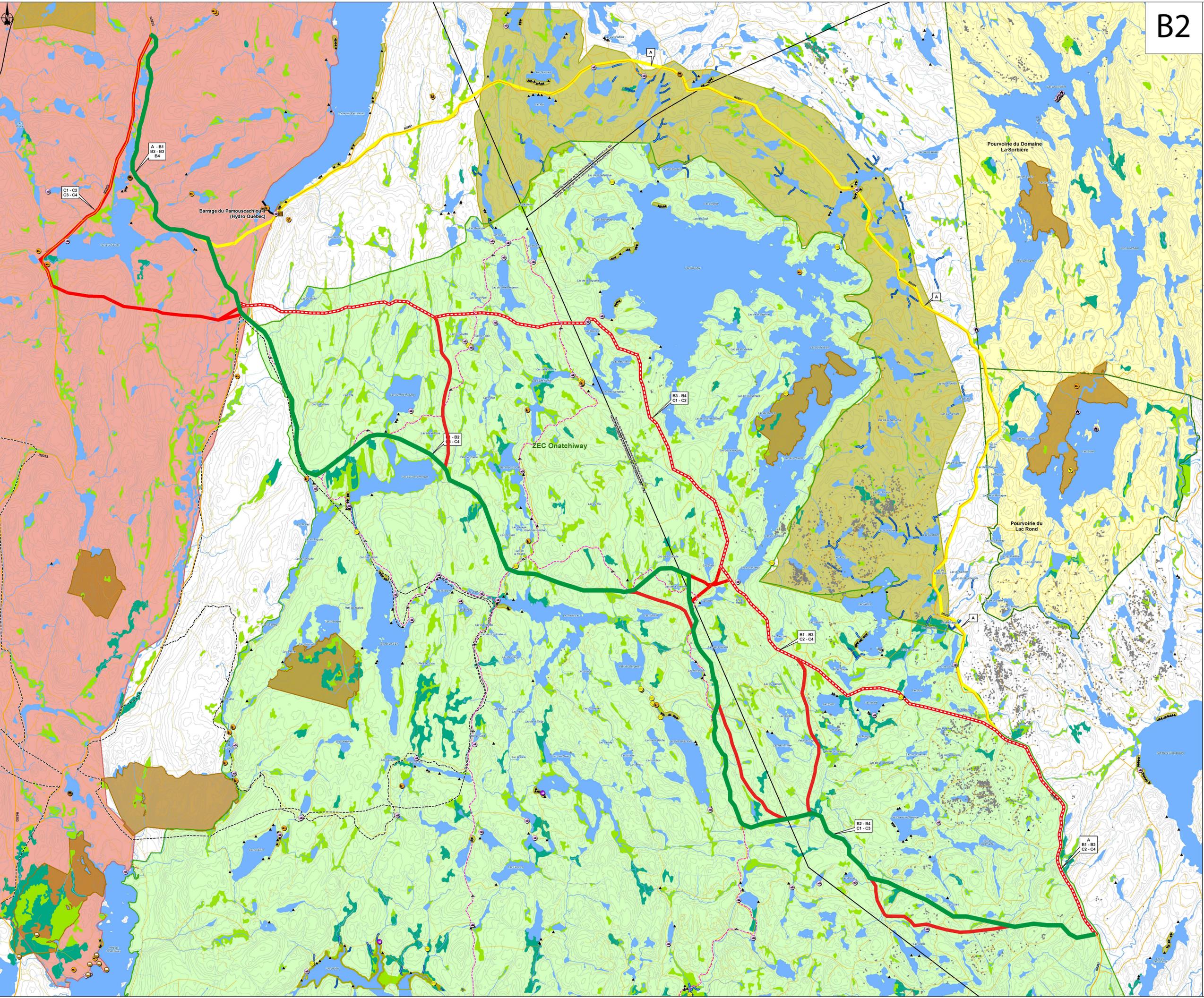


Coordonnées de base:  
NAD 83, UTM, Zone 18N, Québec - Canada (NAD 83), Projection de Mercator  
Échelle: 1:25 000  
Date de mise à jour: 2014-12-02  
Système de coordonnées géographiques: NAD 83, UTM, Zone 18N, Québec - Canada (NAD 83), Projection de Mercator  
Système de coordonnées locales: UTM, Zone 18N, Québec - Canada (NAD 83), Projection de Mercator  
Projet: 13-0012, Lac à Paul, Lac Rouvray, 2014-12-02

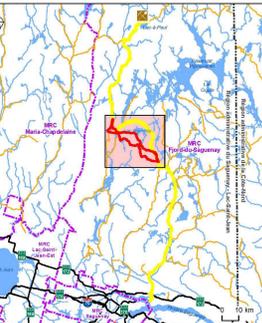
Carte de travail  
Décembre 2014



- Vegetation**
- Milieu humide boisé
  - Milieu humide non boisé
- Faune**
- Cartouche forestier - Point d'occurrence de collier (MFP, 2004-2009)
  - Fraysse continue à crête de fontaine
  - Rivière et ruisseau d'intérêt faunique
  - Zone de falaise à crête de fontaine
  - Site faunique d'intérêt (SFI)
  - Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (AVF 2012)
- Autres protégés**
- Historique
  - Refuge biologique
- Végétation, loisirs et tourisme**
- Bail de récréation sur terres publiques
  - Débarcadere
  - Débarcadere avec location d'embarcation
  - Hébergement en pointe
  - Plage publique
  - Sentier de randonnée
  - Pourvoirie avec droits exclusifs
  - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités récréatives**
- Campement
  - Site de campement potentiel
  - Terrain de trapage
  - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
- Site de sépulture
- Infrastructures**
- Andon camp Rouvray
  - Tour de télécommunications
  - Dépotoir ou ancien dépôt
  - Ouvrage de retenue
  - Station de mesure
  - Conduite d'égout primaire
  - Chemin forestier primaire
  - Chemin forestier secondaire
  - Chemin forestier tertiaire
  - Chemin forestier non classifié / sentier
- Composants du projet**
- Identification de la vaste
  - Proposition de chemins de contournement (alternatives)
  - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
  - Tracé de chemins hors normes Saint-Félix-55





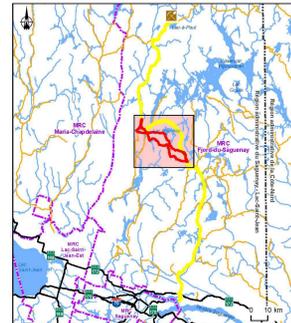


Carte de travail  
Décembre 2014



- Vegetation**
- Milieu humide boisé
  - Milieu humide non boisé
- Faune**
- Cartouche forestier - Point d'occurrence de collier (MFP, 2004-2009)
  - Fraysse continue à crête de fontaine
  - Rivière et ruisseau d'intérêt biologique
  - Zone de falaise à crête de fontaine
  - Site biologique d'intérêt (SBI)
  - Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (AVH 2012)
- Autres protégés**
- Historique
  - Refuge biologique
- Végétation, loisirs et tourisme**
- Bail de récréation sur terres publiques
  - Débarcadere
  - Débarcadere avec location d'embarcation
  - Hébergement en pointe
  - Plage publique
  - Sentier de randonnée
  - Pourvoirie avec droits exclusifs
  - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités récréatives**
- Campement
  - Site de campement potentiel
  - Terrain de trapping
  - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
- Site de sépulture
- Infrastructures**
- Andon camp Rouvray
  - Tour de télécommunications
  - Dépotoir ou ancien dépôt
  - Ouvrage de retenue
  - Station de mesure
  - Conduite d'égout primaire
  - Chemin forestier primaire
  - Chemin forestier secondaire
  - Chemin forestier tertiaire
  - Chemin forestier non classifié / sentier
- Composantes du projet**
- Identification de la vaste
  - Proposition de chemins de contournement (alternatives)
  - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
  - Tracé de chemins hors normes Saint-Félix-55

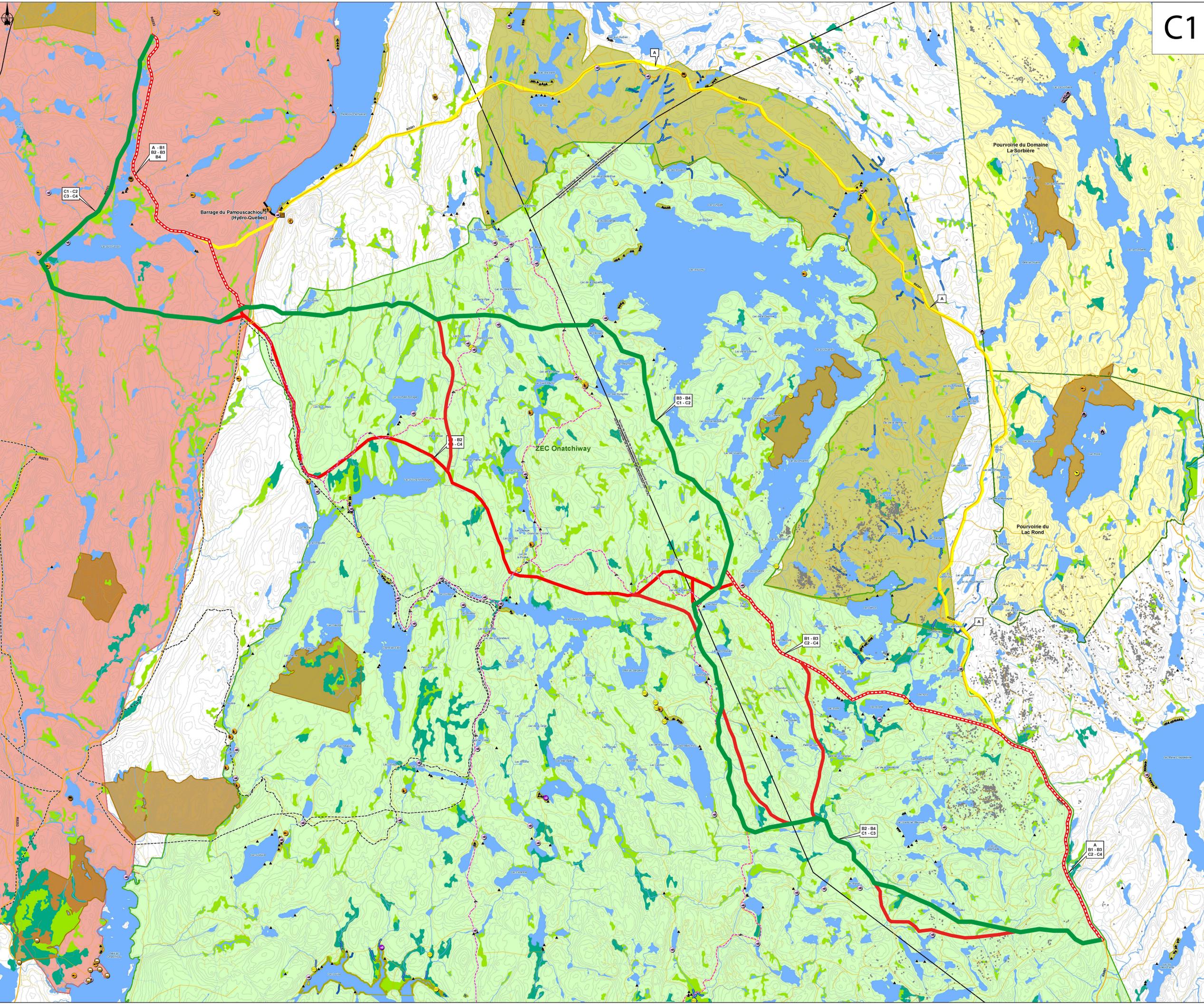


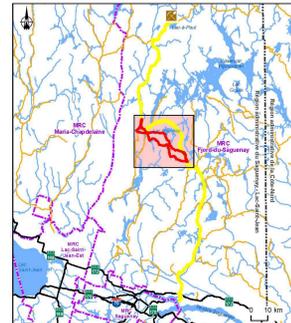


Carte de travail  
Décembre 2014



- Vegetation**
  - Milieu humide boisé
  - Milieu humide non boisé
- Faune**
  - Cartouche forestier - Point d'occurrence de saumon (MFP, 2004-2009)
  - Fraysse continue à crête de fontaine
  - Rivière et ruisseau d'intérêt biologique
  - Zone de falaise à crête de fontaine
  - Site biologique d'intérêt (SBI)
  - Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (AVH 2012)
- Autres protégés**
  - Historique
  - Refuge biologique
- Végétation, loisirs et tourisme**
  - Bail de récréation sur terres publiques
  - Débarcadere
  - Débarcadere avec location d'embarcation
  - Hébergement en pointe
  - Plage publique
  - Sentier de randonnée
  - Pourvoirie avec droits exclusifs
  - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités récréatives**
  - Campement
  - Site de campement potentiel
  - Terrain de trapping
  - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
  - Site de sépulture
- Infrastructures**
  - Andon camp Rouvray
  - Tour de télécommunications
  - Dépotoir ou ancien dépôt
  - Ouvrage de retenue
  - Station de mesure
  - Conduite d'égout primaire
  - Chemin forestier primaire
  - Chemin forestier secondaire
  - Chemin forestier tertiaire
  - Chemin forestier non classifié / sentier
- Composants du projet**
  - Identification de la vasière
  - Proposition de chemins de contournement (cavariés)
  - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
  - Tracé de chemins hors normes Saint-Félix-55





Coordonnées de base:  
NAD 83, UTM, Zone 18N, Québec - Canada (NAD 83), Projection de Mercator  
Échelle au 1:250 000 (à l'échelle de l'impression)  
Date de mise à jour: 2014-10-20  
Système de coordonnées géographiques: NAD 83, Zone 18N, Québec - Canada (NAD 83), Projection de Mercator  
Échelle au 1:250 000 (à l'échelle de l'impression)  
Date de mise à jour: 2014-10-20  
Projet: 13-0012, Lac à Paul, Lac Rouvray, 14200-001  
Mise à jour: 2014-10-20

0 275 m

NAD 83, Niveau 7

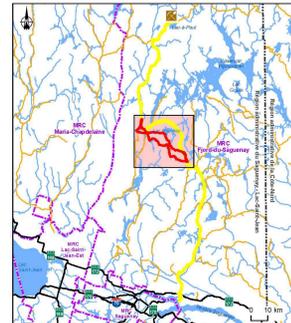
Carte de travail

Décembre 2014



- Vegetation**
- Milieu humide boisé
  - Milieu humide non boisé
- Faune**
- Cartouche forestier - Point d'occurrence de collier (MFP, 2004-2009)
  - Fraysse continue à crête de fontaine
  - Rivière et ruisseau d'intérêt biologique
  - Zone de falaise à crête de fontaine
  - Site biologique d'intérêt (SBI)
  - Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (AVH 2012)
- Aires protégées**
- Historique
  - Refuge biologique
- Végétation, loisirs et tourisme**
- Bail de récréation sur terres publiques
  - Débarcadere
  - Débarcadere avec location d'embarcation
  - Hébergement en pointe
  - Plage publique
  - Sentier de randonnée
  - Pourvoirie avec droits exclusifs
  - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités récréatives**
- Campement
  - Site de campement potentiel
  - Terrain de trapage
  - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
- Site de sépulture
- Infrastructures**
- Andon camp Rouvray
  - Tour de télécommunications
  - Dépotoir ou ancien dépôt
  - Ouvrage de retenue
  - Station de mesure
  - Canalisé d'écoulement primaire
  - Chemin forestier primaire
  - Chemin forestier secondaire
  - Chemin forestier tertiaire
  - Chemin forestier non classifié / sentier
- Composantes du projet**
- Identification de la vaste
  - Proposition de chemins de contournement (variantes)
  - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
  - Tracé de chemins hors normes Saint-Félix-55





Coordonnées de base:  
NAD 83, Zone 18 UTM  
Projections:  
NAD 83, Zone 18 UTM  
Échelle:  
1:25 000  
Date de mise à jour:  
2014  
Projet: 13-0012, Lac à Paul, Lac Rouvray, 14200-001

Carte de travail  
Décembre 2014



- Vegetation**
- Milieu humide boisé
  - Milieu humide non boisé
- Faune**
- Cantou forestier - Point d'occurrence de saumon (MFP, 2004-2009)
  - Fraysse continue à crête de fontaine
  - Rivière et ruisseau d'intérêt biologique
  - Zone de falaise à crête de fontaine
  - Site biologique d'intérêt (SBI)
  - Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (AVH 2012)
- Autres protégés**
- Historique
  - Refuge biologique
- Végétation, loisirs et tourisme**
- Bail de récréation sur terres publiques
  - Débarcadere
  - Débarcadere avec location d'embarcation
  - Hébergement en pointe
  - Plage publique
  - Sentier de randonnée
  - Pourvoirie avec droits exclusifs
  - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités récréatives**
- Campement
  - Site de campement potentiel
  - Terrain de trapage
  - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
- Site de sépulture
- Infrastructures**
- Andon camp Rouvray
  - Tour de télécommunications
  - Dépotoir ou ancien dépôt
  - Ouvrage de retenue
  - Station de mesure
  - Conduite d'égout primaire
  - Chemin forestier primaire
  - Chemin forestier secondaire
  - Chemin forestier tertiaire
  - Chemin forestier non classifié / sentier
- Composants du projet**
- Identification de la vaste
  - Proposition de chemins de contournement (alternatives)
  - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
  - Tracé de chemins hors normes Saint-Félix-55

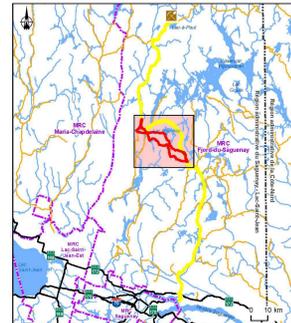




# MERN 1

Arianne Phosphate Inc.  
Projet de mine d'apatite du lac à Paul  
Analyse de tracés alternatifs proposés  
pour le contournement du lac Rouvray

Inventaire du milieu

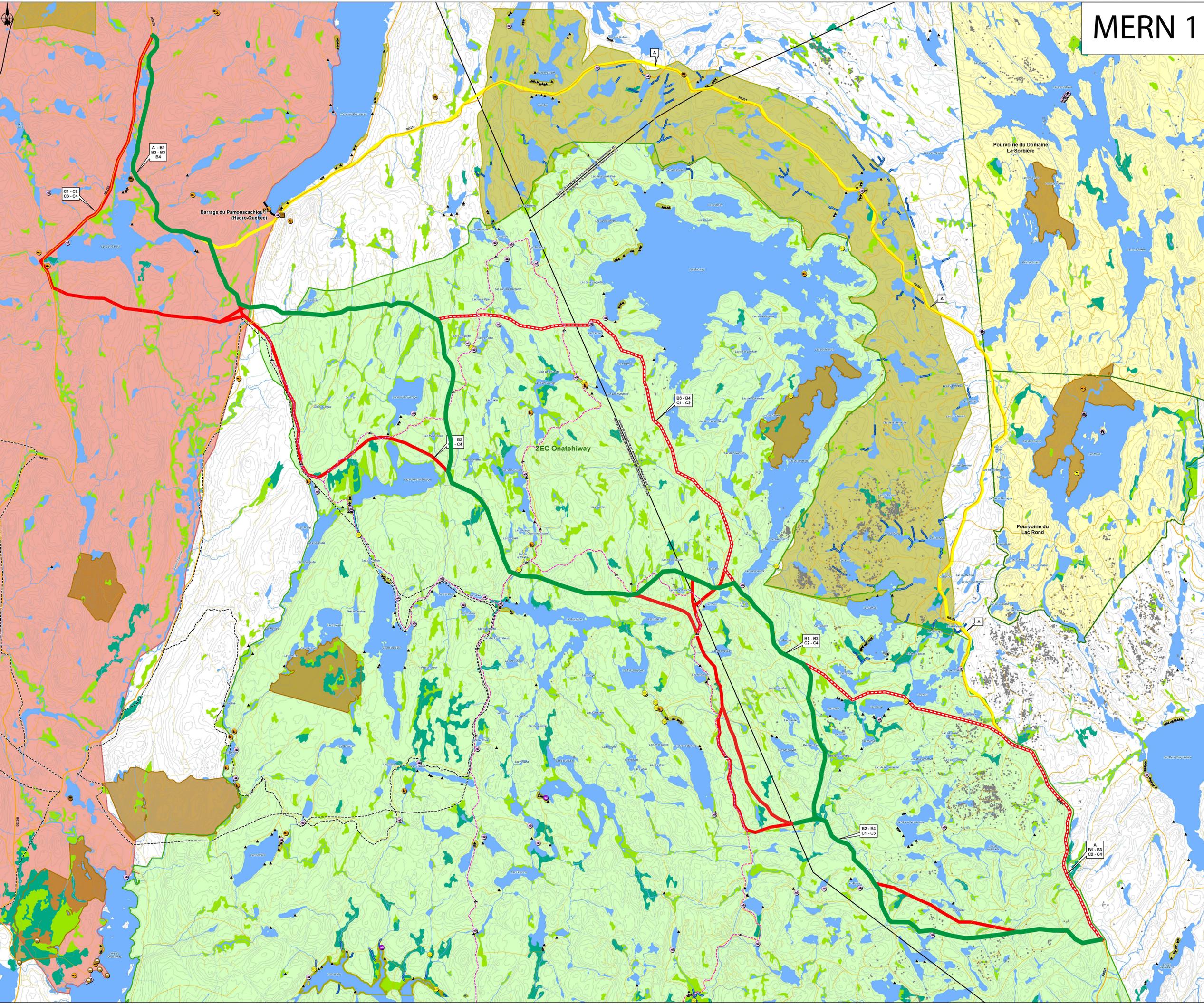


Échelle : 0 275 m  
NAD 83, Niveau 7  
Date : 15-03-2012, 16-03-2012, 17-03-2012, 18-03-2012, 19-03-2012, 20-03-2012, 21-03-2012, 22-03-2012, 23-03-2012, 24-03-2012, 25-03-2012, 26-03-2012, 27-03-2012, 28-03-2012, 29-03-2012, 30-03-2012, 31-03-2012, 01-04-2012, 02-04-2012, 03-04-2012, 04-04-2012, 05-04-2012, 06-04-2012, 07-04-2012, 08-04-2012, 09-04-2012, 10-04-2012, 11-04-2012, 12-04-2012, 13-04-2012, 14-04-2012, 15-04-2012, 16-04-2012, 17-04-2012, 18-04-2012, 19-04-2012, 20-04-2012, 21-04-2012, 22-04-2012, 23-04-2012, 24-04-2012, 25-04-2012, 26-04-2012, 27-04-2012, 28-04-2012, 29-04-2012, 30-04-2012, 01-05-2012, 02-05-2012, 03-05-2012, 04-05-2012, 05-05-2012, 06-05-2012, 07-05-2012, 08-05-2012, 09-05-2012, 10-05-2012, 11-05-2012, 12-05-2012, 13-05-2012, 14-05-2012, 15-05-2012, 16-05-2012, 17-05-2012, 18-05-2012, 19-05-2012, 20-05-2012, 21-05-2012, 22-05-2012, 23-05-2012, 24-05-2012, 25-05-2012, 26-05-2012, 27-05-2012, 28-05-2012, 29-05-2012, 30-05-2012, 31-05-2012, 01-06-2012, 02-06-2012, 03-06-2012, 04-06-2012, 05-06-2012, 06-06-2012, 07-06-2012, 08-06-2012, 09-06-2012, 10-06-2012, 11-06-2012, 12-06-2012, 13-06-2012, 14-06-2012, 15-06-2012, 16-06-2012, 17-06-2012, 18-06-2012, 19-06-2012, 20-06-2012, 21-06-2012, 22-06-2012, 23-06-2012, 24-06-2012, 25-06-2012, 26-06-2012, 27-06-2012, 28-06-2012, 29-06-2012, 30-06-2012, 01-07-2012, 02-07-2012, 03-07-2012, 04-07-2012, 05-07-2012, 06-07-2012, 07-07-2012, 08-07-2012, 09-07-2012, 10-07-2012, 11-07-2012, 12-07-2012, 13-07-2012, 14-07-2012, 15-07-2012, 16-07-2012, 17-07-2012, 18-07-2012, 19-07-2012, 20-07-2012, 21-07-2012, 22-07-2012, 23-07-2012, 24-07-2012, 25-07-2012, 26-07-2012, 27-07-2012, 28-07-2012, 29-07-2012, 30-07-2012, 31-07-2012, 01-08-2012, 02-08-2012, 03-08-2012, 04-08-2012, 05-08-2012, 06-08-2012, 07-08-2012, 08-08-2012, 09-08-2012, 10-08-2012, 11-08-2012, 12-08-2012, 13-08-2012, 14-08-2012, 15-08-2012, 16-08-2012, 17-08-2012, 18-08-2012, 19-08-2012, 20-08-2012, 21-08-2012, 22-08-2012, 23-08-2012, 24-08-2012, 25-08-2012, 26-08-2012, 27-08-2012, 28-08-2012, 29-08-2012, 30-08-2012, 31-08-2012, 01-09-2012, 02-09-2012, 03-09-2012, 04-09-2012, 05-09-2012, 06-09-2012, 07-09-2012, 08-09-2012, 09-09-2012, 10-09-2012, 11-09-2012, 12-09-2012, 13-09-2012, 14-09-2012, 15-09-2012, 16-09-2012, 17-09-2012, 18-09-2012, 19-09-2012, 20-09-2012, 21-09-2012, 22-09-2012, 23-09-2012, 24-09-2012, 25-09-2012, 26-09-2012, 27-09-2012, 28-09-2012, 29-09-2012, 30-09-2012, 01-10-2012, 02-10-2012, 03-10-2012, 04-10-2012, 05-10-2012, 06-10-2012, 07-10-2012, 08-10-2012, 09-10-2012, 10-10-2012, 11-10-2012, 12-10-2012, 13-10-2012, 14-10-2012, 15-10-2012, 16-10-2012, 17-10-2012, 18-10-2012, 19-10-2012, 20-10-2012, 21-10-2012, 22-10-2012, 23-10-2012, 24-10-2012, 25-10-2012, 26-10-2012, 27-10-2012, 28-10-2012, 29-10-2012, 30-10-2012, 31-10-2012, 01-11-2012, 02-11-2012, 03-11-2012, 04-11-2012, 05-11-2012, 06-11-2012, 07-11-2012, 08-11-2012, 09-11-2012, 10-11-2012, 11-11-2012, 12-11-2012, 13-11-2012, 14-11-2012, 15-11-2012, 16-11-2012, 17-11-2012, 18-11-2012, 19-11-2012, 20-11-2012, 21-11-2012, 22-11-2012, 23-11-2012, 24-11-2012, 25-11-2012, 26-11-2012, 27-11-2012, 28-11-2012, 29-11-2012, 30-11-2012, 01-12-2012, 02-12-2012, 03-12-2012, 04-12-2012, 05-12-2012, 06-12-2012, 07-12-2012, 08-12-2012, 09-12-2012, 10-12-2012, 11-12-2012, 12-12-2012, 13-12-2012, 14-12-2012, 15-12-2012, 16-12-2012, 17-12-2012, 18-12-2012, 19-12-2012, 20-12-2012, 21-12-2012, 22-12-2012, 23-12-2012, 24-12-2012, 25-12-2012, 26-12-2012, 27-12-2012, 28-12-2012, 29-12-2012, 30-12-2012, 31-12-2012

Carte de travail  
Décembre 2014



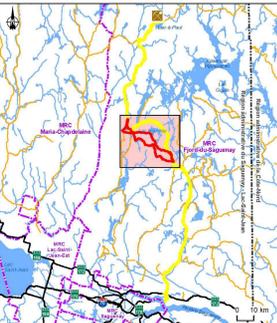
- Vegetation**
  - Milieu humide boisé
  - Milieu humide non boisé
- Faune**
  - Cartouche forestier - Point d'occurrence de collier (MFP, 2004-2009)
  - Fraysse continue à crête de fontaine
  - Rivière et ruisseau d'intérêt biologique
  - Zone de falaise à crête de fontaine
  - Site biologique d'intérêt (SBI)
  - Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (AVH 2012)
- Autres protégés**
  - Historique
  - Refuge biologique
- Végétation, loisirs et tourisme**
  - Bail de récréation sur terres publiques
  - Débarcadere
  - Débarcadere avec location d'embarcation
  - Hébergement en pointe
  - Plage publique
  - Sentier de randonnée
  - Pourvoirie avec droits exclusifs
  - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités récréatives**
  - Campement
  - Site de campement potentiel
  - Terrain de trapage
  - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
  - Site de sépulture
- Infrastructures**
  - Andon camp Rouvray
  - Tour de télécommunications
  - Dépotoir ou ancien dépôt
  - Ouvrage de retenue
  - Station de mesure
  - Conduite d'égout primaire
  - Chemin forestier primaire
  - Chemin forestier secondaire
  - Chemin forestier tertiaire
  - Chemin forestier non classifié / sentier
- Compartiments du projet**
  - Identification de la vaste
  - Proposition de chemins de contournement (cartes)
  - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
  - Tracé de chemins hors normes Saint-Félix 50



# MERN 2

Arianne Phosphate Inc.  
Projet de mine d'apatite du lac à Paul  
Analyse de tracés alternatifs proposés  
pour le contournement du lac Rouvray

## Inventaire du milieu



Échelle : 1:25 000  
NAD 83, Niveau 7  
Date de travail : Décembre 2014



- Vegetation**
  - Milieu humide boisé
  - Milieu humide non boisé
- Faune**
  - Cartouche forestier - Point d'occurrence de collier (MFP, 2004-2009)
  - Fraysse continue à crête de fontaine
  - Rivière et ruisseau d'intérêt biologique
  - Zone de falaise à crête de fontaine
  - Site biologique d'intérêt (SBI)
  - Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (AVH 2012)
- Aires protégées**
  - Historique
  - Refuge biologique
- Végétation, loisirs et tourisme**
  - Baie de récréation sur terres publiques
  - Débarcadere
  - Débarcadere avec location d'embarcation
  - Hébergement en poutrière
  - Plage publique
  - Sentier de randonnée
  - Pourvoirie avec droits exclusifs
  - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités récréatives**
  - Campement
  - Site de campement potentiel
  - Terrain de trapage
  - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
  - Site de sépulture
- Infrastructures**
  - Andon camp Rouvray
  - Tour de télécommunications
  - Dépotoir ou ancien dépôt
  - Ouvrage de retenue
  - Station de mesure
  - Conduite d'égout primaire
  - Chemin forestier primaire
  - Chemin forestier secondaire
  - Chemin forestier tertiaire
  - Chemin forestier non classifié / sentier
- Compartiments du projet**
  - Identification de la vaste
  - Proposition de chemins de contournement (alternatives)
  - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
  - Tracé de chemins hors normes Saint-Félix-55

