

Projet de mine d'apatite du lac à Paul

Analyse des tracés alternatifs proposés pour le contournement du lac Rouvray

Rapport final



Arianne Phosphate inc.
Février 2015

Équipe de réalisation

Groupe Conseil Nutshimit-Nippour

Carl Côté, géographe-aménagiste, directeur de projet
Stéphane Bernard, ing.f., M.ATDR, chargé de projet
Sabrina Girard, technicienne en géomatique

Groupe Conseil Forchemex

Laurent Pelletier, ing.f., M. Sc.
Guy Rochette, ing.f.
Guy Gilbert, ing.f.
David Gauthier, ing.f.
Jean Boily, tech.f.
Roger Allaire, tech.f.
Benoit Harvey, tech.g.civil
Éric Lafrance, tech.g.civil

Table des matières

Équipe de réalisation	i
Table des matières	iii
Tableaux	iv
Figures	iv
Annexes	iv
1 Introduction	1
2 Tracés à l'étude	3
3 Inventaire préliminaire du milieu	5
4 Élaboration des tracés.....	7
4.1 Démarche	7
4.2 Critères d'élaboration des tracés	7
5 Analyse technoéconomique.....	9
5.1 Évaluation du temps de cycle de transport	9
5.2 Coûts de construction et de réfection de chemin	9
6 Analyse comparative des tracés	13
6.1 Comparaison technoéconomique	13
6.2 Comparaison environnementale	14
6.3 Bilan de la comparaison des tracés	19
7 Références	21
8 Liste des personnes consultées	23

Tableaux

Tableau 4.1 : Liste des paramètres de conception pour le projet de chemin hors normes de catégorie 1A	8
Tableau 5.1 : Temps de cycle de transport des tracés de chemin à l'étude	10
Tableau 5.2 : Coûts de construction et de réfection des tracés de chemin à l'étude.....	11
Tableau 6.1 : Ponts à construire sur les tracés à l'étude	13
Tableau 6.2 : Comparaison préliminaire des variantes de tracé de chemin proposées pour le contournement du lac Rouvray	17

Figures

Figure 2.1 : Localisation des tracés à l'étude	4
--	---

Annexes

Annexe A	Carte d'inventaire du milieu
Annexe B	Étude des coûts de construction et du temps de cycle de transport

1 Introduction

La compagnie Ariane Phosphate inc. planifie l'exploitation d'une mine d'apatite à ciel ouvert dans le secteur du lac à Paul, à environ 200 km au nord de la Ville de Saguenay. Ce projet minier est situé sur des terres publiques du territoire non organisé (TNO) de la municipalité régionale de comté (MRC) du Fjord-du-Saguenay. Les ressources mesurées et indiquées totalisent un peu plus de 590 Mt avec une teneur en phosphate de 7,13 %. La production annuelle visée est de 3 Mt de concentré d'apatite et la durée de vie de la mine devrait atteindre 25,75 ans.

Ariane Phosphate inc. a confié au Groupe Conseil Nutshimit-Nippour le mandat de réaliser une analyse comparative de variantes de tracé de chemin hors normes dans le secteur du lac Rouvray. Ce plan d'eau est localisé à l'extrémité nord de la zec Onatchiway. L'étude vise plus spécifiquement à déterminer un tracé alternatif au tronçon de la route forestière R0201, compris entre les lacs aux Canots et du Vieux Camp, qui présentent des contraintes importantes sur les plans technique et environnemental. Au total, neuf scénarios de transport ont ainsi été analysés.

2 Tracés à l'étude

Tous les tracés à l'étude, incluant le tronçon existant de la R0201 (option A), sont situés à l'intérieur des limites du territoire non organisé (TNO) Mont-Valin de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Ils débutent tous à la jonction des routes forestières R0201 et R0253, au nord du lac aux Canots, et se terminent sur la R0201, un peu au nord du lac du Vieux Camp. La variante A passe au nord du lac Rouvray alors que les huit tracés alternatifs (B1 à B4 et C1 à C4) passent au sud de ce plan d'eau et traversent l'extrémité nord du territoire de la zec Onatchiway. Les variantes de tracé mesurent entre 45,3 km et 54,5 km. L'option A permet de réutiliser un chemin existant alors que les huit tracés alternatifs nécessitent la construction d'une nouvelle infrastructure routière.

Les tracés à l'étude sont présentés à la figure 2.1 de même qu'à la carte de l'annexe A.

**Analyse des tracés alternatifs proposés
pour le contournement du lac Rouvray**

Localisation des tracés à l'étude

Sources:
Cartographie de base, BDGA, 1/1 000 000, MRN, 2010
Réseau routier, Groupe Nippour, 2010
Système de découpage administratif (SDA), MRNF Québec 2013
Fichier: 14-0186_situa_gn_001_141202.mxd

0 7 km

NAD 83, fuseau 7

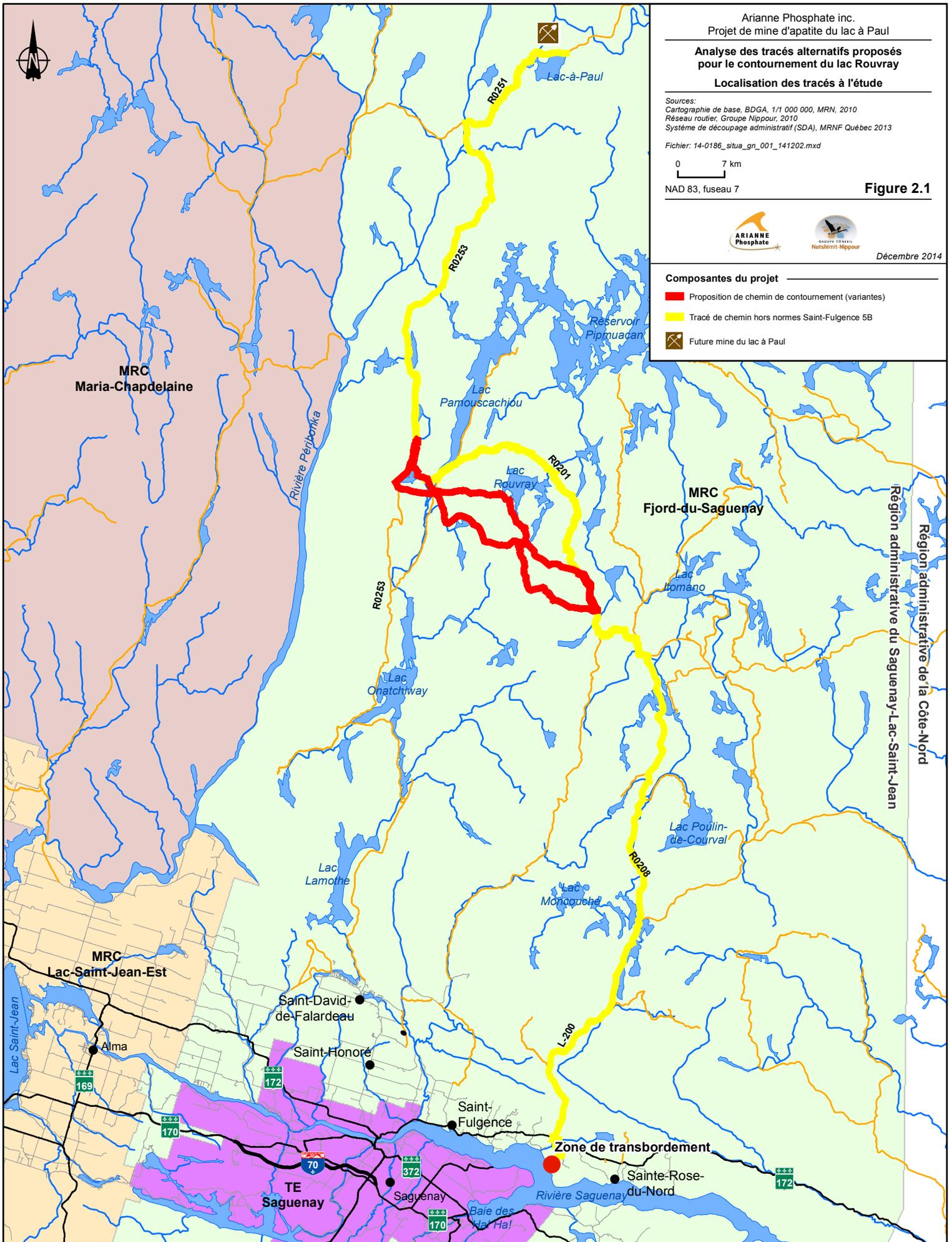
Figure 2.1



Décembre 2014

Composantes du projet

-  Proposition de chemin de contournement (variantes)
-  Tracé de chemin hors normes Saint-Fulgence 5B
-  Future mine du lac à Paul



3 Inventaire préliminaire du milieu

Un inventaire préliminaire des éléments des milieux naturel et humain touchés par les tracés à l'étude a été réalisé à l'aide de données existantes mais aussi à partir des données et des informations recueillies auprès des intervenants du milieu, notamment, la zec Onatchiway, Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC). Les références ainsi que les personnes-ressources contactées sont présentées aux sections 7 et 8.

Il est important de préciser qu'aucun relevé de terrain n'a été réalisé pour valider ces éléments du milieu de la zone d'étude.

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

- Base de données topographiques du Québec (BDTQ);
- Baux de villégiature sur terres publiques (MRN, 2007-2013a);
- Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier (Canards Illimités Canada, 2009);
- Composantes d'utilisation géographique régionale (MRN, 2007-2013b);
- Gestion des titres miniers (MRN, 2014).

La carte de l'annexe A dresse l'inventaire préliminaire du milieu de la zone d'étude.

4 Élaboration des tracés

4.1 Démarche

Lors de l'élaboration des tracés, il importe d'identifier ceux que l'on juge acceptables sur les plans technique, économique et environnemental. Pour ce faire, on s'appuie sur divers critères de localisation qui tiennent compte des éléments du milieu biophysique et du milieu humain identifiés lors de l'inventaire ainsi que de paramètres technoéconomiques. Cette étape nécessite, entre autres, l'utilisation de données numériques (ex. : BDTQ) et la réalisation d'une photo-interprétation des dépôts de surface, du réseau hydrographique et des milieux humides de la zone d'étude.

4.2 Critères d'élaboration des tracés

Les critères d'élaboration des tracés servent à orienter le positionnement de la variante alternative de chemin hors normes. Ils constituent des lignes directrices qui tiennent compte des éléments du milieu et de leur résistance à l'implantation de ce type d'infrastructure. Certains critères sont restrictifs et commandent d'éviter, dans la mesure du possible, des éléments ou des espaces contraignants ou à protéger; d'autres sont incitatifs et invitent à la recherche d'espaces plus favorables à la réalisation du projet. Les critères suivants ont été pris en compte lors de l'élaboration des tracés de chemin hors normes dans le secteur du lac Rouvray :

- Rechercher le trajet le plus court entre les lacs aux Canots et du Vieux Camp de manière à réduire les coûts de construction ainsi qu'à restreindre le nombre d'éléments ou d'espaces susceptibles de subir des impacts.
- Éviter, dans la mesure du possible, les éléments qui présentent les plus fortes contraintes sur les plans technoéconomique, environnemental et social: les grands cours d'eau, les milieux humides, les aires protégées, les sites fauniques d'intérêt, les zones fréquentées par le caribou forestier et les zones de villégiature regroupée.
- Réduire au minimum le nombre de traversées de cours d'eau.
- Favoriser le passage du tracé dans des secteurs qui ont déjà été perturbés par les activités humaines (ex. : coupes forestières).

Par ailleurs, le tableau 4.1 présente la liste des paramètres de conception du chemin hors normes qui ont été considérés à l'étape d'élaboration des tracés.

Tableau 4.1 : Liste des paramètres de conception pour le projet de chemin hors normes de catégorie 1A

Paramètre	Valeurs considérées
Durée d'utilisation	25 ans
Vitesse de base	70 km/h
Visibilité	110 m
Type de véhicule de transport privilégié	Camion hors normes (120 tonnes, 3,7 m de largeur)
Largeur de déboisement	34 m
Largeur d'essouchement	28 m
Épaisseur d'essouchement	0,30 m
Largeur de l'infrastructure	12 m
Largeur de la sous-fondation	11,1 m
Largeur de la fondation	10,5 m
Épaisseur de gravier (sous-fondation)	300 mm
Épaisseur de concassé (fondation)	150 mm
Profondeur des fossés latéraux 2 ^e classe	0,5 m
Largeur des fossés latéraux 2 ^e classe	0,5 m
Profondeur des fossés latéraux 1 ^{ère} classe	0,6 m
Largeur des fossés latéraux 1 ^{ère} classe	0,5 m
Pente des talus inférieurs 2 ^e classe	1,5 / 1
Pente des talus extérieurs 2 ^e classe	1,5 / 1
Pente des talus inférieurs 1 ^{ère} classe	1,5 / 1
Pente des talus extérieurs 1 ^{ère} classe	10 / 1
Courbes horizontales (rayon minimal)	300 m (190 accidenté)
Pentes adverses maximales (%)	7 %
Pentes favorables maximales (%)	10 %

5 Analyse technoéconomique

5.1 Évaluation du temps de cycle de transport

Les temps de cycle de transport des neuf variantes à l'étude ont été calculés par le Groupe Conseil Forchemex. Les résultats de cette évaluation sont présentés au tableau 5.1. La méthodologie qui a été préconisée pour effectuer cette analyse est détaillée à la page 8 de l'étude de préfaisabilité produite par Forchemex (voir l'annexe B).

D'après les résultats d'analyse de Forchemex, le tracé A s'avère la variante la moins performante et le tracé B3 l'option la plus avantageuse. En effet, les temps de cycle de transport de ces deux variantes s'élèvent respectivement à 122 minutes et à 100 minutes, soit un écart de 22 minutes en faveur du scénario B3.

5.2 Coûts de construction et de réfection de chemin

Les coûts de construction et de réfection des tracés à l'étude ont été évalués par le Groupe Conseil Forchemex. Les résultats de cette évaluation sont présentés au tableau 5.2. L'approche méthodologique utilisée pour effectuer ces calculs est détaillée dans l'étude de préfaisabilité de Forchemex (voir les pages 6 et 7 de l'annexe B).

Selon les estimations de Forchemex, la réfection/construction du tronçon existant de la R0201 (option A) s'avère la solution la moins coûteuse (13,38 M\$)¹ alors que la construction de la variante C1 représente le scénario le plus dispendieux (19,27 M\$).

La différence de coût entre la variante A et les options B1 (+2,37 M\$) et B3 (+2,77 M\$) est, somme toute, relativement peu élevée. En effet, en sachant que le volume annuel de transport est de 3 Mt de concentré de minerai et en considérant l'hypothèse que l'économie du temps de cycle équivaut à 0,5 \$/tonne², la différence de coût entre la variante A et ces deux options serait amortie en moins de 2 ans.

¹ Le coût de réfection du tronçon existant de la R0201 (option A) a été évalué à 70 % du coût de construction.

² Le détail de ce calcul est présenté à la section 6 de l'annexe B.

Tableau 5.1 : Temps de cycle de transport des tracés de chemin à l'étude

Variante	Distance aller-retour (km)	Temps effectif ³ (minutes)	Ralentissement courbes horizontales (minutes)	Temps improductif ⁴ (5 %)	Total (minutes)	Total (heures)
Option A (R0201)	108,2	116	0	6	122	2,0
Option B1	91,5	97	0	5	102	1,7
Option B2	94,2	102	0	5	107	1,8
Option B3	89,9	96	0	5	100	1,7
Option B4	95,5	103	0	5	109	1,8
Option C1	104,2	112	0	6	118	2,0
Option C2	98,7	105	0	5	110	1,8
Option C3	102,3	111	0	6	116	1,9
Option C4	99,6	106	0	5	111	1,9

³ Le temps effectif exclut le temps de chargement et de déchargement, le temps des repas, le temps d'attente au départ et à l'arrivée et le temps pour faire le plein d'essence.

⁴ Le temps improductif inclut les arrêts de courte durée pour les vérifications, les pauses, les ralentissements dus au trafic ou autres motifs.

Tableau 5.2 : Coûts de construction et de réfection des tracés de chemin à l'étude

Variante	Coût par <u>niveau de difficulté</u> ⁵ et par type d'intervention ('000 \$)										Coût total (M\$)	Coût/km (\$/km)
	1		2		3		4		5			
	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection		
Option A	60	1 210	1 400	4 490	1 070	3 660	670	820	0	0	13,38	247 384
Option B1	330	0	6 980	0	6 170	0	2 120	0	150	0	15,75	344 355
Option B2	710	0	5 510	0	7 120	0	3 160	0	150	0	16,65	353 512
Option B3	300	0	5 460	0	7 080	0	3 310	0	0	0	16,15	359 142
Option B4	680	0	4 240	0	7 850	0	4 840	0	0	0	17,61	368 874
Option C1	1 400	0	4 080	0	7 630	0	5 790	0	370	0	19,27	369 757
Option C2	1 020	0	5 290	0	6 730	0	4 420	0	370	0	17,83	361 351
Option C3	1 400	0	5 260	0	6 940	0	4 210	0	520	0	18,33	358 208
Option C4	1 020	0	6 760	0	5 920	0	3 100	0	520	0	17,32	347 820

⁵ Les niveaux de difficulté sont définis à la page 7 de l'étude de préféabilité de Forchemex.

6 Analyse comparative des tracés

L'analyse comparative des tracés vise à déterminer l'option la plus avantageuse sur les plans technoeconomique et environnemental. La comparaison technoeconomique s'attarde surtout aux difficultés techniques que présente la réalisation du projet, ainsi qu'aux coûts selon chaque variante. La comparaison environnementale, quant à elle, porte sur les éléments du milieu touchés par chaque variante, ainsi que sur la capacité d'intégration harmonieuse des infrastructures dans l'environnement. Le tableau 6.1 présente les résultats de l'analyse comparative des tracés alternatifs proposés.

6.1 Comparaison technoeconomique

La variante B3 est plus courte de 0,7 km que le tracé B1, de 2,4 km que l'option B2, de 3,2 km que le tracé B4, de 4,4 km que l'option C2, de 4,8 km que la variante C4, de 6,6 km que le tracé C3, de 7,3 km que le scénario C1 et enfin, de 9,2 km que l'option A.

Le scénario A ne nécessite la construction d'aucun pont alors que toutes les autres options nécessitent la mise en place de ce type d'infrastructure (voir le tableau 6.1).

Tableau 6.1 : Ponts à construire sur les tracés à l'étude

Variante	Cours d'eau traversé	Portée approximative (m)
B1 et B2 (ch. 9+782); C3 et C4 (ch. 13+855)	Rivière Shipshaw	20-30 m
B3 et B4 (ch. 9+606) ; C1 et C2 (ch. 13+981)	Rivière Shipshaw	10 m
C1, C2, C3 et C4 (ch. 12+888)	Émissaire du lac aux Canots	10 m

La variante A est plus avantageuse en ce qui concerne la proximité de bancs d'emprunt pouvant servir aux activités de réfection et d'entretien du chemin hors normes. En effet, on dénombre un total de 26 bancs d'emprunt à moins de 500 m de ce tracé comparativement à moins de 10 pour ce qui est de toutes les autres variantes.

En ce qui a trait au temps de cycle de transport, le tracé B3 s'avère l'option préférable et le tracé A l'option la moins favorable. Le temps de cycle du tracé B3 est évalué à 100 minutes et celui du tracé A à 122 minutes, soit un écart de 22 minutes.

La variante A représente l'option de projet la plus économique (13,38 M\$) et l'option C1, la plus dispendieuse (19,27 M\$). Quant aux coûts totaux de construction des scénarios B1, B2, B3, B4, C2, C3 et C4, ils sont estimés respectivement à : 15,75 M\$, 16,65 M\$, 16,15 M\$, 17,61 M\$, 17,83 M\$, 18,33 M\$ et 17,32 M\$. Il est important de préciser que ces estimations budgétaires ne comprennent pas les montants associés à l'entretien annuel du chemin hors normes.

6.2 Comparaison environnementale

Milieu naturel

Selon les données de la BDTQ, la variante B3 enjambe un total de 22 cours d'eau permanents. Les autres options en franchissent respectivement : B1 (23), B2 et C2 (26), B4 et C4 (27), A et C3 (30) et C1 (31). En ce qui concerne les cours d'eau intermittents, l'option A en croise 25 tandis que les autres tracés en traversent respectivement : C2 et C4 (31), B1 et B3 (33), C1 et C3 (40), B2 et B4 (42).

Des frayères à omble de fontaine sont répertoriées par le MFFP et la zec Onatchiway. Les tracés A, B4 et C1 n'ont pas d'impacts sur cette composante du milieu biologique. Les tracés B1, B2, C3 et C4 traversent une zone de fraie qui a été recensée par la zec dans le tributaire qui relie le lac de la Rivière et le Grand lac (près du lac du Grand Portage). De plus, les tracés B1, B3, C2 et C4 croisent une zone de fraie qui a été signalée par la zec dans le tributaire qui relie les lacs Azur et André.

Les sites fauniques d'intérêt (SFI) sont des lieux circonscrits, constitués d'un ou de plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont les valeurs biologiques ou sociales les rendent remarquables dans un contexte local ou régional et dont la sensibilité justifie l'adoption de modalités de protection particulières allant au-delà des dispositions légales existantes. Le tracé A est la seule option qui traverse cette composante du milieu naturel. En effet, elle empiète dans le SFI qui se trouve au nord et à l'est du lac Rouvray sur une distance de près de 19 km. Ce SFI est un secteur d'omble de fontaine en allopatrie pour lequel le MFFP prévoit des modalités de protection⁶ particulières lors de travaux de voirie forestière (MFFP, 2014).

La variante B3 est la plus avantageuse au regard des milieux humides traversés. En effet, elle croise moins de milieux humides non boisés et moins de milieux humides boisés que les autres tracés étudiés.

Les variantes A et B1 à B4 traversent une distance plus courte à l'intérieur de l'aire d'application du Plan d'aménagement du caribou forestier du Saguenay–Lac-Saint-Jean que les tracés C1 à C4.

À 500 m ou moins du tracé, les options B2 et C3 sont les axes pour lesquels on répertorie le moins grand nombre de points d'occurrence de collier (repérage télémétrique) du caribou forestier. Ces occurrences ont été rapportées par le MFFP de mai 2004 à octobre 2009.

⁶ Modalités de protection :

- Pas d'utilisation de ponceaux à intérieur lisse.
- Aucune construction de nouveaux chemins ne sera autorisée à moins de 60 m des lacs. Les dérogations ne seront accordées que dans des cas très exceptionnels.
- Tous travaux de voirie forestière effectués à moins de 60 m des lacs devront être réalisés du 1er juin au 15 septembre.
- Aucune nouvelle traverse de cours d'eau à moins de 250 m des lacs de 10 ha et plus.
- Les travaux de réfection de traverses endommagées ou détériorées devront faire l'objet d'une demande d'évaluation auprès du MFFP. Aucun rétrécissement de cours d'eau ne sera autorisé.
- Application du *Guide des saines pratiques pour la voirie forestière* (MRN, 2001).

Milieu humain

Les activités de construction/réfection de chemin et de transport du concentré de minerai d'apatite pourraient occasionner des nuisances (bruit, vibrations, poussière, achalandage sur la voie de circulation) pour les villégiateurs de la zone d'étude en plus de présenter un risque pour leur sécurité. Le tracé A risque d'affecter un plus grand nombre de villégiateurs que les autres tracés à l'étude. En effet, on dénombre 49 baux de villégiature à 500 m ou moins de cette option alors que l'on en compte entre 13 et 16 dans le corridor des autres variantes. En outre, à 250 m ou moins du tracé, cette valeur passe à 30 dans le cas de la variante A et varie de 3 à 6 pour les autres scénarios.

La variante A traverse la plus courte distance (9,8 km) à l'intérieur du territoire récréatif de la zec Onatchiway. Les autres options traversent ce territoire sur une distance variant de 34,3 km à 37,6 km. Le tracé A traverse toutefois 3 km de territoire de pourvoirie, en l'occurrence la pourvoirie du Domaine de la Sorbière et la pourvoirie du lac Rond, tandis que les autres scénarios n'empiètent pas à l'intérieur de ce type de territoire.

Un site de sépulture est répertorié par le MERN à environ 75 m à l'est de la variante A.

L'option A traverse trois terrains de trappage autochtones dont un dans le Nitassinan de Mashteuiatsh (terrain no.70-A) et deux dans le Nitassinan de Pessamit (terrains no. 63 et 77). Tous les autres tracés en traversent deux (terrains no.70-A et no.77).

Les tracés A et B1 à B4 s'approchent à moins de 250 m d'un campement autochtone d'un membre de la communauté de Mashteuiatsh. Les tracés C1 à C4 ne s'approchent d'aucun campement autochtone.

Les tracés B1, B2, C3 et C4 empruntent ou traversent des chemins utilisés par la famille ilnue du terrain de trappage no.70-A pour la chasse et le piégeage. Les autres variantes n'ont aucun impact sur cette composante du milieu humain.

On répertorie 2 ouvrages de retenue à moins de 1 km du tracé des scénarios B1, B2, C3 et C4 comparativement à 1 dans le cas de la variante A et à aucun pour les autres options. Il est à noter que la variante A est la seule qui passe à proximité du barrage Pamouscachiou-1 d'Hydro-Québec.

Les tracés A, B3 et C2 sont ceux qui ont le moins d'impact sur le réseau de sentiers de motoneige exploité et entretenu par le Club Onatchiway.

Tableau 6.2 : Comparaison préliminaire des variantes de tracé de chemin proposées pour le contournement du lac Rouvray

Critères de comparaison	Variantes								
	Tracé A (R0201)	Tracé B1	Tracé B2	Tracé B3	Tracé B4	Tracé C1	Tracé C2	Tracé C3	Tracé C4
Aspects technoéconomiques									
Longueur totale du tronçon (km)	54,5	46,0	47,7	45,3	48,5	52,6	49,7	51,9	50,1
Longueur totale du tronçon sur chemins existants - classe 1 (km)	38,8	7,0	0,0	7,0	0,0	8,2	15,2	8,2	15,2
Longueur totale du tronçon sur chemins existants - classe 2 (km)	5,0	18,8	23,6	8,4	12,8	7,3	2,9	18,1	13,3
Longueur totale du tronçon sur chemins existants - classes 3 et + (km)	3,0	2,2	4,0	10,3	12,0	11,1	9,4	3,1	2,6
Longueur totale de nouveau chemin à construire (km)	7,7	18,0	20,1	19,6	23,7	26,0	22,2	22,5	19
Banc d'emprunt (nombre) – à 500 m ou moins du tracé	26	6	3	6	3	5	7	5	7
Coûts de construction/réfection de chemin (M\$)	13,38 M\$	15,75 M\$	16,65 M\$	16,15 M\$	17,61 M\$	19,27 M\$	17,83 M\$	18,33 M\$	17,32 M\$
Temps de cycle de transport (minutes)	122	102	107	100	109	118	110	116	111
Aspects environnementaux									
Milieu naturel									
Cours d'eau permanent (nombre) – BDTQ	30	23	26	22	27	31	26	30	27
Cours d'eau intermittent (nombre) – BDTQ	25	33	42	33	42	40	31	40	31
Frayère confirmée à omble de fontaine (nombre)	0	2	1	1	0	0	1	1	2
Site faunique d'intérêt (SFI) (km)	18,7	0	0	0	0	0	0	0	0
Rivière/ruisseau d'intérêt faunique (MFFP) (nombre)	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (km)	9,4	9,8	9,8	9,6	9,6	14,1	14,1	13,9	13,9
Caribou forestier: point d'occurrence de collier 2004 à 2009 – à 500 m ou moins du tracé	229	237	76	250	89	89	250	76	237
Milieu humide boisé (ha) – à l'intérieur d'une emprise de 34 m	2,3	0,6	2	0,4	1,8	2,4	1	2,7	1,3
Milieu humide non boisé (ha) – à l'intérieur d'une emprise de 34 m	1,9	3,6	3,7	1,7	1,8	2,6	2,4	4,4	4,3
Milieu humain - activités autochtones									
Terrains de trappage autochtone (nombre)	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Terrain de trappage autochtone (km)	54,5	46	47,7	45,3	48,5	52,6	49,7	51,9	50,1
Sentier de chasse et de piégeage (nombre)	0	4	4	0	0	0	0	4	4
Sentier de chasse et de piégeage (km)	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0,1	0,1
Campement (nombre) – à 250 m ou moins du tracé	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Milieu humain - autres éléments									
Bail de villégiature (nombre) – à 500 m ou moins du tracé	49	16	16	14	14	13	13	15	15
Bail de villégiature (nombre) – à 250 m ou moins du tracé	30	6	3	5	3	3	5	3	6
Bail de villégiature (nombre) – à 100 m ou moins du tracé	11	1	0	1	0	0	1	0	1
Territoire récréatif (zec) (km)	9,8	35,8	37,6	34,3	37,5	37,2	34,3	37,5	35,8
Territoire récréatif (pourvoirie) (km)	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Sentier de motoneige (nombre)	0	30	49	2	21	20	2	49	30
Sentier de motoneige (km)	0	1,6	2,2	0	3,5	3,5	0	2,2	1,6
Site de sépulture - à 100 m ou moins du tracé	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouvrages de retenue (incluant barrage HQ) (nombre) – à 1 km ou moins du tracé	1	2	2	0	0	0	0	2	2
Barrage hydroélectrique	HQ- Pamouscachiou 1	-	-	-	-	-	-	-	-
Amélioration des accès dans le territoire de la zec Onatchiway-Est	Non	Oui							
Activités forestières: distance de transport (km)	54,5	46,0	47,7	45,3	48,5	52,6	49,7	51,9	50,1
Activités forestières: nouvel accès principal	Non	Oui							

** La trame bleutée indique un avantage par rapport à l'autre variante

6.3 Bilan de la comparaison des tracés

À la suite de la comparaison des neuf scénarios de transport, la variante B3 apparaît préférable principalement pour les raisons suivantes :

- Il s'agit de l'option la plus courte;
- Ses coûts de construction sont parmi les plus bas (3^e plus bas) des différents scénarios étudiés;
- Son temps de cycle de transport est plus court (-22 minutes par rapport à l'axe A);
- Elle franchit moins de cours d'eau permanents;
- Elle a moins d'impacts sur les milieux humides;
- Elle n'empiète dans aucun site faunique d'intérêt;
- Elle traverse une distance plus courte à l'intérieur de l'aire d'application du Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier;
- Elle traverse moins de terrains de trappage autochtones;
- Elle n'emprunte ou ne croise aucun sentier d'intérêt pour les usagers autochtones;
- Ses impacts sur les villégiateurs sont beaucoup moins importants que ceux de la variante A (à moins de 500 m du tracé : 14 baux touchés comparativement à 49 pour l'option A);
- Elle a très peu de répercussions sur la pratique de la motoneige;
- Elle ne s'approche pas du barrage Pamouscachiou-1 d'Hydro-Québec;
- Elle permet d'améliorer l'accessibilité dans la portion nord de la zec Onatchiway;
- Elle est favorable pour les activités d'exploitation forestière. Elle faciliterait, entre autres, l'accès au territoire à certains acheteurs qui ont obtenu un volume de bois via une mise aux enchères publiques (MERN et MFFP, 2014).

7 Références

- CANARDS ILLIMITES CANADA. 2009. *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier*. Bureau du Québec. Données sur disque compact.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2014. *Gestim (Gestion des titres miniers)*. [En ligne]
[ftp://ftp.mrn.gouv.qc.ca/public/gestim/telechargements/Province_mapinfo/.] (octobre 2014)
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN) ET MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2014. *Commentaires préliminaires du MERN et du MFFP concernant l'utilisation d'un tracé alternatif situé dans la portion nord de la ZEC Onatchiway*. 3 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2014. *Réponse aux demandes d'information du 14 octobre et du 3 novembre relatives au projet d'Arianne Phosphate inc.* 7 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2007-2013a. *Baux de villégiature sur les terres publiques du Québec – 1/20 000*. Géoboutique Québec. Données numériques.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2007-2013b. *Composantes d'utilisation géographique régionale – 1/20 000*. Géoboutique Québec. Données numériques.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2001. *Guide des saines pratiques – voirie forestière et installation de ponceaux*. Ministère des Ressources naturelles, Direction régionale de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine. 29 p.

8 Liste des personnes consultées

DELISLE, PIERRE, président, Club de motoneige Onatchiway.

FORTIN, ANNE, directrice générale, ZEC Onatchiway.

HARDY, SOPHIE, biologiste M. Sc., ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, direction de la gestion de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

ROBERTSON, VICKY, chef d'équipe aménagement du territoire, Pekuakamiulnuatsh Takuhikan.

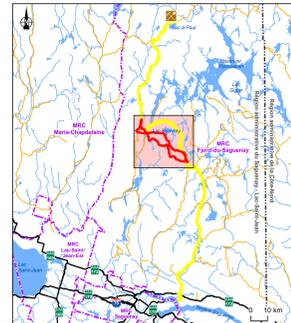
TREMBLAY, CARL, agent de recherche associé au territoire, ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, direction de la connaissance et des affaires régionales du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

TREMBLAY, VÉRONIQUE, biologiste M. Sc., ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

ANNEXE A

Carte d'inventaire du milieu

Inventaire du milieu



Coordonnées de base:
 UTM Zone 18N, NAD 83, EPSG:31470
 Coordonnées de référence:
 UTM Zone 18N, NAD 83, EPSG:31470
 Coordonnées de projection:
 UTM Zone 18N, NAD 83, EPSG:31470
 Date de mise à jour:
 15 décembre 2014
 Échelle:
 1:25 000
 NAD 83, Niveau 7
 Auteur:
 Arianne Phosphate Inc.
 15-012, Av. St-Jacques, 14200, St-Jacques

Carte de travail
 Décembre 2014



- Vegetation**
- Milieu humide boisé
 - Milieu humide non boisé
- Faune**
- Caribou forestier - Point d'occurrence de collier (MFFP, 2004-2009)
 - Fraysère commune à grande de forçage
 - Rivière et ruisseau d'intérêt faunique
 - Zone de nid à corbeille de forçage
 - Site faunique d'intérêt (SFI)
 - Plan d'aménagement de habitat du caribou forestier (MFFP, 2012)
- Arbres protégés**
- Héritage
 - Refuge biologique
- Villages, loisirs et tourisme**
- Bat de récréation sur terres publiques
 - Débarcadere
 - Débarcadere avec location d'embarcation
 - Hébergement en pourvoirie
 - Plage publique
 - Sentier de motoneige
 - Pourvoirie avec droits existants
 - Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)
- Activités associatives**
- Campement
 - Site de comportement potentiel
 - Terrain de trapping
 - Sentier de chasse et de piégeage
- Patrimoine et archéologie**
- Site de sépulture
- Infrastructures**
- Ancien camp Rouvray
 - Tour de télécommunication
 - Dépôt ou ancien dépôt
 - Ouvrage de retenue
 - Station de mesure
 - Conduite d'épandage primaire
 - Chemin forestier primaire
 - Chemin forestier secondaire
 - Chemin forestier tertiaire
 - Chemin forestier non classifié / sentier
- Composantes du projet**
- Identification de la variante
 - Proposition de chemins de contournement (variantes)
 - Tracé préférentiel (3 décembre 2014)
 - Tracé de chemin hors normes Saint-Fidélise 98



ANNEXE B

Étude des coûts de construction et du temps de cycle de transport

GROUPE CONSEIL NUTSHIMIT-NIPPOUR

Étude de pré-faisabilité

Évaluation budgétaire des travaux de construction/réfection de chemin et analyse préliminaire des temps de cycle de transport

**Neuf variantes de tracé de chemin dans le secteur du lac
Rouvray**

Projet No : 14806-400

Rapport final

26 janvier 2015

Groupe-conseil Forchemex Ltée
1389 avenue Galilée, suite 205
Québec (Qc) G1P 4G4
Tél.: 418-654-9652
www.forchemex.ca

Équipe de réalisation

Groupe-conseil Forchemex Ltée

Laurent Pelletier, ing. f., M. Sc., Responsable de projet

Guy Gilbert, ing. f.

Guy Rochette, ing. f.

David Gauthier, ing. f.

Jean Boily, tech. f.

Olivier Duguay, tech. f.

Roger Allaire, tech. f.

Benoit Harvey, tech. g. civil

Éric Lafrance, tech. g. civil

TABLE DES MATIÈRES

1	MISE EN CONTEXTE	3
2	SPECIFICATIONS DE LA ROUTE	4
3	LOCALISATION DU PROJET	5
4	METHODOLOGIE	6
5	RESULTATS	9
6	CONCLUSION	11
	ANNEXE 1 : ÉVALUATION DES COÛTS DE RÉFECTION (TRACES A, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, ET C4)	12
	ANNEXE 2 : TYPES DE SOL PAR NIVEAU DE DIFFICULTÉ DES DIFFÉRENTS TRACES	16
	ANNEXE 3 : TABLEAU D'ANALYSE DU TEMPS DE CYCLE DE TRANSPORT	55
	ANNEXE 4 : CARTE DÉTAILLÉE DES DIFFÉRENTS TRACES	57

1 Mise en contexte

Le projet minier du lac à Paul est situé dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, soit à environ 200 km au nord de la ville de Saguenay. Les installations minières seront entièrement localisées sur le site de la pourvoirie du Lac-Paul. Le transport du concentré de minerai se fera via les routes forestières R0251, R0253, R0201, R0208 et R0200 jusqu'à une future zone de transbordement maritime qui sera aménagée en bordure de la rivière Saguenay à la limite des municipalités de Saint-Fulgence et de Sainte-Rose-du-Nord.

Le Groupe Conseil Nutshimit-Nippour a mandaté le Groupe-conseil Forchemex Ltée pour déterminer un tracé alternatif au tronçon de la route forestière R0201, compris entre les lacs aux Canots et du Vieux Camp, qui présentent des contraintes importantes sur les plans technique et environnemental.

Afin de permettre le transport du concentré de minerai par camion selon les exigences du promoteur Arianne Phosphate, les paramètres d'un chemin de classe 1A ont été déterminés pour le mandat. Au total, neuf options de tracés routiers ont été analysées.

Le présent document présente les résultats de l'évaluation budgétaire du coût de construction de ces neuf options de tracés, ainsi qu'une analyse préliminaire des temps cycles de transport.

2 Spécifications de la route

Pour le transport du concentré de minerai, Ariane Phosphate préconise l'utilisation de camions planétaires munis d'une remorque de 3,7 m de largeur et d'une capacité de 120 tonnes. Ce type d'équipement est couramment utilisé dans le domaine du transport forestier. Afin d'assurer l'efficacité de ce type d'équipement, la route devra répondre aux normes de conception d'un chemin forestier de classe 1A. Notamment, la surface de roulement de la route devra être d'au moins 10,5 m incluant les accotements. Les pentes verticales favorables, lorsqu'en charge, devront être inférieures ou égales à 10 % et inférieures ou égales à 7 % lorsqu'adverses, et s'assurer d'obtenir une visibilité d'au moins 110 m. Considérant que la vitesse de conception de la route est de 70 km/h, les rayons de courbes horizontales minimaux seront de 300 m en terrain peu accidenté et au minimum de 190 m dans les zones accidentées.

Le tableau ci-dessous présente les paramètres correspondant à un chemin forestier de classe 1A ayant servi de référence pour le diagnostic des travaux de construction/réfection à effectuer.

Paramètres d'un chemin de catégorie Classe 1	
Durée d'utilisation	25 ans
Vitesse de base	70 Km/h
Visibilité	110 m
Type de véhicule de transport	camion planétaire hors normes (120 T) (12 pieds)
Largeur de déboisement	34 m
Largeur d'essouchement	28 m
Largeur de l'infrastructure	12 m
Largeur de la sous-fondation	11.1 m
Largeur de la fondation	10.5 m
Épaisseur de gravier (sous-fondation)	300 mm
Épaisseur de concassé (fondation)	150 mm
Profondeur des fossés latéraux 2e classe	0.50 m
Largeur des fossés latéraux 2e classe	0.50 m
Profondeur des fossés latéraux 1er classe	0.60 m
Largeur des fossés latéraux 1er classe	0.5 m
Pente des talus intérieures 2e classe	1.5 / 1
Pente des talus extérieures 2e classe	1.5 / 1
Pente des talus intérieures 1er classe	1.5 / 1
Pente des talus extérieures 1er classe	10 / 1
Courbes horizontales (rayon minimal)	300 m (190 accidenté)
Pentes adverses maximales (%)	7%
Pentes favorables maximales (%)	10%

4 Méthodologie

4.1 Étude des tracés, de la géométrie et des profils

Le corridor a fait l'objet d'une analyse par photo-interprétation 3D à l'échelle 1 :15 000 qui a mené à l'identification des neuf variantes de tracés de chemin. Ce travail a servi à élaborer la géométrie horizontale des tracés. Au niveau vertical, n'ayant pas de relevé terrain, nous avons utilisé les données de la couche topographique (1: 20 000) de la BDTQ afin de produire un modèle numérique du terrain naturel. De ce modèle, nous avons réalisé un profil vertical répondant aux critères de conception verticale d'un chemin de catégorie classe 1A.

4.2 Méthode d'évaluation des coûts de réfection

Lors de la photo-interprétation des tracés, 5 niveaux de difficulté ont été déterminés, permettant ainsi d'établir le parallèle avec des travaux de nature équivalente réalisés dans la région.

Ces niveaux de difficulté sont les suivants :

Niveau	Type de sol							Mode opérationnel de construction	Équipements requis
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A		
1	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	Mise en forme	Excavatrice et bouteur
2					N/A	N/A	N/A	Mise en forme et un peu de transport	Excavatrice, bouteur et benne
3								Mise en forme, remblais/déblais, dynamitage occasionnel, transport, remblai sur tourbière	Excavatrice, bouteur, foreuse et benne
4	N/A			N/A	N/A	N/A		Correction de pente, mise en forme, remblais/déblais, dynamitage important, transport important	Excavatrice, bouteur, foreuse et benne
5	N/A			N/A	N/A	N/A		Cas de difficultés majeures, analyses cas-par-cas sur le terrain	Excavatrice, bouteur, foreuse et benne

1A : Till > 50 cm	1AY : Till 25 – 50 cm	1AM : Till 15 – 25 cm	2A : Fluvio-glaciaire	7E : Tourbe > 1 m	7T : Tourbe < 1 m	R1A : Roc et till
----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Note : nous ne présentons pas les coûts unitaires dans ce rapport étant donné la sensibilité de ce type d'information et du fait qu'ils découlent de notre expérience acquise au fil des ans.

Le tableau suivant ventile les neuf variantes par niveau de difficulté et par type d'intervention (réfection ou construction).

Option	Longueur par niveau de difficulté et intervention (m)										Longueur totale
	1		2		3		4		5		
	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	
A	245	7 543	4 433	20 678	2 718	14 501	1 453	2 514			54 086
B1	1 404		22 572		16 053		5 465		243		45 738
B2	3 068		17 467		19 202		7 119		243		47 099
B3	1 277		17 650		18 833		7 209				44 968
B4	2 941		13 492		20 813		10 495				47 740
C1	6 117		12 855		20 201		12 508		434		52 115
C2	4 453		17 013		17 917		9 525		434		49 343
C3	6 117		16 698		18 547		9 132		677		51 171
C4	4 453		21 755		15 914		6 996		677		49 796

L'option A permet de réutiliser en partie des routes existantes mais constitue un parcours plus long. Les autres options doivent être construites. Les options B1, B2, ainsi que les options C1 à C4 comportent certains segments difficiles sur de courtes distances.

4.3 Méthode d'évaluation des cycles de transport

Forchemex dispose de données relatives aux temps de cycle de transport de Produits Forestiers Arbec s.e.nc. (scierie Péribonka) sur le chemin des Passes Dangereuses. De plus, nous avons effectué l'étude de transport de Scierie Manic (Kruger) qui impliquait un parcours de plus de 300 km (Ragueneau / Île Renée-Levasseur) et l'analyse de sept 7 configurations de camions et remorques.

Pour les fins d'analyse du cycle de transport, nous avons pris en considération que les travaux de réfection et de construction sont réalisés et que l'ensemble des trajets répond aux normes d'un chemin de classe 1A. Les longueurs des pentes favorables et défavorables ont été quantifiées tout le long du trajet à l'aide des bases de données qui ont servi à l'évaluation des travaux de réfection et de construction. Des vitesses moyennes ont été déterminées suivant les caractéristiques des pentes verticales et de l'équipement de transport utilisé, soit des camions planétaires de 3,7 m de largeur et d'une capacité de 120 tonnes. Les catégories de pentes et les vitesses correspondantes retenues pour fin d'analyse sont les suivantes :

COURBES VERTICALES	
Transport en charge	Vitesse (km/h)
Pente adverse - 0 à 4%	51
Pente adverse - 4 à 7%	40
Pente favorable - 0 à 10%	63
Transport à vide	
Pente adverse - 0 à 4%	56
Pente adverse - 4 à 7%	50
Pente adverse - 7 à 10%	40
Pente favorable 0 à 10%	70

En ce qui concerne les courbes horizontales présentant un rayon de courbure de 190 m, nous avons considéré une diminution de 15 km/h lorsque la courbe verticale n'a pas déjà entraîné un ralentissement du camion. Dans les faits, cette situation ne se présente pas car nous prenons pour acquis que ces courbes sont corrigées dans un chemin de cette catégorie.

Dans l'analyse des cycles de transport, nous avons également pris en considération le fait que le transport de minerai se fera en sens inverse du transport de bois des compagnies forestières, que nous avons exprimé en pourcentage de perte de temps, conjointement à d'autres éléments.

5 Résultats

On trouvera ci-après les résultats de l'étude en termes de coût de construction/réfection de chemin, d'évaluation sommaire des ouvrages de traversées de cours d'eau et des temps de cycle de transport.

5.1 Coûts de réfection/construction de chemin

Le tableau suivant présente la synthèse des coûts estimés pour les neuf tracés. À noter que dans le cas de l'option A, le coût de réfection a été évalué à 70 % du coût de construction.

Option	Coût par niveau de difficulté et intervention ('000 \$)										Coût total ('000)	Coût/km (\$/km)
	1		2		3		4		5			
	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection	Construc.	Réfection		
A	60	1 210	1 400	4 490	1 070	3 660	670	820			13 380	247 384
B1	330		6 980		6 170		2 120		150		15 750	344 355
B2	710		5 510		7 120		3 160		150		16 650	353 512
B3	300		5 460		7 080		3 310				16 150	359 142
B4	680		4 240		7 850		4 840				17 610	368 874
C1	1 400		4 080		7 630		5 790		370		19 270	369 757
C2	1 020		5 290		6 730		4 420		370		17 830	361 351
C3	1 400		5 260		6 940		4 210		520		18 330	358 208
C4	1 020		6 760		5 920		3 100		520		17 320	347 820

Le coût de construction/réfection le plus bas est représenté par l'option A avec 13,38 M\$, et le coût le plus élevé est représenté par l'option C1 avec 19,27 M\$. Le tracé C1 est la seconde variante la plus longue après l'option A.

L'option A présente le coût unitaire le plus bas (247 384 \$/km). Le coût unitaire des autres options varie entre 344 355 \$/km et 369 757 \$/km.

5.2 Ouvrages de traversée de cours d'eau

Trois ponts (ou batteries de ponceaux majeurs) seront requis.

# pont	Portée approximative	Options concernées
#1	20 - 30 mètres	B1 et B2 (ch. 9+782) ; C3 et C4 (ch. 13+855)
#2	10 mètres	C1, C2, C3 et C4 (ch. 12+888)
#3	10 mètres	B3 et B4 (ch. 9+606) ; C1 et C2 (ch. 13+981)

Ainsi, les options B3, B4, C1 et C2 exigent le pont #3, les options B1, B2, C3 et C4 exigent le pont #1 et les options C1 à C4 nécessitent le pont#2.

5.3 Temps de cycle de transport

Le temps de cycle de transport pour le tronçon a été évalué en tant que portion d'un cycle complet. Ainsi, des temps improductifs qui font partie d'un tel cycle complet ont été comptabilisés pour ce tronçon sur les mêmes bases que s'il s'agissait d'un cycle complet.

Le tableau suivant donne le bilan des distances et des temps de cycle de transport par option

RÉSULTATS	Distance aller-retour (km)	Temps effectif ¹ (min)	Ralentissement (min) courbes horizontales	Temps improductif ² 5 %	Total (min)	Total (heures)
Option A	108.2	116	0	6	122	2.0
Option B1	91.5	97	0	5	102	1.7
Option B2	94.2	102	0	5	107	1.8
Option B3	89.9	96	0	5	100	1.7
Option B4	95.5	103	0	5	109	1.8
Option C1	104.2	112	0	6	118	2.0
Option C2	98.7	105	0	5	110	1.8
Option C3	102.3	111	0	6	116	1.9
Option C3	99.6	106	0	5	111	1.9

Le temps de cycle le plus court est représenté par l'option B3, avec un total de 100 minutes, dont 96 minutes en temps effectivement conduit. Le temps de cycle le plus long est représenté par l'option A, avec 122 minutes par cycle.

La géométrie horizontale n'impose aucun ajout de temps aux cycles, considérant les paramètres établis.

¹ Temps effectif : Les temps de chargement et de déchargement, ainsi que les temps d'attente au départ et à l'arrivée ne sont pas inclus. Les temps de repas n'ont pas été inclus au cycle, considérant qu'ils sont pris à l'occasion des temps d'attente au chargement ou au déchargement

² Temps improductif: Inclut les arrêts de courte durée pour vérifications, pour pause, le temps pour le plein d'essence, les ralentissements dus au trafic, ou autres motifs.

6 Conclusion

Les trois options ressortant de l'analyse sont l'option A avec un coût estimé de 13,38 M\$ ayant un temps de cycle de 122 minutes, l'option B3 avec un coût estimé de 16,15 M\$ ayant un temps de cycle de 100 minutes et l'option B1 avec un coût estimé de 15,75 M\$ ayant un temps de cycle de 102 minutes. Les différences entre les options A et B3 sont de 2,77 M\$ et de 22 minutes.

Considérant l'hypothèse que l'économie du temps de cycle représente 0,5 \$/tonne (voir le tableau ci-dessous) et que le volume annuel de transport est de 3 Mt, la différence de coût entre l'option A et l'option B3 serait amortie en moins de 2 ans. À des fins budgétaires préliminaires, on peut considérer un montant avoisinant 400 000 \$ à 600 000 \$ pour cet ouvrage.

Paramètres	Tracé A	Tracé B3
Temps de cycle (heure)	2,03	1,67
Taux camion (\$/heure)	165	165
Capacité camion (tonne)	120	120
Coût transport (\$)	335	276
Coût par tonne (\$/tonne)	2,8	2,3
Économie (\$/tonne)	-	0,5

Annexe 1 : Évaluation des coûts de construction/réfection (tracés A, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, et C4)

Tracé A

Niveaux de difficulté	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *							Totaux
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A	
1 / Neuve				60 000 \$				60 000 \$
1 / Réfection				1 210 000 \$				1 210 000 \$
2 / Neuve	690 000 \$	710 000 \$						1 400 000 \$
2 / Réfection	2 980 000 \$	970 000 \$	220 000 \$	320 000 \$				4 490 000 \$
3 / Neuve	180 000 \$	330 000 \$	510 000 \$	10 000 \$	20 000 \$	20 000 \$		1 070 000 \$
3 / Réfection	680 000 \$	1 390 000 \$	560 000 \$	470 000 \$	230 000 \$	330 000 \$		3 660 000 \$
4 / Neuve		20 000 \$	650 000 \$					670 000 \$
4 / Réfection		140 000 \$	420 000 \$				260 000 \$	820 000 \$
Totaux	4 530 000 \$	3 560 000 \$	2 360 000 \$	2 070 000 \$	250 000 \$	350 000 \$	260 000 \$	13 380 000 \$

Tracé B1

Caractérisation	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *							Totaux
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A	
1				330 000 \$				330 000 \$
2	5 590 000 \$	1 060 000 \$	230 000 \$	100 000 \$				6 980 000 \$
3	1 360 000 \$	2 010 000 \$	1 910 000 \$	70 000 \$	100 000 \$	480 000 \$	240 000 \$	6 170 000 \$
4		1 160 000 \$	960 000 \$					2 120 000 \$
5		70 000 \$	80 000 \$					150 000 \$
Totaux	6 950 000 \$	4 300 000 \$	3 180 000 \$	500 000 \$	100 000 \$	480 000 \$	240 000 \$	15 750 000 \$

Tracé B2

Caractérisation	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *							Totaux
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A	
1				710 000 \$				710 000 \$
2	3 670 000 \$	440 000 \$	1 300 000 \$	100 000 \$				5 510 000 \$
3	1 000 000 \$	2 940 000 \$	2 350 000 \$	80 000 \$	160 000 \$	590 000 \$		7 120 000 \$
4		1 480 000 \$	810 000 \$				870 000 \$	3 160 000 \$
5		70 000 \$	80 000 \$					150 000 \$
Totaux	4 670 000 \$	4 930 000 \$	4 540 000 \$	890 000 \$	160 000 \$	590 000 \$	870 000 \$	16 650 000 \$

Tracé B3

Caractérisation	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *						Totaux
	1A	1AM	1AY	2A	7T	R1A	
1				300 000 \$			300 000 \$
2	4 580 000 \$	230 000 \$	650 000 \$				5 460 000 \$
3	570 000 \$	1 990 000 \$	3 620 000 \$	90 000 \$	540 000 \$	270 000 \$	7 080 000 \$
4		1 890 000 \$	540 000 \$			880 000 \$	3 310 000 \$
Totaux	5 150 000 \$	4 110 000 \$	4 810 000 \$	390 000 \$	540 000 \$	1 150 000 \$	16 150 000 \$

Tracé B4

Caractérisation	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *							Totaux
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A	
1				680 000				680 000
2	2 660 000	1 060 000	520 000	-				4 240 000
3	310 000	3 760 000	3 020 000	100 000	70 000	580 000	10 000	7 850 000
4		700 000	2 710 000	-			1 430 000	4 840 000
Totaux	2 970 000	5 520 000	6 250 000	780 000	70 000	580 000	1 440 000	17 610 000

Tracé C1

Caractérisation	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *							Totaux
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A	
1				1 400 000				1 400 000
2	2 130 000	1 060 000	840 000	50 000				4 080 000
3	340 000	3 480 000	2 960 000	50 000	150 000	550 000	100 000	7 630 000
4		760 000	3 110 000				1 920 000	5 790 000
5		-	-				370 000	370 000
Totaux	2 470 000	5 300 000	6 910 000	1 500 000	150 000	550 000	2 390 000	19 270 000

Tracé C2

Caractérisation	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *							Totaux
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A	
1				1 020 000				1 020 000
2	4 060 000	640 000	540 000	50 000				5 290 000
3	600 000	3 290 000	1 880 000	40 000	90 000	510 000	320 000	6 730 000
4		600 000	2 340 000				1 480 000	4 420 000
5		-	-				370 000	370 000
Totaux	4 660 000	4 530 000	4 760 000	1 110 000	90 000	510 000	2 170 000	17 830 000

Tracé C3

Caractérisation	Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *							Totaux
	1A	1AY	1AM	2A	7E	7T	R1A	
1				1 400 000				1 400 000
2	3 150 000	1 180 000	780 000	150 000				5 260 000
3	1 030 000	1 940 000	3 040 000	30 000	240 000	560 000	100 000	6 940 000
4		790 000	2 050 000				1 370 000	4 210 000
5		70 000	80 000				370 000	520 000
Totaux	4 180 000	3 980 000	5 950 000	1 580 000	240 000	560 000	1 840 000	18 330 000

Tracé C4

<i>Caractérisation</i>	<i>Coûts (\$) / Type de sols et niveaux de difficulté *</i>							<i>Totaux</i>
	<i>1A</i>	<i>1AY</i>	<i>1AM</i>	<i>2A</i>	<i>7E</i>	<i>7T</i>	<i>R1A</i>	
1				1 020 000				1 020 000
2	5 070 000	1 060 000	480 000	150 000				6 760 000
3	1 390 000	1 730 000	1 820 000	20 000	180 000	460 000	320 000	5 920 000
4		1 220 000	1 380 000				500 000	3 100 000
5		70 000	80 000				370 000	520 000
<i>Totaux</i>	6 460 000	4 080 000	3 760 000	1 190 000	180 000	460 000	1 190 000	17 320 000

*: Valeur arrondies à '0 000\$

Annexe 2 : Types de sol par niveau de difficulté des tracés

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
A	2A	1	Réfection	0+000	0+547	547
A	1AY	2	Réfection	0+547	0+566	19
A	1AY	3	Réfection	0+566	1+102	536
A	1A	3	Réfection	1+102	1+158	56
A	1A	2	Réfection	1+158	1+335	177
A	1AY	2	Réfection	1+335	1+380	45
A	1AY	3	Réfection	1+380	1+562	183
A	1AY	2	Réfection	1+562	1+572	10
A	1A	2	Réfection	1+572	2+390	819
A	1AY	2	Réfection	2+390	2+706	316
A	1A	2	Réfection	2+706	3+297	591
A	1AY	2	Réfection	3+297	3+539	242
A	1AM	2	Réfection	3+539	4+139	601
A	1A	2	Réfection	4+139	4+595	457
A	1AY	2	Réfection	4+595	5+206	610
A	1A	2	Réfection	5+206	5+216	10
A	1A	2	Neuve	5+216	5+429	214
A	7T	3	Neuve	5+429	5+452	23
A	7T	3	Réfection	5+452	5+535	83
A	1A	2	Réfection	5+535	6+060	525
A	1A	2	Neuve	6+060	6+476	416
A	1A	3	Neuve	6+476	6+534	58
A	1AM	3	Neuve	6+534	6+886	352
A	1AM	3	Neuve	6+886	6+948	63
A	1AY	3	Neuve	6+948	6+949	1
A	1AY	2	Neuve	6+949	7+476	527
A	1AY	2	Neuve	7+476	8+107	632
A	1AY	3	Neuve	8+107	8+120	12
A	1AM	3	Neuve	8+120	8+949	829
A	1AY	3	Neuve	8+949	8+970	21
A	1AY	2	Neuve	8+970	9+309	339
A	1AY	2	Réfection	9+309	10+505	1 197
A	1A	2	Réfection	10+505	11+837	1 333
A	1A	2	Neuve	11+837	12+234	397
A	1A	2	Réfection	12+234	12+255	21

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
A	1AY	2	Réfection	12+255	12+714	459
A	1AY	3	Neuve	12+714	13+177	463
A	1AY	3	Réfection	13+177	13+463	286
A	1AY	2	Réfection	13+463	13+478	15
A	1A	2	Réfection	13+478	14+044	566
A	1AM	2	Réfection	14+044	14+292	248
A	7E	3	Réfection	14+292	14+397	105
A	1A	2	Réfection	14+397	14+813	416
A	1AY	2	Réfection	14+813	14+976	162
A	1AY	3	Réfection	14+976	15+061	85
A	1AY	3	Neuve	15+061	15+412	352
A	1A	3	Neuve	15+412	15+442	30
A	1A	2	Neuve	15+442	16+101	659
A	1AY	2	Neuve	16+101	16+585	484
A	1AY	2	Réfection	16+585	16+599	14
A	1A	2	Réfection	16+599	16+841	242
A	7T	3	Réfection	16+841	17+036	195
A	7E	3	Réfection	17+036	17+049	13
A	7E	3	Réfection	17+049	17+230	182
A	1A	3	Réfection	17+230	17+240	9
A	1A	2	Réfection	17+240	17+417	178
A	1A	2	Neuve	17+417	17+954	538
A	1A	2	Réfection	17+954	18+401	447
A	1A	3	Réfection	18+401	18+414	13
A	1AM	4	Réfection	18+414	18+804	390
A	1A	3	Réfection	18+804	18+819	15
A	1A	2	Réfection	18+819	19+269	450
A	1AY	2	Réfection	19+269	19+400	131
A	1A	2	Réfection	19+400	19+601	201
A	1AY	2	Réfection	19+601	20+003	402
A	1A	2	Réfection	20+003	20+464	461
A	1AM	2	Réfection	20+464	20+469	5
A	1AM	3	Réfection	20+469	20+725	256
A	1AY	3	Réfection	20+725	20+730	5
A	1AY	2	Réfection	20+730	20+953	224
A	7T	3	Réfection	20+953	21+061	107
A	7T	3	Réfection	21+061	21+096	35
A	1A	3	Réfection	21+096	21+136	40
A	1A	3	Neuve	21+136	21+335	199
A	1AM	4	Neuve	21+335	21+966	631

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
A	7E	3	Neuve	21+966	22+019	53
A	7E	3	Réfection	22+019	22+060	41
A	1A	3	Réfection	22+060	22+104	44
A	1A	3	Réfection	22+104	22+663	559
A	1AY	3	Réfection	22+663	22+761	98
A	7T	3	Réfection	22+761	22+942	181
A	1AY	3	Réfection	22+942	23+048	107
A	1AY	2	Réfection	23+048	23+332	284
A	1A	2	Réfection	23+332	24+382	1 050
A	7E	3	Réfection	24+382	24+529	147
A	1AY	2	Réfection	24+529	24+642	113
A	1A	2	Réfection	24+642	25+115	473
A	1A	2	Neuve	25+115	25+147	32
A	1A	3	Neuve	25+147	25+192	45
A	1AM	4	Neuve	25+192	25+319	128
A	1AY	4	Neuve	25+319	25+349	29
A	1AY	3	Neuve	25+349	25+367	19
A	1AY	3	Réfection	25+367	25+588	221
A	1AM	3	Réfection	25+588	25+972	384
A	1AY	3	Réfection	25+972	27+137	1 165
A	1AM	3	Réfection	27+137	27+316	180
A	1AM	2	Réfection	27+316	27+338	22
A	1A	2	Réfection	27+338	27+936	599
A	7T	3	Réfection	27+936	28+005	68
A	1AY	2	Réfection	28+005	28+027	23
A	1AY	4	Réfection	28+027	28+140	113
A	1AM	4	Réfection	28+140	28+441	300
A	1AY	4	Réfection	28+441	28+610	169
A	2A	3	Réfection	28+610	28+928	319
A	2A	1	Réfection	28+928	29+467	539
A	2A	1	Réfection	29+467	29+608	141
A	7E	3	Réfection	29+608	29+802	194
A	1AY	2	Réfection	29+802	29+978	176
A	1AY	3	Réfection	29+978	29+995	18
A	1AM	3	Réfection	29+995	30+230	235
A	7E	3	Réfection	30+230	30+365	134
A	1AM	3	Réfection	30+365	30+489	125
A	1A	3	Réfection	30+489	30+505	15
A	1A	2	Réfection	30+505	30+927	423
A	1AY	2	Réfection	30+927	30+950	23

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
A	1AY	3	Réfection	30+950	31+242	292
A	1AM	3	Réfection	31+242	31+456	214
A	2A	3	Réfection	31+456	31+707	251
A	7T	3	Réfection	31+707	32+015	308
A	1A	3	Réfection	32+015	32+032	18
A	1A	2	Réfection	32+032	32+738	706
A	7T	3	Réfection	32+738	32+854	117
A	1A	2	Réfection	32+854	33+056	202
A	7T	3	Réfection	33+056	33+159	103
A	7T	3	Réfection	33+159	33+163	4
A	1A	3	Réfection	33+163	34+021	858
A	1AY	3	Réfection	34+021	34+389	369
A	2A	3	Réfection	34+389	34+402	13
A	2A	1	Réfection	34+402	34+713	311
A	7E	3	Réfection	34+713	34+726	13
A	7E	3	Réfection	34+726	34+798	72
A	2A	2	Réfection	34+798	35+178	380
A	1AY	2	Réfection	35+178	35+192	14
A	1AY	3	Réfection	35+192	35+321	129
A	2A	3	Réfection	35+321	35+323	2
A	2A	1	Réfection	35+323	35+849	526
A	2A	2	Réfection	35+849	36+140	292
A	2A	1	Réfection	36+140	36+934	794
A	2A	2	Réfection	36+934	37+100	166
A	2A	1	Réfection	37+100	38+911	1 811
A	7T	3	Réfection	38+911	39+011	100
A	2A	1	Réfection	39+011	39+498	487
A	2A	2	Réfection	39+498	39+548	51
A	7T	3	Réfection	39+548	39+629	80
A	2A	2	Réfection	39+629	39+980	351
A	2A	1	Réfection	39+980	42+092	2 113
A	2A	2	Réfection	42+092	42+401	310
A	2A	3	Réfection	42+401	42+405	4
A	7T	3	Réfection	42+405	42+541	136
A	7T	3	Neuve	42+541	42+561	20
A	1AM	4	Neuve	42+561	42+928	367
A	2A	3	Neuve	42+928	42+946	18
A	2A	1	Neuve	42+946	43+192	245
A	2A	1	Réfection	43+192	43+464	272
A	1AM	2	Réfection	43+464	43+470	7

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
A	1AM	3	Réfection	43+470	43+546	75
A	1A	3	Réfection	43+546	43+732	186
A	1AM	3	Réfection	43+732	43+957	226
A	2A	3	Réfection	43+957	45+311	1 354
A	1A	3	Réfection	45+311	45+341	31
A	1A	3	Réfection	45+341	45+422	80
A	1A	3	Neuve	45+422	45+573	151
A	1AM	4	Neuve	45+573	45+870	298
A	1AM	3	Neuve	45+870	45+879	9
A	1AM	3	Réfection	45+879	46+088	209
A	1AY	3	Réfection	46+088	46+364	275
A	1AM	3	Réfection	46+364	46+442	78
A	1AM	4	Réfection	46+442	46+623	182
A	7E	3	Réfection	46+623	46+734	111
A	1AY	4	Réfection	46+734	46+890	156
A	1AM	4	Réfection	46+890	47+334	444
A	R1A	4	Réfection	47+334	47+399	65
A	R1A	4	Réfection	47+399	48+060	662
A	1AY	4	Réfection	48+060	48+093	32
A	1AY	3	Réfection	48+093	48+540	447
A	1A	3	Réfection	48+540	48+733	194
A	1A	2	Réfection	48+733	49+988	1 255
A	1A	3	Réfection	49+988	50+091	103
A	1AY	3	Réfection	50+091	50+773	682
A	1A	3	Réfection	50+773	50+789	16
A	1A	2	Réfection	50+789	51+485	696
A	1A	3	Réfection	51+485	51+554	69
A	7T	3	Réfection	51+554	51+694	140
A	1A	3	Réfection	51+694	51+755	61
A	1A	2	Réfection	51+755	52+485	731
A	1A	3	Réfection	52+485	52+682	197
A	1AY	3	Réfection	52+682	52+990	309
A	1A	3	Réfection	52+990	53+125	135
A	1A	2	Réfection	53+125	54+056	931
Total Tracé A (m)						54 086
B1	2A	1	Neuve	0+000	0+547	547
B1	1AY	2	Neuve	0+547	0+566	19
B1	1AY	3	Neuve	0+566	1+103	536
B1	1A	3	Neuve	1+103	1+158	56

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B1	1A	2	Neuve	1+158	1+336	177
B1	1AY	2	Neuve	1+336	1+380	45
B1	1AY	3	Neuve	1+380	1+563	183
B1	1AY	2	Neuve	1+563	1+573	10
B1	1A	2	Neuve	1+573	2+392	819
B1	1AY	2	Neuve	2+392	2+708	316
B1	1A	2	Neuve	2+708	3+298	591
B1	1AY	2	Neuve	3+298	3+541	242
B1	1AM	2	Neuve	3+541	4+141	601
B1	1A	2	Neuve	4+141	4+598	457
B1	1AY	2	Neuve	4+598	5+208	610
B1	1A	2	Neuve	5+208	5+432	224
B1	7T	3	Neuve	5+432	5+538	106
B1	1A	2	Neuve	5+538	6+479	941
B1	1A	3	Neuve	6+479	6+537	58
B1	1AM	3	Neuve	6+537	7+000	462
B1	1AM	3	Neuve	7+000	7+004	5
B1	1AM	3	Neuve	7+004	7+191	187
B1	1AY	3	Neuve	7+191	7+492	300
B1	1AY	2	Neuve	7+492	7+496	5
B1	1A	2	Neuve	7+496	8+221	724
B1	1A	3	Neuve	8+221	8+232	11
B1	1AM	3	Neuve	8+232	8+425	193
B1	7T	3	Neuve	8+425	8+510	85
B1	2A	3	Neuve	8+510	8+704	194
B1	7T	3	Neuve	8+704	8+850	146
B1	2A	3	Neuve	8+850	8+859	9
B1	2A	1	Neuve	8+859	9+162	303
B1	2A	1	Neuve	9+162	9+716	554
B1	7E	3	Neuve	9+716	9+819	103
B1	1A	2	Neuve	9+819	10+928	1 109
B1	1A	3	Neuve	10+928	10+942	14
B1	1AY	3	Neuve	10+942	11+604	662
B1	1A	3	Neuve	11+604	12+743	1 139
B1	1AY	3	Neuve	12+743	12+978	236
B1	1A	3	Neuve	12+978	12+988	10
B1	1A	2	Neuve	12+988	13+742	754
B1	1AY	2	Neuve	13+742	14+163	421
B1	1AY	3	Neuve	14+163	14+730	567
B1	1A	3	Neuve	14+730	14+748	18

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B1	1A	2	Neuve	14+748	16+038	1 290
B1	7T	3	Neuve	16+038	16+266	228
B1	1A	2	Neuve	16+266	16+709	443
B1	7T	3	Neuve	16+709	16+807	98
B1	1A	2	Neuve	16+807	17+167	360
B1	2A	2	Neuve	17+167	17+337	170
B1	7E	3	Neuve	17+337	17+386	49
B1	2A	2	Neuve	17+386	17+528	142
B1	1AY	2	Neuve	17+528	18+129	601
B1	1A	2	Neuve	18+129	18+666	537
B1	7T	3	Neuve	18+666	18+735	69
B1	1A	2	Neuve	18+735	19+211	476
B1	1AY	3	Neuve	19+211	19+558	347
B1	1A	2	Neuve	19+558	20+685	1 126
B1	7E	3	Neuve	20+685	20+742	58
B1	1A	2	Neuve	20+742	21+325	583
B1	1A	3	Neuve	21+325	21+765	440
B1	1AY	4	Neuve	21+765	21+940	174
B1	1AY	4	Neuve	21+940	22+477	537
B1	1A	3	Neuve	22+477	22+854	378
B1	7E	3	Neuve	22+854	22+956	102
B1	1AM	4	Neuve	22+956	23+120	164
B1	1AM	3	Neuve	23+120	23+268	148
B1	7T	3	Neuve	23+268	23+373	105
B1	1A	3	Neuve	23+373	23+644	271
B1	1AY	3	Neuve	23+644	23+865	221
B1	1AY	4	Neuve	23+865	24+254	389
B1	1AM	4	Neuve	24+254	24+257	3
B1	1AM	5	Neuve	24+257	24+379	122
B1	1AY	5	Neuve	24+379	24+500	121
B1	1AY	2	Neuve	24+500	24+949	449
B1	1A	2	Neuve	24+949	25+334	385
B1	7T	3	Neuve	25+334	25+356	22
B1	7T	3	Neuve	25+356	25+691	334
B1	7T	3	Neuve	25+691	25+708	17
B1	1AY	2	Neuve	25+708	25+993	286
B1	1AY	4	Neuve	25+993	26+009	16
B1	1AM	4	Neuve	26+009	26+206	197
B1	1AM	3	Neuve	26+206	27+971	1 766
B1	1AM	4	Neuve	27+971	27+991	20

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B1	1AY	4	Neuve	27+991	28+234	243
B1	1AY	3	Neuve	28+234	28+241	7
B1	1A	3	Neuve	28+241	28+499	257
B1	1A	3	Neuve	28+499	28+518	20
B1	1AM	4	Neuve	28+518	28+710	192
B1	1AY	4	Neuve	28+710	29+330	620
B1	1AY	3	Neuve	29+330	29+571	242
B1	1AY	3	Neuve	29+571	29+798	226
B1	1AY	2	Neuve	29+798	29+825	27
B1	1A	2	Neuve	29+825	30+193	368
B1	1AY	2	Neuve	30+193	30+273	80
B1	1AY	3	Neuve	30+273	30+339	66
B1	1A	3	Neuve	30+339	30+664	326
B1	1A	3	Neuve	30+664	30+696	31
B1	1AM	4	Neuve	30+696	30+875	180
B1	7T	3	Neuve	30+875	30+987	112
B1	1AM	4	Neuve	30+987	32+149	1 162
B1	1AM	3	Neuve	32+149	32+838	689
B1	1AM	2	Neuve	32+838	32+900	62
B1	7T	3	Neuve	32+900	33+039	139
B1	1A	2	Neuve	33+039	33+217	178
B1	7T	3	Neuve	33+217	33+311	94
B1	1A	2	Neuve	33+311	34+176	865
B1	1A	2	Neuve	34+176	36+190	2 014
B1	1AY	2	Neuve	36+190	36+342	152
B1	1A	2	Neuve	36+342	36+642	300
B1	1A	3	Neuve	36+642	36+649	7
B1	1AM	3	Neuve	36+649	36+803	153
B1	1AY	3	Neuve	36+803	37+158	355
B1	1AM	3	Neuve	37+158	37+526	368
B1	R1A	3	Neuve	37+526	38+048	523
B1	1AM	3	Neuve	38+048	38+811	762
B1	1AM	4	Neuve	38+811	38+906	95
B1	1AM	4	Neuve	38+906	39+002	97
B1	1AY	4	Neuve	39+002	39+857	854
B1	1AY	3	Neuve	39+857	40+218	361
B1	1A	3	Neuve	40+218	40+411	194
B1	1A	2	Neuve	40+411	40+803	391
B1	1A	2	Neuve	40+803	41+667	864
B1	1A	3	Neuve	41+667	41+770	103

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B1	1AY	3	Neuve	41+770	42+453	682
B1	1A	3	Neuve	42+453	42+469	16
B1	1A	2	Neuve	42+469	43+165	696
B1	1A	3	Neuve	43+165	43+233	69
B1	7T	3	Neuve	43+233	43+374	140
B1	1A	3	Neuve	43+374	43+435	61
B1	1A	2	Neuve	43+435	44+165	731
B1	1A	3	Neuve	44+165	44+362	197
B1	1AY	3	Neuve	44+362	44+670	309
B1	1A	3	Neuve	44+670	44+806	135
B1	1A	2	Neuve	44+806	45+737	931
Total Tracé B1 (m)						45 738
B2	2A	1	Neuve	0+000	0+547	547
B2	1AY	2	Neuve	0+547	0+566	19
B2	1AY	3	Neuve	0+566	1+103	536
B2	1A	3	Neuve	1+103	1+158	56
B2	1A	2	Neuve	1+158	1+336	177
B2	1AY	2	Neuve	1+336	1+380	45
B2	1AY	3	Neuve	1+380	1+563	183
B2	1AY	2	Neuve	1+563	1+573	10
B2	1A	2	Neuve	1+573	2+392	819
B2	1AY	2	Neuve	2+392	2+708	316
B2	1A	2	Neuve	2+708	3+298	591
B2	1AY	2	Neuve	3+298	3+541	242
B2	1AM	2	Neuve	3+541	4+141	601
B2	1A	2	Neuve	4+141	4+598	457
B2	1AY	2	Neuve	4+598	5+208	610
B2	1A	2	Neuve	5+208	5+432	224
B2	7T	3	Neuve	5+432	5+539	106
B2	1A	2	Neuve	5+539	6+479	941
B2	1A	3	Neuve	6+479	6+538	58
B2	1AM	3	Neuve	6+538	6+889	352
B2	1AM	3	Neuve	6+889	7+207	318
B2	1AY	3	Neuve	7+207	7+315	108
B2	1AY	3	Neuve	7+315	7+479	164
B2	1AY	2	Neuve	7+479	7+484	5
B2	1A	2	Neuve	7+484	8+208	724
B2	1A	3	Neuve	8+208	8+219	11
B2	1AM	3	Neuve	8+219	8+412	193

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B2	7T	3	Neuve	8+412	8+498	85
B2	2A	3	Neuve	8+498	8+691	194
B2	7T	3	Neuve	8+691	8+837	146
B2	2A	3	Neuve	8+837	8+847	9
B2	2A	1	Neuve	8+847	9+150	303
B2	2A	1	Neuve	9+150	9+703	554
B2	7E	3	Neuve	9+703	9+806	103
B2	1A	2	Neuve	9+806	10+915	1 109
B2	1A	3	Neuve	10+915	10+929	14
B2	1AY	3	Neuve	10+929	11+591	662
B2	1A	3	Neuve	11+591	12+730	1 139
B2	1AY	3	Neuve	12+730	12+966	236
B2	1A	3	Neuve	12+966	12+976	10
B2	1A	2	Neuve	12+976	13+730	754
B2	1AY	2	Neuve	13+730	14+151	421
B2	1AY	3	Neuve	14+151	14+718	567
B2	1A	3	Neuve	14+718	14+736	18
B2	1A	2	Neuve	14+736	16+026	1 290
B2	7T	3	Neuve	16+026	16+253	228
B2	1A	2	Neuve	16+253	16+696	443
B2	7T	3	Neuve	16+696	16+794	98
B2	1A	2	Neuve	16+794	17+155	360
B2	2A	2	Neuve	17+155	17+324	170
B2	7E	3	Neuve	17+324	17+373	49
B2	2A	2	Neuve	17+373	17+516	142
B2	1AY	2	Neuve	17+516	18+116	601
B2	1A	2	Neuve	18+116	18+653	537
B2	7T	3	Neuve	18+653	18+722	69
B2	1A	2	Neuve	18+722	19+199	476
B2	1AY	3	Neuve	19+199	19+546	347
B2	1A	2	Neuve	19+546	20+672	1 126
B2	7E	3	Neuve	20+672	20+730	58
B2	1A	2	Neuve	20+730	21+313	583
B2	1A	3	Neuve	21+313	21+753	440
B2	1AY	4	Neuve	21+753	21+927	174
B2	1AY	4	Neuve	21+927	22+464	537
B2	1A	3	Neuve	22+464	22+842	378
B2	7E	3	Neuve	22+842	22+944	102
B2	1AM	4	Neuve	22+944	23+108	164
B2	1AM	3	Neuve	23+108	23+256	148

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B2	7T	3	Neuve	23+256	23+361	105
B2	1A	3	Neuve	23+361	23+632	271
B2	1AY	3	Neuve	23+632	23+853	221
B2	1AY	4	Neuve	23+853	24+241	389
B2	1AM	4	Neuve	24+241	24+245	3
B2	1AM	5	Neuve	24+245	24+367	122
B2	1AY	5	Neuve	24+367	24+488	121
B2	1AY	2	Neuve	24+488	24+936	449
B2	1A	2	Neuve	24+936	25+322	385
B2	7T	3	Neuve	25+322	25+344	22
B2	7T	3	Neuve	25+344	25+678	334
B2	7T	3	Neuve	25+678	25+695	17
B2	1AY	2	Neuve	25+695	25+981	286
B2	1AY	4	Neuve	25+981	25+997	16
B2	1AM	4	Neuve	25+997	26+194	197
B2	1AM	3	Neuve	26+194	27+959	1 766
B2	1AM	4	Neuve	27+959	27+979	20
B2	1AY	4	Neuve	27+979	28+067	88
B2	1AY	4	Neuve	28+067	28+227	160
B2	1AY	2	Neuve	28+227	28+264	37
B2	7T	3	Neuve	28+264	28+361	97
B2	1AY	2	Neuve	28+361	28+621	260
B2	1AM	2	Neuve	28+621	28+973	352
B2	1AY	2	Neuve	28+973	29+206	233
B2	1AY	3	Neuve	29+206	29+221	16
B2	7T	3	Neuve	29+221	29+350	129
B2	1A	3	Neuve	29+350	29+526	176
B2	1AY	3	Neuve	29+526	29+869	343
B2	1AY	4	Neuve	29+869	29+899	30
B2	1AM	4	Neuve	29+899	30+101	202
B2	1AY	4	Neuve	30+101	30+470	369
B2	1AM	4	Neuve	30+470	30+962	492
B2	1AY	4	Neuve	30+962	30+969	7
B2	1AY	3	Neuve	30+969	31+104	134
B2	1A	3	Neuve	31+104	31+164	61
B2	1A	2	Neuve	31+164	31+505	341
B2	1AY	2	Neuve	31+505	31+722	217
B2	1AM	2	Neuve	31+722	32+016	294
B2	1A	2	Neuve	32+016	32+202	187
B2	7E	3	Neuve	32+202	32+202	0

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B2	7E	3	Neuve	32+202	32+338	135
B2	1A	2	Neuve	32+338	32+584	246
B2	7T	3	Neuve	32+584	32+595	11
B2	7T	3	Neuve	32+595	32+767	172
B2	1AY	3	Neuve	32+767	32+875	108
B2	1AM	3	Neuve	32+875	33+027	152
B2	1AM	4	Neuve	33+027	33+215	188
B2	R1A	4	Neuve	33+215	33+472	257
B2	1AY	3	Neuve	33+472	33+817	345
B2	1AM	3	Neuve	33+817	35+315	1 498
B2	1AM	2	Neuve	35+315	35+353	38
B2	1A	2	Neuve	35+353	35+616	263
B2	7T	3	Neuve	35+616	35+695	79
B2	R1A	4	Neuve	35+695	36+054	359
B2	2A	3	Neuve	36+054	36+063	9
B2	2A	1	Neuve	36+063	36+258	195
B2	1AY	2	Neuve	36+258	36+296	38
B2	1AY	3	Neuve	36+296	36+571	274
B2	1AM	3	Neuve	36+571	36+949	378
B2	1AY	3	Neuve	36+949	37+230	282
B2	1AM	3	Neuve	37+230	37+251	20
B2	1AM	4	Neuve	37+251	37+579	329
B2	7T	3	Neuve	37+579	37+580	0
B2	7T	3	Neuve	37+580	37+852	272
B2	7T	3	Neuve	37+852	37+853	1
B2	2A	1	Neuve	37+853	37+945	92
B2	1AM	2	Neuve	37+945	37+982	37
B2	1AM	3	Neuve	37+982	39+197	1 215
B2	1AM	2	Neuve	39+197	39+209	12
B2	2A	1	Neuve	39+209	40+586	1 377
B2	2A	3	Neuve	40+586	40+601	15
B2	7E	3	Neuve	40+601	40+659	58
B2	1AM	3	Neuve	40+659	41+112	453
B2	1A	3	Neuve	41+112	41+270	158
B2	1AM	3	Neuve	41+270	41+291	21
B2	1AM	4	Neuve	41+291	42+254	964
B2	R1A	4	Neuve	42+254	42+907	653
B2	1AM	4	Neuve	42+907	42+951	44
B2	1AM	3	Neuve	42+951	43+704	753
B2	1AY	3	Neuve	43+704	43+921	217

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B2	R1A	3	Neuve	43+921	43+924	3
B2	R1A	4	Neuve	43+924	44+228	303
B2	1AM	4	Neuve	44+228	44+293	65
B2	1AM	3	Neuve	44+293	44+776	482
B2	R1A	3	Neuve	44+776	44+783	8
B2	R1A	4	Neuve	44+783	44+865	82
B2	1AM	4	Neuve	44+865	45+216	351
B2	R1A	4	Neuve	45+216	45+285	69
B2	1AM	4	Neuve	45+285	45+891	606
B2	7T	3	Neuve	45+891	45+919	28
B2	7T	3	Neuve	45+919	46+000	81
B2	1AY	3	Neuve	46+000	47+099	1 099
Total Tracé B2 (m)						47 099
B3	2A	1	Neuve	0+000	0+547	547
B3	1AY	2	Neuve	0+547	0+566	19
B3	1AY	3	Neuve	0+566	1+103	536
B3	1A	3	Neuve	1+103	1+158	56
B3	1A	2	Neuve	1+158	1+336	177
B3	1AY	2	Neuve	1+336	1+380	45
B3	1AY	3	Neuve	1+380	1+563	183
B3	1AY	2	Neuve	1+563	1+573	10
B3	1A	2	Neuve	1+573	2+392	819
B3	1AY	2	Neuve	2+392	2+708	316
B3	1A	2	Neuve	2+708	3+298	591
B3	1AY	2	Neuve	3+298	3+541	242
B3	1AM	2	Neuve	3+541	4+141	601
B3	1A	2	Neuve	4+141	4+598	457
B3	1AY	2	Neuve	4+598	5+208	610
B3	1A	2	Neuve	5+208	5+432	224
B3	7T	3	Neuve	5+432	5+539	106
B3	1A	2	Neuve	5+539	6+479	941
B3	1A	3	Neuve	6+479	6+538	58
B3	1AM	3	Neuve	6+538	7+000	462
B3	1AM	3	Neuve	7+000	7+004	5
B3	1AM	3	Neuve	7+004	7+191	187
B3	1AY	3	Neuve	7+191	7+492	300
B3	1AY	2	Neuve	7+492	7+497	5
B3	1A	2	Neuve	7+497	8+221	724
B3	1A	3	Neuve	8+221	8+232	11

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B3	1AM	3	Neuve	8+232	8+425	193
B3	7T	3	Neuve	8+425	8+510	85
B3	2A	3	Neuve	8+510	8+704	194
B3	7T	3	Neuve	8+704	8+850	146
B3	2A	3	Neuve	8+850	8+859	9
B3	2A	1	Neuve	8+859	9+589	729
B3	2A	3	Neuve	9+589	9+648	59
B3	1A	3	Neuve	9+648	9+655	7
B3	1A	2	Neuve	9+655	10+618	963
B3	1A	3	Neuve	10+618	10+656	38
B3	1AY	3	Neuve	10+656	11+237	581
B3	1AY	4	Neuve	11+237	11+387	150
B3	1AM	4	Neuve	11+387	11+849	463
B3	1AY	4	Neuve	11+849	11+945	95
B3	1AY	3	Neuve	11+945	12+458	514
B3	7T	3	Neuve	12+458	12+506	48
B3	1AM	3	Neuve	12+506	12+781	275
B3	7T	3	Neuve	12+781	12+949	168
B3	1AY	3	Neuve	12+949	12+981	32
B3	1AY	2	Neuve	12+981	13+115	134
B3	1A	2	Neuve	13+115	13+576	461
B3	1A	3	Neuve	13+576	13+664	88
B3	R1A	4	Neuve	13+664	13+826	162
B3	1A	3	Neuve	13+826	13+850	23
B3	1A	2	Neuve	13+850	14+108	258
B3	1A	3	Neuve	14+108	14+127	20
B3	1AM	4	Neuve	14+127	14+228	101
B3	1AY	4	Neuve	14+228	14+318	91
B3	1AY	2	Neuve	14+318	14+467	148
B3	1A	2	Neuve	14+467	14+929	462
B3	1A	3	Neuve	14+929	14+933	3
B3	7T	3	Neuve	14+933	15+030	97
B3	1AM	3	Neuve	15+030	15+390	360
B3	1AY	3	Neuve	15+390	15+515	124
B3	INO	3	Neuve	15+515	15+561	46
B3	1AY	3	Neuve	15+561	15+572	12
B3	1AY	2	Neuve	15+572	15+723	151
B3	1A	2	Neuve	15+723	16+253	531
B3	7T	3	Neuve	16+253	16+268	15
B3	7T	3	Neuve	16+268	16+344	76

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B3	1AY	3	Neuve	16+344	16+699	355
B3	1AM	3	Neuve	16+699	16+966	268
B3	1AY	3	Neuve	16+966	17+254	288
B3	1AY	4	Neuve	17+254	17+346	92
B3	7T	3	Neuve	17+346	17+535	189
B3	R1A	4	Neuve	17+535	18+384	849
B3	1AY	4	Neuve	18+384	18+415	31
B3	1AY	3	Neuve	18+415	18+846	431
B3	7T	3	Neuve	18+846	18+951	105
B3	7T	3	Neuve	18+951	18+954	3
B3	1A	2	Neuve	18+954	19+623	669
B3	1A	3	Neuve	19+623	19+729	106
B3	1AM	3	Neuve	19+729	20+040	311
B3	1AY	3	Neuve	20+040	20+681	642
B3	1AM	3	Neuve	20+681	20+775	93
B3	1AY	3	Neuve	20+775	21+101	326
B3	1AY	2	Neuve	21+101	21+149	48
B3	1A	2	Neuve	21+149	21+352	203
B3	1A	3	Neuve	21+352	21+369	17
B3	1AY	3	Neuve	21+369	21+645	276
B3	1A	3	Neuve	21+645	21+677	33
B3	1A	2	Neuve	21+677	21+860	182
B3	1A	3	Neuve	21+860	21+861	1
B3	1AM	3	Neuve	21+861	22+109	248
B3	1AM	4	Neuve	22+109	22+675	566
B3	R1A	4	Neuve	22+675	22+761	86
B3	1AY	4	Neuve	22+761	22+861	100
B3	1AY	3	Neuve	22+861	23+877	1 016
B3	7T	3	Neuve	23+877	23+972	95
B3	1AY	3	Neuve	23+972	24+439	467
B3	1AY	4	Neuve	24+439	24+464	25
B3	1AM	4	Neuve	24+464	25+068	605
B3	1AM	3	Neuve	25+068	25+123	54
B3	7T	3	Neuve	25+123	25+231	109
B3	1AY	3	Neuve	25+231	25+876	645
B3	1AY	4	Neuve	25+876	25+908	32
B3	1AM	4	Neuve	25+908	26+257	349
B3	1AY	4	Neuve	26+257	26+806	550
B3	1AY	4	Neuve	26+806	26+911	105
B3	1AM	4	Neuve	26+911	27+344	432

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B3	1AM	3	Neuve	27+344	27+417	73
B3	1AY	3	Neuve	27+417	27+647	231
B3	1AM	3	Neuve	27+647	27+662	15
B3	1AM	4	Neuve	27+662	27+868	206
B3	1AY	4	Neuve	27+868	27+904	36
B3	1AY	3	Neuve	27+904	28+194	290
B3	1AM	3	Neuve	28+194	28+509	315
B3	1AY	3	Neuve	28+509	28+650	141
B3	7T	3	Neuve	28+650	28+764	114
B3	1AY	3	Neuve	28+764	29+027	263
B3	1AY	2	Neuve	29+027	29+055	27
B3	1A	2	Neuve	29+055	29+423	368
B3	1AY	2	Neuve	29+423	29+503	80
B3	1AY	3	Neuve	29+503	29+569	66
B3	1A	3	Neuve	29+569	29+894	326
B3	1A	3	Neuve	29+894	29+925	31
B3	1AM	4	Neuve	29+925	30+105	180
B3	7T	3	Neuve	30+105	30+217	112
B3	1AM	4	Neuve	30+217	31+379	1 162
B3	1AM	3	Neuve	31+379	32+068	689
B3	1AM	2	Neuve	32+068	32+130	62
B3	7T	3	Neuve	32+130	32+269	139
B3	1A	2	Neuve	32+269	32+447	178
B3	7T	3	Neuve	32+447	32+541	94
B3	1A	2	Neuve	32+541	33+406	865
B3	1A	2	Neuve	33+406	35+420	2 014
B3	1AY	2	Neuve	35+420	35+572	152
B3	1A	2	Neuve	35+572	35+872	300
B3	1A	3	Neuve	35+872	35+879	7
B3	1AM	3	Neuve	35+879	36+032	153
B3	1AY	3	Neuve	36+032	36+388	355
B3	1AM	3	Neuve	36+388	36+756	368
B3	R1A	3	Neuve	36+756	37+164	408
B3	R1A	3	Neuve	37+164	37+278	115
B3	1AM	3	Neuve	37+278	38+040	762
B3	1AM	4	Neuve	38+040	38+136	95
B3	1AM	3	Neuve	38+136	38+241	105
B3	R1A	4	Neuve	38+241	38+318	77
B3	R1A	4	Neuve	38+318	38+408	90
B3	R1A	4	Neuve	38+408	38+478	70

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B3	R1A	4	Neuve	38+478	38+569	91
B3	R1A	4	Neuve	38+569	38+888	319
B3	R1A	3	Neuve	38+888	38+969	81
B3	1AY	3	Neuve	38+969	39+002	32
B3	1AY	3	Neuve	39+002	39+449	447
B3	1A	3	Neuve	39+449	39+642	194
B3	1A	2	Neuve	39+642	40+034	391
B3	1A	2	Neuve	40+034	40+898	864
B3	1A	3	Neuve	40+898	41+001	103
B3	1AY	3	Neuve	41+001	41+684	682
B3	1A	3	Neuve	41+684	41+700	16
B3	1A	2	Neuve	41+700	42+396	696
B3	1A	3	Neuve	42+396	42+464	69
B3	7T	3	Neuve	42+464	42+605	140
B3	1A	3	Neuve	42+605	42+666	61
B3	1A	2	Neuve	42+666	43+396	731
B3	1A	3	Neuve	43+396	43+593	197
B3	1AY	3	Neuve	43+593	43+901	309
B3	1A	3	Neuve	43+901	44+037	135
B3	1A	2	Neuve	44+037	44+968	931
Total Tracé B3 (m)						44 968
B4	2A	1	Neuve	0+000	0+547	547
B4	1AY	2	Neuve	0+547	0+566	19
B4	1AY	3	Neuve	0+566	1+103	536
B4	1A	3	Neuve	1+103	1+158	56
B4	1A	2	Neuve	1+158	1+336	177
B4	1AY	2	Neuve	1+336	1+380	45
B4	1AY	3	Neuve	1+380	1+563	183
B4	1AY	2	Neuve	1+563	1+573	10
B4	1A	2	Neuve	1+573	2+392	819
B4	1AY	2	Neuve	2+392	2+708	316
B4	1A	2	Neuve	2+708	3+298	591
B4	1AY	2	Neuve	3+298	3+541	242
B4	1AM	2	Neuve	3+541	4+141	601
B4	1A	2	Neuve	4+141	4+598	457
B4	1AY	2	Neuve	4+598	5+208	610
B4	1A	2	Neuve	5+208	5+432	224
B4	7T	3	Neuve	5+432	5+539	106
B4	1A	2	Neuve	5+539	6+479	941

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B4	1A	3	Neuve	6+479	6+538	58
B4	1AM	3	Neuve	6+538	6+889	352
B4	1AM	3	Neuve	6+889	7+000	111
B4	1AM	3	Neuve	7+000	7+005	5
B4	1AM	3	Neuve	7+005	7+191	187
B4	1AY	3	Neuve	7+191	7+328	137
B4	1AY	3	Neuve	7+328	7+492	164
B4	1AY	2	Neuve	7+492	7+497	5
B4	1A	2	Neuve	7+497	8+221	724
B4	1A	3	Neuve	8+221	8+232	11
B4	1AM	3	Neuve	8+232	8+425	193
B4	7T	3	Neuve	8+425	8+510	85
B4	2A	3	Neuve	8+510	8+704	194
B4	7T	3	Neuve	8+704	8+850	146
B4	2A	3	Neuve	8+850	8+859	9
B4	2A	1	Neuve	8+859	9+163	303
B4	2A	1	Neuve	9+163	9+589	426
B4	2A	3	Neuve	9+589	9+648	59
B4	1A	3	Neuve	9+648	9+655	7
B4	1A	2	Neuve	9+655	10+618	963
B4	1A	3	Neuve	10+618	10+656	38
B4	1AY	3	Neuve	10+656	11+237	581
B4	1AY	4	Neuve	11+237	11+387	150
B4	1AM	4	Neuve	11+387	11+850	463
B4	1AY	4	Neuve	11+850	11+945	95
B4	1AY	3	Neuve	11+945	12+458	514
B4	7T	3	Neuve	12+458	12+506	48
B4	1AM	3	Neuve	12+506	12+781	275
B4	7T	3	Neuve	12+781	12+949	168
B4	1AY	3	Neuve	12+949	12+981	32
B4	1AY	2	Neuve	12+981	13+115	134
B4	1A	2	Neuve	13+115	13+576	461
B4	1A	3	Neuve	13+576	13+665	88
B4	R1A	4	Neuve	13+665	13+827	162
B4	1A	3	Neuve	13+827	13+850	23
B4	1A	2	Neuve	13+850	14+108	258
B4	1A	3	Neuve	14+108	14+127	20
B4	1AM	4	Neuve	14+127	14+228	101
B4	1AY	4	Neuve	14+228	14+318	91
B4	1AY	2	Neuve	14+318	14+467	148

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B4	1A	2	Neuve	14+467	14+929	462
B4	1A	3	Neuve	14+929	14+933	3
B4	7T	3	Neuve	14+933	15+030	97
B4	1AM	3	Neuve	15+030	15+390	360
B4	1AY	3	Neuve	15+390	15+515	124
B4	INO	3	Neuve	15+515	15+561	46
B4	1AY	3	Neuve	15+561	15+572	12
B4	1AY	2	Neuve	15+572	15+723	151
B4	1A	2	Neuve	15+723	16+253	531
B4	7T	3	Neuve	16+253	16+268	15
B4	7T	3	Neuve	16+268	16+344	76
B4	1AY	3	Neuve	16+344	16+699	355
B4	1AM	3	Neuve	16+699	16+967	268
B4	1AY	3	Neuve	16+967	17+254	288
B4	1AY	4	Neuve	17+254	17+346	92
B4	7T	3	Neuve	17+346	17+535	189
B4	R1A	4	Neuve	17+535	18+384	849
B4	1AY	4	Neuve	18+384	18+415	31
B4	1AY	3	Neuve	18+415	18+846	431
B4	7T	3	Neuve	18+846	18+951	105
B4	7T	3	Neuve	18+951	18+954	3
B4	1A	2	Neuve	18+954	19+623	669
B4	1A	3	Neuve	19+623	19+729	106
B4	1AM	3	Neuve	19+729	20+040	311
B4	1AY	3	Neuve	20+040	20+682	642
B4	1AM	3	Neuve	20+682	20+775	93
B4	1AY	3	Neuve	20+775	21+101	326
B4	1AY	2	Neuve	21+101	21+149	48
B4	1A	2	Neuve	21+149	21+352	203
B4	1A	3	Neuve	21+352	21+369	17
B4	1AY	3	Neuve	21+369	21+645	276
B4	1A	3	Neuve	21+645	21+677	33
B4	1A	2	Neuve	21+677	21+860	182
B4	1A	3	Neuve	21+860	21+861	1
B4	1AM	3	Neuve	21+861	22+109	248
B4	1AM	4	Neuve	22+109	22+675	566
B4	R1A	4	Neuve	22+675	22+761	86
B4	1AY	4	Neuve	22+761	22+861	100
B4	1AY	3	Neuve	22+861	23+877	1 016
B4	7T	3	Neuve	23+877	23+972	95

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B4	1AY	3	Neuve	23+972	24+439	467
B4	1AY	4	Neuve	24+439	24+464	25
B4	1AM	4	Neuve	24+464	25+068	605
B4	1AM	3	Neuve	25+068	25+123	54
B4	7T	3	Neuve	25+123	25+232	109
B4	1AY	3	Neuve	25+232	25+876	645
B4	1AY	4	Neuve	25+876	25+908	32
B4	1AM	4	Neuve	25+908	26+257	349
B4	1AY	4	Neuve	26+257	26+807	550
B4	1AY	4	Neuve	26+807	26+912	105
B4	1AM	4	Neuve	26+912	27+344	432
B4	1AM	3	Neuve	27+344	27+417	73
B4	1AY	3	Neuve	27+417	27+648	231
B4	1AM	3	Neuve	27+648	27+662	15
B4	1AM	4	Neuve	27+662	27+868	206
B4	1AY	4	Neuve	27+868	27+904	36
B4	1AY	3	Neuve	27+904	28+067	163
B4	1AY	2	Neuve	28+067	28+235	168
B4	1AY	2	Neuve	28+235	29+356	1 121
B4	1AM	2	Neuve	29+356	29+895	539
B4	7T	3	Neuve	29+895	29+991	96
B4	1A	3	Neuve	29+991	30+167	176
B4	1AY	3	Neuve	30+167	30+510	343
B4	1AY	4	Neuve	30+510	30+540	30
B4	1AM	4	Neuve	30+540	30+742	202
B4	1AY	4	Neuve	30+742	31+111	369
B4	1AM	4	Neuve	31+111	31+603	492
B4	1AY	4	Neuve	31+603	31+610	7
B4	1AY	3	Neuve	31+610	31+745	134
B4	1A	3	Neuve	31+745	31+805	61
B4	1A	2	Neuve	31+805	32+146	341
B4	1AY	2	Neuve	32+146	32+363	217
B4	1AM	2	Neuve	32+363	32+657	294
B4	1A	2	Neuve	32+657	32+843	187
B4	7E	3	Neuve	32+843	32+843	0
B4	7E	3	Neuve	32+843	32+979	135
B4	1A	2	Neuve	32+979	33+225	246
B4	7T	3	Neuve	33+225	33+236	11
B4	7T	3	Neuve	33+236	33+408	172
B4	1AY	3	Neuve	33+408	33+516	108

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B4	1AM	3	Neuve	33+516	33+668	152
B4	1AM	4	Neuve	33+668	33+856	188
B4	R1A	4	Neuve	33+856	34+113	257
B4	1AY	3	Neuve	34+113	34+458	345
B4	1AM	3	Neuve	34+458	35+956	1 498
B4	1AM	2	Neuve	35+956	35+994	38
B4	1A	2	Neuve	35+994	36+257	263
B4	7T	3	Neuve	36+257	36+336	79
B4	R1A	4	Neuve	36+336	36+695	359
B4	2A	3	Neuve	36+695	36+704	9
B4	2A	1	Neuve	36+704	36+899	195
B4	1AY	2	Neuve	36+899	36+937	38
B4	1AY	3	Neuve	36+937	37+212	274
B4	1AM	3	Neuve	37+212	37+590	378
B4	1AY	3	Neuve	37+590	37+872	282
B4	1AM	3	Neuve	37+872	37+892	20
B4	1AM	4	Neuve	37+892	38+220	329
B4	7T	3	Neuve	38+220	38+221	0
B4	7T	3	Neuve	38+221	38+493	272
B4	7T	3	Neuve	38+493	38+494	1
B4	2A	1	Neuve	38+494	38+586	92
B4	1AM	2	Neuve	38+586	38+623	37
B4	1AM	3	Neuve	38+623	39+838	1 215
B4	1AM	2	Neuve	39+838	39+850	12
B4	2A	1	Neuve	39+850	41+227	1 377
B4	2A	3	Neuve	41+227	41+242	15
B4	7E	3	Neuve	41+242	41+300	58
B4	1AM	3	Neuve	41+300	41+753	453
B4	1A	3	Neuve	41+753	41+911	158
B4	1AM	3	Neuve	41+911	41+932	21
B4	1AM	4	Neuve	41+932	42+895	964
B4	R1A	4	Neuve	42+895	43+548	653
B4	1AM	4	Neuve	43+548	43+592	44
B4	1AM	3	Neuve	43+592	44+345	753
B4	1AY	3	Neuve	44+345	44+562	217
B4	R1A	3	Neuve	44+562	44+565	3
B4	R1A	4	Neuve	44+565	44+869	303
B4	1AM	4	Neuve	44+869	44+934	65
B4	1AM	3	Neuve	44+934	45+417	482
B4	R1A	3	Neuve	45+417	45+424	8

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
B4	R1A	4	Neuve	45+424	45+506	82
B4	1AM	4	Neuve	45+506	45+857	351
B4	R1A	4	Neuve	45+857	45+926	69
B4	1AM	4	Neuve	45+926	46+532	606
B4	7T	3	Neuve	46+532	46+560	28
B4	7T	3	Neuve	46+560	46+641	81
B4	1AY	3	Neuve	46+641	47+740	1 099
Total Tracé B4 (m)						47 740
C1	1A	2	Neuve	0+000	0+408	408
C1	1AY	2	Neuve	0+408	0+817	409
C1	1AY	3	Neuve	0+817	0+831	14
C1	1AM	3	Neuve	0+831	1+514	683
C1	2BE	3	Neuve	1+514	1+542	28
C1	2BE	1	Neuve	1+542	2+080	538
C1	2BE	2	Neuve	2+080	2+081	1
C1	1AY	2	Neuve	2+081	2+911	830
C1	2BE	2	Neuve	2+911	3+077	166
C1	2BE	1	Neuve	3+077	5+477	2 400
C1	2BE	3	Neuve	5+477	5+487	10
C1	7T	3	Neuve	5+487	5+597	111
C1	1A	3	Neuve	5+597	5+613	15
C1	1A	2	Neuve	5+613	6+258	645
C1	2BE	2	Neuve	6+258	6+258	0
C1	2BE	1	Neuve	6+258	7+510	1 252
C1	7E	3	Neuve	7+510	7+643	133
C1	1A	2	Neuve	7+643	8+129	486
C1	7E	3	Neuve	8+129	8+265	136
C1	R1A	3	Neuve	8+265	8+293	28
C1	R1A	4	Neuve	8+293	8+666	373
C1	1AM	4	Neuve	8+666	9+148	482
C1	1A	3	Neuve	9+148	9+339	191
C1	1AY	4	Neuve	9+339	9+485	146
C1	R1A	4	Neuve	9+485	9+844	359
C1	R1A	3	Neuve	9+844	9+846	2
C1	1AY	3	Neuve	9+846	10+097	251
C1	R1A	3	Neuve	10+097	10+266	169
C1	R1A	5	Neuve	10+266	10+700	434
C1	1A	3	Neuve	10+700	10+700	0
C1	1A	2	Neuve	10+700	11+382	682

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C1	1AM	4	Neuve	11+382	11+652	270
C1	R1A	4	Neuve	11+652	11+898	245
C1	1AM	4	Neuve	11+898	12+036	138
C1	1AM	2	Neuve	12+036	12+346	310
C1	2A	2	Neuve	12+346	12+347	1
C1	2A	1	Neuve	12+347	12+610	263
C1	2A	3	Neuve	12+610	12+619	9
C1	7T	3	Neuve	12+619	12+747	128
C1	7T	3	Neuve	12+747	12+763	16
C1	1AM	2	Neuve	12+763	13+969	1 206
C1	2A	3	Neuve	13+969	14+023	55
C1	1A	3	Neuve	14+023	14+030	7
C1	1A	2	Neuve	14+030	14+993	963
C1	1A	3	Neuve	14+993	15+031	38
C1	1AY	3	Neuve	15+031	15+612	581
C1	1AY	4	Neuve	15+612	15+762	150
C1	1AM	4	Neuve	15+762	16+225	463
C1	1AY	4	Neuve	16+225	16+320	95
C1	1AY	3	Neuve	16+320	16+834	514
C1	7T	3	Neuve	16+834	16+881	48
C1	1AM	3	Neuve	16+881	17+156	275
C1	7T	3	Neuve	17+156	17+324	168
C1	1AY	3	Neuve	17+324	17+356	32
C1	1AY	2	Neuve	17+356	17+491	134
C1	1A	2	Neuve	17+491	17+952	461
C1	1A	3	Neuve	17+952	18+040	88
C1	R1A	4	Neuve	18+040	18+202	162
C1	1A	3	Neuve	18+202	18+225	23
C1	1A	2	Neuve	18+225	18+483	258
C1	1A	3	Neuve	18+483	18+503	20
C1	1AM	4	Neuve	18+503	18+603	101
C1	1AY	4	Neuve	18+603	18+694	91
C1	1AY	2	Neuve	18+694	18+842	148
C1	1A	2	Neuve	18+842	19+305	462
C1	1A	3	Neuve	19+305	19+308	3
C1	7T	3	Neuve	19+308	19+405	97
C1	1AM	3	Neuve	19+405	19+766	360
C1	1AY	3	Neuve	19+766	19+890	124
C1	INO	3	Neuve	19+890	19+936	46
C1	1AY	3	Neuve	19+936	19+948	12

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C1	1AY	2	Neuve	19+948	20+098	151
C1	1A	2	Neuve	20+098	20+629	531
C1	7T	3	Neuve	20+629	20+644	15
C1	7T	3	Neuve	20+644	20+719	76
C1	1AY	3	Neuve	20+719	21+074	355
C1	1AM	3	Neuve	21+074	21+342	268
C1	1AY	3	Neuve	21+342	21+630	288
C1	1AY	4	Neuve	21+630	21+721	92
C1	7T	3	Neuve	21+721	21+910	189
C1	R1A	4	Neuve	21+910	22+759	849
C1	1AY	4	Neuve	22+759	22+790	31
C1	1AY	3	Neuve	22+790	23+221	431
C1	7T	3	Neuve	23+221	23+327	105
C1	7T	3	Neuve	23+327	23+329	3
C1	1A	2	Neuve	23+329	23+998	669
C1	1A	3	Neuve	23+998	24+105	106
C1	1AM	3	Neuve	24+105	24+415	311
C1	1AY	3	Neuve	24+415	25+057	642
C1	1AM	3	Neuve	25+057	25+150	93
C1	1AY	3	Neuve	25+150	25+477	326
C1	1AY	2	Neuve	25+477	25+525	48
C1	1A	2	Neuve	25+525	25+728	203
C1	1A	3	Neuve	25+728	25+744	17
C1	1AY	3	Neuve	25+744	26+020	276
C1	1A	3	Neuve	26+020	26+053	33
C1	1A	2	Neuve	26+053	26+235	182
C1	1A	3	Neuve	26+235	26+236	1
C1	1AM	3	Neuve	26+236	26+484	248
C1	1AM	4	Neuve	26+484	27+050	566
C1	R1A	4	Neuve	27+050	27+137	86
C1	1AY	4	Neuve	27+137	27+237	100
C1	1AY	3	Neuve	27+237	28+253	1 016
C1	7T	3	Neuve	28+253	28+348	95
C1	1AY	3	Neuve	28+348	28+814	467
C1	1AY	4	Neuve	28+814	28+839	25
C1	1AM	4	Neuve	28+839	29+444	605
C1	1AM	3	Neuve	29+444	29+498	54
C1	7T	3	Neuve	29+498	29+607	109
C1	1AY	3	Neuve	29+607	30+252	645
C1	1AY	4	Neuve	30+252	30+284	32

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C1	1AM	4	Neuve	30+284	30+632	349
C1	1AY	4	Neuve	30+632	31+182	550
C1	1AY	4	Neuve	31+182	31+287	105
C1	1AM	4	Neuve	31+287	31+719	432
C1	1AM	3	Neuve	31+719	31+792	73
C1	1AY	3	Neuve	31+792	32+023	231
C1	1AM	3	Neuve	32+023	32+038	15
C1	1AM	4	Neuve	32+038	32+244	206
C1	1AY	4	Neuve	32+244	32+279	36
C1	1AY	3	Neuve	32+279	32+442	163
C1	1AY	2	Neuve	32+442	32+610	168
C1	1AY	2	Neuve	32+610	33+731	1 121
C1	1AM	2	Neuve	33+731	34+070	339
C1	7T	3	Neuve	34+270	34+367	96
C1	1A	3	Neuve	34+367	34+543	176
C1	1AY	3	Neuve	34+543	34+885	343
C1	1AY	4	Neuve	34+885	34+915	30
C1	1AM	4	Neuve	34+915	35+117	202
C1	1AY	4	Neuve	35+117	35+486	369
C1	1AM	4	Neuve	35+486	35+979	492
C1	1AY	4	Neuve	35+979	35+986	7
C1	1AY	3	Neuve	35+986	36+120	134
C1	1A	3	Neuve	36+120	36+181	61
C1	1A	2	Neuve	36+181	36+521	341
C1	1AY	2	Neuve	36+521	36+738	217
C1	1AM	2	Neuve	36+738	37+032	294
C1	1A	2	Neuve	37+032	37+219	187
C1	7E	3	Neuve	37+219	37+219	0
C1	7E	3	Neuve	37+219	37+354	135
C1	1A	2	Neuve	37+354	37+600	246
C1	7T	3	Neuve	37+600	37+611	11
C1	7T	3	Neuve	37+611	37+783	172
C1	1AY	3	Neuve	37+783	37+891	108
C1	1AM	3	Neuve	37+891	38+043	152
C1	1AM	4	Neuve	38+043	38+231	188
C1	R1A	4	Neuve	38+231	38+488	257
C1	1AY	3	Neuve	38+488	38+833	345
C1	1AM	3	Neuve	38+833	40+331	1 498
C1	1AM	2	Neuve	40+331	40+370	38
C1	1A	2	Neuve	40+370	40+632	263

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C1	7T	3	Neuve	40+632	40+711	79
C1	R1A	4	Neuve	40+711	41+071	359
C1	2A	3	Neuve	41+071	41+080	9
C1	2A	1	Neuve	41+080	41+275	195
C1	1AY	2	Neuve	41+275	41+313	38
C1	1AY	3	Neuve	41+313	41+587	274
C1	1AM	3	Neuve	41+587	41+965	378
C1	1AY	3	Neuve	41+965	42+247	282
C1	1AM	3	Neuve	42+247	42+267	20
C1	1AM	4	Neuve	42+267	42+596	329
C1	7T	3	Neuve	42+596	42+596	0
C1	7T	3	Neuve	42+596	42+868	272
C1	7T	3	Neuve	42+868	42+869	1
C1	2A	1	Neuve	42+869	42+962	92
C1	1AM	2	Neuve	42+962	42+999	37
C1	1AM	3	Neuve	42+999	44+213	1 215
C1	1AM	2	Neuve	44+213	44+226	12
C1	2A	1	Neuve	44+226	45+602	1 377
C1	2A	3	Neuve	45+602	45+617	15
C1	7E	3	Neuve	45+617	45+675	58
C1	1AM	3	Neuve	45+675	46+128	453
C1	1A	3	Neuve	46+128	46+286	158
C1	1AM	3	Neuve	46+286	46+307	21
C1	1AM	4	Neuve	46+307	47+271	964
C1	R1A	4	Neuve	47+271	47+924	653
C1	1AM	4	Neuve	47+924	47+968	44
C1	1AM	3	Neuve	47+968	48+720	753
C1	1AY	3	Neuve	48+720	48+938	217
C1	R1A	3	Neuve	48+938	48+941	3
C1	R1A	4	Neuve	48+941	49+244	303
C1	1AM	4	Neuve	49+244	49+310	65
C1	1AM	3	Neuve	49+310	49+792	482
C1	R1A	3	Neuve	49+792	49+800	8
C1	R1A	4	Neuve	49+800	49+882	82
C1	1AM	4	Neuve	49+882	50+233	351
C1	R1A	4	Neuve	50+233	50+301	69
C1	1AM	4	Neuve	50+301	50+907	606
C1	7T	3	Neuve	50+907	50+935	28
C1	7T	3	Neuve	50+935	51+016	81

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C1	1AY	3	Neuve	51+016	52+115	1 099
Total Tracé C1 (m)						52 115
C2	1A	2	Neuve	0+000	0+408	408
C2	1AY	2	Neuve	0+408	0+817	409
C2	1AY	3	Neuve	0+817	0+831	14
C2	1AM	3	Neuve	0+831	1+514	683
C2	2BE	3	Neuve	1+514	1+542	28
C2	2BE	1	Neuve	1+542	2+080	538
C2	2BE	2	Neuve	2+080	2+081	1
C2	1AY	2	Neuve	2+081	2+911	830
C2	2BE	2	Neuve	2+911	3+077	166
C2	2BE	1	Neuve	3+077	5+477	2 400
C2	2BE	3	Neuve	5+477	5+487	10
C2	7T	3	Neuve	5+487	5+597	111
C2	1A	3	Neuve	5+597	5+612	15
C2	1A	2	Neuve	5+612	6+258	645
C2	2BE	2	Neuve	6+258	6+258	0
C2	2BE	1	Neuve	6+258	7+510	1 252
C2	7E	3	Neuve	7+510	7+643	133
C2	1A	2	Neuve	7+643	8+129	486
C2	7E	3	Neuve	8+129	8+265	136
C2	R1A	3	Neuve	8+265	8+293	28
C2	R1A	4	Neuve	8+293	8+666	373
C2	1AM	4	Neuve	8+666	9+148	482
C2	1A	3	Neuve	9+148	9+339	191
C2	1AY	4	Neuve	9+339	9+485	146
C2	R1A	4	Neuve	9+485	9+844	359
C2	R1A	3	Neuve	9+844	9+846	2
C2	1AY	3	Neuve	9+846	10+097	251
C2	R1A	3	Neuve	10+097	10+266	169
C2	R1A	5	Neuve	10+266	10+700	434
C2	1A	3	Neuve	10+700	10+700	0
C2	1A	2	Neuve	10+700	11+382	682
C2	1AM	4	Neuve	11+382	11+652	270
C2	R1A	4	Neuve	11+652	11+898	245
C2	1AM	4	Neuve	11+898	12+035	138
C2	1AM	2	Neuve	12+035	12+346	310
C2	2A	2	Neuve	12+346	12+347	1
C2	2A	1	Neuve	12+347	12+609	263

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C2	2A	3	Neuve	12+609	12+619	9
C2	7T	3	Neuve	12+619	12+746	128
C2	7T	3	Neuve	12+746	12+762	16
C2	1AM	2	Neuve	12+762	13+969	1 206
C2	2A	3	Neuve	13+969	14+023	55
C2	1A	3	Neuve	14+023	14+030	7
C2	1A	2	Neuve	14+030	14+993	963
C2	1A	3	Neuve	14+993	15+031	38
C2	1AY	3	Neuve	15+031	15+612	581
C2	1AY	4	Neuve	15+612	15+762	150
C2	1AM	4	Neuve	15+762	16+225	463
C2	1AY	4	Neuve	16+225	16+320	95
C2	1AY	3	Neuve	16+320	16+833	514
C2	7T	3	Neuve	16+833	16+881	48
C2	1AM	3	Neuve	16+881	17+156	275
C2	7T	3	Neuve	17+156	17+324	168
C2	1AY	3	Neuve	17+324	17+356	32
C2	1AY	2	Neuve	17+356	17+490	134
C2	1A	2	Neuve	17+490	17+952	461
C2	1A	3	Neuve	17+952	18+040	88
C2	R1A	4	Neuve	18+040	18+202	162
C2	1A	3	Neuve	18+202	18+225	23
C2	1A	2	Neuve	18+225	18+483	258
C2	1A	3	Neuve	18+483	18+502	20
C2	1AM	4	Neuve	18+502	18+603	101
C2	1AY	4	Neuve	18+603	18+694	91
C2	1AY	2	Neuve	18+694	18+842	148
C2	1A	2	Neuve	18+842	19+304	462
C2	1A	3	Neuve	19+304	19+308	3
C2	7T	3	Neuve	19+308	19+405	97
C2	1AM	3	Neuve	19+405	19+765	360
C2	1AY	3	Neuve	19+765	19+890	124
C2	INO	3	Neuve	19+890	19+936	46
C2	1AY	3	Neuve	19+936	19+947	12
C2	1AY	2	Neuve	19+947	20+098	151
C2	1A	2	Neuve	20+098	20+629	531
C2	7T	3	Neuve	20+629	20+643	15
C2	7T	3	Neuve	20+643	20+719	76
C2	1AY	3	Neuve	20+719	21+074	355
C2	1AM	3	Neuve	21+074	21+342	268

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C2	1AY	3	Neuve	21+342	21+629	288
C2	1AY	4	Neuve	21+629	21+721	92
C2	7T	3	Neuve	21+721	21+910	189
C2	R1A	4	Neuve	21+910	22+759	849
C2	1AY	4	Neuve	22+759	22+790	31
C2	1AY	3	Neuve	22+790	23+221	431
C2	7T	3	Neuve	23+221	23+326	105
C2	7T	3	Neuve	23+326	23+329	3
C2	1A	2	Neuve	23+329	23+998	669
C2	1A	3	Neuve	23+998	24+104	106
C2	1AM	3	Neuve	24+104	24+415	311
C2	1AY	3	Neuve	24+415	25+057	642
C2	1AM	3	Neuve	25+057	25+150	93
C2	1AY	3	Neuve	25+150	25+476	326
C2	1AY	2	Neuve	25+476	25+525	48
C2	1A	2	Neuve	25+525	25+727	203
C2	1A	3	Neuve	25+727	25+744	17
C2	1AY	3	Neuve	25+744	26+020	276
C2	1A	3	Neuve	26+020	26+053	33
C2	1A	2	Neuve	26+053	26+235	182
C2	1A	3	Neuve	26+235	26+236	1
C2	1AM	3	Neuve	26+236	26+484	248
C2	1AM	4	Neuve	26+484	27+050	566
C2	R1A	4	Neuve	27+050	27+136	86
C2	1AY	4	Neuve	27+136	27+236	100
C2	1AY	3	Neuve	27+236	28+252	1 016
C2	7T	3	Neuve	28+252	28+347	95
C2	1AY	3	Neuve	28+347	28+814	467
C2	1AY	4	Neuve	28+814	28+839	25
C2	1AM	4	Neuve	28+839	29+444	605
C2	1AM	3	Neuve	29+444	29+498	54
C2	7T	3	Neuve	29+498	29+607	109
C2	1AY	3	Neuve	29+607	30+251	645
C2	1AY	4	Neuve	30+251	30+283	32
C2	1AM	4	Neuve	30+283	30+632	349
C2	1AY	4	Neuve	30+632	31+182	550
C2	1AY	4	Neuve	31+182	31+287	105
C2	1AM	4	Neuve	31+287	31+719	432
C2	1AM	3	Neuve	31+719	31+792	73
C2	1AY	3	Neuve	31+792	32+023	231

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C2	1AM	3	Neuve	32+023	32+037	15
C2	1AM	4	Neuve	32+037	32+243	206
C2	1AY	4	Neuve	32+243	32+279	36
C2	1AY	3	Neuve	32+279	32+442	163
C2	1AY	3	Neuve	32+442	32+569	127
C2	1AM	3	Neuve	32+569	32+884	315
C2	1AY	3	Neuve	32+884	33+025	141
C2	7T	3	Neuve	33+025	33+139	114
C2	1AY	3	Neuve	33+139	33+403	263
C2	1AY	2	Neuve	33+403	33+430	27
C2	1A	2	Neuve	33+430	33+798	368
C2	1AY	2	Neuve	33+798	33+878	80
C2	1AY	3	Neuve	33+878	33+944	66
C2	1A	3	Neuve	33+944	34+269	326
C2	1A	3	Neuve	34+269	34+300	31
C2	1AM	4	Neuve	34+300	34+480	180
C2	7T	3	Neuve	34+480	34+592	112
C2	1AM	4	Neuve	34+592	35+754	1 162
C2	1AM	3	Neuve	35+754	36+443	689
C2	1AM	2	Neuve	36+443	36+505	62
C2	7T	3	Neuve	36+505	36+644	139
C2	1A	2	Neuve	36+644	36+822	178
C2	7T	3	Neuve	36+822	36+916	94
C2	1A	2	Neuve	36+916	37+781	865
C2	1A	2	Neuve	37+781	39+795	2 014
C2	1AY	2	Neuve	39+795	39+947	152
C2	1A	2	Neuve	39+947	40+247	300
C2	1A	3	Neuve	40+247	40+254	7
C2	1AM	3	Neuve	40+254	40+407	153
C2	1AY	3	Neuve	40+407	40+763	355
C2	1AM	3	Neuve	40+763	41+131	368
C2	R1A	3	Neuve	41+131	41+653	523
C2	1AM	3	Neuve	41+653	42+416	762
C2	1AM	4	Neuve	42+416	42+511	95
C2	1AM	4	Neuve	42+511	42+607	97
C2	R1A	4	Neuve	42+607	43+462	854
C2	1AY	3	Neuve	43+462	43+823	361
C2	1A	3	Neuve	43+823	44+016	194
C2	1A	2	Neuve	44+016	44+408	391
C2	1A	2	Neuve	44+408	45+272	864

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C2	1A	3	Neuve	45+272	45+375	103
C2	1AY	3	Neuve	45+375	46+058	682
C2	1A	3	Neuve	46+058	46+074	16
C2	1A	2	Neuve	46+074	46+770	696
C2	1A	3	Neuve	46+770	46+838	69
C2	7T	3	Neuve	46+838	46+979	140
C2	1A	3	Neuve	46+979	47+040	61
C2	1A	2	Neuve	47+040	47+770	731
C2	1A	3	Neuve	47+770	47+967	197
C2	1AY	3	Neuve	47+967	48+275	309
C2	1A	3	Neuve	48+275	48+411	135
C2	1A	2	Neuve	48+411	49+342	931
				Total Tracé C2 (m)		49 343
C3	1A	2	Neuve	0+000	0+408	408
C3	1AY	2	Neuve	0+408	0+817	409
C3	1AY	3	Neuve	0+817	0+831	14
C3	1AM	3	Neuve	0+831	1+514	683
C3	2BE	3	Neuve	1+514	1+542	28
C3	2BE	1	Neuve	1+542	2+080	538
C3	2BE	2	Neuve	2+080	2+081	1
C3	1AY	2	Neuve	2+081	2+911	830
C3	2BE	2	Neuve	2+911	3+077	166
C3	2BE	1	Neuve	3+077	5+477	2 400
C3	2BE	3	Neuve	5+477	5+487	10
C3	7T	3	Neuve	5+487	5+597	111
C3	1A	3	Neuve	5+597	5+613	15
C3	1A	2	Neuve	5+613	6+258	645
C3	2BE	2	Neuve	6+258	6+258	0
C3	2BE	1	Neuve	6+258	7+510	1 252
C3	7E	3	Neuve	7+510	7+643	133
C3	1A	2	Neuve	7+643	8+129	486
C3	7E	3	Neuve	8+129	8+265	136
C3	R1A	3	Neuve	8+265	8+293	28
C3	R1A	4	Neuve	8+293	8+666	373
C3	1AM	4	Neuve	8+666	9+148	482
C3	1A	3	Neuve	9+148	9+339	191
C3	1AY	4	Neuve	9+339	9+485	146
C3	R1A	4	Neuve	9+485	9+844	359
C3	R1A	3	Neuve	9+844	9+846	2

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C3	1AY	3	Neuve	9+846	10+097	251
C3	R1A	3	Neuve	10+097	10+266	169
C3	R1A	5	Neuve	10+266	10+700	434
C3	1A	3	Neuve	10+700	10+700	0
C3	1A	2	Neuve	10+700	11+382	682
C3	1AM	4	Neuve	11+382	11+652	270
C3	R1A	4	Neuve	11+652	11+898	245
C3	1AM	4	Neuve	11+898	12+036	138
C3	1AM	2	Neuve	12+036	12+346	310
C3	2A	2	Neuve	12+346	12+347	1
C3	2A	1	Neuve	12+347	12+610	263
C3	2A	3	Neuve	12+610	12+619	9
C3	7T	3	Neuve	12+619	12+747	128
C3	7T	3	Neuve	12+747	12+762	16
C3	1AM	2	Neuve	12+762	12+915	152
C3	1AM	2	Neuve	12+915	13+788	874
C3	7E	3	Neuve	13+788	13+879	91
C3	1A	2	Neuve	13+879	14+988	1 109
C3	1A	3	Neuve	14+988	15+002	14
C3	1AY	3	Neuve	15+002	15+664	662
C3	1A	3	Neuve	15+664	16+802	1 139
C3	1AY	3	Neuve	16+802	17+038	236
C3	1A	3	Neuve	17+038	17+048	10
C3	1A	2	Neuve	17+048	17+802	754
C3	1AY	2	Neuve	17+802	18+223	421
C3	1AY	3	Neuve	18+223	18+790	567
C3	1A	3	Neuve	18+790	18+808	18
C3	1A	2	Neuve	18+808	20+098	1 290
C3	7T	3	Neuve	20+098	20+326	228
C3	1A	2	Neuve	20+326	20+769	443
C3	7T	3	Neuve	20+769	20+867	98
C3	1A	2	Neuve	20+867	21+227	360
C3	2A	2	Neuve	21+227	21+397	170
C3	7E	3	Neuve	21+397	21+446	49
C3	2A	2	Neuve	21+446	21+588	142
C3	1AY	2	Neuve	21+588	22+189	601
C3	1A	2	Neuve	22+189	22+726	537
C3	7T	3	Neuve	22+726	22+795	69
C3	1A	2	Neuve	22+795	23+271	476
C3	1AY	3	Neuve	23+271	23+618	347

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C3	1A	2	Neuve	23+618	24+745	1 126
C3	7E	3	Neuve	24+745	24+802	58
C3	1A	2	Neuve	24+802	25+385	583
C3	1A	3	Neuve	25+385	25+825	440
C3	1AY	4	Neuve	25+825	26+000	174
C3	1AY	4	Neuve	26+000	26+537	537
C3	1A	3	Neuve	26+537	26+914	378
C3	7E	3	Neuve	26+914	27+016	102
C3	1AM	4	Neuve	27+016	27+180	164
C3	1AM	3	Neuve	27+180	27+328	148
C3	7T	3	Neuve	27+328	27+433	105
C3	1A	3	Neuve	27+433	27+704	271
C3	1AY	3	Neuve	27+704	27+925	221
C3	1AY	4	Neuve	27+925	28+314	389
C3	1AM	4	Neuve	28+314	28+317	3
C3	1AM	5	Neuve	28+317	28+439	122
C3	1AY	5	Neuve	28+439	28+560	121
C3	1AY	2	Neuve	28+560	29+009	449
C3	1A	2	Neuve	29+009	29+394	385
C3	7T	3	Neuve	29+394	29+416	22
C3	7T	3	Neuve	29+416	29+751	334
C3	7T	3	Neuve	29+751	29+768	17
C3	1AY	2	Neuve	29+768	30+053	286
C3	1AY	4	Neuve	30+053	30+069	16
C3	1AM	4	Neuve	30+069	30+266	197
C3	1AM	3	Neuve	30+266	32+032	1 766
C3	1AM	4	Neuve	32+032	32+052	20
C3	1AY	4	Neuve	32+052	32+139	88
C3	1AY	4	Neuve	32+139	32+299	160
C3	1AY	2	Neuve	32+299	32+336	37
C3	7T	3	Neuve	32+336	32+433	97
C3	1AY	2	Neuve	32+433	32+694	260
C3	1AM	2	Neuve	32+694	33+045	352
C3	1AY	2	Neuve	33+045	33+126	81
C3	1AM	2	Neuve	33+126	33+326	200
C3	7T	3	Neuve	33+326	33+423	96
C3	1A	3	Neuve	33+423	33+599	176
C3	1AY	3	Neuve	33+599	33+941	343
C3	1AY	4	Neuve	33+941	33+971	30
C3	1AM	4	Neuve	33+971	34+173	202

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C3	1AY	4	Neuve	34+173	34+542	369
C3	1AM	4	Neuve	34+542	35+035	492
C3	1AY	4	Neuve	35+035	35+041	7
C3	1AY	3	Neuve	35+041	35+176	134
C3	1A	3	Neuve	35+176	35+237	61
C3	1A	2	Neuve	35+237	35+577	341
C3	1AY	2	Neuve	35+577	35+794	217
C3	1AM	2	Neuve	35+794	36+088	294
C3	1A	2	Neuve	36+088	36+275	187
C3	7E	3	Neuve	36+275	36+275	0
C3	7E	3	Neuve	36+275	36+410	135
C3	1A	2	Neuve	36+410	36+656	246
C3	7T	3	Neuve	36+656	36+667	11
C3	7T	3	Neuve	36+667	36+839	172
C3	1AY	3	Neuve	36+839	36+947	108
C3	1AM	3	Neuve	36+947	37+099	152
C3	1AM	4	Neuve	37+099	37+287	188
C3	R1A	4	Neuve	37+287	37+544	257
C3	1AY	3	Neuve	37+544	37+889	345
C3	1AM	3	Neuve	37+889	39+387	1 498
C3	1AM	2	Neuve	39+387	39+426	38
C3	1A	2	Neuve	39+426	39+688	263
C3	7T	3	Neuve	39+688	39+767	79
C3	R1A	4	Neuve	39+767	40+127	359
C3	2A	3	Neuve	40+127	40+135	9
C3	2A	1	Neuve	40+135	40+331	195
C3	1AY	2	Neuve	40+331	40+369	38
C3	1AY	3	Neuve	40+369	40+643	274
C3	1AM	3	Neuve	40+643	41+021	378
C3	1AY	3	Neuve	41+021	41+303	282
C3	1AM	3	Neuve	41+303	41+323	20
C3	1AM	4	Neuve	41+323	41+652	329
C3	7T	3	Neuve	41+652	41+652	0
C3	7T	3	Neuve	41+652	41+924	272
C3	7T	3	Neuve	41+924	41+925	1
C3	2A	1	Neuve	41+925	42+018	92
C3	1AM	2	Neuve	42+018	42+054	37
C3	1AM	3	Neuve	42+054	43+269	1 215
C3	1AM	2	Neuve	43+269	43+281	12
C3	2A	1	Neuve	43+281	44+658	1 377

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C3	2A	3	Neuve	44+658	44+673	15
C3	7E	3	Neuve	44+673	44+731	58
C3	1AM	3	Neuve	44+731	45+184	453
C3	1A	3	Neuve	45+184	45+342	158
C3	1AM	3	Neuve	45+342	45+363	21
C3	1AM	4	Neuve	45+363	46+326	964
C3	R1A	4	Neuve	46+326	46+980	653
C3	1AM	4	Neuve	46+980	47+023	44
C3	1AM	3	Neuve	47+023	47+776	753
C3	1AY	3	Neuve	47+776	47+993	217
C3	R1A	3	Neuve	47+993	47+997	3
C3	R1A	4	Neuve	47+997	48+300	303
C3	1AM	4	Neuve	48+300	48+365	65
C3	1AM	3	Neuve	48+365	48+848	482
C3	R1A	3	Neuve	48+848	48+856	8
C3	R1A	4	Neuve	48+856	48+938	82
C3	1AM	4	Neuve	48+938	49+288	351
C3	R1A	4	Neuve	49+288	49+357	69
C3	1AM	4	Neuve	49+357	49+963	606
C3	7T	3	Neuve	49+963	49+991	28
C3	7T	3	Neuve	49+991	50+072	81
C3	1AY	3	Neuve	50+072	51+171	1 099
Total Tracé C3 (m)						51 171
C4	1A	2	Neuve	0+000	0+408	408
C4	1AY	2	Neuve	0+408	0+817	409
C4	1AY	3	Neuve	0+817	0+831	14
C4	1AM	3	Neuve	0+831	1+514	683
C4	2BE	3	Neuve	1+514	1+542	28
C4	2BE	1	Neuve	1+542	2+080	538
C4	2BE	2	Neuve	2+080	2+081	1
C4	1AY	2	Neuve	2+081	2+911	830
C4	2BE	2	Neuve	2+911	3+077	166
C4	2BE	1	Neuve	3+077	5+477	2 400
C4	2BE	3	Neuve	5+477	5+487	10
C4	7T	3	Neuve	5+487	5+597	111
C4	1A	3	Neuve	5+597	5+613	15
C4	1A	2	Neuve	5+613	6+258	645
C4	2BE	2	Neuve	6+258	6+258	0
C4	2BE	1	Neuve	6+258	7+510	1 252

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C4	7E	3	Neuve	7+510	7+643	133
C4	1A	2	Neuve	7+643	8+129	486
C4	7E	3	Neuve	8+129	8+265	136
C4	R1A	3	Neuve	8+265	8+293	28
C4	R1A	4	Neuve	8+293	8+666	373
C4	1AM	4	Neuve	8+666	9+148	482
C4	1A	3	Neuve	9+148	9+339	191
C4	1AY	4	Neuve	9+339	9+485	146
C4	R1A	4	Neuve	9+485	9+844	359
C4	R1A	3	Neuve	9+844	9+846	2
C4	1AY	3	Neuve	9+846	10+097	251
C4	R1A	3	Neuve	10+097	10+266	169
C4	R1A	5	Neuve	10+266	10+700	434
C4	1A	3	Neuve	10+700	10+700	0
C4	1A	2	Neuve	10+700	11+382	682
C4	1AM	4	Neuve	11+382	11+652	270
C4	R1A	4	Neuve	11+652	11+898	245
C4	1AM	4	Neuve	11+898	12+036	138
C4	1AM	2	Neuve	12+036	12+346	310
C4	2A	2	Neuve	12+346	12+347	1
C4	2A	1	Neuve	12+347	12+610	263
C4	2A	3	Neuve	12+610	12+619	9
C4	7T	3	Neuve	12+619	12+747	128
C4	7T	3	Neuve	12+747	12+763	16
C4	1AM	2	Neuve	12+763	12+915	152
C4	1AM	2	Neuve	12+915	13+788	874
C4	7E	3	Neuve	13+788	13+879	91
C4	1A	2	Neuve	13+879	14+988	1 109
C4	1A	3	Neuve	14+988	15+002	14
C4	1AY	3	Neuve	15+002	15+664	662
C4	1A	3	Neuve	15+664	16+803	1 139
C4	1AY	3	Neuve	16+803	17+038	236
C4	1A	3	Neuve	17+038	17+048	10
C4	1A	2	Neuve	17+048	17+803	754
C4	1AY	2	Neuve	17+803	18+223	421
C4	1AY	3	Neuve	18+223	18+790	567
C4	1A	3	Neuve	18+790	18+809	18
C4	1A	2	Neuve	18+809	20+098	1 290
C4	7T	3	Neuve	20+098	20+326	228
C4	1A	2	Neuve	20+326	20+769	443

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C4	7T	3	Neuve	20+769	20+867	98
C4	1A	2	Neuve	20+867	21+227	360
C4	2A	2	Neuve	21+227	21+397	170
C4	7E	3	Neuve	21+397	21+446	49
C4	2A	2	Neuve	21+446	21+588	142
C4	1AY	2	Neuve	21+588	22+189	601
C4	1A	2	Neuve	22+189	22+726	537
C4	7T	3	Neuve	22+726	22+795	69
C4	1A	2	Neuve	22+795	23+271	476
C4	1AY	3	Neuve	23+271	23+618	347
C4	1A	2	Neuve	23+618	24+745	1 126
C4	7E	3	Neuve	24+745	24+803	58
C4	1A	2	Neuve	24+803	25+386	583
C4	1A	3	Neuve	25+386	25+826	440
C4	1AY	4	Neuve	25+826	26+000	174
C4	1AY	4	Neuve	26+000	26+537	537
C4	1A	3	Neuve	26+537	26+915	378
C4	7E	3	Neuve	26+915	27+016	102
C4	1AM	4	Neuve	27+016	27+181	164
C4	1AM	3	Neuve	27+181	27+328	148
C4	7T	3	Neuve	27+328	27+433	105
C4	1A	3	Neuve	27+433	27+705	271
C4	1AY	3	Neuve	27+705	27+925	221
C4	1AY	4	Neuve	27+925	28+314	389
C4	1AM	4	Neuve	28+314	28+317	3
C4	1AM	5	Neuve	28+317	28+440	122
C4	1AY	5	Neuve	28+440	28+560	121
C4	1AY	2	Neuve	28+560	29+009	449
C4	1A	2	Neuve	29+009	29+395	385
C4	7T	3	Neuve	29+395	29+417	22
C4	7T	3	Neuve	29+417	29+751	334
C4	7T	3	Neuve	29+751	29+768	17
C4	1AY	2	Neuve	29+768	30+054	286
C4	1AY	4	Neuve	30+054	30+070	16
C4	1AM	4	Neuve	30+070	30+266	197
C4	1AM	3	Neuve	30+266	32+032	1 766
C4	1AM	4	Neuve	32+032	32+052	20
C4	1AY	4	Neuve	32+052	32+139	88
C4	1AY	4	Neuve	32+139	32+294	155
C4	1AY	3	Neuve	32+294	32+302	7

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C4	1A	3	Neuve	32+302	32+559	257
C4	1A	3	Neuve	32+559	32+579	20
C4	1AM	4	Neuve	32+579	32+770	192
C4	1AY	4	Neuve	32+770	33+390	620
C4	1AY	3	Neuve	33+390	33+632	242
C4	1AY	3	Neuve	33+632	33+858	226
C4	1AY	2	Neuve	33+858	33+885	27
C4	1A	2	Neuve	33+885	34+253	368
C4	1AY	2	Neuve	34+253	34+334	80
C4	1AY	3	Neuve	34+334	34+399	66
C4	1A	3	Neuve	34+399	34+725	326
C4	1A	3	Neuve	34+725	34+756	31
C4	1AM	4	Neuve	34+756	34+936	180
C4	7T	3	Neuve	34+936	35+047	112
C4	1AM	4	Neuve	35+047	36+210	1 162
C4	1AM	3	Neuve	36+210	36+899	689
C4	1AM	2	Neuve	36+899	36+960	62
C4	7T	3	Neuve	36+960	37+100	139
C4	1A	2	Neuve	37+100	37+277	178
C4	7T	3	Neuve	37+277	37+372	94
C4	1A	2	Neuve	37+372	38+236	865
C4	1A	2	Neuve	38+236	40+250	2 014
C4	1AY	2	Neuve	40+250	40+402	152
C4	1A	2	Neuve	40+402	40+703	300
C4	1A	3	Neuve	40+703	40+710	7
C4	1AM	3	Neuve	40+710	40+863	153
C4	1AY	3	Neuve	40+863	41+218	355
C4	1AM	3	Neuve	41+218	41+586	368
C4	R1A	3	Neuve	41+586	42+109	523
C4	1AM	3	Neuve	42+109	42+340	231
C4	1AM	3	Neuve	42+340	42+534	194
C4	1AM	3	Neuve	42+534	42+829	294
C4	1AM	4	Neuve	42+829	43+061	233
C4	1AY	4	Neuve	43+061	43+915	854
C4	1AY	3	Neuve	43+915	44+277	361
C4	1A	3	Neuve	44+277	44+470	194
C4	1A	2	Neuve	44+470	44+862	391
C4	1A	2	Neuve	44+862	45+726	864
C4	1A	3	Neuve	45+726	45+829	103
C4	1AY	3	Neuve	45+829	46+512	682

Tracé	Type de sols	Caractérisation	Type de construction	De (km)	À (km)	Longueur (m)
C4	1A	3	Neuve	46+512	46+528	16
C4	1A	2	Neuve	46+528	47+224	696
C4	1A	3	Neuve	47+224	47+292	69
C4	7T	3	Neuve	47+292	47+433	140
C4	1A	3	Neuve	47+433	47+494	61
C4	1A	2	Neuve	47+494	48+224	731
C4	1A	3	Neuve	48+224	48+421	197
C4	1AY	3	Neuve	48+421	48+729	309
C4	1A	3	Neuve	48+729	48+865	135
C4	1A	2	Neuve	48+865	49+796	931
Total Tracé C4 (m)						49 796

Annexe 3 : Tableau d'analyse du temps de cycle de transport

Analyse des cycles de transport des neufs variantes de tracés entre le lac du vieux camp et la lac aux canots

COURBES VERTICALES	Vitesse	Tronçon A		Tronçon B1		Tronçon B2		Tronçon B3		Tronçon B4		Tronçon C1		Tronçon C2		Tronçon C3		Tronçon C4	
		Longueur (m)	Temps (minutes)																
Transport en charge																			
Pente adverse - 0 à 4%	51	18 976.78	22	22 773.43	27	21 271.49	25	16 192.22	19	15 998.79	19	21 274.10	25	21 467.54	25	25 651.49	30	27 153.44	32
Pente adverse - 4 à 7%	40	9 960.06	15	7 060.00	11	9 900.00	15	7 801.22	12	10 641.22	16	11 161.22	17	8 661.22	13	10 473.49	16	7 973.49	12
Pente favorable - 0 à 10%	63	25 150.66	24	15 903.77	15	15 941.37	15	20 973.40	20	21 101.36	20	19 681.37	19	19 213.41	18	15 047.67	14	14 670.07	14
Sous-total en charge:	55	54 087.50	61	45 737.20	53	47 112.86	55	44 966.84	51	47 741.37	55	52 116.69	61	49 342.17	57	51 172.65	60	49 797.00	58
Transport à vide																			
Pente adverse - 0 à 4%	56	20 082.63	22	19 070.39	20	19 022.95	20	20 189.17	22	20 490.24	22	18 170.24	19	17 869.18	19	16 869.25	18	16 916.70	18
Pente adverse - 4 à 7%	50	5 720.06	7	4 133.37	5	5 729.91	7	4 463.02	5	6 149.91	7	3 909.91	5	2 223.02	3	3 489.91	4	1 893.37	2
Pente adverse - 7 à 10%	40	3 395.21	5	300.00	0	1 200.00	2	760.00	1	1 660.00	2	3 220.00	5	2 320.00	3	2 760.00	4	1 860.00	3
Pente favorable 0 à 7%	70	24 889.60	21	22 233.44	19	21 160.00	18	19 554.65	17	19 441.22	17	26 816.54	23	26 929.97	23	28 053.49	24	29 126.93	25
Sous-total à vide:	61	54 087.50	55	45 737.20	45	47 112.86	47	44 966.84	45	47 741.37	48	52 116.69	52	49 342.17	48	51 172.65	50	49 797.00	48

RÉSULTATS PAR OPTION	Distance (km)	Conduit (minutes)	Pour PIH (minutes)	Divers 5%* (minutes)	Total (minutes)	Total (heures)
Option A	108.2	116	0	6	122	2.0
Option B1	91.5	97	0	5	102	1.7
Option B2	94.2	102	0	5	107	1.8
Option B3	89.9	96	0	5	100	1.7
Option B4	95.5	103	0	5	109	1.8
Option C1	104.2	112	0	6	118	2.0
Option C2	98.7	105	0	5	110	1.8
Option C3	102.3	111	0	6	116	1.9
Option C3	99.6	106	0	5	111	1.9

Annexe 4 : Carte détaillée des différents tracés

