



COMPLEXE DE LA ROMAINE

Accès routiers aux ouvrages

Caractérisation des cours d'eau





COMPLEXE DE LA ROMAINE

Accès routiers aux ouvrages

Caractérisation des cours d'eau

Juin 2006



ROCHE

3075, ch. des Quatre-Bourgeois
Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4
Téléphone :
(418) 654-9600
Télécopieur :
(418) 654-9699

N/Réf. : 25220

Équipe de travail

Hydro-Québec

Michel Bérubé, chargé de projet, Environnement

Sylvie Lefebvre, conseillère en environnement, milieu humain

Roche Itée, Groupe-Conseil

Claude Vézina, biologiste, directeur de projet

Jacqueline Roy, biologiste, chargée de projet

Daniel Gamache, géomorphologue

Yves Racine, cartographe

Danielle Bédard, cartographe

Julie Bérubé, secrétaire

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux	ii
Liste des cartes.....	ii
1. Contexte.....	1
2. Méthodologie	3
2.1 Sélection des cours d'eau à caractériser	3
2.2 Méthode.....	3
3. Résultats	7

Liste des annexes

Annexe 1	Fiches de caractérisation des cours d'eau traversés
----------	---

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1	Potentiel des cours d'eau inventoriés pour la fraie, l'alevinage ou l'alimentation de l'omble de fontaine.....	8
-------------	--	---

LISTE DES CARTES

Carte 1	Localisation des cours d'eau caractérisés.....	11
Carte 2	Localisation des cours d'eau caractérisés.....	13
Carte 3	Localisation des cours d'eau caractérisés.....	15
Carte 4	Localisation des cours d'eau caractérisés.....	17
Carte 5	Localisation des cours d'eau caractérisés.....	19
Carte 6	Localisation des cours d'eau caractérisés.....	21
Carte 7	Localisation des cours d'eau caractérisés.....	23

1. CONTEXTE

Hydro-Québec projette de construire un complexe hydroélectrique d'environ 1500 mégawatts (MW) sur la rivière Romaine, dans la région de la Basse-Côte-Nord, au nord de la municipalité de Havre-Saint-Pierre. Le complexe serait composé de quatre aménagements hydroélectriques, situés entre les kilomètres 52 et 192 de la rivière.

Une route d'accès est requise, d'abord pour accéder aux différents ouvrages à construire, puis, pour leur opération une fois mis en service. Cette route débute sur la route 138, à quelque 25 km à l'est de Havre-Saint-Pierre. Elle se poursuit sur la rive est jusqu'à la centrale de la Romaine-1. De là, elle traverse la rivière et se poursuit en rive ouest en donnant accès successivement aux ouvrages de RO-2, RO-3 et RO-4.

Le tracé retenu traverse plusieurs cours d'eau. Afin d'évaluer l'impact du projet sur ceux-ci, lié à la mise en place des ponts ou ponceaux, une caractérisation des sites de traversée a été effectuée.

Le présent document décrit la méthode utilisée et présente, sous forme de fiches pour les 116 cours d'eau ayant fait l'objet d'un inventaire, leurs caractéristiques.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 SÉLECTION DES COURS D'EAU À CARACTÉRISER

Les cours d'eau ont été identifiés sur les cartes topographiques numériques à l'échelle du 1 : 20 000 fournies par Hydro-Québec. En juin 2005, lors de cet exercice, le tracé était encore en cours d'optimisation. Certains des cours d'eau sélectionnés et caractérisés sont situés sur des variantes qui n'ont pas été retenues lors du choix final du tracé. La caractérisation de ces cours d'eau est tout de même incluse au présent rapport (consignation de toutes les données récoltées).

2.2 MÉTHODE

La caractérisation des cours d'eau a débuté par une photo-interprétation des photographies aériennes noir et blanc datant de 1999, 2001 et 2003, dont l'échelle varie de 1 : 15 000 à 1 : 20 000.

Cette photo-interprétation a été faite sur une distance d'environ 200 m en amont et 500 m en aval de chaque traversée prévue à l'époque (juin 2005). La photo-interprétation visait à identifier, de façon préliminaire, le substrat et les faciès d'écoulement aux sites de traversée proposés.

Par la suite, une validation a été faite au terrain. Celle-ci a eu lieu les 4, 5, 6, 7 et 8 juillet ainsi que les 8, 9, 10 et 12 août 2005.

Les données récoltées ont porté notamment sur :

- la largeur et la profondeur;
- la transparence de l'eau;
- la force et/ou la vitesse du courant;
- la faciès d'écoulement;
- le faciès granulométrique;
- le pourcentage de recouvrement du substrat;
- la nature des matériaux des rives, leur pente et la hauteur des talus, la végétation présente ainsi que les secteurs en érosion;
- le potentiel d'habitat et la présence de poissons;
- la présence d'obstacles naturels à la migration.

Sur la base des caractéristiques physiques et biologiques des cours d'eau, une évaluation du potentiel de fraie, d'alevinage et d'alimentation pour l'omble de fontaine a ensuite été faite. Celle-ci apparaît également sur les fiches.

➤ **Faciès d'écoulement**

Le faciès d'écoulement, sur une distance d'environ 200 m en amont et 500 m en aval d'un site de traversée, peut varier de façon considérable. On peut passer d'un écoulement en rapide à un écoulement en chenal, le tout entrecoupé de bassins et de seuils. On retrouvera donc, sous cette rubrique, un ou plusieurs faciès d'écoulement caractérisant un site de traversée. Le(s) faciès d'écoulement le(s) plus fréquemment rencontré(s) est (sont) alors indiqué(s) dans l'espace réservé à cette fin.

➤ **Facès granulométriques**

Le faciès granulométrique, tout comme le faciès d'écoulement, peut varier considérablement le long d'un segment de cours d'eau. Sur le fond d'un cours d'eau, au droit d'un secteur de rapides, si la force du courant n'est pas trop grande, on peut observer des sédiments constitués de cailloux (C), graviers (V) et sable alors qu'un peu plus en aval, dans un secteur de chenal ou de bassin, les sédiments pourront être plus fins et constitués de sable et gravier avec quelques cailloux. Dans un faciès d'écoulement en cascades, les sédiments seront habituellement plus grossiers et dominés par les blocs et galets. Le faciès granulométrique d'un secteur donné correspond, par ordre décroissant d'abondance, aux différents types de matériaux qui constituent les sédiments. Ainsi, un faciès granulométrique représenté par le code CVSG correspond à des sédiments constitués majoritairement (> 50 %) de cailloux (40 à 80 mm) et de graviers (5 à 40 mm) en proportion moindre (< 30 %) avec une fraction sableuse (10 %) et quelques galets. Il s'agit avant tout d'une estimation approximative visuelle et non d'une description quantitative rigoureuse.

➤ **Recouvrement du substrat**

Les sédiments d'un cours d'eau sont parfois recouverts d'une mince couche de matière organique ou supportent des mousses ou plantes aquatiques. La prise en compte de ces observations permet de mieux évaluer le potentiel d'habitat d'un segment de cours d'eau donné. Par exemple, la présence de matière organique sur des sédiments constitués majoritairement de graviers, cailloux et sable grossier (représenté par le code (M.O./VCS)) diminuera grandement le potentiel de fraie d'un segment homogène donné.

➤ **Description des rives**

Les rives gauche et droite, au site de traversée du cours d'eau, ont également fait l'objet d'une description. Les caractéristiques biophysiques relevées à chacun des sites permettent d'évaluer les contraintes à l'aménagement d'infrastructures de traversée (pont ou ponceau). La nature ou l'origine des matériaux de surface permettent, de plus, d'évaluer la capacité portante des dépôts alors que la pente et la présence ou absence de marques d'érosion renseignent sur la sensibilité du milieu récepteur. Finalement, la végétation observée sur les rives est décrite.

➤ **Potentiel d'habitat**

Selon notre évaluation, un segment de cours d'eau ayant un bon potentiel de fraie correspond à un secteur caractérisé par des seuils d'eau peu profonde (hauts-fonds) en alternance avec des fosses ou de légères ruptures de pente du lit. L'écoulement y est assez rapide et la granulométrie se situe habituellement dans la gamme des graviers et cailloux (entre 9 et 50 mm) avec parfois une fraction de sable grossier (1 à 2 mm).

Un segment de cours d'eau ayant un bon potentiel pour l'alevinage correspond à un secteur de rapides où les abris (cailloux et galets et blocs) et la production de nourriture sont abondants (invertébrés benthiques).

Un segment de cours d'eau ayant un bon potentiel pour l'alimentation correspond à un secteur où la présence et la fréquence des fosses sont grandes. Les fosses représentent le micro-habitat de prédilection de l'omble de fontaine en rivière ou ruisseau. La valeur des fosses est liée à l'habitat physique offrant une aire de repos, un abri, un couvert et un site d'alimentation à partir de la dérive benthique. Les plus grandes fosses sont optimales lorsqu'elles ont une profondeur supérieure à 0,5 m, présentent une circulation d'eau et offrent un couvert abondant sous forme de végétation surplombante et d'ombre et de gros débris.

➤ **Présence de poissons**

La présence de poissons a été notée pour chacun des sites de traversée. Dans le cas de l'omble de fontaine, sa présence a été notée de façon spécifique ainsi que la présence d'autres salmonidés. Il est cependant important de préciser que lorsque la mention « non observée » est cochée pour un site de traversée donné, cela ne signifie pas qu'il n'y a pas de poissons dans le cours d'eau considéré. L'effort de travail réservé à chacun des sites inventorié ne nous permettait pas de préciser et de s'assurer de la présence ou absence de poissons.

3. RÉSULTATS

Les données récoltées pour l'ensemble des sites inventoriés sont présentées sur les fiches jointes à l'annexe 1 alors que la carte 1 les localise.

Sommairement, la majorité des segments de cours d'eau inventoriés offre peu ou pas de potentiel pour l'omble de fontaine. Le tableau suivant résume les cours d'eau qui présentent un potentiel pour la fraie, pour l'alevinage ou pour l'alimentation.

Tableau 3.1

**Potentiel des cours d'eau inventoriés pour la fraie,
l'alevinage ou l'alimentation de l'omble de fontaine**

No du cours d'eau (site de traversée)	Potentiel		
	Fraie	Alevinage	Alimentation
TR-1			
TR-2			
TR-3			
TR-4			
TR-5			X
TR-6			X
TR-7			X
TR-8			X
TR-9			X
TR-10			
TR-11			X
TR-12			X
TR-13			X
TR-14			X
TR-15			
TR-16			X
TR-17			
TR-18			X
TR-19			
TR-20			X
TR-21			
TR-22			X
TR-23			X
TR-24.2		X	X
TR-24.1	?	X	X
TR-25	?	X	X
TR-26			
TR-27			
TR-28			X
TR-29			X
TR-30			
TR-31			
TR-32			
TR-33			X
TR-34			X
TR-35			X
TR-36			X
TR-37			X
TR-38			?
TR-39			?
TR-40			?
TR-41			?
TR-42			?
TR-43			
TR-44	?	X	X
TR-45			X
TR-46			?

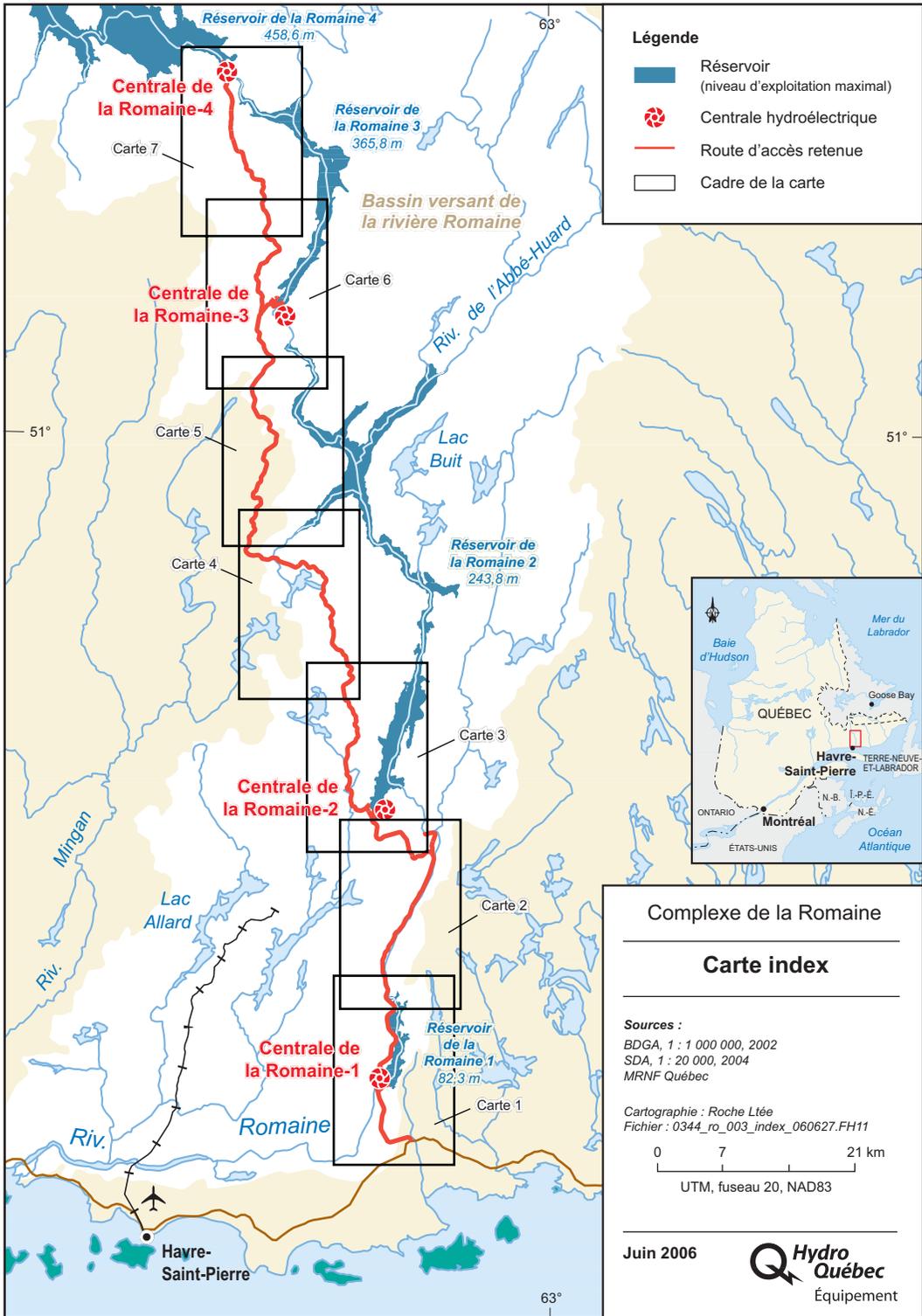
Tableau 3.1

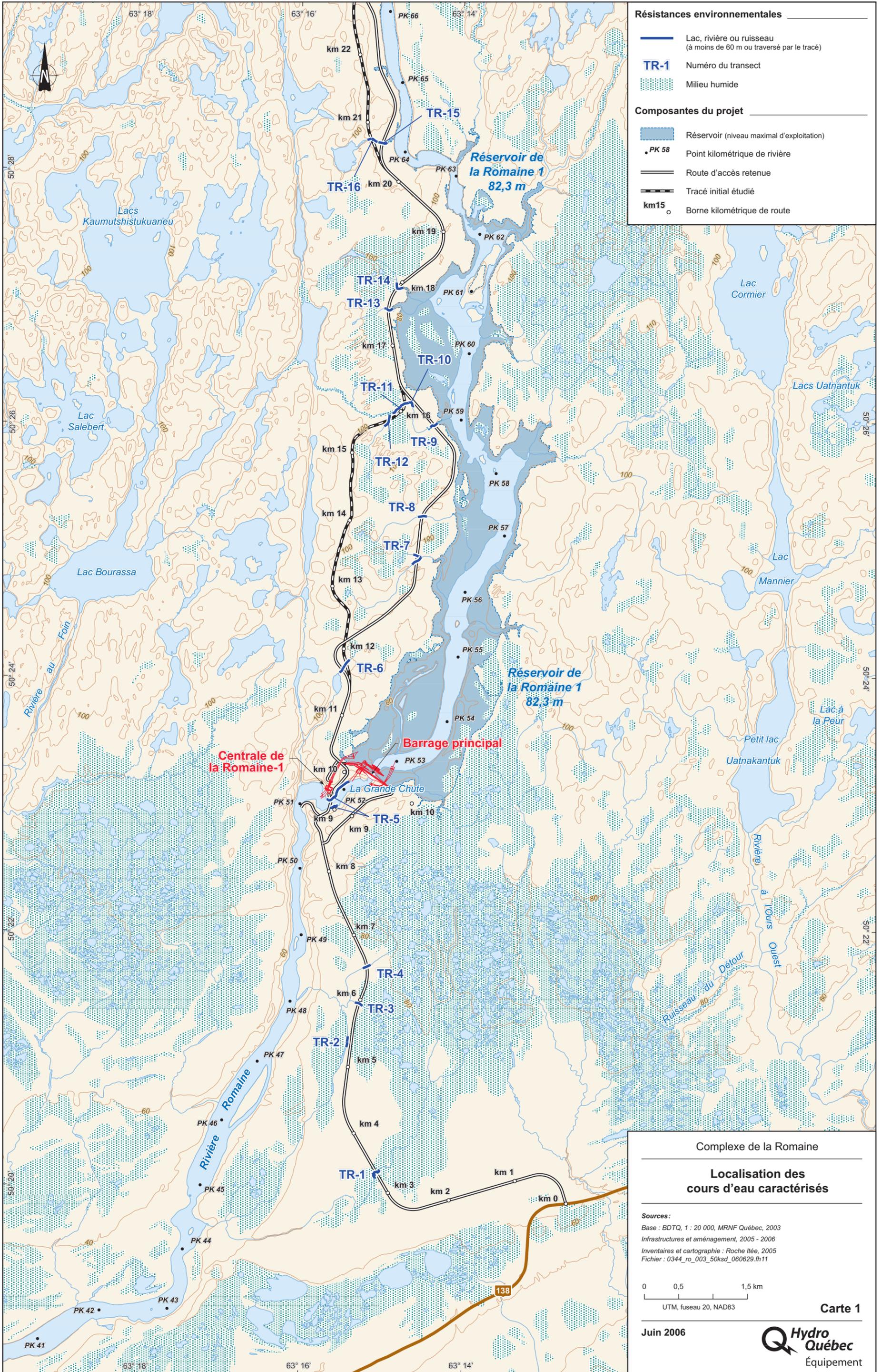
**Potentiel des cours d'eau inventoriés pour la fraie,
l'alevinage ou l'alimentation de l'omble de fontaine**

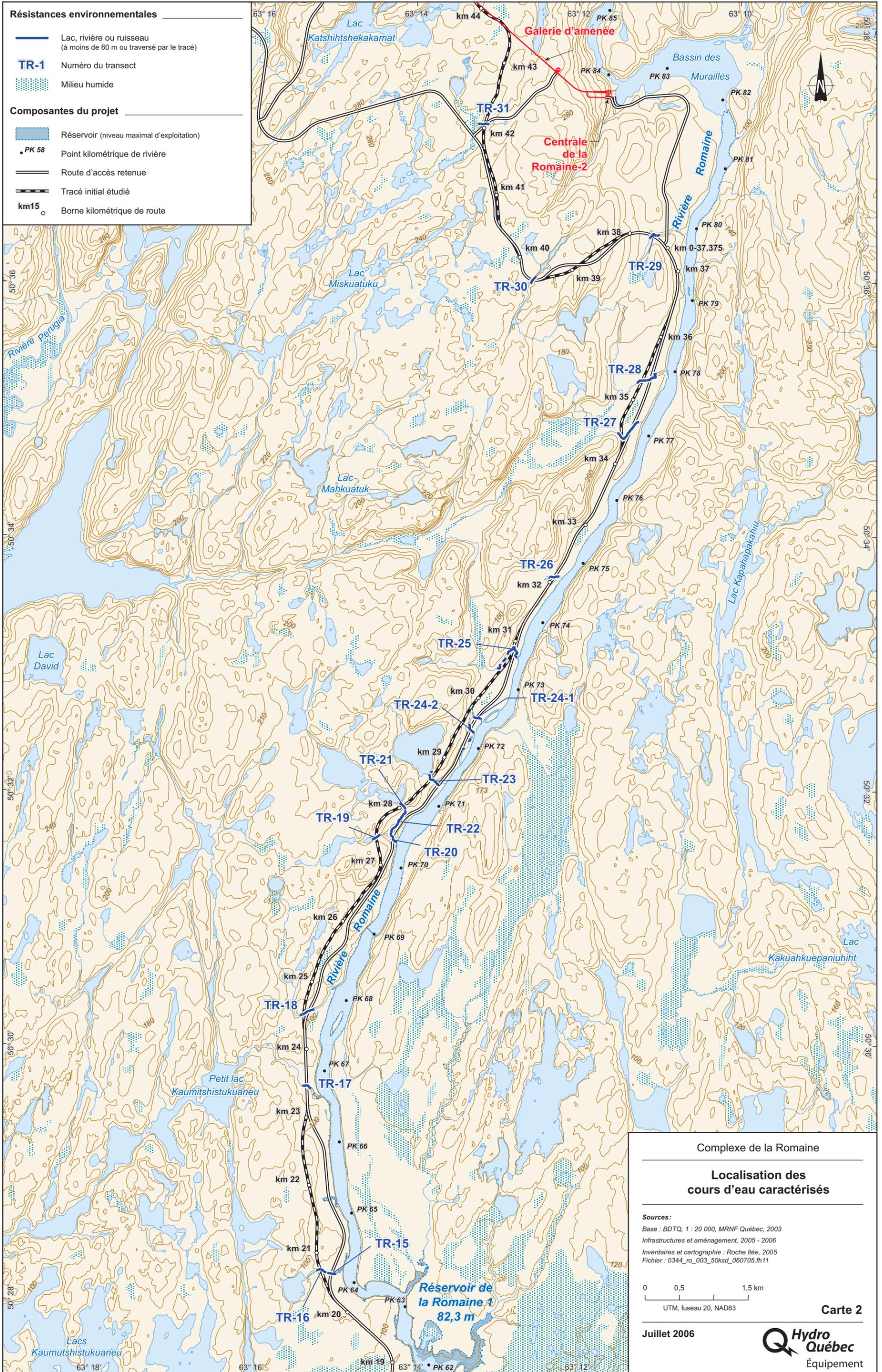
No du cours d'eau (site de traversée)	Potentiel		
	Fraie	Alevinage	Alimentation
TR-47			?
TR-48			?
TR-49			X
TR-50			X
TR-51			?
TR-52			?
TR-53			?
TR-54			?
TR-55			X
TR-56	?	X	X
TR-57		?	?
TR-58			?
TR-59			?
TR-60			?
TR-61			?
TR-62			?
TR-63			?
TR-64			?
TR-65			?
TR-66			?
TR-67			
TR-68			X
TR-69			
TR-70			?
TR-71			
TR-72			
TR-73			
TR-74			
TR-75			
TR-76			
TR-77			?
TR-78			
TR-79			X
TR-80			?
TR-81		X	X
TR-82			?
TR-83	?	X	X
TR-84			?
TR-85			
TR-86			?
TR-87			
TR-88			?
TR-89			
TR-90			
TR-91			
TR-92			?
TR-93			?

Tableau 3.1**Potentiel des cours d'eau inventoriés pour la fraie,
l'alevinage ou l'alimentation de l'omble de fontaine**

No du cours d'eau (site de traversée)	Potentiel		
	Fraie	Alevinage	Alimentation
TR-94			?
TR-95			
TR-96			
TR-97	?	X	X
TR-98			
TR-99			
TR-100			?
TR-101			
TR-102		?	?
TR-103			?
TR-104			
TR-105			
TR-106	?	X	X
TR-107			?
TR-108		X	X
TR-109			?
TR-110		X	X
TR-111		?	?
TR-112	?	?	?
TR-113			?
TR-114			?
TR-115			?
TR-116			?







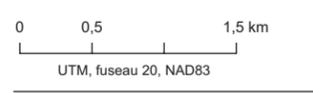


Résistances environnementales	
	Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
TR-1	Numéro du transect
	Milieu humide
Composantes du projet	
	Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
	PK 58 Point kilométrique de rivière
	Route d'accès retenue
	Tracé initial étudié
	km15 Borne kilométrique de route

Complexe de la Romaine

Localisation des cours d'eau caractérisés

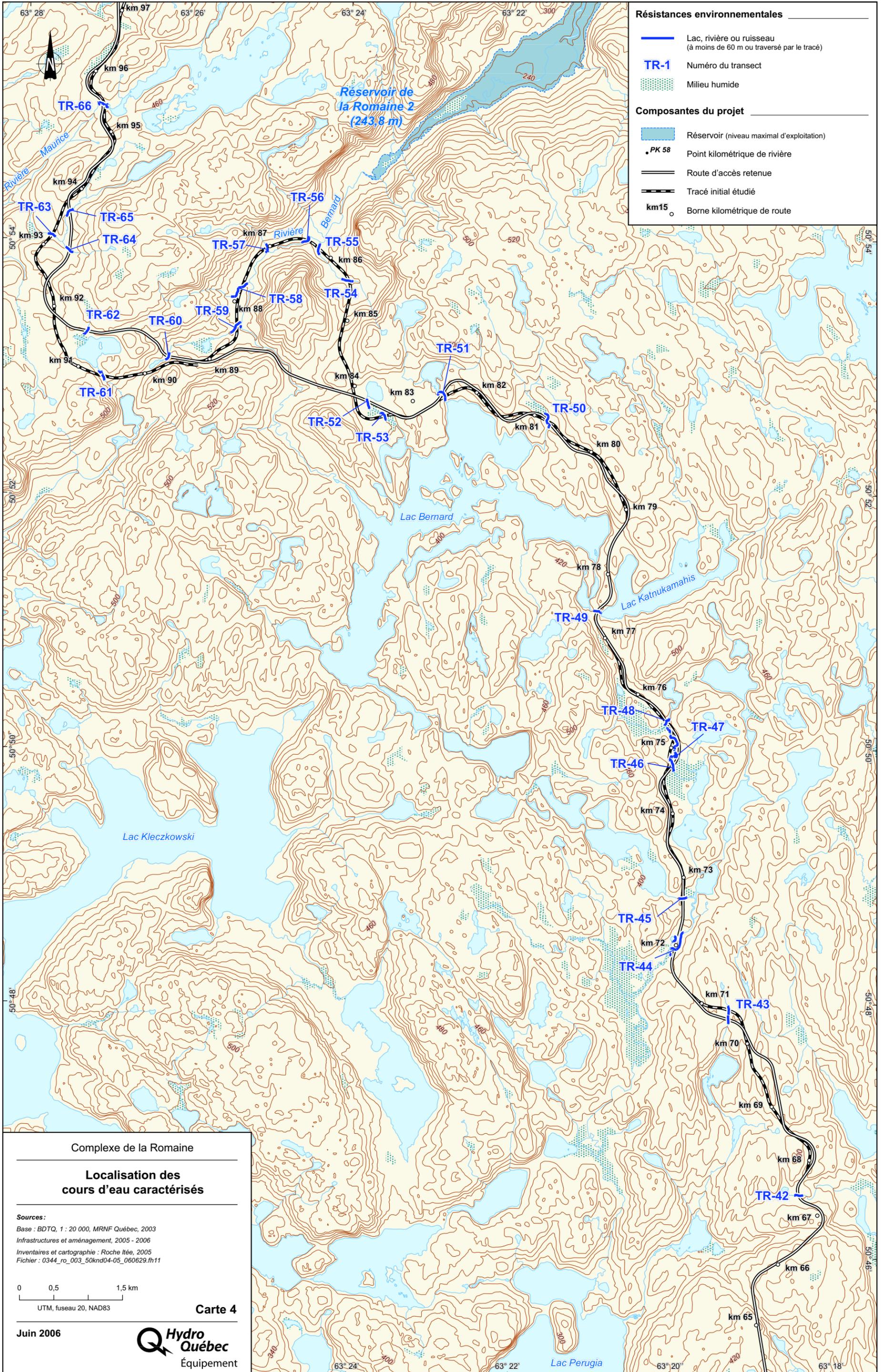
Sources:
 Base : BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003
 Infrastructures et aménagement, 2005 - 2006
 Inventaires et cartographie : Roche ltée, 2005
 Fichier : 0344_ro_003_50ksd_060705.fr11



Carte 3

Juillet 2006





Résistances environnementales

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- TR-1** Numéro du transect
- ▨ Milieu humide

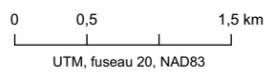
Composantes du projet

- ▭ Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58 Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- km15** ○ Borne kilométrique de route

Complexe de la Romaine

Localisation des cours d'eau caractérisés

Sources :
 Base : BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003
 Infrastructures et aménagement, 2005 - 2006
 Inventaires et cartographie : Roche Îlée, 2005
 Fichier : 0344_ro_003_50knd04-05_060629.th11

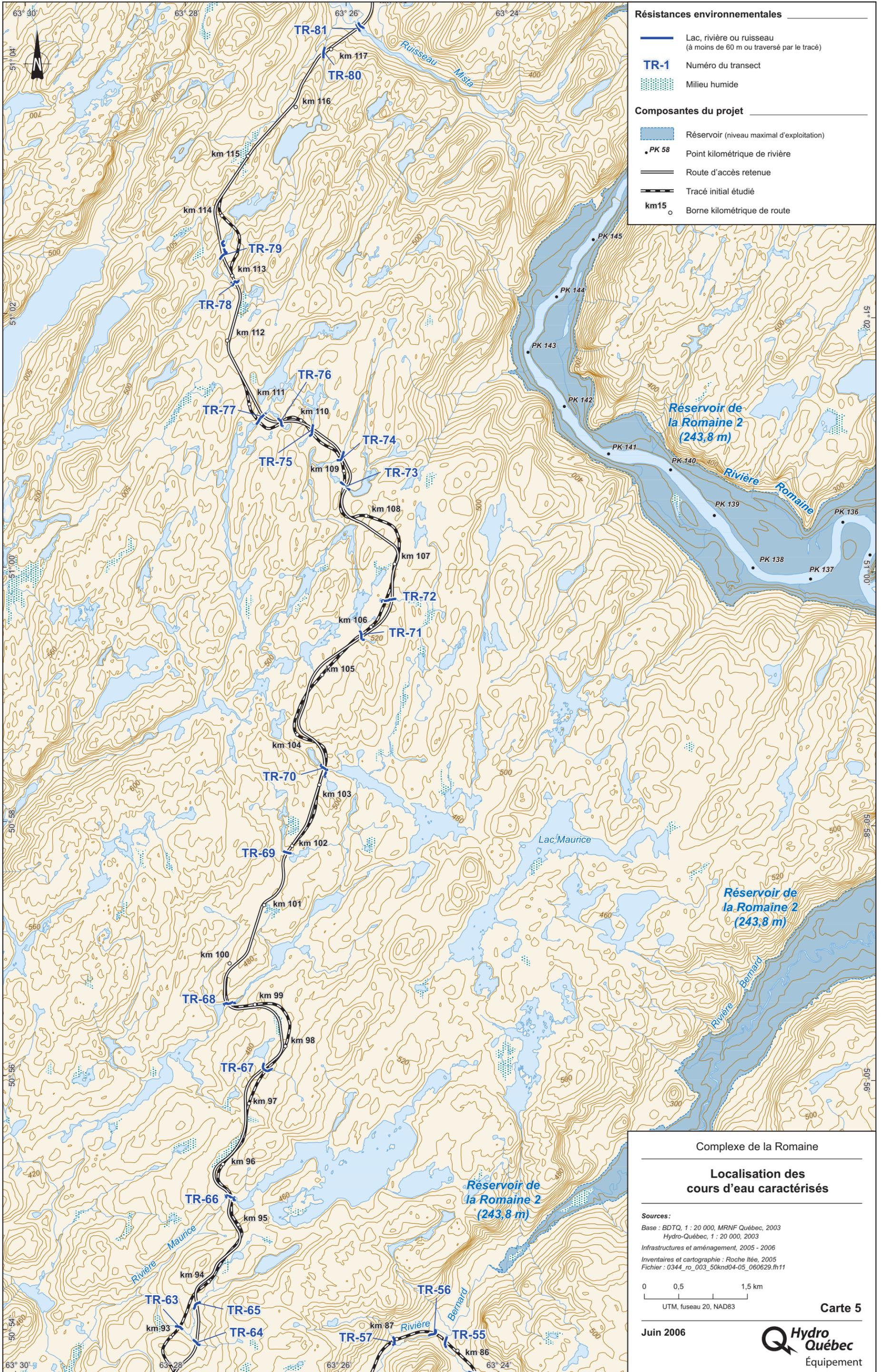


Carte 4

Jun 2006



63° 24' 63° 22' 63° 20' 63° 18'



Résistances environnementales

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- TR-1** Numéro du transect
- Milieu humide

Composantes du projet

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58 Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Borne kilométrique de route

Complexe de la Romaine

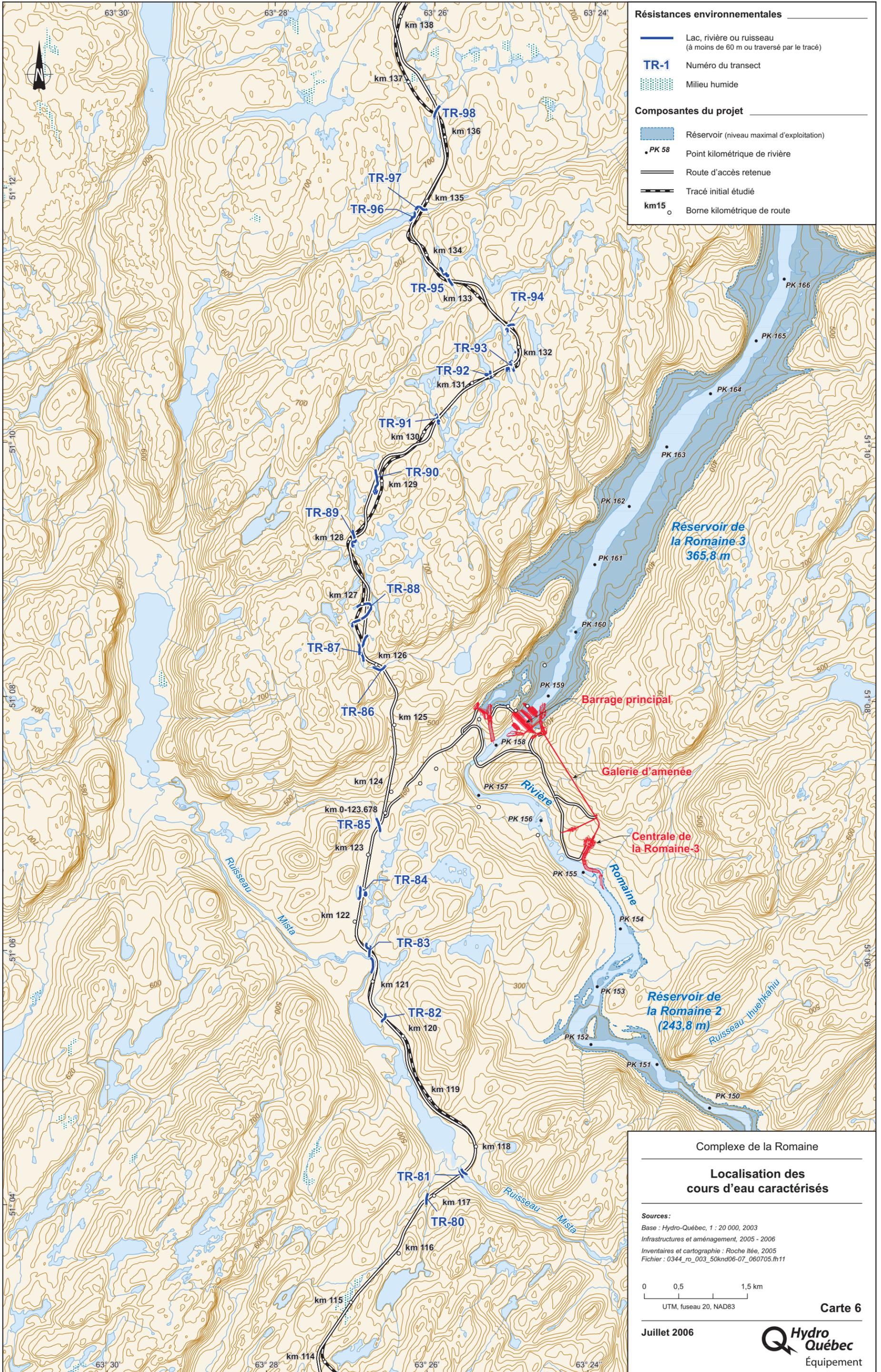
Localisation des cours d'eau caractérisés

Sources :
 Base : BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003
 Hydro-Québec, 1 : 20 000, 2003
 Infrastructures et aménagement, 2005 - 2006
 Inventaires et cartographie : Roche ltée, 2005
 Fichier : 0344_ro_003_50knd04-05_060629.fr11

0 0,5 1,5 km
 UTM, fuseau 20, NAD83

Carte 5

Jun 2006



Résistances environnementales

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- TR-1** Numéro du transect
- Milieu humide

Composantes du projet

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58 Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Borne kilométrique de route

Complexe de la Romaine

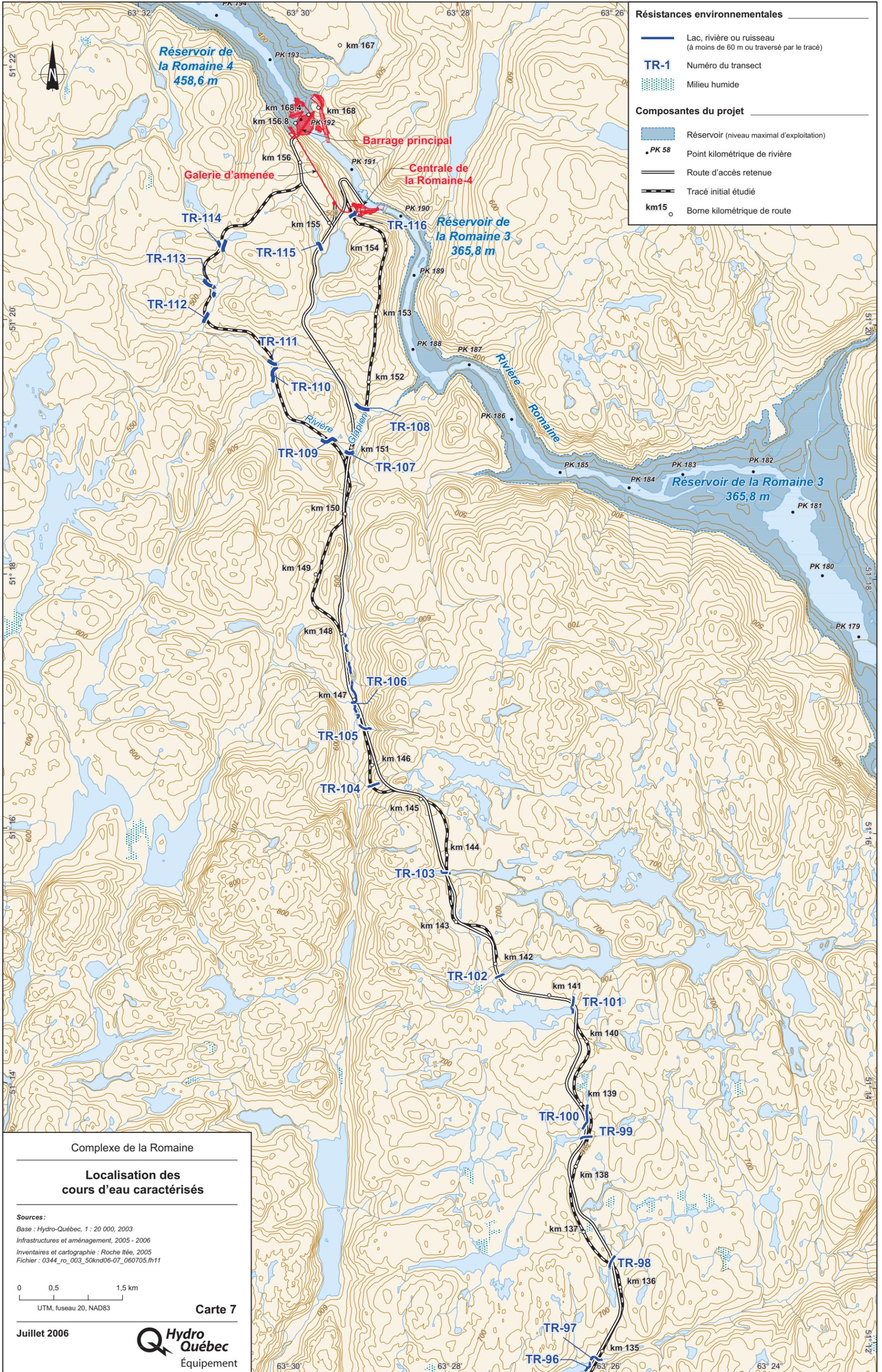
Localisation des cours d'eau caractérisés

Sources :
 Base : Hydro-Québec, 1 : 20 000, 2003
 Infrastructures et aménagement, 2005 - 2006
 Inventaires et cartographie : Roche Itée, 2005
 Fichier : 0344_ro_003_50knd06-07_060705.fr11

0 0,5 1,5 km
 UTM, fuseau 20, NAD83

Carte 6

Juillet 2006



Résistances environnementales

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- TR-1** Numéro du transect
- ▨ Milieu humide

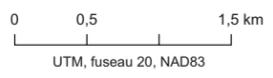
Composantes du projet

- ▭ Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58 Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- km15 Borne kilométrique de route

Complexe de la Romaine

Localisation des cours d'eau caractérisés

Sources :
 Base : Hydro-Québec, 1 : 20 000, 2003
 Infrastructures et aménagement, 2005 - 2006
 Inventaires et cartographie : Roche Îlée, 2005
 Fichier : 0344_ro_003_50knd06-07_060705.fr11



Carte 7

Juillet 2006



63° 30' 63° 28' 63° 26' 63° 24'