



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	26 m
Empiètement estimé en milieu aquatique	Aucun empiètement, effet positif
Hauteur du talus	3 m
Inclinaison du talus	45 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau *	<input type="checkbox"/> < 1 m <input checked="" type="checkbox"/> 1 à 3 m <input type="checkbox"/> > 3 m
Qualification de l'érosion	<input checked="" type="checkbox"/> Faible à moyenne <input type="checkbox"/> Moyenne à forte <input type="checkbox"/> Forte

* Variation entre 0 et 2 ans basée sur la méthode botanique

TYPE DE SUBSTRAT

Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	15 %
Bloc (250 à 500 mm)	40 %
Galet (80 à 250 mm)	20 %
Caillou (40 à 80 mm)	0 %
Gravier (5 à 40 mm)	0 %
Sable (0,125 à 5 mm)	25 %
Limon (< 0,125 mm)	0 %
Débris organiques	0 %

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Vigne des rivages	80 %
Aulne rugueux	15 %
Rubaniér sp.	5 %
Habitat du poisson	
Abri	Aucun
Frayère	Aucune
Composante de l'habitat	

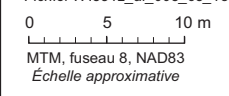
Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 5

- Tronçon à l'étude
- Sens du courant

Sources :
Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : **Tecsalt Aecom**
Fichier : A8542_al_008_c8_133-5_080915.fr9



Carte 8
Septembre 2008

Site 5

Rivière Richelieu

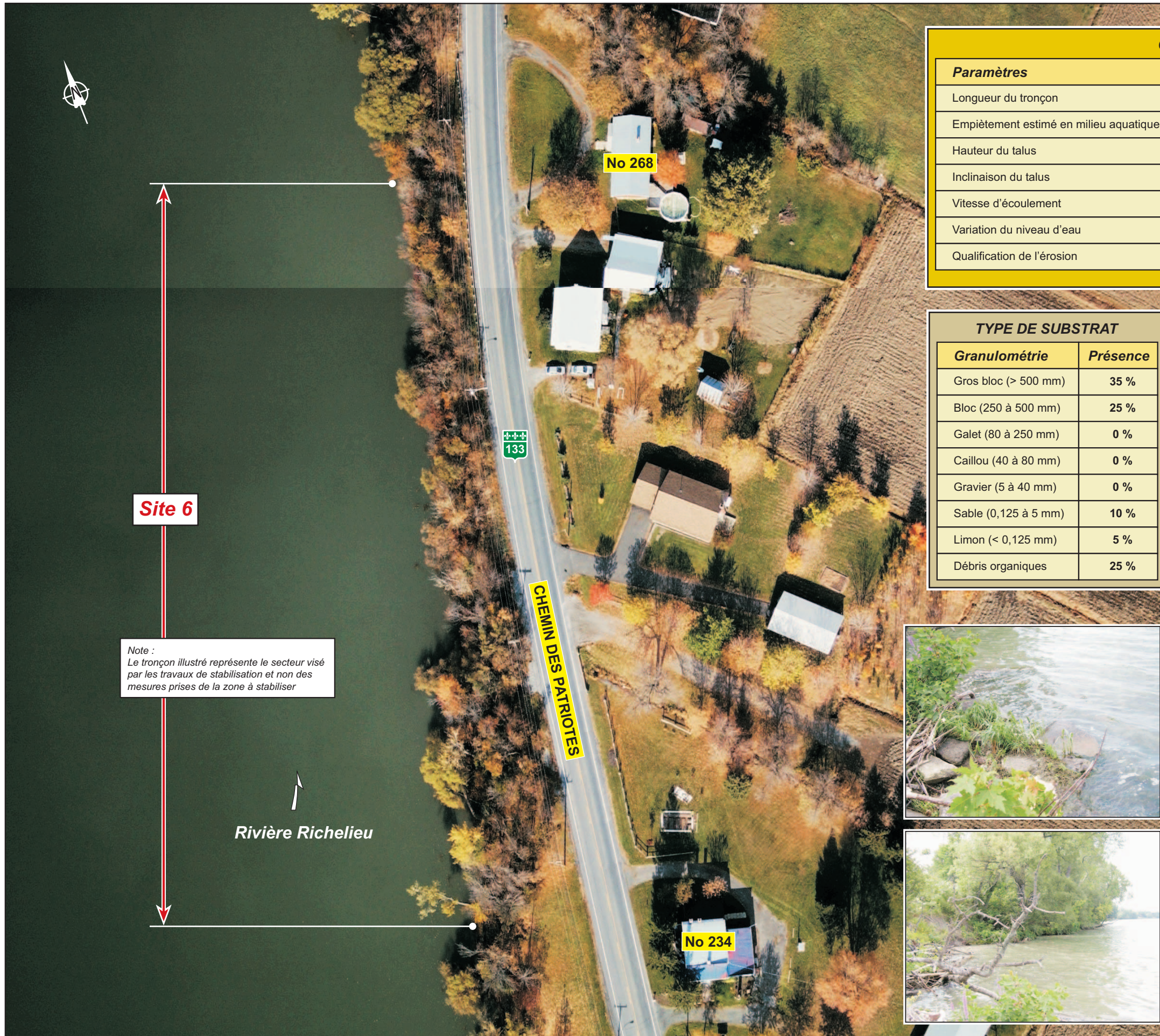
133

No 454

No 452

CHEMIN DES PATRIOTES

RUE DE L'INDUSTRIE



Site 6

Note :
Le tronçon illustré représente le secteur visé par les travaux de stabilisation et non des mesures prises de la zone à stabiliser

Rivière Richelieu

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	50 m
Empiètement estimé en milieu aquatique	420 m ²
Hauteur du talus	6,5 m
Inclinaison du talus	71 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau	Non disponible
Qualification de l'érosion	<input type="checkbox"/> Faible à moyenne <input type="checkbox"/> Moyenne à forte <input checked="" type="checkbox"/> Forte

TYPE DE SUBSTRAT

Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	35 %
Bloc (250 à 500 mm)	25 %
Galet (80 à 250 mm)	0 %
Caillou (40 à 80 mm)	0 %
Gravier (5 à 40 mm)	0 %
Sable (0,125 à 5 mm)	10 %
Limon (< 0,125 mm)	5 %
Débris organiques	25 %

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Algues sp.	30 %
Saule sp.	5 %
Peuplier deltoïde	5 %
Graminées sp.	10 %
Frêne blanc	5 %
Érable rouge	15 %
Cornouiller sp.	10 %
Salicaire	10 %
Scirpe des rivières	10 %
Habitat du poisson	Composante de l'habitat
Abri	Aucun
Frayère	Aucune



Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 6

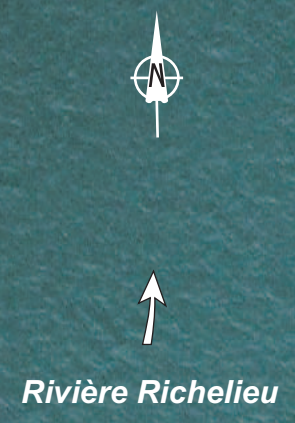
- Tronçon à l'étude
- Sens du courant

Sources :
Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : **Tecsub Aecom**
Fichier : A8542_al_009_c9_133-6_080915.th9

0 7,5 15 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Échelle approximative

Carte 9
Septembre 2008



Site 7

CHEMIN DES PATRIOTES

No 1270



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	
Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	60 m
Empiètement estimé en milieu aquatique	504 m ²
Hauteur du talus	6,5 m
Inclinaison du talus	71 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau	Non disponible
Qualification de l'érosion	<input checked="" type="checkbox"/> Faible à moyenne <input type="checkbox"/> Moyenne à forte <input type="checkbox"/> Forte

TYPE DE SUBSTRAT	
Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	5 %
Bloc (250 à 500 mm)	10 %
Galet (80 à 250 mm)	40 %
Caillou (40 à 80 mm)	10 %
Gravier (5 à 40 mm)	5 %
Sable (0,125 à 5 mm)	20 %
Limon (< 0,125 mm)	10 %
Débris organiques	0 %

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE	
Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Carex sp.	25 %
Rubaniér sp.	55 %
Scirpe des rivières	10 %
Algues sp.	5 %
Saule sp.	5 %
Habitat du poisson	Composante de l'habitat
Abri	Aucun
Frayère	Aucune



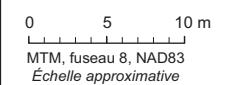
Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 7

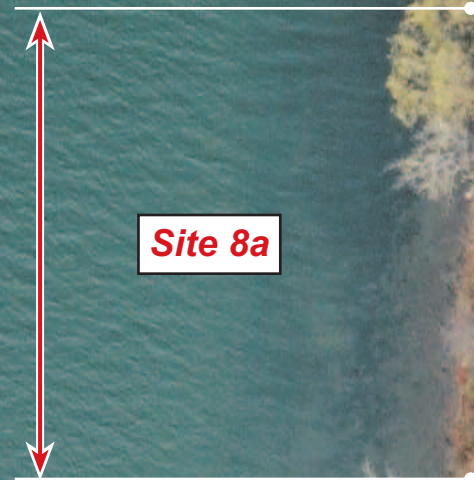
- Tronçon à l'étude
- Sens du courant

Sources :
Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : **Teconsult Aecom**
Fichier : A8542_al_010_c10_133-7_080915.fh9



Carte 10
Septembre 2008



Rivière Richelieu

CHEMIN DES PATRIOTES



No 1270

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	30 m
Empiètement estimé en milieu aquatique	Aucun empiètement, effet positif
Hauteur du talus	4,5 m
Inclinaison du talus	45 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau *	<input checked="" type="checkbox"/> < 1 m <input checked="" type="checkbox"/> 1 à 3 m <input type="checkbox"/> > 3 m
Qualification de l'érosion	<input checked="" type="checkbox"/> Faible à moyenne <input type="checkbox"/> Moyenne à forte <input type="checkbox"/> Forte

* Variation entre 0 et 2 ans basée sur la méthode botanique

TYPE DE SUBSTRAT

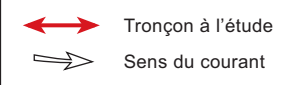
Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	0 %
Bloc (250 à 500 mm)	0 %
Galet (80 à 250 mm)	0 %
Caillou (40 à 80 mm)	10 %
Gravier (5 à 40 mm)	15 %
Sable (0,125 à 5 mm)	60 %
Limon (< 0,125 mm)	10 %
Débris organiques	5 %

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Rubaniér sp.	30 %
Aulne rugueux	10 %
Peuplier deltoïde	20 %
Frêne blanc	5 %
Vesce jargeau	15 %
Algues sp.	20 %
Habitat du poisson	Composante de l'habitat
Abri	Deux roches de 25 à 50 cm
Frayère	Surface de sable avec un peu de gravier

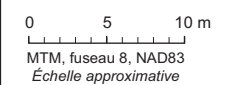
Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 8a



Sources :
Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : **Tecsult Aecom**
Fichier : A8542_al_0011_c11_133-8a_080915.fh9



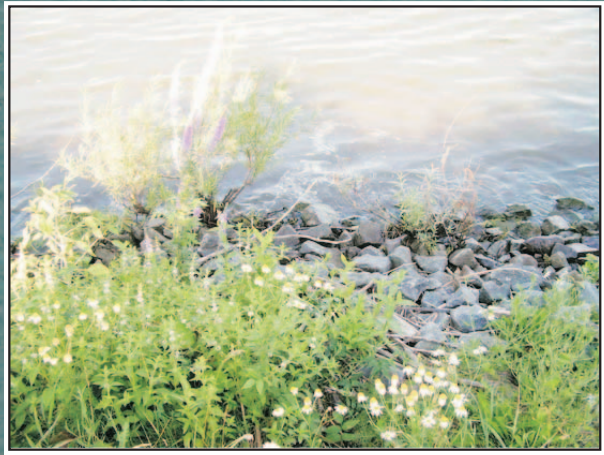
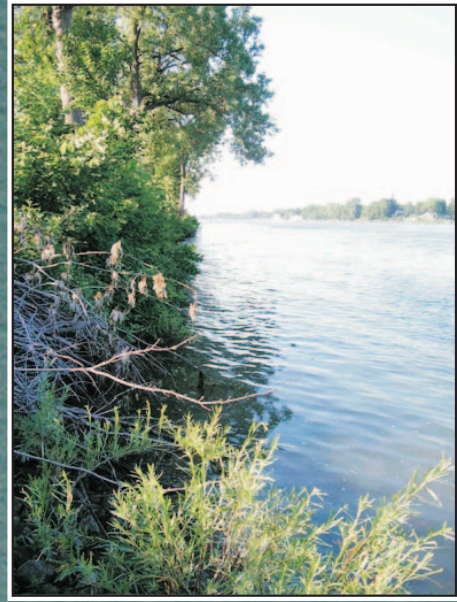
MTM, fuseau 8, NAD83
Échelle approximative

Carte 11
Septembre 2008



Rivière Richelieu

Site 8b



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	
Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	30 m
Empiètement estimé en milieu aquatique	168 m ²
Hauteur du talus	5 m
Inclinaison du talus	87 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau *	<input checked="" type="checkbox"/> < 1 m <input checked="" type="checkbox"/> 1 à 3 m <input type="checkbox"/> > 3 m
Qualification de l'érosion	<input type="checkbox"/> Faible à moyenne <input type="checkbox"/> Moyenne à forte <input checked="" type="checkbox"/> Forte

* Variation entre 0 et 2 ans basée sur la méthode botanique

TYPE DE SUBSTRAT	
Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	0 %
Bloc (250 à 500 mm)	50 %
Galet (80 à 250 mm)	10 %
Caillou (40 à 80 mm)	10 %
Gravier (5 à 40 mm)	5 %
Sable (0,125 à 5 mm)	20 %
Limon (< 0,125 mm)	5 %
Débris organiques	0 %

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE	
Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Saule sp.	15 %
Camomille	40 %
Menthe sp.	5 %
Algues sp.	10 %
Rubadier sp.	15 %
Salicaire sp.	15 %
Habitat du poisson	Composante de l'habitat
Abri	Plusieurs grosses roches
Frayère	Blocs avec roches de dimensions variées

Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 8b

- Tronçon à l'étude
- Sens du courant

Sources :
Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : Tecsub Aecom
Fichier : A8542_at_012_c12_133-8b_080915.fh9

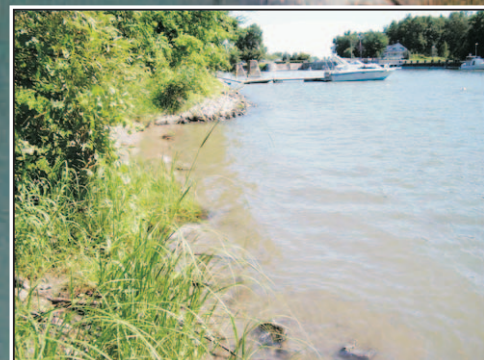
0 5 10 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Échelle approximative

Carte 12
Septembre 2008





Rivière Richelieu



No 2892

No 2893

No 2895

No 2897

No 2899

133

CHEMIN DES PATRIOTES

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	30 m (site contigu au site 10b)
Empiètement estimé en milieu aquatique	623 m ²
Hauteur du talus	13,5 m
Inclinaison du talus	59 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau *	<input type="checkbox"/> < 1 m <input checked="" type="checkbox"/> 1 à 3 m <input type="checkbox"/> > 3 m
Qualification de l'érosion	<input type="checkbox"/> Faible à moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne à forte <input type="checkbox"/> Forte

* Variation entre 0 et 2 ans basée sur la méthode botanique

Site 10a

TYPE DE SUBSTRAT

Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	3 %
Bloc (250 à 500 mm)	2 %
Galet (80 à 250 mm)	0 %
Caillou (40 à 80 mm)	0 %
Gravier (5 à 40 mm)	0 %
Sable (0,125 à 5 mm)	90 %
Limon (< 0,125 mm)	5 %
Débris organiques	0 %

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Scirpe des rivières	25 %
Frêne blanc	30 %
Aulne rugueux	5 %
Saule sp.	10 %
Sumac vinaigrier	5 %
Anémone sp.	5 %
Carex sp.	10 %
Rubanier à feuilles étroites	10 %
Habitat du poisson	Composante de l'habitat
Abri	Aucun
Frayère	Grande surface de sable

Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 10a

- Tronçon à l'étude
- Sens du courant

Sources :
Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : **Tecsult Aecom**
Fichier : A8542_al_014_c14_133-10a_080915.fh9

0 5 10 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Échelle approximative

Carte 14
Septembre 2008



Rivière Richelieu

Site 10b



No 2892

No 2893

No 2895

No 2897

No 2899



CHEMIN DES PATRIOTES

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	30 m (site contigu au site 10 a)
Empiètement estimé en milieu aquatique	548 m ²
Hauteur du talus	13,5 m
Inclinaison du talus	71 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau *	<input type="checkbox"/> < 1 m <input checked="" type="checkbox"/> 1 à 3 m <input type="checkbox"/> > 3 m
Qualification de l'érosion	<input type="checkbox"/> Faible à moyenne <input type="checkbox"/> Moyenne à forte <input checked="" type="checkbox"/> Forte

* Variation entre 0 et 2 ans basée sur la méthode botanique

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Peuplier deltoïde	15 %
Aulne rugueux	15 %
Sumac vinaigrier	20 %
Scirpe des rivières	30 %
Érable rouge	5 %
Carex	10 %
Liseron des champs	5 %
Habitat du poisson	Composante de l'habitat
Abri	Aucun
Frayère	Grande surface de sable

TYPE DE SUBSTRAT

Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	0 %
Bloc (250 à 500 mm)	0 %
Galet (80 à 250 mm)	0 %
Caillou (40 à 80 mm)	0 %
Gravier (5 à 40 mm)	0 %
Sable (0,125 à 5 mm)	90 %
Limon (< 0,125 mm)	5 %
Débris organiques	5 %

Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 10b

- Tronçon à l'étude
- Sens du courant

Sources :

Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : Tecsult Aecom
Fichier : A8542_al_015_c15_133-10b_080915.fh9

0 5 10 m

MTM, fuseau 8, NAD83
Échelle approximative

Carte 15

Septembre 2008

TECSULT | AECOM

Transports Québec



Rivière Richelieu



Site 11



CHEMIN DES PATRIOTES

133

No 3074

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Paramètres	Observations
Longueur du tronçon	55 m
Empiètement estimé en milieu aquatique	810 m ²
Hauteur du talus	11 m
Inclinaison du talus	71 %
Vitesse d'écoulement	<input type="checkbox"/> Faible (< 1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne (1 à 2 m/s) <input type="checkbox"/> Forte (> 2 m/s)
Variation du niveau d'eau *	<input type="checkbox"/> < 1 m <input checked="" type="checkbox"/> 1 à 3 m <input type="checkbox"/> > 3 m
Qualification de l'érosion	<input type="checkbox"/> Faible à moyenne <input type="checkbox"/> Moyenne à forte <input checked="" type="checkbox"/> Forte

* Variation entre 0 et 2 ans basée sur la méthode botanique

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation (Espèce)	Recouvrement (%)
Rubaniér à feuilles étroites	15 %
Peuplier deltoïde	15 %
Érable rouge	10 %
Frêne blanc	10 %
Carex sp.	15 %
Verge d'or	15 %
Vesce jargeau	20 %
Habitat du poisson	Composante de l'habitat
Abri	Une grosse roche
Frayère	Surface sableuse avec gravier et vase

TYPE DE SUBSTRAT

Granulométrie	Présence
Gros bloc (> 500 mm)	10 %
Bloc (250 à 500 mm)	5 %
Galet (80 à 250 mm)	0 %
Caillou (40 à 80 mm)	10 %
Gravier (5 à 40 mm)	10 %
Sable (0,125 à 5 mm)	50 %
Limon (< 0,125 mm)	10 %
Débris organiques	5 %

Caractérisation de l'habitat du poisson

Route 133 – Site 11

- Tronçon à l'étude
- Sens du courant

Sources :
Image satellite XEOS Imagerie inc., 2002.
Données de projet, MTQ Québec, 2008.

Cartographie : Teconsult Aecom
Fichier : A8542_al_016_c16_133-11_080915.fr9

0 5 10 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Échelle approximative

Carte 16
Septembre 2008

TECSULT | AECOM

Transports Québec

