

4 DESCRIPTION DU MILIEU

4.1 DÉLIMITATION ET JUSTIFICATION DES ZONES D'ÉTUDE

4.1.1 Aire d'influence régionale

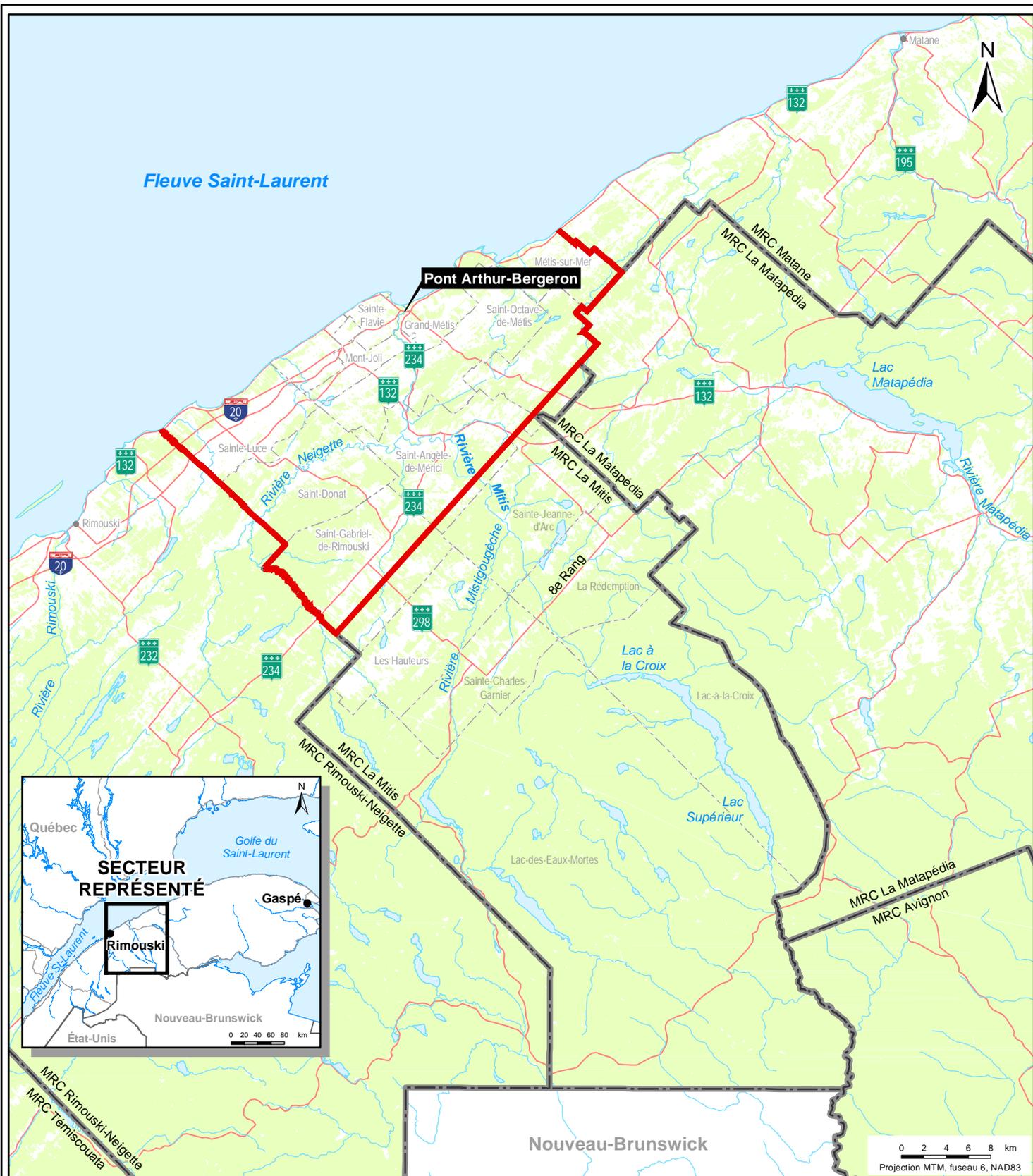
L'aire d'influence régionale a été définie de façon à prendre en compte le territoire, à l'échelle régionale, qui pourrait être affectée par les éventuelles perturbations que pourraient entraîner les travaux prévus. Notamment en ce qui a trait à l'utilisation d'axes routiers secondaires de façon à éviter la zone concernée par les travaux. Les principaux axes routiers pouvant être affectés par un changement temporaire des habitudes de circulation des usagers du secteur incluent notamment les routes 234 et 298 ainsi que les 3^e et 6^e Rangs (voir figure 9).

L'aire d'influence régionale définie pour ce projet présente une forme triangulaire et suit les limites de la MRC La Mitis au sud-ouest (sur environ 22 km) et au nord-est (sur environ 11 km), le fleuve Saint-Laurent au nord-ouest (sur environ 42 km) et une droite, parallèle à une section de la route 234, au sud-est (sur environ 44 km). Elle recoupe ainsi un territoire d'environ 600 km².

4.1.2 Zone d'étude locale

La zone d'étude du projet correspond à un vaste rectangle couvrant une superficie de 9,25 km². Elle est limitée au nord par le fleuve Saint-Laurent, à l'ouest par la délimitation entre les municipalités de Mont-Joli et de Sainte-Flavie, à l'est par la jonction avec le chemin Kempt et le rang des Écossais dans la municipalité de Price et au sud à 250 m en amont du barrage de la Mitis-2 dans municipalité de Price (voir figure 10).

Cette zone d'étude dégage ainsi les deux extrémités de la route 132 qui seront affectées par les travaux ainsi que, au sud, la section du chemin Perreault dont l'intersection avec la route 132 doit être modifiée. Elle permet également de prendre en compte le barrage de la Mitis 2 ainsi que l'embouchure de la rivière Mitis au niveau du fleuve Saint-Laurent. Enfin, elle couvre un territoire suffisamment grand pour englober tous les impacts appréhendés sur le milieu environnant par le projet.



PROJET:

Réalimentation de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie

TITRE:

**Figure 9
Aire d'influence régionale**

Limite

- Aire d'influence régionale
- Municipalité régionale de comté
- Municipalité

CLIENT:

DESSAU

Ministère des Transports du Québec

DESSINÉ PAR :

Karine Fortier

VÉRIFIÉ PAR :

Laurence Serra

APPROUVÉ PAR :

Ghyslain Pothier

DESSIN NO :

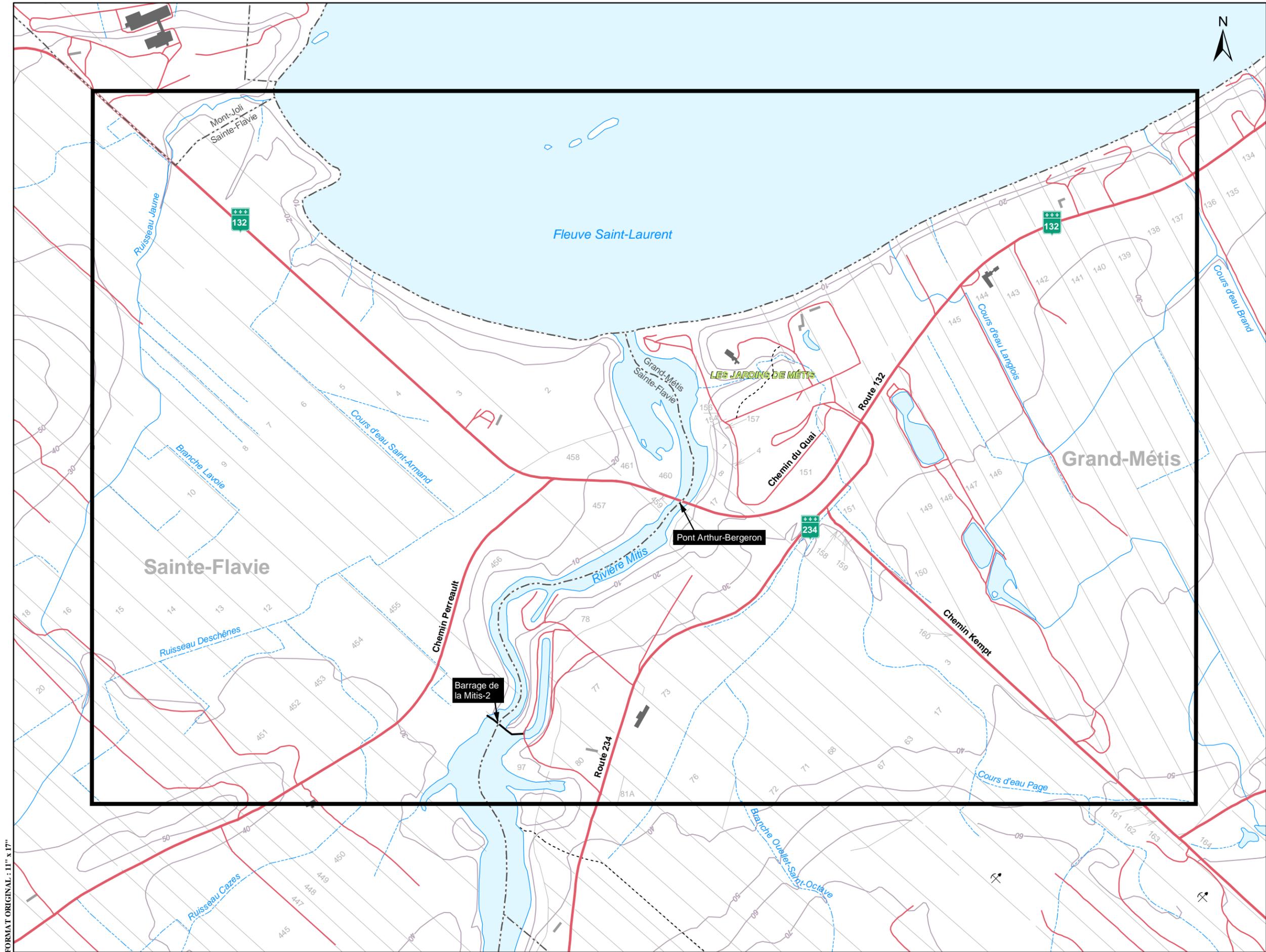
068-P028584-100-EN-0101-0B

FICHER NO :

068-P028584-100-EN-0101-0B_Loc_regional_20130116.mxd

DATE : Janvier 2013

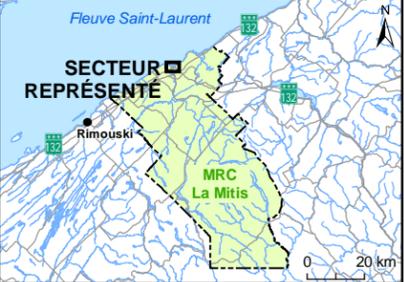
ÉCHELLE : 1: 475 000



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"

Limite
 — Zone d'étude locale
 - - - Municipalité

Cartographie : Dessau
 Projection MTM fuseau 6
 Équidistance des courbes : 10m
 Source :
 - Base : BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec
 © Gouvernement du Québec



DESSAU 287, rue Pierre-Saindon, bur. 401
 Rimouski (Québec), G5L 9A7
 Téléphone: 418.723.4010
 Télécopieur: 418.723.4058

CLIENT:
Ministère des Transports du Québec

PROJET:
Réaménagement de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie

TITRE:
**Figure 10
 Zone d'étude locale**

DESSINÉ PAR : Karine Fortier
 VÉRIFIÉ PAR : Laurence Serra
 APPRUVÉ PAR : Ghyslain Pothier
 DESSIN NO : 068-P028584-100-EN-F102-0B
 FICHER NO. : 068-P028584-100-EN-F102-0B_Zone_locale_20130116.mxd
 DATE : Janvier 2013
 ÉCHELLE : 1:12 500
 0 50 100 150 200 m

4.2 DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

4.2.1 Conditions météorologiques

Le climat de la zone d'étude est influencé par l'estuaire du fleuve Saint-Laurent au nord et par les Appalaches au sud favorisant un climat de type subpolaire humide, intermédiaire (Robitaille et Saucier, 1998). Les données climatiques proviennent de la station de l'aéroport de Mont-Joli (altitude 52 m), située à environ 6 km de la zone d'étude. La température annuelle moyenne est de 3,1°C avec une moyenne de 17,5°C en juillet et de -12,3°C en janvier. Le nombre de jours avec gel est d'environ 182 jours et la saison de croissance de la végétation est de longueur moyenne (170 jours). Les précipitations annuelles moyennes totales sont de 929 mm, avec des précipitations annuelles de neige de 350,2 cm et des précipitations annuelles de pluie de 606 mm. Les vents dominants proviennent du sud-ouest avec une vitesse moyenne atteignant 18,2 km/h (Environnement Canada, consultation en ligne le 16 juillet 2013 : http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_f.html?stnID=5814&prov=&lang=f&dCode=1&disPBack=1&StationName=mont_joli&SearchType=Contains&province=ALL&provBut=&month1=0&month2=12). La rose des vents, établie pour la municipalité de Mont-Joli, présentée à la figure 11, résume les principales directions et forces des vents enregistrées par Environnement Canada entre 1977 et 2000. Aucune information locale relative à la qualité de l'air en général n'est disponible. La station d'échantillonnage la plus près étant celle de la ville de Québec.

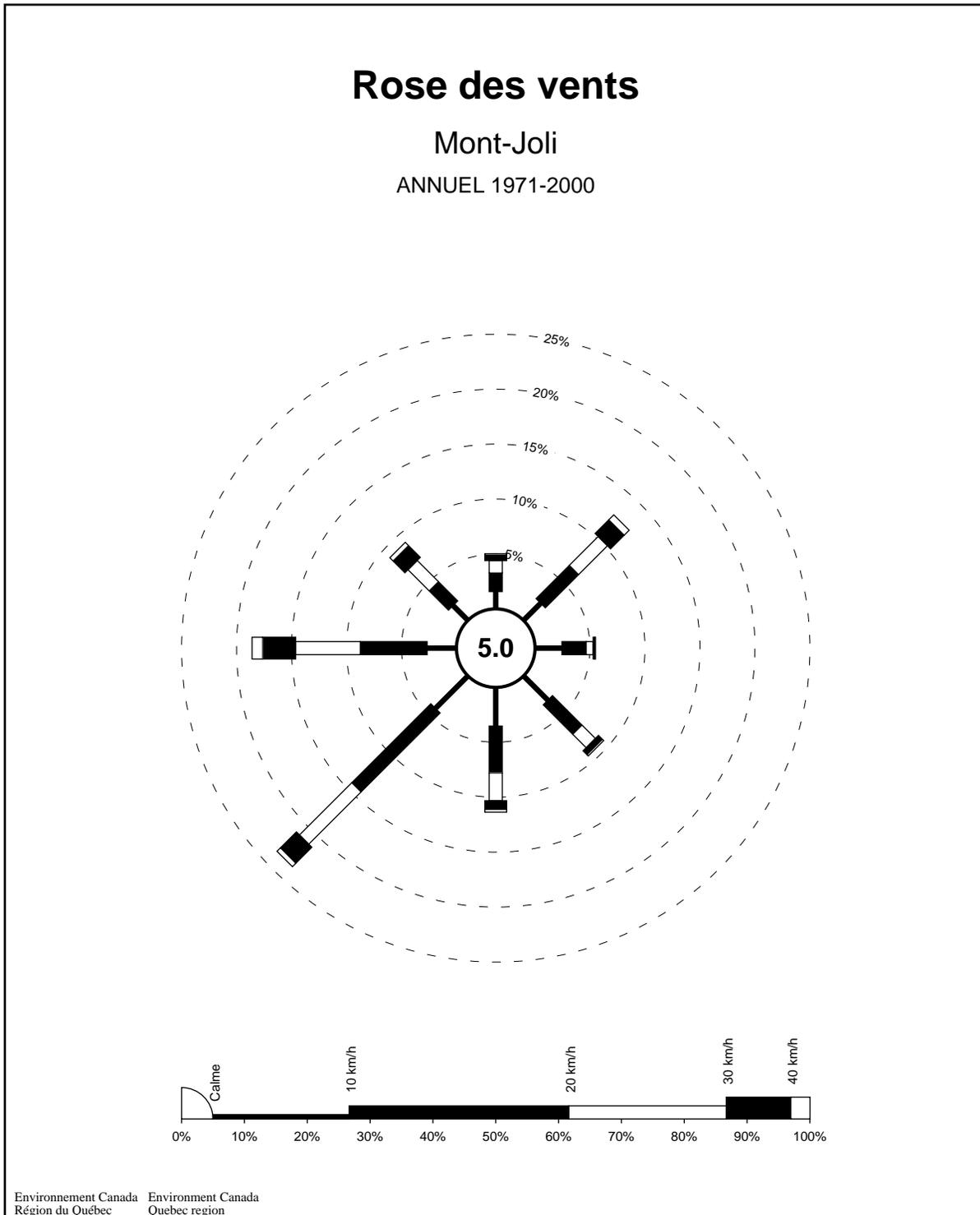
4.2.2 Géologie et géomorphologie

La région à l'étude a été entièrement submergée par la mer de Goldthwait vers 13 500 ans BP pour ensuite subir une déglaciation vers 13 000 ans BP (Locat, 1976, 1977, 1978 ; Dionne, 1977 ; Dionne et coll, 1995 ; Héту, 1994 ; tiré de Héту, 1998). La limite marine pour la région fut d'environ 115 m d'altitude (Dionne, 1966 ; tiré de Dionne et Poitras, 1998).

La région du Bas-Saint-Laurent présente, dans l'ensemble, des formations sédimentaires et métamorphiques plissées. D'un cadre morphostructural, la région de la Métis fait partie de l'Orogène des Appalaches, caractérisée par des formations d'âge Cambrien et Ordovicien inférieur (570 à 478 millions d'années). La géologie est constituée de grès, de mudrock, de conglomérat et de calcaire du Groupe de Trois-Pistoles et des formations de Romieu, de Rivière-Ouelle et de Tourelle. Une crête appalachienne, orientée sud-ouest nord-est, soit parallèle à l'axe du fleuve Saint-Laurent est présente au sud-ouest de la zone d'étude. Ces crêtes sont constituées de grès et de schistes argileux.

La région à l'étude est caractérisée par une transition entre les basses terres du Saint-Laurent et le plateau appalachien (MRC de La Mitis, 2007). On y retrouve une série de terrasses marines parallèles au littoral du fleuve. Plus précisément, la zone d'étude est située sur une terrasse marine d'environ 20 m d'altitude (terrasse Mic-Mac). Une basse et étroite terrasse d'environ 5 m d'altitude (terrasse Mitis) est présente à la limite nord-est de la zone d'étude.

Figure 11 Rose des vents pour le secteur à l'étude (Environnement Canada, 2000)



Au nord de la zone d'étude, une bande côtière d'environ 4 km de longueur délimite la falaise avec le littoral du fleuve Saint-Laurent. À noter que la falaise est active (présente des signes d'érosion), et ce, surtout dans le secteur sud-ouest.

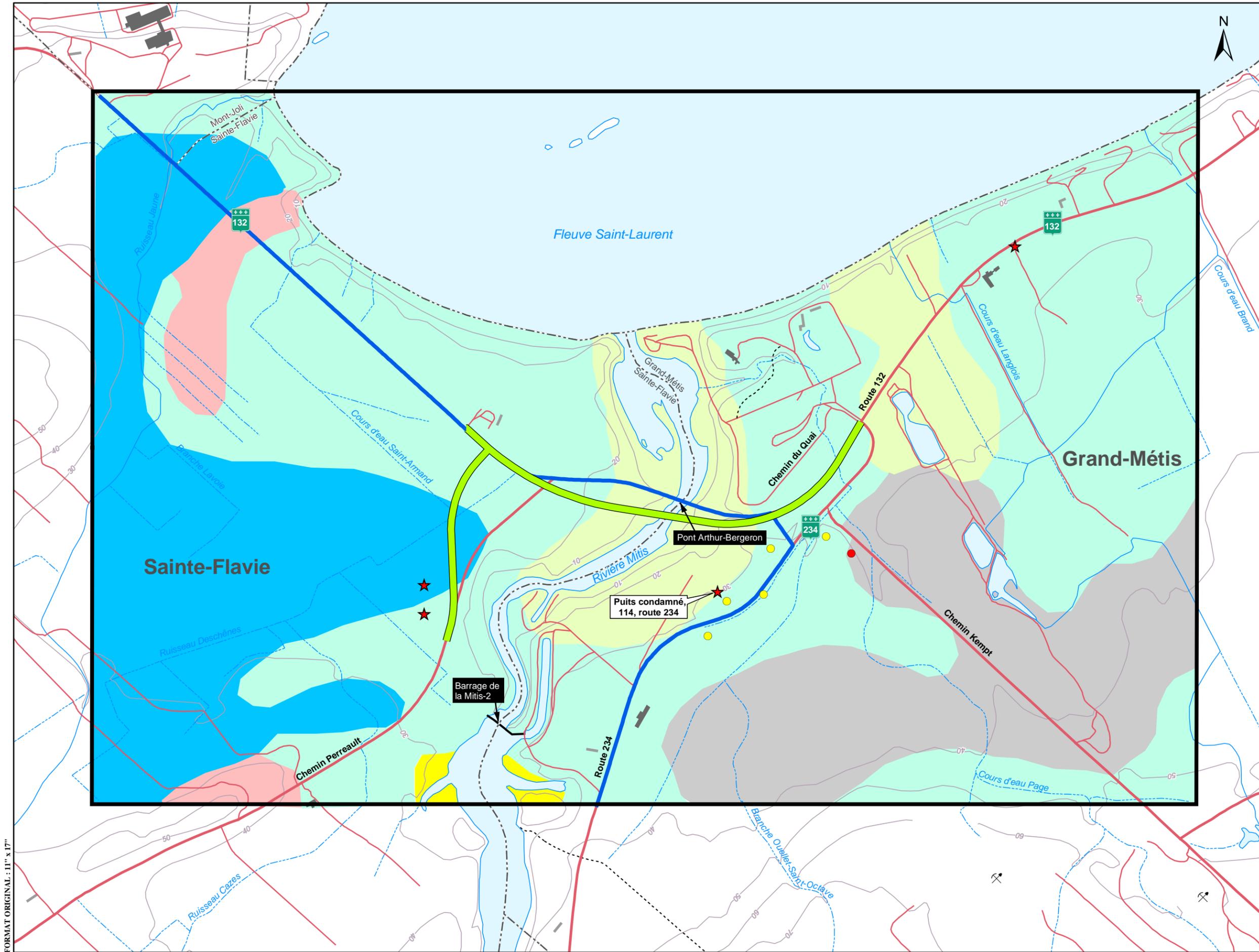
Les dépôts de surface de la zone d'étude sont majoritairement constitués par des dépôts argileux gris rosâtre avec la présence de blocs glaciels (Dionne, 1966 ; tiré de Dionne et Poitras, 1998). Des dépôts organiques sont également présents dans la zone d'étude ainsi que des dépôts littoraux marins (argile, sable, gravier, cailloux, pierres et blocs émoussés) qui forment des crêtes littorales, des plaines composées de limon et d'argile et des terrasses sableuses (Commission géologique du Canada, 1993). Les dépôts marins et littoraux sont habituellement riches et conviennent généralement bien à l'agriculture. Les rives de la rivière Mitis sont formées d'alluvions anciennes avec localement la présence d'affleurement rocheux. La figure 12 illustre l'ensemble des dépôts de surface à l'intérieur de la zone d'étude.

4.2.2.1 *Zones à risque de mouvement de sol*

Les zones à risque de mouvement de sol sont des sites où une combinaison de facteurs peut provoquer la rupture du sol. Les facteurs les plus importants pouvant initier ces mouvements sont une forte pente, les particularités géotechniques du sol, l'écoulement de l'eau (surface ou souterraine) et les actions anthropiques. Les sols argileux, qui sont particulièrement présents le long d'une bande de 2 à 4 km le long du Saint-Laurent, sont particulièrement sensibles aux glissements de terrain (MRC de La Mitis, 2007).

Dans la zone d'étude, les zones sensibles à l'érosion et au glissement de terrain se situent sur les rives de la rivière Mitis et sur la falaise surplombant la terrasse Mic-Mac, en bordure de la baie de Mitis (voir Figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique). Le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de La Mitis (2007) a identifié les zones à risque moyen et à risque élevé de mouvement de sol pour l'ensemble de son territoire. Dans la zone d'étude, on retrouve une zone à mouvement de risque élevé le long de la falaise qui suit le contour de la baie de Mitis. Cette zone à risque élevé touche même la route 132 à l'extrémité est de la zone d'étude. De plus, elle englobe également l'embouchure de la rivière Mitis, le site du pont Arthur-Bergeron ainsi qu'un tronçon de près de 600 m en amont de ce dernier. Le reste du tronçon de la rivière Mitis compris à l'intérieur de la zone d'étude incluant les berges au barrage de la Mitis-2 est catégorisé comme zone à risque moyen de mouvement de sol.

Deux glissements de terrain se sont produits sur les rives de la rivière Mitis. Le premier a eu lieu le 21 octobre 1976 juste en amont du pont Arthur-Bergeron. Le deuxième s'est produit le 11 avril 1991 à environ 200 m en aval du pont Arthur-Bergeron, situé sur le terrain des Jardins de Mitis (voir figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique).



Géologie

- Dépôt glaciaire (till)
- Dépôt marin ancien silt et silt argileux
- Dépôt marin ancien sable, gravier, silt et bloc
- Dépôt alluviaux sable, gravier, silt et bloc
- Dépôts organiques tourbe, débris végétaux
- Roc

Réseau actuel

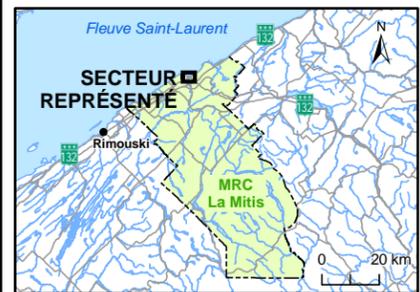
- ★ Puits du SIH
- Résidence avec un puits privé
- Résidence reliées à l'aqueduc
- Aqueduc municipal

Composante du projet

- Scénario privilégié

Cartographie : Dessau, projection MTM Nad 83, fuseau 6

Source:
 - Base : BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec
 © Gouvernement du Québec
 - Commission géologique du Canada, Carte 1804A, 1993



DESSAU 287, rue Pierre-Saindon, bur. 401
 Rimouski (Québec), G5L 9A7
 Téléphone: 418.723.4010
 Télécopieur: 418.723.4058

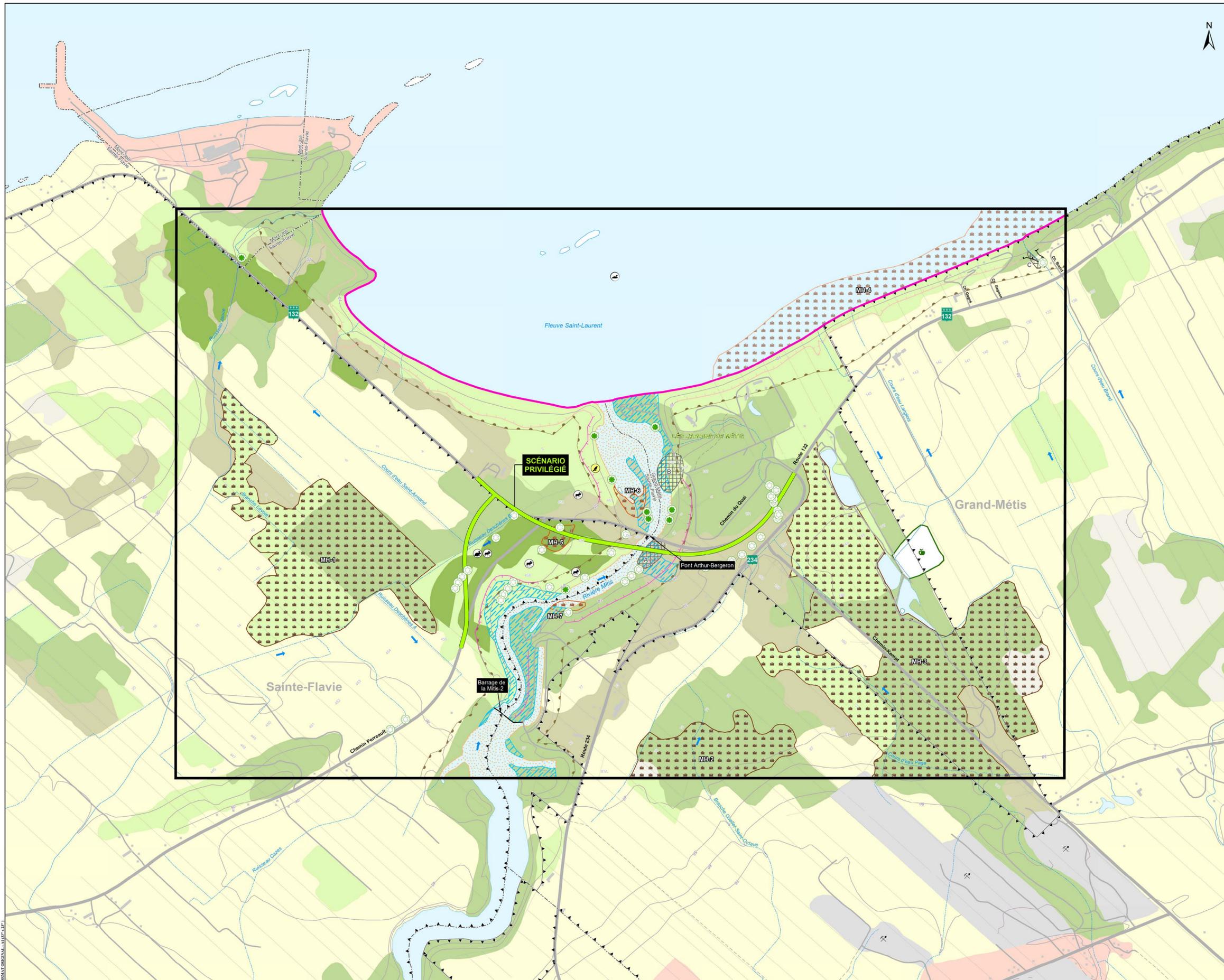
CLIENT:
Ministère des Transports du Québec

PROJET:
Réaménagement de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie

TITRE:
**Figure 12
 Dépôts de surface et localisation du réseau d'aqueduc et des puits dans la zone d'étude locale**

PRÉPARÉ PAR : Laurence Serra
 DESSINÉ PAR : Karine Fortier
 APPROUVÉ PAR : Ghyslain Pothier
 DESSIN NO : 068-P028584-0140-HY-D-0107-0A
 FICHIER NO : 068-P028584-0140-HY-D-0107-0A_Geologie_puits_20130129.mxd
 DATE : Janvier 2013
 ÉCHELLE : 1:12 500
 0 50 100 150 200 m

FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"



Limite

- Zone d'étude
- Municipalité
- Territoire agricole protégé
- Cadastrale et identification de lot

Milieu physique

Espace terrestre particulier

- Falaise MicMac
- Talus
- Ravin
- Zone de glissement de terrain
 - A Identification de zone de glissement de terrain (A : 1976, B : 1991 et C : récent)
 - Zone à risque de glissement de terrain
 - Zone à risque d'inondation en cas de rupture de barrage

Milieu naturel

Végétation

- Peuplement jeune
- Peuplement mature
- Friche

Traitement sylvicole

- Plantation
- Coupe totale
- Verger

Espèce floristique à statut particulier

- Matteucie fougère-à-fautruche
- Sanguinaire du Canada

Milieu humide

- Marais
- Marcage
- Tourbière
- Identification du milieu humide

Faune

- Lièvre
- Orignal

Espèce faunique à statut particulier

- Paruline du Canada

Espèce faunique et de conservation

- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
- Rivière à saumon

Hydrographie

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Sens de l'écoulement

Milieu humain

- Milieu bâti

Infrastructure

- Barrage
- Route nationale
- Route régionale
- Chemin carrossable
- Chemin non carrossable
- Gravière

Agriculture

- Grande culture ou pâturage

Composante du projet

- Scénario privilégié

Note

- Projection MTR, Issue 6, NAD 83
- Base: BDQ, 1:20 000, MNRF Québec © Gouvernement du Québec
- Falaise MicMac: Verreux, J.J. et Cloutier, M. 1993
- Cartes: MNRF Québec © Gouvernement du Québec, 2004
- MRC La Mitis
- Inventaire: Dessau

DESSAU 287, rue Pierre-Sauvé, bur. 401
Riverside (Québec) C1H 0A7
Téléphone: 418.723.4010
Télécopieur: 418.723.4058

CLIENT: **Ministère des Transports du Québec**

PROJET: **Réaménagement de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie**

TITRE: **Figure 13 Inventaire du milieu physique et biologique**

PRÉPARÉ PAR: David Ouzilleau et Caroline Dubé
DESIGNÉ PAR: Johanne Boudanger
VÉRIFIÉ PAR: Ghislain Pothier
DESIGN NO.: 968-PRO2564-100-EN-C101-00
FICHER NO.: 968-PRO2564-100-EN-C101-00_naturel_A1_20120814.mxd
DATE: Août 2013

ÉCHELLE: 1:7 500

0 50 100 150 200 m

ORIGINE: ORIGINAL, DATE: 2013

Lors de la visite terrain, un glissement de terrain a été observé sur la rive gauche du cours d'eau Brand (voir figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique). Un décrochement majeur de 22 m de longueur avec une pente de 35 % à environ 100 m en aval avec l'intersection du cours d'eau et la route 132.

4.2.2.2 Zones à risque d'inondation

Le long de la rivière Mitis les zones à risque d'inondation sont peu fréquentes (MRC de La Mitis, 2007). Dans la zone d'étude, les secteurs à risque d'inondation sont sur le littoral dans la baie de Mitis. La rivière Mitis ne comporte aucune zone à risque d'inondation par les crues. Toutefois, la MRC de La Mitis a identifié des zones à risque d'inondation en cas de rupture de barrage. Dans la zone d'étude, ces zones sont le long de la rivière Mitis, soit sur la rive droite à l'embouchure de la rivière Mitis, sur la rive droite immédiatement en amont du pont Arthur-Bergeron (site de l'ancien glissement de terrain), sur les rives droite et gauche en aval du barrage Mitis-2 et également sur la rive droite dans une baie en amont de ce barrage (voir figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique).

4.2.3 Hydrologie et hydraulique

4.2.3.1 Hydrologie

4.2.3.1.1 Bassin versant

La superficie du bassin versant de la rivière Mitis, au site du pont Arthur-Bergeron, est de 1 818,0 km² (voir annexe 1a).

La rivière Mitis est un tributaire du fleuve Saint-Laurent et l'écoulement des eaux à l'emplacement de l'ouvrage projeté dans le cadre du projet sous étude est influencé par le refoulement de la marée.

Dans le cadre de cette étude, l'hydrologie de tous les cours d'eau apparaissant sur le plan du bassin versant fourni en annexe 1a du rapport, autre que la rivière Mitis, n'a pas été considérée. En effet, l'ajout d'informations sur l'hydrologie de tous les cours d'eau n'influencerait pas les conclusions émises à l'intérieur de l'étude hydraulique.

4.2.3.1.2 Débit de la rivière Mitis

Il est important de mentionner que le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP), qui est l'organisme responsable de la collecte de renseignements à caractères hydrologiques pour tous les cours d'eau de la province de Québec, n'a jamais installé de station limnométrique pour mesurer les débits sur la rivière Mitis.

Le MDDEFP dispose toutefois, dans la même région hydrographique où l'on retrouve le bassin versant de la rivière Mitis, de l'information sur des débits enregistrés sur la rivière Rimouski à la station de mesure 022003 qui est en opération depuis 37 ans. Cette station d'enregistrement est localisée à 3,7 km en amont de la route 132. La superficie du bassin versant de la rivière Rimouski relevée à la station 022003 est de 1 610 km² (voir annexe 1b).

Les renseignements recueillis à la suite de l'opération de la station hydrométrique précitée ont permis d'établir, par corrélation, les débits susceptibles d'être relevés au site du nouveau pont projeté au-dessus de la rivière Mitis. À titre d'information additionnel, il est à noter que le ministère de l'Environnement du Canada possède une station de relevé de débits qui est aménagée sur la rivière Mitis à la centrale hydroélectrique Price. Cette station identifiée 02QA003 est localisée à l'amont de la route 132 actuelle et de celle projetée. La superficie du bassin versant à cet endroit est de 1 800 km². Malheureusement, il n'existe pas d'informations permettant d'établir la récurrence des débits maximaux qui ont déjà été enregistrées à cette station. Par contre, il est intéressant de préciser que ladite station est en opération depuis plus de 70 ans et que les débits maximaux quotidiens et de pointe qui ont été enregistrés durant cette période ont atteint respectivement un ordre de grandeur de 550 m³/s et de 600 m³/s (voir annexe 1c). Il est aussi important de mentionner que l'opération du barrage Price est de type naturel (écoulement au fil de l'eau).

Le tableau 2 permet de visualiser les débits calculés, pour différentes périodes de récurrence, à l'aide des trois méthodes statistiques, reconnues par le MDDEFP.

Tableau 2 Débits estimés de la rivière Mitis à la hauteur de la route 132

DÉBITS ESTIMÉS (m ³ /s)						
Période de retour (années)	2	5	10	25	50 ²	100
Méthode HP33						
Débits journaliers (m ³ /s)	349,3	447,1	530,9	632,9	713,9	789,3
Débits de pointe (m ³ /s)	352,9	451,8	536,5	639,6	721,4	797,6
Méthode HP40						
Débits journaliers (m ³ /s)	358,5	445,6	505,9	519,6	636,6	690,2
Débits de pointe (m ³ /s)	433,9	539,4	612,4	701,6	770,5	835,4
Méthode de corrélation*						
Débits (m ³ /s)	275,5	349,0	412,0	485,1	538,1	596,2
Débits majorés de 10 % (m ³ /s)	303,1	383,9	453,2	533,6	591,9	655,8

* Les débits, majorés de 10%, calculés à l'aide de la méthode de corrélation, sont retenus pour les calculs.

Il est à noter, d'après les calculs effectués précédemment, que les débits maximaux quotidiens et de pointe qui ont été déjà enregistrés à la station 02QA003 par le ministère de l'Environnement du Canada équivalent sensiblement à des récurrences se situant entre 25 et 50 ans.

² La période de retour de 50 ans est retenue, tel que prescrit par la norme de conception du MTQ (TOME III, chapitre 2), pour la conception d'un ouvrage de plus de 4,5 mètres d'ouverture libre aménagé sur une route nationale. Cette note s'applique aussi aux tableaux 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 du rapport.

4.2.3.2 Hydraulique

4.2.3.2.1 Drainage des eaux en condition naturelle d'écoulement

Les données recueillies lors de l'examen des documents disponibles qui ont été consultés et lors de la visite effectuée sur le terrain ont permis de faire ressortir les paramètres requis afin d'être en mesure de simuler un écoulement représentatif des eaux au droit du pont existant et de celui projeté.

Le niveau d'eau admissible dans le lit du cours d'eau, sans créer d'invasissement indu sur les rives, est fixé à la cote géodésique de 4 m. Cette cote est relevée dans l'axe du futur tracé de la route 132, de part et d'autre de la rivière Mitis. Elle a été déterminée à l'aide de l'examen du plan bathymétrique (voir annexe 1d) et des sections transversales relevées sur le terrain.

4.2.3.2.2 Simulation hydraulique

Marée

Les niveaux de la marée sont valides pour le port de référence de l'institut maritime Maurice-Lamontagne qui est localisé à Sainte-Flavie. Les valeurs qui ont été enregistrées à cet endroit sont montrées au tableau 3.

Tableau 3 Niveaux des marées au port de référence de l'institut Maurice-Lamontagne

CARTE MARINE (1236)	NIVEAU DE L'EAU MARÉGRAPHIQUE / GÉODÉSIQUE		
Hauteur	Pleine mer supérieure	Marée moyenne	3,68 m / 1,52 m
		Grande marée	4,49 m / 2,33 m
	Basse mer inférieure	Marée moyenne	0,66 m / -1,50 m
		Grande marée	0,12 m / -2,04 m
Extrêmes enregistrés	Extrême de pleine mer		5,17 m / 3,01 m
	Extrême de basse mer		- 1,63 m / -3,29 m

Écoulement naturel au site du pont existant sans l'influence de la marée

L'analyse effectuée en condition d'écoulement naturel (sans la présence du pont existant qui est relevé au chaînage 50+000 et sans l'influence de la marée) a permis d'établir les élévations, les hauteurs et les vitesses de l'eau montrées au tableau 4.

Tableau 4 Niveaux d'eau et vitesses d'écoulement dans le lit de la rivière sans la présence du pont existant et sans l'influence de la marée

ÉLÉVATIONS, HAUTEURS ET VITESSES À ÉCOULEMENT NATUREL (m)						
Période de retour (années)	2	5	10	25	50	100
Méthode de corrélation majorée de 10 % (m ³ /s)						
Niveau d'eau (m)	1,98	2,19	2,39	2,58	2,70	2,74
Hauteur d'eau (m)	3,0	3,21	3,41	3,60	3,72	3,76
Vitesse d'écoulement (m/s)	2,99	3,43	3,69	4,01	4,25	4,63

Élévation du lit du cours d'eau : -1,02 m

L'examen du tableau 4 permet d'observer que les vitesses anticipées pour l'écoulement des eaux sont importantes lors du passage de crues supérieures à 2 ans, ce qui peut expliquer la présence de la fosse d'affouillement, de l'ordre de 1,0 m, relevée au fond du lit de la rivière sous le pont existant (voir annexe 1d). Il est important de souligner que les hauteurs d'eau apparaissant dans le tableau tiennent compte de la présence de la fosse d'affouillement. Il faut aussi mentionner que le problème d'affouillement a déjà été observé par le MTQ en 1978.

Écoulement naturel au site du pont existant avec l'influence de la marée

Une deuxième analyse a été effectuée, en condition d'écoulement naturel sans la présence du pont existant (P-04393) relevé au chaînage 50+000, mais en tenant compte de l'influence de la marée extrême. Cette dernière analyse a permis d'établir les élévations, les hauteurs et les vitesses d'écoulement de l'eau montrées au tableau 5.

Tableau 5 Niveaux d'eau et vitesses d'écoulement dans le lit de la rivière sans la présence du pont existant avec l'influence de la marée

ÉLÉVATIONS, HAUTEURS ET VITESSES À ÉCOULEMENT NATUREL SOUS L'INFLUENCE DE LA MARÉE EXTRÊME (m)						
Période de retour (années)	2	5	10	25	50	100
Méthode de corrélation majorée de 10 % (m ³ /s)						
Niveau d'eau (m)	3,02	3,03	3,03	3,03	3,02	3,00
Hauteur d'eau (m)	4,04	4,05	4,05	4,05	4,04	4,02
Vitesse d'écoulement (m/s)	1,90	2,40	2,83	3,33	3,71	4,15

Élévation du lit du cours d'eau : -1,02 m

La comparaison des résultats apparaissant aux tableaux 4 et 5 permet de visualiser qu'il faut anticiper, en présence de la marée extrême, un rehaussement du niveau d'eau pouvant atteindre 1,0 m lors du passage d'une crue de faible récurrence. Il faut aussi remarquer que les vitesses d'écoulement anticipées sont plus faibles sous l'influence du refoulement de la marée extrême.

4.2.3.2.3 Rendement hydraulique du pont existant

Les niveaux d'eau susceptibles d'être observés à l'endroit du pont existant (chaînage 50+000), pour des périodes de récurrence de 2, 5, 10, 25, 50 et 100 ans, sont montrés aux figures jointes à l'annexe 1d. L'examen des tableaux 6 et 7 permet de visualiser les niveaux, les hauteurs et les vitesses d'écoulement de l'eau anticipés au pont relevé actuellement sur le terrain sans et sous l'influence de la marée extrême.

Rendement hydraulique du pont existant sans l'influence de la marée

Tableau 6 Rendement hydraulique du pont existant sans l'influence de la marée extrême

ÉLÉVATIONS, HAUTEURS ET VITESSES AU PONT P-04393 (m)						
Période de retour (années)	2	5	10	25	50	100
Méthode de corrélation majorée de 10 % (m/s)						
Niveau d'eau (m)	2,00	2,24	2,45	2,67	2,81	2,89
Hauteur d'eau (m)	3,02	3,26	3,47	3,69	3,83	3,91
Remous ³ (m)	0,02	0,05	0,06	0,09	0,11	0,15
Vitesse d'écoulement (m/s)	3,38	3,91	4,31	4,77	4,96	5,08

Élévation du lit du cours d'eau : -1,02 m

Les résultats obtenus et montrés au tableau 6 indiquent qu'en ce qui concerne les niveaux d'eau, le pont existant offre une capacité qui répond aux besoins hydrauliques rencontrés sur le terrain. Sa présence crée toutefois un impact appréciable en ce qui concerne les vitesses d'écoulement des eaux ce qui peut expliquer en grande partie le problème d'affouillement déjà observé à cet endroit dans le passé.

Rendement hydraulique du pont existant sous l'influence de la marée

Tableau 7 Rendement hydraulique du pont existant sous l'influence de la marée extrême

ÉLÉVATIONS, HAUTEURS ET VITESSES AU PONT P-04393 (m)						
Période de retour (années)	2	5	10	25	50	100
Méthode de corrélation majorée de 10 % (m/s)						
Niveau d'eau (m)	3,04	3,06	3,07	3,09	3,10	3,11
Hauteur d'eau (m)	4,06	4,08	4,09	4,11	4,12	4,13
Remous (m)	1,06	0,87	0,68	0,51	0,40	0,37
Vitesse d'écoulement (m/s)	2,15	2,73	3,24	3,87	4,38	5,06

Élévation du lit du cours d'eau : -1,02 m

³ Le phénomène de remous s'explique par l'augmentation du niveau des eaux observée à l'amont d'un ouvrage. Ce phénomène est engendré par la contraction de l'écoulement des eaux due à la présence d'un ouvrage (pont, ponceau, etc.). Cette note s'applique aussi aux tableaux 9 et 10 du rapport.

Les résultats obtenus, montrés au tableau 7, indiquent que l'impact de la marée extrême exerce une influence marquée sur les niveaux d'eau, principalement ceux anticipés lors du passage de débits de faible récurrence. Les vitesses d'écoulement, quant à elles, demeurent élevées lors de l'écoulement de débits dont la récurrence est supérieure à 10 ans.

4.2.4 Hydrogéologie

4.2.4.1 Méthodologie

Afin d'obtenir un portrait de la qualité et de l'utilisation des formations aquifères, une compilation de l'ensemble des informations disponibles a été réalisée à partir de la documentation existante ainsi que de la consultation de personnes ressources des municipalités de Sainte-Flavie et de Grand-Métis. Les différents documents consultés ont été les suivants :

- ▶ Le Système d'Information Hydrogéologique (SIH) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) ;
- ▶ La carte de géologie des formations en surface de Gaspésie (échelle 1:250 000) ;
- ▶ Les photographies aériennes du secteur ainsi que la carte topographique, hydrographique et routière No SNRC : 22C09.

Des entrevues téléphoniques auprès de M. Richard Larrivée, responsable des travaux publics à la municipalité de Sainte-Flavie, ainsi qu'avec Mme Chantale Tremblay, directrice générale de la municipalité de Grand-Métis ont permis de compléter les informations existantes sur l'hydrogéologie du secteur à l'étude, ainsi qu'à l'utilisation des formations aquifères.

4.2.4.2 Résultats

Selon le système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEP, deux puits sont répertoriés dans la zone d'étude pour la municipalité de Saint-Flavie et deux puits pour la municipalité de Grand-Métis (voir figure 12). L'utilisation de ces puits est inconnue. Les puits situés dans la municipalité de Sainte-Flavie sont tous situés dans des dépôts de surface de type marin ancien et leur stratigraphie se compose d'une couche de 20 m d'épaisseur de sable et d'argile. Le niveau naturel de la nappe phréatique varie entre 2 m et 6 m de profondeur dans ce secteur.

L'écoulement souterrain devrait s'effectuer en direction du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Mitis.

Dans la municipalité de Grand-Métis, les deux puits affichent des stratigraphies différentes. Ainsi, le puits situé le plus près du pont (puits condamné situé au 114, route 234) montre que les dépôts meubles sont constitués d'une couche de 13 m d'épaisseur de sable et d'argile, tandis que le niveau de la nappe phréatique serait situé à 4,5 m de profondeur. Pour le deuxième puits, situé près du fleuve, la couche de dépôt meuble est aussi constituée de sable et d'argile, mais est beaucoup plus mince (1 m), sous laquelle se trouve le roc granitique. À cet endroit, le niveau naturel de l'eau serait situé à environ 3,5 m de profondeur.

Par ailleurs, les informations existantes révèlent :

- ▶ L'absence de rapport de nature hydrogéologique, environnementale ou géotechnique relatif au territoire des municipalités de Sainte-Flavie et de Grand-Métis ;
- ▶ L'absence de puits municipaux à l'intérieur des limites de ces deux municipalités ;
- ▶ L'absence de réseau d'égout ;
- ▶ L'utilisation de fosses septiques individuelles pour l'ensemble des résidences de ces deux municipalités ;
- ▶ L'épandage de fumier sur les terres agricoles dans les deux municipalités.
- ▶ Les résidences situées le long de la route 132 dans la municipalité de Sainte-Flavie, ainsi que les résidences situées le long du 2^e Rang Ouest, et des Jardins de Métis dans la municipalité de Grand-Métis sont alimentées en eau potable à partir du réseau d'aqueduc de la municipalité voisine de Price ;
- ▶ Les résidences principales du chemin Perreault dans la municipalité de Sainte-Flavie sont alimentées en eau potable à partir de puits privés ;
- ▶ Toutes les autres résidences de Grand-Métis s'alimentent en eau potable à partir de puits privés ;
- ▶ La zone d'étude comprend une exploitation agricole spécialisée dans l'élevage de vache laitière située au sud-ouest le long du chemin Perreault, dans la municipalité de Sainte-Flavie ;
- ▶ La zone d'étude comprend l'entreprise « Excavation Léon Chouinard et fils inc. » dans la municipalité de Grand-Métis.

Les sources de contamination de l'eau souterraine proviennent donc essentiellement des activités agricoles (épandage de fumier), des fosses septiques individuelles et des activités commerciales.

4.2.5 Géotechnique

Afin de vérifier la faisabilité du scénario 4 au point de vue géotechnique, soit dans le cas où un nouveau pont serait construit à l'ouest du pont existant, la nature et quelques propriétés des matériaux sur la rive nord de la rivière Mitis, de même que les conditions d'eau souterraine à ces endroits ont été évaluées.

La détermination de la nature et des propriétés des matériaux a été réalisée à partir de travaux sur le terrain et en laboratoire.

Les travaux sur le terrain ont été effectués entre le 22 avril et le 18 mai 2010. Ils ont consisté en la localisation, le nivellement et la réalisation de trois forages. Leur emplacement est montré sur le plan de localisation présentée à l'annexe 2a.

4.2.5.1 Nature et propriété des matériaux

4.2.5.1.1 Stratigraphie des sols

On devra se référer aux rapports de forage placés à l'annexe 2b pour une description détaillée des matériaux rencontrés alors que le tableau 8 présente un résumé des conditions stratigraphiques. Le terme « profondeur » utilisé ici fait toujours référence à la surface du terrain à l'emplacement des forages au moment de nos travaux.

Tableau 8 Résumé des conditions stratigraphiques

FORAGES	TF-01-10	TF-02-10	TF-03-10	CAPACITÉ, CONSISTANCE ET/OU QUALITÉ DU ROC
Élévation (m)	5,43	13,54	28,66	
Description des matériaux				
Terre végétale	-	0,00-0,30	-	-
Sable silteux, un peu de gravier	-	-	0,00-1,52	Compacte
Silt argileux et sableux, un peu de gravier, brun à brun-gris. Contient de cailloux*	0,00-3,04	0,30-4,56	1,52-4,56	Ferme à raide
Argile silteuse et sableuse, traces de gravier, gris*	-	-	4,56-8,38	Ferme à très molle
Silt argileux et sableux, traces de gravier, gris*	3,04-5,18	4,56-9,44	8,38-21,64	Très raide à ferme
Roc (pélite ou grès)	5,18-9,45	9,44-12,70	21,64-24,70	Moyenne à excellente

* Le fort pourcentage de sable suggère qu'il est possible, qu'au lieu d'avoir une seule couche uniforme de matériaux cohérents, une alternance de couches de matériaux cohérents et de couches minces plus sableuses soit présente.

Sable silteux, un peu de gravier (SM)

Une couche compacte de sable silteux contenant un peu de gravier de $\pm 1,5$ m d'épaisseur a été rencontrée en surface du sondage réalisé en crête de talus. Son poids volumique humide est de $22,1 \text{ kN/m}^3$ et sa teneur en eau de 12,8 %.

Silt argileux et sableux, un peu de gravier, brun à brun-gris (CL)

Un horizon de silt argileux et sableux ou sableux et argileux contenant un peu de gravier a été rencontré dans tous les sondages soit en surface (ou sous la terre végétale) soit sous le sable silteux. Sa consistance varie de ferme à raide et son épaisseur de ± 3 à 4,3 m. Les analyses ont donné des teneurs en eau variant entre 14,6 et 16,6 %, une limite de plasticité de 14 à 18 %, une limite de liquidité de 24 à 36 % et un indice de plasticité de 10 à 19 %. On observe qu'en crête de talus, cet horizon est

de couleur brune et possède des indices «N» variant entre 11 et 14 (consistance raide) alors que dans le centre du glissement et au pied du talus, cet horizon prend une teinte brun-gris et des indices «N» variant entre 4 et 11 (consistance ferme à raide) ce qui suggère que cette couche a été remaniée lors du glissement de terrain et/ou lors des travaux ultérieurs de correction pour la stabilisation du site.

Argile silteuse et sableuse, traces de gravier (CL)

Un dépôt d'argile silteuse et sableuse contenant des traces de gravier de consistance très molle à ferme a été observé uniquement en crête de talus, soit dans le forage TF-03-10, sous l'horizon de silt argileux et sableux décrit au paragraphe précédent. Selon notre interprétation, c'est cette couche qui aurait glissé contre la couche sous-jacente qui est décrite dans le paragraphe suivant. Cette couche possède une épaisseur, au droit de notre forage, de $\pm 3,8$ m. Elle possède une teneur en eau de 19,8 %, une résistance au cisaillement de 35 kPa et un poids volumique de 20,6 kN/m³.

Silt sableux et argileux, traces de gravier (CL)

Soit directement sous le silt argileux et sableux brun-gris décrit précédemment, ou sous l'argile silteuse et sableuse, aussi décrit précédemment, on observe la présence d'un silt sableux et argileux ou argileux et sableux contenant des traces de gravier de couleur grise. Sa consistance varie de très raide à ferme et son épaisseur de ± 2 à 13 m. Cette couche est très épaisse du côté de la crête de talus pour diminuer progressivement vers le pied de talus. Les analyses ont donné des teneurs en eau variant entre 15,3 et 17,4%, une limite de plasticité de 14 à 16 %, une limite de liquidité de 23 à 28 % et un indice de plasticité de 9 à 11 %. Selon notre interprétation, cet horizon semble relativement intact ce qui suggère qu'il s'agirait de la couche de fond sur lequel le glissement s'est produit. Il est fort possible aussi que l'enrochement mis en place suite au glissement de terrain repose sur cette couche et non sur le socle rocheux.

4.2.5.1.2 Socle rocheux

Le socle rocheux est constitué d'une interstratification en bancs de différentes épaisseurs (lames à métriques) d'une pélite de type mudrock et d'un grès calcaireux ou non calcaireux. De plus, on observe des passages conglomératiques. Le litage observé est oblique. Le roc est de moyenne à excellente qualité avec un taux de récupération de 90 à 100 % et des indices de qualité du roc (RQD) variant entre 54 et 100 %. Le socle rocheux est généralement massif à l'exception d'une zone un peu fracturée à fragmentée observée sur le 1^{er} mètre dans le forage situé au pied du talus (TF-01-10). L'analyse en compression sur un échantillon de pélite (mudrock) prélevé dans le forage TF-01-10 a donné 27,1 MPa alors que celle sur un échantillon de grès prélevé dans le forage TF-03-10 a donné 188,9 MPa.

4.2.6 Séismicité

Selon la carte des zones sismiques du Canada, publiée dans le Code national du bâtiment (CNB), la zone d'étude est située dans la zone 2 où les probabilités de séismes sont considérées comme étant moyennes (Conseil national de recherche du Canada, 2010). Dans la région du Bas-Saint-Laurent, le

séisme significatif le plus récent a eu lieu en 2006, à 50 km au nord-est de Sainte-Anne-des-Monts avec une magnitude de 3,6 à l'échelle de Richter (Ressources naturelles Canada, 2010). Par ailleurs, annuellement la région du Bas-Saint-Laurent enregistre plusieurs séismes de faible magnitude qui demeurent imperceptibles par la population.

4.2.6.1 Potentiel de liquéfaction des sols

Le potentiel de liquéfaction des sols a été vérifié selon la procédure décrite au chapitre 6 du « Canadian Foundation Engineering Manuel (2006) » et sur la base des profils stratigraphiques situés au droit des futures semelles des culées du pont. Aux fins du calcul du potentiel de liquéfaction des sols, une valeur d'accélération maximale du sol (ASM) pour une probabilité de dépassement de 10 % sur 50 ans égale à 0,172 et une magnitude de séisme de 7 a été utilisée. Les facteurs de sécurité obtenus sont supérieurs à 1 indiquant ainsi que les couches sont non vulnérables pour le scénario sismique considéré.

4.2.6.2 Catégorie d'emplacement

La catégorie d'emplacement en fonction de la réponse sismique tel que défini par le Conseil national du bâtiment a été déterminée à partir de la nature des sols rencontrés dans les forages (Conseil national de recherche du Canada, 2010). La catégorie d'emplacement à utiliser est « B » au pied du talus (TF-01-10), « D » au centre du glissement (TF-02-10) et « E » en crête de talus (TF-03-10). Les tableaux 9 et 10 donnent les valeurs des coefficients d'accélération F_a et de vitesse F_v pour ces emplacements.

Tableau 9 Coefficient d'accélération F_a

CATÉGORIE D'EMPLACEMENT	VALEUR DE F_a				
	$S_A(0,2) \leq 0,25$	$S_A(0,2) = 0,50$	$S_A(0,2) = 0,75$	$S_A(0,2) = 1,00$	$S_A(0,2) \geq 1,25$
B	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0
D	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
E	2,1	1,4	1,1	0,9	0,9

Tableau 10 Coefficient d'accélération F_v

CATÉGORIE D'EMPLACEMENT	VALEUR DE F_v				
	$S_A(1,0) \leq 0,25$	$S_A(1,0) = 0,50$	$S_A(1,0) = 0,75$	$S_A(1,0) = 1,00$	$S_A(1,0) \geq 1,25$
B	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0
D	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
E	2,1	1,4	1,1	0,9	0,9

4.2.6.3 Accélération spectrale

Dans le secteur du Pont Arthur-Bergeron (P-04393), les données pour une probabilité de dépassement de 10 % sur 50 ans d'accélération spectrale pour différentes périodes et d'accélération maximale du sol (AMS) sont indiquées au tableau 11.

Tableau 11 Accélération spectrale et accélération maximale du sol

LOCALISATION DU SITE À L'ÉTUDE	DONNÉES SISMIQUES				
	S _A (0,2)	S _A (0,5)	S _A (1,0)	S _A (2,0)	AMS (G)
B	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0

4.2.7 Évaluation environnementale de site phase I

L'objectif de l'évaluation environnementale de site (ÉES) phase I consiste à identifier et à évaluer, pour le site à l'étude, les problèmes environnementaux, potentiels ou existants, occasionnés par son utilisation passée ou actuelle ainsi que celle des terrains environnants. Cette étude a été effectuée en respect des principes de la norme CSA Z768-01 et du *Guide de caractérisation des terrains* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

Les informations contenues dans cette section sont soumises aux clauses limitatives décrites à l'annexe 3a du présent rapport. Des références à la norme CSA Z768-01 qui présente d'autres limitations inhérentes à la réalisation d'une ÉES phase I sont présentes dans le texte.

4.2.7.1 Méthodologie

Le présent mandat a d'abord comporté une recherche historique et une étude de dossiers visant à préciser les utilisations actuelles et/ou antérieures du site à l'étude. Certains documents pertinents consultés lors de l'étude sont présentés à l'annexe 3b. Cette recherche à caractère environnemental s'est appuyée sur l'utilisation et/ou la consultation des sources d'informations diverses suivantes provenant notamment de l'Association canadienne de normalisation, du MDDEFP, de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ), du ministère des Ressources naturelles (MRN), de la Géomathèque et Google Earth (site Internet), de la Bibliothèque et Archives nationales du Québec et de divers autres dossiers.

Ensuite, une visite des lieux a été effectuée afin d'évaluer les conditions actuelles du site et celles des terrains environnants. Cette visite a eu lieu le 28 octobre 2010.

4.2.7.2 Historique

L'analyse des diverses informations recueillies lors de la recherche historique et de l'étude des dossiers a permis d'établir que :

- Des bâtiments résidentiels ont déjà été présents sur le site à l'étude, soit au sud de la route 132, près de l'embouchure de la rivière Mitis.

4.2.7.3 Visite des lieux

Les observations faites sur les propriétés environnantes ont été effectuées sur une base sommaire et visuelle. Les propriétés environnantes au site à l'étude se présentent comme suit :

- ▶ Au **nord** : un secteur boisé, le Parc de la rivière Mitis et les Jardins de Métis ;
- ▶ Au **sud** : un secteur boisé, le chemin Perreault, le chemin Kempt et des propriétés résidentielle et commerciale le long du chemin Kempt ;
- ▶ À l'**est** : un secteur boisé et la route 132 ;
- ▶ À l'**ouest** : un secteur boisé et la route 132.

Les activités pratiquées actuellement à l'endroit des propriétés environnantes ne constituent pas une préoccupation environnementale pour le site. En effet, le secteur avoisinant est majoritairement composé de terrains boisés.

4.2.7.4 Conclusion de l'EES phase I et recommandations

Les informations recueillies dans le cadre de l'EES phase I, n'ont pas permis de révéler la présence de risques environnementaux pouvant affecter le territoire à l'étude. De plus, ces informations n'ont pas permis de relever la présence, pour le site à l'étude, d'une activité actuelle ou passée listée à l'annexe III du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT). Il est à noter que la présente section ne constitue pas un avis légal.

En conséquence, aucune étude environnementale additionnelle n'est recommandée afin de vérifier la qualité environnementale du terrain.

4.3 MILIEU BIOLOGIQUE

4.3.1 Végétation

La végétation présente sur le territoire à l'étude se situe dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. La forêt de la zone d'étude est composée d'une variété d'essences résineuses et feuillues. Son âge varie depuis le peuplement en régénération jusqu'aux arbres matures. Les espèces les plus fréquentes sont le peuplier baumier (*Populus balsamifera*), peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), l'épinette blanche (*Picea glauca*) et le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) (Voir la figure 13 illustrant les résultats de l'inventaire du milieu physique et biologique).

Selon les cartes écoforestières (MRNF 2006 et 2009), les peuplements forestiers présents au sein de la zone d'étude comprennent des peuplements mixtes, résineux et feuillus. On note également la présence de friches, d'anciennes coupes avec protection de la régénération (CPR) et de territoires non forestiers.

Dans la zone d'étude (925 ha), le territoire est majoritairement agricole, caractérisé par des cultures et des pâturages. Sur le nouveau tronçon d'autoroute projeté, une superficie de 4,68 hectares se retrouve

en zone agricole protégée (excluant le tronçon d'autoroute existant). Le territoire à l'étude est entrecoupé avec des milieux boisés, des terres en cultures, des pâturages et des milieux improductifs. À noter que dans sa partie nord, une partie est incluse dans la baie de Mitis. Des photographies du milieu naturel sont présentées à l'annexe 4.

L'étude de la carte écoforestière et des photographies aériennes indique que les milieux forestiers recouvrent 361 ha (37 %) de la zone d'étude (voir Figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique). La superficie occupée par les différents types de couvert végétal est détaillée au tableau 12. Les peuplements jeunes sont essentiellement constitués d'érables, de bouleaux à papier, de bouleaux jaunes et de peupliers alors que les peuplements matures sont dominés par des essences de résineux (sapins et épinettes).

La liste des espèces floristiques inventoriées dans le littoral et sur la rive des cours d'eau qui croisent le scénario privilégié, soit la rivière Mitis, le cours d'eau Page, le ruisseau Deschênes B et le cours d'eau Saint-Armand, est présentée à l'annexe 5.

Les espaces végétalisés perturbés par les activités humaines couvrent 117 ha (13 %) de la zone d'étude et comprennent les superficies ayant subi un traitement sylvicole ainsi que les friches arbustive ou herbacée. Notons que le territoire comprend également des friches qui ne sont pas classées comme terres agricoles selon la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

Le territoire non forestier est composé principalement de zones agricoles, urbanisées et industrialisées. Quelques affleurements rocheux sont présents parfois recouverts d'un till mince et d'une végétation arborescente.

Tableau 12 Superficie des différents types de couvert végétal dans la zone d'étude

TYPE DE COUVERT VÉGÉTAL	SUPERFICIE		% RELATIVE PAR RAPPORT À LA ZONE D'ÉTUDE
	HA	% RELATIF EN FONCTION DES MILIEUX	
Milieus boisés			
Peuplement jeune	171	47	18
Peuplement mature	190	53	21
Total boisé	361	100	39
Milieus perturbés			
Traitement sylvicole	38	32	4
Friche arbustive ou herbacée	79	68	9
Total des milieux perturbés	117	100	13
Total dans la zone d'étude	478	--	52

Source : Cartes écoforestières (MRNF, 2006 et 2009) et validation terrain réalisée en juin 2010 par Dessau.

Écosystème forestier exceptionnel

Selon le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), aucun écosystème forestier à statut particulier n'est présent sur le territoire à l'étude (Claude Poulin, communication personnelle, 9 avril 2010).

Érablières à potentiel acéricole et érablière exploitée

Aucune érablière à potentiel acéricole et exploitée n'est présente sur le territoire à l'étude. En effet, aucune érablière n'est présente sur le territoire de la zone d'étude.

4.3.2 Milieux humides

Les milieux humides présentés dans cette étude ont préalablement été identifiés par photo-interprétation à partir des cartes écoforestières (MRNF, 2004, 2006 et 2009) et des cartes topographiques (MEMR, 1998a-b). Par la suite, à l'été 2010, une validation sur le terrain a été réalisée pour chacun des milieux humides. Selon la figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique, la majorité des milieux humides sont des tourbières (MH-1, MH-2 et MH-3). Elles dominent avec 85 % de la superficie totale des milieux humides présents sur le territoire à l'étude. Des marécages boisés (1 %) sont également présents (MH-5, MH-6 et MH-7). Dans la partie nord de la zone d'étude, un marais à spartine alterniflore (*Spartina alternifolia*) est présent (14 %) sur le littoral du fleuve Saint-Laurent, soit de l'embouchure de la rivière Mitis jusqu'à l'est de la baie de Mitis (MH-4).

Le marécage identifié MH-5 constitue le seul milieu humide traversé par le nouveau tracé de la route projeté. Ce marécage est d'une superficie approximative de 1,01 ha et est composé de cornouiller

stolonifère (*Cornus stolonifera*) à mélèze laricin (*Larix laricina*) et jeunes feuillus. Aucun lien hydrologique de surface n'est mentionné et aucune espèce floristique à statut particulier n'a été observée.

Au total, sept milieux humides ont été répertoriés dans la zone d'étude. Ces milieux humides occupent une superficie totale d'environ 148 ha, ce qui représente 16 % du territoire à l'étude. La superficie occupée par les différents types de milieux humides est détaillée au tableau 13.

Tableau 13 Superficie détaillée des milieux humides présents dans la zone d'étude

TYPE DE MILIEUX HUMIDES	SUPERFICIE (HA)	% RELATIF EN FONCTION DU RECOUVREMENT DES MILIEUX HUMIDES	% RELATIF DANS LA ZONE D'ÉTUDE
Marais	20	14	2
Marécage	2	1	0,2
Tourbière	126	85	14
Total	148	100	16

Source : Carte écoforestière (MRNF, 2006 et 2009) ; photographie aérienne (MRNF, 2004) et validation terrain réalisée en juin 2010 par Dessau

La protection de la biodiversité des milieux humides fait l'objet de plusieurs articles de la *Loi sur la qualité de l'environnement (LQE ; LRQ, c. Q-2)*, que doivent respecter les MRC et les municipalités dans leurs schémas d'aménagement et leurs règlements municipaux. Une attention particulière est portée aux projets de développement prévus dans ce type de milieu.

4.3.2.1 Valeur écologique du milieu humide MH-5

Considérant que ce milieu humide possède une superficie inférieure à 5 ha, que c'est un milieu humide isolé, qu'il y a une possibilité de présence d'EMVS (voir section 4.3.3), qu'il présente une faible hétérogénéité d'habitat et qu'il est un peu perturbé par la présence de la plantation et la route adjacente. Ce milieu humide possède une valeur écologique faible.

4.3.3 Espèces floristiques à statut particulier

La présence ou l'absence, dans la zone d'étude, d'espèces floristiques à statut particulier a été documentée à l'aide des banques de données du centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les espèces dont la qualité de l'occurrence est historique (H) ou disparue (X) n'ont pas été retenues.

Il est important de mentionner que les données du CDPNQ proviennent de différentes sources et sont intégrées graduellement depuis 1988. Une partie des données existantes n'est toujours pas incorporée si bien que l'information fournie peut s'avérer incomplète. De surcroît, la banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoire reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou

l'état des espèces floristiques à statut particulier d'un site particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre d'une évaluation environnementale.

La partie nord du territoire à l'étude, le long du littoral, présente un fort potentiel pour les espèces floristiques à statut particulier. Dans ce secteur, les rives du Saint-Laurent offrent des habitats propices aux milieux humides. La probabilité de retrouver des espèces à statut particulier est plus élevée dans les milieux humides (Labrecque et Lavoie, 2002). À l'opposé, la présence de terrain à vocation urbaine, de terres agricoles, de pâturages, d'industries et de routes ne favorise pas la présence d'espèces à statut particulier urbaine et présente un degré de perturbation anthropique élevé.

Selon le CDPNQ il n'y a aucune espèce floristique à statut particulier dans la zone d'étude. Toutefois, une espèce floristique vulnérable et quatre espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été répertoriées dans les environs de la zone d'étude, soit un rayon de 8 km. (Catherine Dion, communication personnelle, 15 mars 2013). Le tableau suivant identifie la liste des espèces répertoriées dans les environs du site à l'étude par le CDPNQ, leur statut et le type d'habitat.

Tableau 14 Liste des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées répertoriées dans les environs de la zone d'étude selon le CDPNQ

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	STATUT	HABITAT
Aloina rigide	<i>Aloina rigida</i>	S	Falaises/escarpements/talus, affleurement/éboulis/gravier exposé ; plante saxicole, terricole, alcalophile (calciphile), héliophile stricte / mésophile.
Aréthuse bulbeuse	<i>Arethusa bulbosa</i>	S	Tourbières à sphaignes, sous les Éricacées et sur les petits monticules moussus à la base des thuyas, des mélèzes et des épinettes noires ; plante obligée des milieux humides.
Carex des prairies	<i>Carex prairea</i>	S	Prairies humides, tourbières (fens) et marécages calcaires ; plante calcicole et facultative des milieux humides.
Galéaris à feuille ronde	<i>Galearis rotundifolia</i>	S	Cédrières, cédrières à mélèze et tourbières minérotrophes arbustives ou boisées, en milieu calcaire.
Valériane des tourbières	<i>Valeriana uliginosa</i>	V	Tourbières boisées ou arbustives ; plante calcicole et obligée des milieux humides.

Statut : M : Menacée, V : Vulnérable et S : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Considérant les conditions du site et le type d'habitat associé aux espèce floristique à statut particulier dans les environs de la zone d'étude par le CDPNQ, il est possible d'envisager la présence de l'aréthuse bulbeuse, du carex des prairies, de la galéaris à feuilles ronde et de a valériane des tourbières.

Suivant cette même démarche, seule la présence du carex des prairies est possible dans le MH-5.

L'inventaire de terrain de juin 2010 a permis de recenser deux espèces floristiques désignées vulnérables à la cueillette commerciale, soit la matteucie fougère à l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*) et la sanguinaire du Canada (*Sanguinaria canadensis*). Les sites où ces espèces ont été observées sont localisés sur la figure 13 de l'inventaire du milieu physique et biologique.

4.3.4 Faune et habitat

4.3.4.1 Faune terrestre

Les informations recueillies concernant la faune terrestre et semi-aquatique permettent d'identifier les espèces les plus susceptibles de fréquenter le territoire à l'étude, soit les zones d'étude régionale ou locale (tableau 15). Parmi ces animaux, l'orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir font l'objet d'un suivi régulier de la part du MRNF.

Tableau 15 Mammifères susceptibles de fréquenter les zones d'étude régionale ou locale

ESPÈCE		STATUT ^A
Nom scientifique	Nom français	
Grande faune		
<i>Alces alces</i>	Orignal	---
<i>Odocoileus virginianus</i>	Cerf de Virginie	---
<i>Ursus americanus</i>	Ours noir	---
Petite faune et animaux à fourrure		
<i>Canis latrans</i>	Coyote	---
<i>Castor canadensis</i>	Castor du Canada	---
<i>Erethizon dorsatum</i>	Porc-épic d'Amérique	---
<i>Glaucomys sabrinus</i>	Grand polatouche	---
<i>Lepus americanus</i>	Lièvre d'Amérique	---
<i>Lontra canadensis</i>	Loutre de rivière	---
<i>Lynx canadensis</i>	Lynx du Canada	---
<i>Lynx rufus</i>	Lynx roux	---
<i>Marmota monax</i>	Marmotte commune	---
<i>Martes americana</i>	Martre d'Amérique	---
<i>Martes pennanti</i>	Pékan	---
<i>Mephitis mephitis</i>	Mouffette rayée	---

Tableau 15 (suite) Mammifères susceptibles de fréquenter les zones d'étude régionale ou locale

ESPÈCE		STATUT ^A
Nom scientifique	Nom français	
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	---
<i>Mustela frenata</i>	Belette à longue queue	---
<i>Mustela nivalis</i>	Belette pygmée	SDMV
<i>Neovison vison</i>	Vison d'Amérique	---
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	---
<i>Procyon lotor</i>	Raton laveur	---
<i>Puma concolor</i>	Cougar	SDMV
<i>Tamias striatus</i>	Tamia rayé	---
<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	Écureuil roux	---
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	---
Chiroptères		
<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Chauve-souris argentée	SDMV
<i>Lasiurus cinereus</i>	Chauve-souris cendrée	SDMV
<i>Lasiurus borealis</i>	Chauve-souris rousse	SDMV
<i>Myotis lucifugus</i>	Petite chauve-souris brune	---
<i>Myotis septentrionalis</i>	Chauve-sourie nordique	---
Micromammifères		
<i>Blarina brevicauda</i>	Grande musaraigne	---
<i>Condylura cristata</i>	Condylure à nez étoilé	---
<i>Microtus chrotorrhinus</i>	Campagnol des rochers	SDMV
<i>Microtus pennsylvanicus</i>	Campagnol des champs	---
<i>Mus musculus</i>	Souris commune	---
<i>Myodes gapperi</i>	Campagnol à dos roux de Gapper	---
<i>Napaeozapus insignis</i>	Souris sauteuse des bois	---
<i>Parascalops breweri</i>	Taupe à queue velue	---
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Souris sylvestre	---
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	---
<i>Sorex cinereus</i>	Musaraigne cendrée	---
<i>Sorex fumeus</i>	Musaraigne fuligineuse	---
<i>Sorex hoyi</i>	Musaraigne pygmée	---
<i>Sorex palustris</i>	Musaraigne palustre	---
<i>Synaptomys cooperi</i>	Campagnol-lemming de Cooper	SDMV
<i>Zapus hudsonius</i>	Souris sauteuse des champs	---

a. SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV)
Source : MRNF (2006) et CDPNQ (2010)

La zone d'étude locale offre des habitats favorables pour l'orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir. En effet, les milieux forestiers de la zone d'étude locale constituent des zones d'alimentation pour ces espèces. Les terres cultivées, les pâturages et les champs de graminées présents dans la zone d'étude offrent également des zones d'alimentation pour le cerf de Virginie.

4.3.4.1.1 *Cerf de Virginie*

Selon le MRNF, le cerf de Virginie est présent de façon sporadique sur le territoire à l'étude puisqu'il se trouve à la limite nord de son aire de répartition. De plus, sa situation est précaire due au climat hivernal rigoureux, une forte prédation par le coyote et par la dégradation du couvert forestier dans certains ravages causés par l'épidémie sévère de la tordeuse des bourgeons de l'épinette subie dans les années 1980. Suite à un inventaire aérien et terrestre en 1999 et 2000, la population du cerf de Virginie à l'automne 2000 ou à l'hiver 2001, dans la zone de chasse 1 a été estimée à 3221 cerfs et une superficie de ravage d'environ 107 km². La densité estivale estimée est donc de 0,18 cerf/km².

4.3.4.1.2 *Orignal*

Les données au niveau de la population d'originaux de la zone de chasse 1 proviennent d'un inventaire aérien réalisé à l'échelle de la région administrative à l'hiver 2000 et complété au niveau de la zone de chasse 1 à l'hiver 2001. Une densité estimée en 2001 de 4,3 originaux/10 km² pour une population totale de 7 730 originaux. Ainsi, la population estimée en 2003 a été de 6,7 originaux/10 km² pour une population totale de 12 048 originaux.

4.3.4.1.3 *Ours noir*

Dû à l'inactivité des ours durant la période hivernale, aucune technique similaire à celle pour les cerfs et les originaux ne permet de dénombrer leur population. Toutefois, une modélisation basée sur des caractéristiques biologiques (structure d'âge, mortalité et reproduction) est utilisée pour déterminer la densité de cette population. Selon cette modélisation, la population d'ours noir en 2004 pour la zone de chasse 1 a été estimée à 4 793 ours, soit 2,15 ours/10 km². Selon le plan de gestion de l'ours noir 2006 à 2013, les objectifs de population sont de 4 980 ours, soit 2,21 ours/10 km².

4.3.4.2 *Ichtyofaune et habitat du poisson*

4.3.4.2.1 *Méthodologie*

Une caractérisation des cours d'eau a été réalisée du 7 au 11 juin 2010 pour dix cours d'eau traversés par le tracé proposé pour le projet de réaménagement de la 132 et la reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie. Pour la rivière Mitis, la caractérisation a été réalisée sur 500 m en amont et 500 m en aval. Pour les autres cours d'eau, la caractérisation a été faite 100 m en amont et 100 m en aval des cours d'eau aux endroits prévus pour la traversée selon les scénarios projetés par le projet. Les cours d'eau caractérisés sont : la rivière Mitis, le cours d'eau Brand, le cours d'eau Langlois, le ruisseau Cazes, le cours d'eau Page, les ruisseaux Deschênes A et B, le cours

d'eau Saint-Armand, le cours d'eau sans nom et le ruisseau Jaune (voir figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique).

La caractérisation a été réalisée en segmentant les cours d'eau visités par tronçons homogènes. L'homogénéité des segments est basée selon les paramètres suivants : la largeur et la profondeur, la granulométrie du substrat du lit, le faciès d'écoulement ainsi que les espèces végétales riveraines.

Une fiche de caractérisation pour chacun des cours d'eau aux sites de traversées a été réalisée. Les informations suivantes ont été notées sur la fiche : la vitesse du courant, la configuration du cours d'eau (droit vs sinueux), la pente, la nature des berges, la présence d'obstacles naturels ou artificiels, les espèces floristiques du littoral et de la rive, l'avifaune et la faune observées ainsi que des remarques diverses.

La liste des espèces floristiques inventoriées dans le littoral et sur la rive de la rivière Mitis, du cours d'eau Page, du ruisseau Deschênes B et du cours d'eau Saint-Armand, est présentée à l'annexe 5.

4.3.4.2.2 Cours d'eau présentant un bon potentiel pour l'habitat du poisson

Rivière Mitis

La rivière Mitis ainsi que la baie de Mitis constituent des habitats du poisson tel que défini à l'article 1 du *Règlement sur les habitats fauniques* (L.R.Q., c. C-61.1).

Au point de traverse avec la route 132, soit sous le pont Arthur Bergeron, la largeur de la rivière Mitis est d'environ 60 m et une profondeur d'environ 4 m. Son substrat est composé essentiellement de galets, de cailloux et de graviers. Des blocs ainsi que gros blocs sont également présents. Le roc caractérise le substrat à environ 100 m en amont du pont Arthur-Bergeron ce qui restreint la croissance des végétaux. Les deux rives sont boisées, colonisées par le peuplier baumier, l'épinette blanche et le thuya occidental. Une section des berges est enrochée sur environ 75 m en aval du pont Arthur Bergeron dû à un ancien glissement de terrain. La vitesse de courant de la rivière est relativement rapide, soit environ 1 m/s. Le tronçon de la rivière Mitis traversé par le pont Arthur-Bergeron est considéré comme étant médiocre pour les salmonidés (Consultants Enviroconseil, 2006). En effet, entre l'embouchure de la rivière jusqu'à 14 km en amont, la rivière traverse une zone située en milieu agricole avec un écoulement laminaire, et caractérisé par l'absence de fosse ou de rapide des berges érodées et une sédimentation importante du littoral.

La présence du barrage de la Mitis-2 est un obstacle infranchissable.

Depuis 1886, la rivière Mitis est renommée pour la pêche sportive, et ce, spécialement à son embouchure. Elle porte le statut de rivière à saumon depuis 1966 et depuis 1993 sa gestion est assurée par la Corporation de Gestion de la Pêche Sportive de la Rivière Mitis (CGPSRM) (ZEC Rivière Mitis, 2008). La pêche y est toujours autorisée et en 2013, la pêche sera permise entre le 1^{er} juillet et le 30 septembre selon certaines conditions de permis décrites sur le site du MDDEFP.

Outre le potentiel de fraie du saumon de l'Atlantique et de l'omble de fontaine, notons celui de l'anguille d'Amérique, espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV). Les 16 espèces de poissons susceptibles de fréquenter la rivière Mitis pour l'ensemble du bassin versant sont présentées au tableau 16.

Tableau 16 Espèces de poissons susceptibles d'être présents dans la rivière Mitis

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS
<i>Alosa sapidissima</i> ^a	Alose savoureuse
<i>Anguilla rostrata</i>	Anguille d'Amérique
<i>Cottus cognatus</i>	Chabot visqueux
<i>Osmerus mordax</i>	Éperlan arc-en-ciel
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Épinoche à trois épines
<i>Osmerus mordax</i>	Épinoche à quatre épines
<i>Fundulus diaphanus</i>	Fondule barré
<i>Lota lota</i>	Lotte
<i>Couesius plumbeus</i>	Mulet de lac
<i>Catostomus commersonii</i>	Meunier noir
<i>Rhinichthys cataractae</i>	Naseux des rapides
<i>Rhinichthys atratulus</i>	Naseux noir
<i>Salvelinus fontinalis</i>	Ombre de fontaine
<i>Liopsetta putnami</i>	Plie lisse
<i>Microgadus tomcod</i>	Poulamon atlantique
<i>Salmo salar</i>	Saumon d'Atlantique

a. Espèce à statut vulnérable au Québec (MRNF, 2010)

Source : Naturam, 1992 ; Vaillancourt et Lafontaine, 1999

Cours d'eau Page

Le cours d'eau Page est un cours d'eau à débit régulier et une vitesse de courant évaluée à environ 0,5 m/s. Plusieurs segments homogènes ont été répertoriés dans le secteur caractérisé, soit des secteurs à fosses, à méandres, un seuil et des chenaux lotiques. Sa pente est faible et varie de 0 à 5 %. La configuration de l'écoulement varie de sinueuse à droite. La bande riveraine est dominée par le thuya occidental (*Thuja occidentalis*), l'aulne rugueux (*Alnus incana* spp. *rugosa*), le cornus stolonifère (*Cornus stolonifera*) et les herbacées, dont la matteucie fougère à l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*). La largeur moyenne varie entre 3,5 et 2,6 m tandis que la profondeur moyenne varie entre 0,6 à 0,25 m. Le cours d'eau Page, du moins dans la portion caractérisée offre un bon potentiel pour l'habitat des salmonidés dû à la présence de fosses et de zone potentielle de fraie.

4.3.4.2.3 Cours d'eau présentant un potentiel moyen à faible pour l'habitat du poisson

Ruisseau Deschênes (B)

Le ruisseau Deschênes B, qui vient rejoindre la route 132, est aussi considéré comme un fossé agricole au débit intermittent. Ce cours d'eau draine une tourbière et son cours a été perturbé lors de travaux de canalisation et de rectification pour l'agriculture. Sa largeur moyenne est de 2 m et sa profondeur moyenne est de 0,15 m. Sa configuration est droite et possède une pente inférieure à 5 %. Son potentiel comme habitat de poisson est considéré faible.

Cours d'eau Saint-Armand

Le cours d'eau Saint-Armand est également un fossé agricole à débit intermittent qui draine un champ agricole. C'est un cours d'eau qui a été canalisé et rectifié à des fins agricoles. Sa largeur moyenne est de 1,5 m et sa profondeur moyenne est de 0,15 m. Sa configuration est droite en majorité et on observe une faible courbe dans le secteur aval de la route 132. Le cours d'eau Saint-Armand possède une pente inférieure à 5 %. Le couvert végétal est constitué principalement de cornouiller stolonifère et d'aulne rugueux. Son potentiel comme habitat de poisson est considéré faible.

Autres cours d'eau de la zone d'étude

Les caractéristiques des autres cours d'eau présents dans la zone d'étude, mais non directement affectés par les travaux prévus sont résumées au tableau 17 et la description de leur rive apparaît dans la présente section.

Cours d'eau Brand

Le couvert végétal de la rive du cours d'eau Brand est constitué d'aulne rugueux et de saule (*Salix* sp.).

Cours d'eau Langlois

Le couvert végétal de la rive du cours d'eau Langlois est principalement composé d'espèces herbacées typiques de la friche agricole telles que la prêle (*Equisetum* sp.), le pissenlit (*Taraxacum* sp.) et quelques espèces de graminées.

Ruisseau Cazes

Le couvert végétal de la rive du ruisseau Cazes est principalement composé de graminées.

Ruisseau Deschênes (A)

Le couvert végétal de la rive du ruisseau Deschênes (A) est principalement composé de cornouiller stolonifère, d'impatiante du Cap (*Impatiens capensis*) et de quenouille (*Typha* sp.).

Cours d'eau Sans nom

Le couvert végétal de la rive du cours d'eau Sans nom est principalement composé d'aulne rugueux, de cornouiller stolonifère et de quenouille.

Ruisseau Jaune

Le couvert végétal de la rive du ruisseau Jaune est principalement composé d'aulne rugueux et de calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*).

4.3.4.3 Avifaune

4.3.4.3.1 Méthodologie

Les limites de la zone d'étude considérée pour la caractérisation de l'avifaune sont présentées sur la carte présentée à l'annexe 6a. La superficie approximative de la zone d'étude est de 9,25 km². Cette dernière englobe une partie de la municipalité de Sainte-Flavie (ouest de la rivière Mitis) et de la municipalité de Grand-Métis (est de la rivière Mitis).

Recherche d'informations

Les intervenants municipaux, gouvernementaux, privés et les organismes non gouvernementaux ont été consultés, soit le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ-faune) en regard de la présence d'espèces d'oiseaux à statut particulier, le Regroupement QuébecOiseaux (RQO) ; qui gère la base de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional ainsi que celle sur les espèces d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP), de même que le site Internet du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Tableau 17 Potentiel pour l'habitat du poisson des cours d'eau caractérisé dans la zone d'étude, mais non directement affecté par les travaux

COURS D'EAU	VITESSE DE COURANT (m/s)	LARGEUR (m)	PROFONDEUR (m)	PENTE (%)	SUBSTRAT	CONFIGURATION	SIGNES D'ÉROSION	POTENTIEL D'HABITAT	REMARQUES
Brand	0,8			5 à 10	Argile	Sinueuse	Oui	Bon	Présence d'abris et de fosse Présence d'obstacles infranchissables (chute et cascade) Décrochement majeur en rive droite de 22 m de long avec une pente de 35% Zone à risque de glissement de terrain (présence de dépôt argileux)
Langlois	0,3	1	0,2		Limon (90%)		Non	Faible	Présence de pollution anthropique et agricole
Ruisseau Cazes	0,3 à 1,0				Galet, cailloux, gravier, sable limon		Non	Moyen	Présence d'algues filamenteuses
Ruisseau Deschênes (A)	0,09	4	0,15		Limon (70 %) Débris organiques (15 %) Sable (10 %) Gravier 5 %	Droite	Non	Faible	Fossé agricole à débit intermittent
Sans nom	Nulle	1,5	0,1	< 5	Limon (100 %)	Droite	Non	Faible	Écoulement entravé par un ponceau obstrué
Ruisseau Jaune	2	4	0,4	0 à 5		Droite	Oui	Bon	Présence de plusieurs fosses

Source : Dessau (2010)

Inventaire sur le terrain

L'ensemble de la zone d'étude a été considéré pour la caractérisation de l'avifaune, tout en accordant une attention particulière à cibler les habitats types du territoire.

La période d'inventaire était celle de la nidification, soit entre le début et la fin du mois de juin 2010. Les travaux sur le terrain ont donc été réalisés les 9, 10 et 11 juin 2010 et chaque transect a été visité une seule fois durant la période de nidification. Les inventaires se sont déroulés pendant la période à laquelle l'avifaune est la plus active, soit au lever du soleil jusqu'à 10 h le matin.

La technique d'inventaire utilisée est celle des transects linéaires qui consiste à réaliser des écoutes de chants d'oiseaux le long d'un transect (Environnement Canada, 1997 ; Bibby *et al.*, 2000 ; Gibbons et Gregory, 2006). L'observateur marche le long du transect et note les oiseaux vus et entendus, de part et d'autre du transect d'observation.

Les transects avaient une longueur maximale de 400 m et ont tous été parcourus à pied. La carte présentée à l'annexe 6a présente la localisation des transects linéaires. Au total, 19 transects ont été inventoriés le long des tracés, soit quatre transects de 400 m et un transect de 100 m positionnés aux abords de la rivière Mitis. Les autres transects ont été effectués de part et d'autre de l'emprise en milieu agroforestier. Les transects positionnés parallèlement ont été espacés d'un minimum de 150 m de façon à minimiser les doubles décomptes des oiseaux.

La localisation des transects a été déterminée en fonction des types d'habitats et de leur accessibilité afin d'atteindre le plus grand éventail d'habitats possible. Les secteurs où une diversité plus importante d'oiseaux était suspectée (ex. : cours d'eau, boisés, écotones, etc.) ont été privilégiés. La distance minimale entre la ligne médiane du transect et les oiseaux a été notée et estimée selon les quatre classes suivantes : (A) 0 à 25 m ; (B) 25 à 50 m ; (C) 50 à 75 m et (D) 75 m et plus. Des exemples des fiches de données de terrain du 9 juin 2010 sont présentés à l'annexe 6b à titre informatif quant au contenu des informations récoltées.

Les annexes 6c à 6f présentent les détails liés aux inventaires de l'avifaune (codes d'espèces, description du milieu, coordonnées des transects, conditions météorologiques au moment des inventaires et des photographies.

4.3.4.3.2 Résultats

Revue des données existantes

Selon la banque de données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Gauthier et Aubry, 1995) gérée par le RQO (Daniel Jauvin, communication personnelle, 13 avril 2010), 111 espèces d'oiseaux ont été recensées pendant leur période de nidification dans un quadrilatère de 100 km² englobant la zone d'étude. L'annexe 6g présente la liste complète des espèces répertoriées ainsi que la qualification de la nidification de chacune de ces espèces.

Conditions météorologiques

Lors des inventaires effectués les 9, 10 et 11 juin 2010, les conditions météorologiques qui ont prévalu se caractérisaient par un temps ensoleillé accompagné de vent ayant une force de 0 à 2 selon l'échelle de Beaufort. Aucune précipitation n'a eu lieu au cours de ces trois jours d'inventaire et la température moyenne journalière était de 21 °C et d'environ 10 °C tôt le matin.

Transects linéaires

La liste des observations quotidiennes est présentée à l'annexe 6f.

Pour l'ensemble des 19 transects (voir annexe 6a) implantés dans la zone d'étude, un grand total de 7 200 m linéaires d'habitat a donc été inventorié à pied par l'observateur.

Au cours des trois jours d'inventaires, un total de 71 espèces d'oiseaux réparties dans 27 familles ont été répertoriées (61 espèces lors de la réalisation des transects linéaires ainsi que 10 nouvelles espèces lors des déplacements entre les transects) dans les neuf principaux habitats rencontrés le long des scénarios étudiés pour la reconstruction de la route 132. Le tableau 18 présente le nombre d'individus et le sommaire des espèces observées et entendues lors de la réalisation des transects linéaires pour les différents habitats inventoriés, ainsi que leur abondance relative. De manière à simplifier l'association des espèces aux habitats présents dans la zone d'étude, l'analyse des données (présentées aux tableaux 20, 21 et 22) s'est faite à partir des individus détectés à l'intérieur d'une distance de 0 à 75 m de la ligne médiane des transects. De ce fait, cinq espèces n'ayant pas été repérées à l'intérieur de 75 m outrent, celles listées au tableau 18 ont quand même été notées, soit le pluvier Kildir (*Charadrius vociferus*), la grive solitaire (*Catharus guttatus*), le roitelet à couronne rubis (*Regulus calendula*), le vacher à tête brune (*Molothrus ater*) et le grand chevalier (*Tringa melanoleuca*). Les habitats utilisés par la faune avienne ont été regroupés parmi les types suivants : champ agricole, friche, forêt de feuillus jeunes, forêt de feuillus, forêt mélangée jeune, forêt mélangée, forêt de résineux jeunes, forêt de résineux et rivière Mitis.

Toutes les espèces d'oiseaux listées dans le tableau 18 peuvent être considérées comme « nicheur possible » puisque les oiseaux ont été observés dans leur habitat respectif pendant la période de reproduction. Les espèces ayant fait l'objet du plus grand nombre d'observations lors des inventaires sont dans l'ordre : le bec-croisé bifascié (*Loxia leucoptera* ; 145), la paruline flamboyante (*Setophaga ruticilla* ; 41), le merle d'Amérique (*Turdus migratorius* ; 30), le jaseur d'Amérique (*Bombycilla cedrorum* ; 26), le viréo aux yeux rouges (*Vireo olivaceus* ; 22), le bruant à gorge blanche (*Zonotrochia albicollis* ; 17), le bruant chanteur (*Melospiza melodia* ; 17) et la paruline à tête cendrée (*Dendroica magnolia* ; 17). Ces espèces cumulent à elles seules plus de la moitié (59,3 %) des observations. Ces oiseaux ont été très fréquemment observés et entendus dans la majorité des milieux visités puisque ce sont des espèces typiques des forêts à essences mixtes, à l'exception du bec-croisé bifascié. En effet, l'abondance de ce dernier dans une région donnée est corrélée positivement à la production et l'ouverture des cônes des essences résineuses comme l'épinette blanche (*Picea glauca*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*) (Beckman, 1985 in Létourneau, 1995).

Tableau 18 Nombre d'individus et abondance relative des espèces répertoriées par habitat

NOM FRANÇAIS	Champ agricole	Friche	Forêt feuillus jeunes	Forêt feuillus	Forêt mélangée jeune	Forêt mélangée	Forêt résineux jeunes	Forêt résineux	Rivière Mitis	Nombre d'individus total	Abondance relative (%)
Bec-croisé bifascié		1	71	1				72		145	27,1
Bernache du Canada				5		1				6	1,1
Bruant à gorge blanche		5	2	2		4		4		17	3,2
Bruant chanteur	3	9	4			1				17	3,2
Bruant de Lincoln				1		1				2	0,4
Bruant des prés				3						3	0,6
Bruant familial			1					2		3	0,6
Canard colvert	1									1	0,2
Canard noir	3		1							4	0,7
Carouge à épaulettes	1	1				1				3	0,6
Chardonneret jaune		7	5	3						15	2,8
Colibri à gorge rubis						1				1	0,2
Cormoran à aigrettes		3				1				4	0,7
Corneille d'Amérique			2	1		5		1		9	1,7
Étourneau sansonnet	1	1								2	0,4
Geai bleu		1				3				4	0,7
Goéland marin		1								1	0,2
Goglu des prés	1									1	0,2
Grive à dos olive		2	1			5		1		9	1,7
Grive fauve		2		4		3		2		11	2,1
Hirondelle de rivage		9		1						10	1,9
Jaseur d'Amérique		3	4		1	5		13		26	4,9
Junco ardoisé						1				1	0,2
Martin-pêcheur d'Amérique									2	2	0,4
Merle d'Amérique	1	7	5	4		9	2	2		30	5,6
Mésange à tête brune								1		1	0,2
Mésange à tête noire		2	2			4		1		9	1,7
Moineau domestique						1				1	0,2
Moqueur chat				1						1	0,2
Moucherolle des aulnes	1	10	1					1		13	2,4
Moucherolle phébi				1						1	0,2
Oriole de Baltimore						1				1	0,2
Paruline à collier			1			8				9	1,7
Paruline à croupion jaune		3	1			6				10	1,9
Paruline à flancs marron			1							1	0,2
Paruline à gorge noire						2				2	0,4
Paruline à gorge orangée						2				2	0,4
Paruline à joues grises		1	2	1	1	5				10	1,9
Paruline à tête cendrée		5			1	5	3	3		17	3,2
Paruline des ruisseaux						1				1	0,2

Tableau 18 (suite) Nombre d'individus et abondance relative des espèces répertoriées par habitat

NOM FRANÇAIS	Champ agricole	Friche	Forêt feuillus jeunes	Forêt feuillus	Forêt mélangée jeune	Forêt mélangée	Forêt résineux jeunes	Forêt résineux	Rivière Mitis	Nombre d'individus total	Abondance relative (%)
Paruline du Canada						2				2	0,4
Paruline flamboyante		9	6	6		16	1	3		41	8,0
Paruline jaune		2				1				3	0,6
Paruline masquée		4	1	3		1				9	1,7
Paruline noir et blanc						2		1		3	0,6
Paruline tigrée				2						2	0,4
Pic chevelu								1		1	0,2
Pic flamboyant								1		1	0,2
Quiscale bronzé	1	5	1	1	1	6				15	2,8
Roitelet à couronne dorée		1	1	1		6		5		14	2,6
Roselin pourpré			1			1	1			3	0,6
Sittelle à poitrine rousse						1				1	0,2
Troglodyte mignon		1	1			2		1		5	0,9
Viréo aux yeux rouges		2	6	2		10	1	1		22	4,1
Viréo de Philadelphie		1		2						3	0,6
Viréo à tête bleue						1				1	0,2
Nombre d'individus/habitat	13	103	121	45	4	127	6	116	2	534	100,0

Les espèces aviaires observées dans le MH-5 sont les suivantes : bruant à gorge blanche, corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*), grive à dos olive (*Catharus ustulatus*), merle d'Amérique, mésange à tête noire (*Poecile atricapillus*), moucheur des aulnes (*Empidonax alnorum*), paruline à croupion jaune (*Setophaga coronata*), paruline à tête cendrée, paruline flamboyante et viréo aux yeux rouges.

Le tableau suivant présente le nombre d'espèces répertoriées au cours des déplacements lors de la réalisation des transects linéaires pour chacun des habitats rencontrés. Ce tableau présente aussi la distance totale parcourue pour les transects traversant chacun de ces habitats ainsi que le pourcentage relatif de ces derniers.

Tableau 19 Nombre total d'espèces aviennes répertoriées par habitats et distance totale parcourue traversant ces habitats

HABITAT	NOMBRE D'ESPÈCES RÉPERTORIÉES	DISTANCE CUMULÉE TRAVERSANT CET HABITAT (m)	% RELATIF
Champ agricole	9	365	5,1
Friche	27	1 630	22,6
Forêt feuillus jeunes	23	925	12,8
Forêt feuillus	20	980	13,6
Forêt mélangée jeune	4	70	1,0
Forêt mélangée	37	2 180	30,3
Forêt résineux jeunes	5	135	1,9
Forêt résineux	19	915	12,7
Rivière Mitis	1	0	0,0
Total	56*	7 200	100

* : Ce total représente le total des espèces répertoriées lors de la réalisation des transects linéaires.

Observations hors transect

L'effort d'inventaire le plus important (30,3 %) a été réalisé dans la forêt mélangée, suivie respectivement par les terres en friche et les forêts d'essences feuillues (22,6 % et 13,6 %). Il est important de rappeler que l'effort d'inventaire a été réparti pour obtenir le plus grand éventail d'habitats possible et qu'il a été concentré dans les secteurs où une diversité plus importante d'oiseaux était suspectée. L'effort d'inventaire n'est donc pas proportionnel à l'importance relative des différents habitats présents pour l'ensemble de la zone d'étude. Toutefois, l'effort investi dans chacun des habitats respecte de façon assez uniforme l'importance relative des différents habitats présents à l'intérieur de l'emprise du corridor routier projeté.

Dix nouvelles espèces d'oiseaux ont été répertoriées lors des déplacements entre les transects (avant le début et après la fin des inventaires officiels) ou pendant les déplacements dans la zone d'étude (tableau 20). Il est à noter que ceux-ci n'ont pas été considérés dans le tableau 18 ainsi que dans le calcul du nombre total d'espèces aviennes répertoriées par habitats rencontrés lors de la réalisation des transects linéaires. De plus, ces observations hors transects n'ont pas été considérées dans le calcul du nombre de couples nicheurs estimé par la méthode des transects linéaires.

Tableau 20 Nombre d'espèces aviennes répertoriées lors des déplacements entre les transects et leurs habitats associés

NOM FRANÇAIS	CHAMP AGRICOLE	FORÊT MÉLANGÉE	RIVIÈRE MITIS
Chevalier grivelé			X
Goéland à bec cerclé	X		
Goéland argenté	X		
Grand corbeau	X		
Grand pic		X	
Gros-bec errant		X	
Hirondelle bicolore	X		X
Hirondelle rustique	X		
Pigeon biset	X		
Tourterelle triste	X		

Nombre de couples nicheurs

Le nombre de couples nicheurs a été estimé en considérant un couple pour chaque mâle chanteur entendu. Une femelle seule ou un mâle non chanteur compte respectivement pour 0,5 couple. Les individus qui ont été observés en vol, passant au-dessus du transect (au-delà de 75 m de part et d'autre du transect) n'ont pas été considérés dans le calcul du nombre de couples nicheurs.

Le nombre calculé s'élève à 342 couples nicheurs. Toutefois, ce nombre ne s'applique pas à l'ensemble de la zone d'étude, mais seulement à une distance de 0 à 75 m comprise de part et d'autre des transects (voir annexe 6a).

4.3.4.4 *Herpétofaune*

Parmi ce groupe, les amphibiens sont associés aux milieux humides et aquatiques d'eau douce. Ces milieux offrent des ressources pour leur alimentation et des habitats nécessaires à leur reproduction. Pour leur part, les reptiles recherchent des habitats situés dans les milieux plus ouverts, près des champs composés d'une strate arbustive, herbacée et muscinale. Le tableau 21 présente la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles d'être observées à proximité de la zone d'étude ou à l'intérieur de cette dernière, si les habitats propices sont présents. Il est à noter que seule la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*) et des têtards, possiblement des crapauds d'Amérique ont été observés lors de la caractérisation des cours d'eau.

Tableau 21 Espèces d'amphibiens et reptiles susceptibles d'être observées à proximité de la zone d'étude

ESPÈCE	
Nom scientifique	Nom français
Amphibiens	
<i>Anaxyrus (Bufo) americanus</i>	Crapaud d'Amérique ^a
<i>Lithobates (Rana) sylvaticus</i>	Grenouille des bois ^a
<i>Lithobates (Rana) septentrionalis</i>	Grenouille du Nord
<i>Lithobates (Rana) pipiens</i>	Grenouille léopard
<i>Pseudacris crucifer</i>	Rainette crucifère
<i>Plethodon cinereus</i>	Salamandre cendrée
<i>Ambystoma laterale</i>	Salamandre à points bleus
<i>Ambystoma maculatum</i>	Salamandre maculée
Reptiles	
<i>Thamnophis sirtalis</i>	Couleuvre rayée

a. Espèce confirmée dans la zone d'étude

Source : Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2010)

4.3.5 Espèces fauniques à statut particulier

4.3.5.1 Mammifères

Selon la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), aucune espèce de mammifères n'est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable sur le territoire à l'étude ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier (Charles Maisonneuve, MRNF, communication personnelle, 12 avril 2010).

4.3.5.2 Avifaune

Lors des inventaires, la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*), une espèce considérée menacée au niveau fédéral et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable à l'échelle provinciale, a été observée lors de la réalisation du transect PB19 (voir la carte à l'annexe 6a – Localisation des transects pour l'inventaire des oiseaux ainsi que la figure 13 – Inventaire du milieu physique et biologique). Lors de l'inventaire de ce transect, deux mâles chanteurs ont été observés à l'intérieur d'un peuplement d'essences mélangées matures. Ce type d'habitat (mature) n'a été rencontré qu'une seule fois lors des inventaires de l'avifaune dans le cadre de cette étude.

De plus, selon la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec, le hibou des marais a été observé dans la zone d'étude (SOS-POP, 2010). De plus, cinq espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude figurent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (RQO, 2010). Ces espèces sont présentées au tableau 22.

Tableau 22 Espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude

ESPÈCE		STATUT A	HABITAT PRÉFÉRENTIEL
Nom scientifique	Nom français		
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	SDMV	Prairie humide
<i>Chaetura pelagica</i>	Martinet ramoneur	SDMV	Milieu humide et lac
<i>Contopus borealis</i>	Moucherolle à côté olive	SDMV	Milieu forestier de conifères et tourbière
<i>Wilsonia canadensis</i>	Paruline du Canada	SDMV	Milieu forestier
<i>Euphagus carolinus</i>	Quiscale rouilleux	SDMV	Milieu humide

a. SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV)
Source : RQO, 2010

Potentiels des habitats pour les espèces recensées par SOS-POP et RQO

Hibou des marais

Au Québec méridional, le hibou des marais se rencontre principalement dans la plaine du Saint-Laurent et dans la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean, mais il est observé sur presque tout le territoire québécois. Il est associé aux grandes surfaces ouvertes (Bélanger et Bombardier, 1995). Comme son nom l'indique, le hibou des marais a longtemps été associé avec les marais où la végétation herbacée est basse (de 0,5 m à 1 m environ). Par contre, il fréquente aussi plusieurs autres types de milieux ouverts tels que les prairies humides, les terres agricoles et même la toundra arctique (Bélanger et Bombardier, 1995). Il évite l'intérieur des forêts. Dans ce contexte, les grandes friches herbacées avec présence d'arbustes, de même que les milieux humides ouverts de la zone d'étude offrent un potentiel d'habitat pour le hibou des marais, que ce soit pour la reproduction ou son alimentation.

Martinet ramoneur

Le martinet ramoneur est principalement associé aux zones urbaines et rurales où les cheminées inutilisées sont disponibles comme site de nidification et de repos, mais il est probable que certains individus utilisent les arbres creux et les cavernes (Lemieux et Robert, 1995). Selon ces informations, mises à part les vieilles cheminées, dont les parois internes sont constituées de pierres ou de briques (matériaux granulaires nécessaires à l'adhérence des individus aux parois), la zone d'étude offre peu d'intérêt pour le martinet ramoneur.

Moucherolle à côté olive

Le moucherolle à côté olive est le plus souvent associé aux zones ouvertes contenant des arbres vivants ou des chicots de grande taille qui serviront de perchoirs, nécessaires à la recherche de nourriture (Lemieux et Choinière, 1995). Les zones dégagées peuvent être des clairières en pleine forêt, des lisières de forêts situées à proximité d'une ouverture naturelle (comme une rivière ou un marécage) ou d'origine humaine (comme une forêt ayant fait l'objet d'une coupe), des forêts

brûlées ou des ouvertures à l'intérieur de vieux peuplements forestiers, ces forêts caractérisées par des arbres mûrs et de grandes quantités d'arbres morts. En règle générale, l'habitat où il s'établit est une forêt de conifères ou mixte à proximité d'un plan d'eau (Lemieux et Choinière, 1995). La zone d'étude renferme des écotones entre des peuplements de conifères et mixtes et des zones agricoles, propices à l'alimentation du moucherolle à côté olive. La présence de plans d'eau entourés de boisés et à proximité de grandes aires ouvertes, à l'ouest de la zone d'étude, pourrait être propice à la reproduction et l'élevage des couvées du moucherolle à côtes olive.

Quiscale rouilleux

Le quiscale rouilleux niche dans la forêt boréale où l'espèce préfère les rives des milieux humides, comme les ruisseaux, les rivières, les tourbières, les marais, les marécages, les étangs de castors et les bordures des pâturages (Nadeau, 1995). Il peut également fréquenter des plans d'eau à proximité de milieux ouverts parsemés d'arbustes et d'épinettes (DesGranges, 1989 ; tiré de Nadeau 1995). En région boisée, l'espèce ne fréquente que rarement l'intérieur de la forêt. En hiver, le quiscale rouilleux occupe principalement les forêts humides et, dans une moindre mesure, les champs cultivés. Comme la zone d'étude possède des milieux humides, des plans d'eau, des friches et des zones agricoles, ces habitats offrent un potentiel d'habitat, à la fois pour l'alimentation, la reproduction et l'élevage des jeunes du quiscale rouilleux.

4.3.5.3 *Amphibiens et reptiles*

Selon la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), aucune espèce d'amphibiens et reptiles n'est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable sur le territoire à l'étude ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier (Charles Maisonneuve, communication personnelle, 12 avril 2010).

4.3.5.4 *Ichtyofaune*

Selon le CDPNQ (2010), l'anguille d'Amérique est présente dans la zone d'étude, soit dans la rivière Mitis (Charles Maisonneuve, MRNF, communication personnelle, 12 avril 2010). L'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*), espèce à statut vulnérable au Québec est aussi susceptible de fréquenter la rivière Mitis (Vaillancourt et Lafontaine, 1999). Des inventaires spécifiques permettraient de confirmer la présence de ces espèces, ou d'autres espèces de poissons à statut particulier dans le secteur du pont Arthur-Bergeron.

4.3.6 **Espace faunique et de conservation**

Une aire de conservation d'oiseaux aquatiques (ACOA) se trouve au nord de la zone d'étude. La baie de Mitis est protégée en vertu de *Règlement sur les habitats fauniques* (RRQ, c. C-61.1, r. 18).

4.4 MILIEU HUMAIN

4.4.1 Cadre administratif

La zone d'étude est localisée dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent, plus précisément dans la MRC de La Mitis. Le territoire de la MRC de La Mitis possède une superficie de 2 312,4 km² et une population de 19 436 habitants selon le ministère des Affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire (MAMROT, 2010). La MRC compte 16 municipalités totalisant une superficie de 1 133,8 km². On y retrouve également deux territoires non organisés (TNO), soit le TNO Lac-à-la-Croix et le TNO Lac-des-Eaux-Mortes dont les superficies respectives sont 242,5 km² et 936,0 km². La Ville de Mont-Joli constitue la principale agglomération et le pôle de services de la MRC de La Mitis et selon le MAMROT, elle compte 6 594 habitants.

À l'échelle locale, la zone d'étude concerne trois entités municipales de la MRC de La Mitis, soit la paroisse de Sainte-Flavie, la Municipalité de Grand-Métis et dans une moindre mesure, la Ville de Mont-Joli. Au nord-ouest de la zone d'étude, une petite portion de celle-ci est localisée sur le territoire de Mont-Joli et comprend le terrain de l'Institut Maurice-Lamontagne (IML). Le terrain de l'IML est enclavé puisque l'ensemble des terrains voisins se situe entre le fleuve Saint-Laurent et le territoire de Sainte-Flavie. De l'IML jusqu'à la rivière Mitis, la zone d'étude est localisée sur le territoire de la paroisse de Sainte-Flavie. Cette paroisse possède une population de 965 habitants et une superficie de 37,6 km² (MAMROT, 2010).

Enfin, à l'est de la rivière Mitis, la zone d'étude est située sur le territoire de la Municipalité de Grand-Métis qui compte 261 habitants et une superficie de 25,9 km².

En somme, la zone d'étude comprend huit hectares sur le territoire de Mont-Joli, 337 hectares sur le territoire de Sainte-Flavie et 407 hectares sur le territoire de Grand-Métis.

4.4.2 Aménagement du territoire

4.4.2.1 Tenure des terres

Tel que mentionné à la section 4.4.1, la zone d'étude concerne trois territoires municipaux, soit ceux de Mont-Joli, Sainte-Flavie et Grand-Métis. L'ensemble de terres situées à l'intérieur de la zone d'étude est d'ordre privé à l'exception des terrains faisant partie du complexe du barrage de la Mitis-2 qui appartiennent à Hydro-Québec et des voies de circulation routière publiques sous la juridiction du ministère des Transports du Québec (routes 132 et 234) ou des municipalités concernées.

4.4.2.2 Affectations du sol

4.4.2.2.1 Affectations du sol à l'échelle régionale

À l'échelle régionale, les grandes affectations du sol découlant du schéma d'aménagement révisé (SAR) de la MRC de La Mitis qui est entré en vigueur le 5 juillet 2007 attribuent une vocation prioritaire à chacune des portions du territoire. Ainsi, pour chaque grande affectation du territoire identifiée, des groupes d'usages sont autorisés en fonction de l'utilisation actuelle du sol, des potentiels, des contraintes, etc. Pour la zone d'étude, on retrouve cinq grandes affectations du sol, soit industriel, agricole, conservation, récréative et de villégiature (voir la figure 14 – Inventaire du milieu humain).

La grande affectation industrielle

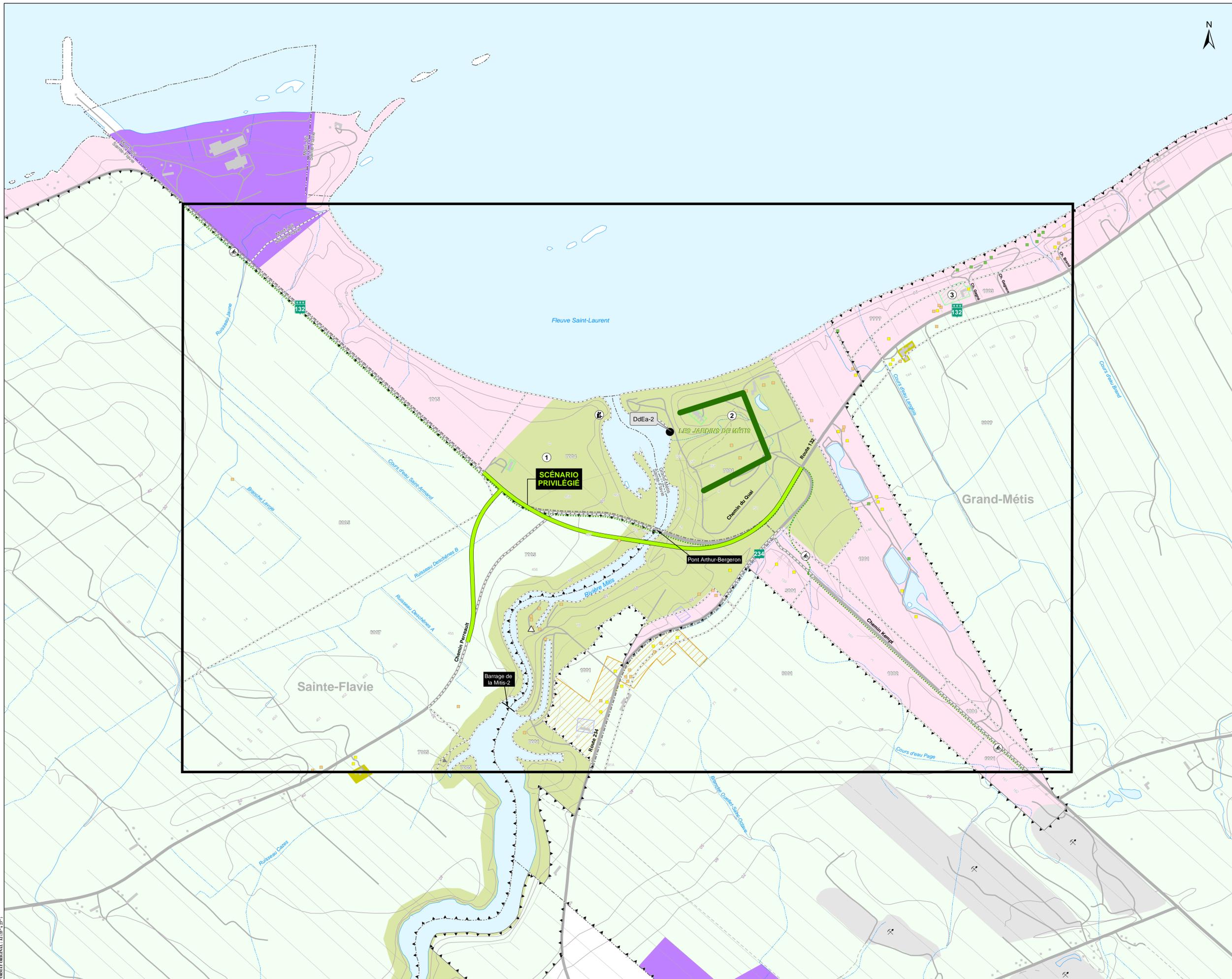
La grande affectation industrielle présente dans la zone d'étude correspond à une section de la propriété associée à l'Institut Maurice-Lamontagne. Cette affectation permet notamment les activités de recherche et d'enseignement. Sa particularité est de constituer une enclave du territoire de la municipalité de Mont-Joli et d'être cerné à l'ouest, au sud et à l'est par la municipalité de Sainte-Flavie.

La grande affectation agricole

La grande affectation agricole fait référence aux parties de territoire où l'agriculture y est pratiquée et où l'on retrouve généralement des sols de bonne qualité pour l'agriculture. La grande affectation agricole délimite donc les espaces où est priorisée l'agriculture. Dans la zone d'étude, la limite de cette grande affectation fait référence au territoire soumis à la *Loi sur la Protection du Territoire et des Activités Agricoles* (LPTAA) (L.R.Q., chapitre P-41.1). Elle comporte une part importante de la zone d'étude, soit la quasi-totalité des espaces au sud de la route 132 à l'exception des abords de la rivière Mitis, du chemin Kempt et d'une partie de la route 234. Cette grande affectation représente approximativement 470 hectares de la zone d'étude.

Dans cette grande affectation sont autorisés les groupes d'usages suivants : l'agriculture, l'exploitation forestière, l'extraction et les équipements d'utilité publique. Sont également autorisés sous certaines conditions : l'habitation de faible densité bénéficiant de droits acquis et privilèges en vertu de la LPTAA, les commerces et services intégrés à une résidence et de faible superficie, les industries bénéficiant de droits acquis et privilèges en vertu de la LPTAA ou complémentaires à un usage principal ou encore les activités considérées comme étant susceptibles de revitaliser le milieu rural ainsi que l'ensemble des activités de plein air à l'exception des auberges-relais.

De plus, le SAR identifie un îlot déstructuré à l'intérieur de la grande affectation agricole. Cet espace est composé d'habitations résidentielles unifamiliales isolées, d'un garage d'entretien mécanique de véhicules lourds, d'une entreprise d'excavation ainsi que de deux terrains vacants disponibles pour l'établissement d'habitations de faible densité.



Limite

- Zone d'étude locale
- - - Municipalité
- ▲ Territoire agricole protégé
- ▭ Cadastre et identification de lot
- ▭ Zonage municipal
- ▭ Identification du zonage municipal

Affectation du sol

- Agricole
- Récréative
- Villégiature
- Industrielle
- Conservation
- Ilot déstructuré

Utilisation du sol

- Habitation
- Chalet de villégiature
- Autres bâtiments (remise, garage, hangar agricole)
- Bâtiment hors zone d'étude
- Bâtiment
- Bâtiment récréotouristique
- Bâtiment agricole
- Bâtiment industriel

Infrastructures

- ▲ Poste Hydro-Québec
- Barrage
- Route nationale
- Route régionale
- Chemin carrossable
- Chemin non carrossable
- Conduite d'aqueduc
- Aire d'extraction

Sites et équipements récréotouristiques

- ① Parc de la Rivière Mitis
- ② Jardins de Métis
- ③ Motel camping Métis
- 🏠 Tour d'observation
- 🚶 Route verte

Archéologie

- Inventaire archéologique
- Site archéologique

DdEa-2 Identification du site

Composante du projet

- Scénario privilégié

Note:
- Projection MTM, fuseau 6, NAD 83
- Sources:
- Base : BDTC, 1 : 20 000, MRNF Québec © Gouvernement du Québec
- MRC La Mitis
- Inventaire : Dessau
- Site archéologique : Rousseau, G. 2003

DESSAU 287, rue Pierre-Saindon, bur. 401
Rimouski (Québec), G4L 9A7
Téléphone : 418-723-4010
Télécopieur : 418-723-4058

CLIENT:
Ministère des Transports du Québec

PROJET:
Réaménagement de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie

TITRE:
Figure 14 Inventaire du milieu humain

PRÉPARÉ PAR : Estienne Pelletier
DESSINÉ PAR : Johanne Boulanger
VÉRIFIÉ PAR : Glysian Poitier
DESSIN NO. : 068-P02868-101-UM-C102-0C
FICHER NO. : 068-P02868-101-UM-C102-0C_Humain_A1_20130614.mxd
DATE : Avril 2013
ÉCHELLE : 1:7 500

0 50 100 150 200 m

La grande affectation conservation

La grande affectation conservation comprend le littoral du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Mitis. Seules les activités de plein air y sont autorisées ainsi que les usages suivants sous certaines conditions : la pêche commerciale, lorsqu'autorisée par les lois fédérales ainsi que les infrastructures publiques associées au transport maritime et de plaisance. Cette grande affectation représente approximativement 200 hectares de la zone d'étude.

La grande affectation récréative

La grande affectation récréative comprend principalement les espaces utilisés à des fins touristiques ou encore ceux qui ont un potentiel récréotouristique de par leur localisation et leurs attraits (fleuve, rivière, boisés, etc.). Dans la zone d'étude, cette grande affectation fait référence à une partie des rives de la rivière Mitis, du Parc de la rivière Mitis et des Jardins de Métis.

Dans cette grande affectation, sont autorisés les groupes d'usages suivants : les loisirs et la culture, le tourisme, les activités de plein air ainsi que les équipements d'utilité publique. Sont également autorisés sous certaines conditions : l'agriculture (culture du sol, l'horticulture ornementale ou commerciale, l'acériculture et les bâtiments d'élevage de moins de 21 unités animales et complémentaires à certains usages) ainsi que les réseaux d'aqueduc et/ou d'égout en cas de problèmes environnementaux ou de santé publique. Cette grande affectation représente approximativement 113 hectares de la zone d'étude.

La grande affectation de villégiature

La grande affectation de villégiature comprend généralement des espaces habités hors des noyaux urbanisés et qui sont généralement en lien avec des activités récréatives ou des attraits récréotouristiques. Dans la zone d'étude, cette grande affectation est localisée principalement entre le fleuve Saint-Laurent et la route 132 à l'exception des abords de la rivière Mitis qui comprennent le Parc de la rivière Mitis et les Jardins de Mitis. Au sud de la route 132, on retrouve deux autres secteurs de villégiature, soit un premier de part et d'autre des chemins Kempt et Roy ainsi qu'un second, de moindre importance, en bordure de la route 234.

Dans cette grande affectation sont autorisés les groupes d'usages suivants : le tourisme, les activités de plein air ainsi que les équipements d'utilité publique. Sont également autorisés sous certaines conditions : l'habitation de faible densité, les commerces et services de proximité ou qui bénéficient de droits ou privilèges en vertu de la LPTAA ou encore qui sont complémentaires à un usage principal, l'agriculture (culture du sol, l'horticulture ornementale ou commerciale, l'acériculture et les bâtiments d'élevage de moins de 21 unités animales et complémentaires à certains usages) ainsi que les réseaux d'aqueduc et/ou d'égout en cas de problèmes environnementaux ou de santé publique. Cette grande affectation représente approximativement 133 hectares de la zone d'étude.

4.4.2.2.2 Affectations du sol et réglementation d'urbanisme à l'échelle locale

À l'échelle locale, le plan d'urbanisme ainsi que le règlement de zonage des municipalités concernées précisent les orientations d'aménagement ainsi que les affectations du sol édictées par le schéma d'aménagement de la MRC de La Mitis. Celles doivent être conformes au contenu du schéma d'aménagement en vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (L.R.Q., chap. A-19.1). Toutefois, il est à noter seule la Ville de Mont-Joli a complété la révision de son plan et de ses règlements d'urbanisme en 2009 afin d'assurer la concordance au schéma d'aménagement révisé (SAR). Le plan et les règlements d'urbanisme de Sainte-Flavie et de Grand-Métis ont été adoptés en 1990.

Les limites des zones définies par chacune des municipalités concernées et présentes à l'intérieur de la zone d'étude sont identifiées à la figure 14 – Inventaire du milieu humain. Pour chacune des zones, la dominance de la zone ainsi que les groupes d'usages principaux qui y sont autorisés sont inscrits au tableau 23.

Tableau 23 Affectations et zonage municipal selon la zone et les municipalités concernées

MUNICIPALITÉS	ZONE SELON LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE	AFFECTATIONS SELON LE SAR CONCERNANT LA ZONE (1)	DOMINANCE DE LA ZONE SELON LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE	GROUPES D'USAGES PRINCIPAUX AUTORISÉS PAR LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE
MONT-JOLI	202 (ILG)	– Industrielle	Industrielle légère	<ul style="list-style-type: none"> – Public II : Administration et protection – Public III : Équipement et infrastructure de transport – Public IV : Stationnement public – Récréation II : Sport, culture et loisirs d'extérieur – Récréation IV : Observation et interprétation de la nature – Industrie de la construction et de la réparation d'embarcation, industrie d'équipements de télécommunication et service de recherche, de développement et d'essais autorisés spécifiquement
SAINTE-FLAVIE	1015	– Villégiature	Récréative et touristique	– Résidence I, II et IV : unifamiliale, bifamiliale et jumelée et saisonnière.
	7004	– Récréative	Récréative et touristique	<ul style="list-style-type: none"> – Commerce VII.B : Récréation extérieure extensive – Camping rustique pour les tentes seulement autorisées spécifiquement
	7005	<ul style="list-style-type: none"> – Récréative – Agricole 	Récréative et touristique	– Transport et communication III : Énergie
	8005	– Agricole	Agricole	<ul style="list-style-type: none"> – Résidence I : unifamiliale – Transport et communication IV : Infrastructures publiques – Agriculture – Industrie liée à l'agriculture et à la forêt autorisée spécifiquement – Résidence liée à l'exploitation – Résidences unifamiliales bénéficiant de droits acquis en vertu de la LPTAAQ

Tableau 23 (suite) Affectations et zonage municipal selon la zone et les municipalités concernées

MUNICIPALITÉS	ZONE SELON LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE	AFFECTATIONS SELON LE SAR CONCERNANT LA ZONE (1)	DOMINANCE DE LA ZONE SELON LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE	GROUPES D'USAGES PRINCIPAUX AUTORISÉS PAR LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE
SAINTE-FLAVIE	8007	– Agricole	Agricole	<ul style="list-style-type: none"> – Résidence I : Unifamiliale – Industrie IV : Excavation – Transport et communication : Infrastructures publiques – Agriculture – Industrie liée à l'agriculture et à la forêt autorisée spécifiquement – Résidence liée à l'exploitation – Résidences unifamiliales bénéficiant de droits acquis en vertu de la LPTAAQ
GRAND-MÉTIS	1001	<ul style="list-style-type: none"> – Agricole – Villégiature 	Agricole	<ul style="list-style-type: none"> – Résidence I : Unifamiliale – Résidence II : Bifamiliale – Résidence V : Habitation collective – Parc et récréation extensif II : Extensif – Agriculture
	1002	– Villégiature	Résidentielle, faible densité	<ul style="list-style-type: none"> – Résidence I : Unifamiliale – Parc et récréation extensif II : Extensif – Agriculture
	1004	– Villégiature	Résidentielle, moyenne densité	<ul style="list-style-type: none"> – Résidence II : Bifamiliale – Résidence III : Multifamiliale – Résidence V : Habitation collective – Parc et récréation extensif II : Extensif
	1801	– Villégiature	Récréative et touristique	
	1802	– Villégiature	Récréative et touristique	
	1803	– Villégiature	Résidentielle, très faible densité	
	5001	<ul style="list-style-type: none"> – Agricole – Villégiature 	Commerciale	<ul style="list-style-type: none"> – Résidence I : unifamiliale – Résidence V : Habitation collective – Transport et communication I : Transport des personnes et marchandises – Transport et communication II : Communication – Commerce III : Automobile – Commerce IV : Vente au détail – Commerce V : Finance et professionnel – Commerce VI.A : Récréation intérieure locale – Parc et récréation II : Extensif – Agriculture

Tableau 23 (suite) Affectations et zonage municipal selon la zone et les municipalités concernées

MUNICIPALITÉS	ZONE SELON LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE	AFFECTATIONS SELON LE SAR CONCERNANT LA ZONE (1)	DOMINANCE DE LA ZONE SELON LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE	GROUPES D'USAGES PRINCIPAUX AUTORISÉS PAR LA RÉGLEMENTATION MUNICIPALE
GRAND-MÉTIS	6001	– Villégiature	Service	<ul style="list-style-type: none"> – Résidence II : Bifamiliale – Résidence III : Multifamiliale – Résidence V : Habitation collective – Service et institution – Parc et récréation extensifs II : Extensif
	7001	<ul style="list-style-type: none"> – Agricole – Récréative 	Récréative et touristique	<ul style="list-style-type: none"> – Transport et communication III : Énergie – Commerce VI.B : Récréation intérieure locale et touristique – Commerce VIII : Hébergement et restauration – Parc et récréation : Extensif

(1) Plus d'une grande affectation du sol prévue au schéma d'aménagement révisé (SAR) peut concerner une zone prévue par la réglementation municipale pour les municipalités de Sainte-Flavie et Grand-Métis. Cette situation est la conséquence que ces municipalités n'ont pas complété la révision de leur réglementation d'urbanisme afin d'assurer la concordance au SAR de la MRC de La Mitis telle qu'exigée par la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (L.R.Q. chap. A-19.1).

Les principales normes de lotissement et d'implantation des bâtiments principaux pour chacune des zones sont inscrites au tableau 24 en fonction de la zone et de la municipalité concernée.

Tableau 24 Normes d'urbanisme applicables aux terrains et aux bâtiments principaux selon la zone et la municipalité concernées

ZONES	MONT-JOLI	GRAND-MÉTIS									SAINTE-FLAVIE				
	202 (ILG)	1001	1002	1004	1801	1802	1803	5001	6001	7001	1015	7004	7005	8005	8007
Marge de recul avant min. (m)	12 (4)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Marge de recul latérale min. (m)	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,5	1,5
Somme min. des marges de recul latérales (m)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3
Marge de recul arrière min. (m)	12	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Largeur min. des terrains <u>partiellement</u> desservis (m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Dans le corridor riverain (1)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Tableau 24 (suite) Normes d'urbanisme applicables aux terrains et aux bâtiments principaux selon la zone et la municipalité concernées

ZONES	MONT-JOLI	GRAND-MÉTIS									SAINTE-FLAVIE				
	202 (ILG)	1001	1002	1004	1801	1802	1803	5001	6001	7001	1015	7004	7005	8005	8007
Largeur min. des terrains <u>non</u> desservis (m)	N/A	50 (2)	50	50	50 (2)	50 (2)	50 (2)	50 (2)	50	50	50	50	50 (2)	50 (2)	50 (2)
Dans le corridor riverain (1)	N/A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Profondeur min. des terrains <u>partiellement</u> desservis (m)	50	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Dans le corridor riverain (1)	45	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Profondeur min. des terrains <u>non</u> desservis (m)	N/A	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Dans le corridor riverain (1)	N/A	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Superficie min. des terrains <u>partiellement</u> desservis (m ²)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Dans le corridor riverain (1)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Superficie min. des terrains <u>non</u> desservis (m ²)	N/A	3000 (3)	3000	3000	3000 (3)	3000 (3)	3000 (3)	3000 (3)	3000	3000	3000	3000	3000 (3)	3000 (3)	3000 (3)
Dans le corridor riverain (1)	N/A	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000

N/A : Non applicable.

N/D : Aucune norme définie par la réglementation d'urbanisme applicable.

- (1) Le corridor riverain comprend les terrains situés en totalité ou en partie à l'intérieur de 100 m d'une rivière ou 300 m d'un lac. Les rivières assujetties sont celles identifiées par les cartes topographiques ou planimétriques à l'échelle 1:20 000 du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- (2) Dans le territoire agricole protégé hors d'un corridor riverain, la largeur minimale des terrains non desservis est de 30 m.
- (3) Dans le territoire agricole protégé hors d'un corridor riverain, la superficie minimale des terrains non desservis est de 2500 m².
- (4) La marge de recul avant minimale sur une rue autre que sur la route 132 est de 9 m.

4.4.2.3 Orientations d'aménagement

Les orientations d'aménagement font référence aux intentions d'aménagement et de développement afin de répondre aux principaux enjeux à l'échelle locale et régionale. Elles constituent des éléments obligatoires à intégrer à l'intérieur du schéma d'aménagement d'une MRC ainsi qu'au plan d'urbanisme d'une municipalité en vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) (L.R.Q., chap. A-19.1).

4.4.2.3.1 Les orientations d'aménagement à l'échelle régionale

Le schéma d'aménagement de la MRC de La Mitis dresse un portrait de la région et énonce des intentions d'aménagement d'ordre général ou selon certaines thématiques. En fonction du projet du pont Bergeron, les orientations et objectifs d'aménagement suivants s'appliquent :

Grandes orientations :

- ▶ Encourager le développement des activités agricoles, forestières et récréatives selon des principes de gestion intégrée et durable des ressources, dans un contexte de cohabitation harmonieuse ;
- ▶ Prévenir la dégradation des ressources naturelles et des milieux écologiquement vulnérables par des mesures de sensibilisation et de protection à l'égard de l'environnement ;
- ▶ Utiliser les équipements publics ainsi que les réseaux de transport et de communication comme levier de développement économique.

Objectifs :

- ▶ Assurer une protection du territoire et une consolidation des activités agricoles dans une perspective de revitalisation des milieux ruraux ;
- ▶ Contrer la banalisation des paysages et des bâtiments patrimoniaux ;
- ▶ Développer une stratégie de mise en valeur des attraits du territoire à des fins touristiques et de villégiature ;
- ▶ Améliorer la fonctionnalité, la sécurité et la rentabilité des réseaux de transport.

4.4.2.3.2 Les orientations d'aménagement à l'échelle locale

Les grandes orientations d'aménagement des municipalités concernées énoncent les lignes directrices que leur Conseil respectif entend suivre et prioriser. Elles reflètent donc les préoccupations et la vision de développement à l'échelle locale tout en étant conformes aux orientations et objectifs régionaux prévus à l'intérieur du schéma d'aménagement.

Sainte-Flavie

Dans son plan d'urbanisme (1990), la paroisse de Sainte-Flavie énonce les grandes orientations ainsi que les objectifs d'aménagement suivants :

Grandes orientations d'aménagement :

- ▶ Consolider la vocation touristique de la Municipalité ;
- ▶ Reconnaître l'importance de l'agriculture et de la pêche.

Objectifs d'aménagement :

- ▶ Maximiser l'utilisation du littoral à des fins touristiques ;
- ▶ Harmoniser les développements axés sur le tourisme avec les autres usages ou les autres activités économiques ;
- ▶ Préserver l'attrait touristique essentiel que constitue le fleuve ;
- ▶ Protéger la rivière Mitis ;
- ▶ Protéger les paysages naturels et les paysages construits ;
- ▶ Favoriser le maintien et le développement des activités récréotouristiques ;
- ▶ Identifier les réseaux majeurs de circulation routière ;
- ▶ Assurer la sécurité publique.

Grand Métis

Dans son plan d'urbanisme (1990), la municipalité de Grand-Métis énonce les grandes orientations ainsi que les objectifs d'aménagement suivants :

Grandes orientations d'aménagement :

- ▶ Accentuer le développement de l'industrie touristique.

Objectifs d'aménagement :

- ▶ Protéger les potentiels naturels ;
- ▶ Consolider les équipements touristiques en place ;
- ▶ Mettre en valeur les potentiels naturels et construits.

Mont-Joli

Dans son plan d'urbanisme (2009), la ville de Mont-Joli énonce la grande orientation suivante :

Grande orientation d'aménagement :

- ▶ Encourager les investissements manufacturiers et favoriser le développement industriel de l'agglomération.

4.4.2.4 Projets de développement

4.4.2.4.1 Un parc régional

Selon les informations reçues de la MRC de La Mitis (Paul Gingras, communication personnelle), un projet de Parc régional de la rivière Mitis est en discussion depuis quelques années. Pour la zone d'étude, ce projet consisterait à réaliser un sentier pédestre sur le territoire de Grand-Métis le long de la rivière Mitis qui relierait le noyau villageois de Price à l'embouchure de la rivière au fleuve Saint-Laurent. Ce sentier d'observation et d'interprétation permettrait aux randonneurs de côtoyer des milieux naturel (la rivière et le saumon), industriel (les installations d'Hydro-Québec) et historique (la présence autochtone). Pour ce qui est du site de l'embouchure de la rivière et de ses environs, une auberge comprenant notamment un spa, un service de restauration et une petite salle de congrès de même que des chalets de type cabine en location le long du littoral du fleuve Saint-Laurent sont proposés à l'ouest du Parc de la rivière Mitis. Pour le pont Bergeron, sa requalification consiste à en faire un lieu de rencontre, de contemplation et de diffusion de l'art. Le projet comprendrait un sentier polyvalent intégrant une section de la Route Verte, un bâtiment de services, une terrasse d'observation orientée vers l'embouchure de la rivière Mitis ainsi que des dispositifs d'interprétation. Ce projet aurait pour but de développer un pôle récréotouristique d'envergure mettant en valeur notamment le fleuve, la rivière, le Parc de la rivière Mitis, le pont Bergeron et les Jardins de Métis.

4.4.2.4.2 Un développement résidentiel à Grand-Métis

Selon les informations reçues auprès de la municipalité de Grand-Métis (Chantal Tremblay, communication personnelle), un développement résidentiel devrait voir le jour dans un avenir rapproché. Le projet consiste à autoriser la construction d'habitations unifamiliales isolées de part et d'autre du chemin Kempt entre l'intersection avec la route 234 jusqu'au bureau municipal de Grand-Métis approximativement (70, chemin Kempt). La municipalité est d'ailleurs en pourparler afin d'acquérir une bande de terrains à l'ouest du chemin Kempt. Elle envisage également la possibilité de desservir ce secteur par un réseau municipal d'aqueduc.

4.4.2.5 Portrait socioéconomique

Le profil socioéconomique des communautés visées est repris du schéma d'aménagement révisé (SAR) de la MRC de La Mitis ainsi que des données de Statistique Canada (recensement 2006). Le tableau 25 expose et compare certaines données socioéconomiques des municipalités concernées par rapport à la MRC de La Mitis et la province de Québec.

4.4.2.5.1 La population

Au cours des dix dernières années, la MRC de La Mitis a connu une baisse de sa population au tournant des années 2000 et un redressement de la situation en 2006. Cette tendance diffère de celle du Québec qui augmente continuellement. Il est à noter que depuis 1971, la MRC de La Mitis a vu sa population passer de 24 150 habitants à 19 365 habitants, soit une baisse d'environ 20 %.

Tableau 25 Données socioéconomiques du Québec, de la MRC de La Mitis et des municipalités de la zone d'étude

TERRITOIRES	POPULATION					ACTIVITÉ	
	1996	2001		2006		Taux d'activité 2006	Taux de chômage 2006
	Pop.	Pop.	Variation 1996-2001	Pop.	Variation 2001-2006		
Québec	7 138 795	7 237 479	1,4 %	7 546 131	4,3 %	64,9 %	7,0 %
MRC de La Mitis	20 160	19 326	-4,7 %	19 365	0,2 %	57,2 %	11,5 %
Mont-Joli	7 026	6579	-6,4 %	5 995	-9,1 %	53,8 %	10,6 %
Sainte-Flavie	920	919	-0,1 %	943	2,6 %	57,4 %	6,5 %
Grand-Métis	276	281	1,8 %	268	-4,6 %	64,4 %	6,9 %

À l'échelle locale, contrairement à la MRC de La Mitis, Sainte-Flavie a connu une augmentation de sa population au cours des dix dernières années, soit environ 2,5%. Depuis 1971, la population est passée de 745 à 943, soit une augmentation de 21 %. Ce portrait diffère de celui de la municipalité de Grand-Métis dont la population est en constante diminution malgré un bref regain en 2001. Entre 2001 et 2006, la population est passée de 281 à 268, soit une baisse de 4,6 %. De 1971 à aujourd'hui, la population grand-métissienne est passée de 356 à 268, soit une décroissance d'environ 24,7 %.

À l'instar de Grand-Métis, Mont-Joli connaît une baisse importante de sa population. Depuis 1971, la population de la Ville est passée de 7 647 à 5 995, soit une décroissance de 21,4 %.

Pour ce qui est des projections démographiques, le schéma d'aménagement révisé (SAR) de la MRC de La Mitis mentionne que la population de la MRC devrait continuer à décliner au cours des prochaines années sans toutefois déterminer l'ampleur du phénomène. La diminution du nombre de jeunes, l'exode des jeunes adultes ainsi que le vieillissement de la population assombrissent les perspectives démographiques de la MRC.

4.4.2.5.2 *La population active*

Selon Statistique Canada, le taux d'activité est le rapport entre les personnes occupées et celles qui se cherchent un emploi versus la population de 15 ans et plus. Dans la MRC de La Mitis ainsi que dans les municipalités de Mont-Joli, Sainte-Flavie et Grand-Métis, le taux d'activité est sous la moyenne québécoise. Seul celui de la municipalité de Grand-Métis s'apparente à celui du Québec (64,9 %) avec un taux d'activité de 64,4 %.

Pour ce qui est du taux de chômage en 2006, la situation varie à l'intérieur de la MRC. Ainsi, à Mont-Joli (10,6 %) et dans la MRC (11,5 %), le taux de chômage est largement au-dessus de celui du Québec qui est de 7,0 %. En contrepartie, le taux de chômage de Sainte-Flavie (6,5 %) et de Grand-Métis (6,9 %) est légèrement en dessous de celui observé à l'échelle provinciale.

4.4.2.5.3 *Les activités économiques*

L'économie de la MRC repose davantage sur le secteur primaire comparativement à ce qui est observé au Québec. Ainsi, selon le schéma d'aménagement révisé, en 2001, ce secteur d'activités renfermait 11,1 % des emplois dans la MRC comparativement à 3,9 % au Québec. Cette surreprésentation des activités primaires se répercute au niveau de la proportion des emplois du secteur secondaire (17,9 %) et tertiaire (71,0 %) qui sont inférieurs comparativement à la moyenne québécoise qui est de 22,2 % et 73,9 % respectivement.

Dans le secteur primaire, c'est l'exploitation forestière qui génère le plus d'emplois. L'agriculture est également un domaine non négligeable d'activités dans l'économie de la MRC. Pour le secteur secondaire, les retombées économiques associées à la forêt occupent une part importante de l'économie régionale. Bon nombre d'emplois sont associés à des usines de sciage. Les autres domaines sont principalement la construction, l'agriculture et le bioalimentaire ainsi que les équipements de transport terrestre. Il est à noter qu'une fonderie, soit l'usine Norcast à Mont-Joli, est également un employeur important dans la région. Quant au secteur tertiaire, bien qu'il soit en dessous de la moyenne québécoise (73,9 %), ce domaine d'activités regroupe la plus grande portion des travailleurs, soit environ 71 %. Ce secteur comprend principalement les commerces et les services, l'hébergement, la restauration, les institutions publiques, etc. Ces emplois sont principalement localisés à Mont-Joli qui constitue le principal pôle de commerces et de services de la MRC.

4.4.2.6 *L'utilisation du sol*

La zone d'étude est localisée hors du périmètre d'urbanisation des municipalités concernées. De ce fait, on y retrouve principalement des usages de nature dite rurale tels que l'agriculture, l'habitation de faible densité, la villégiature, etc. Tel que démontré à la figure 14, la zone d'étude comprend cinq types d'utilisation du sol. Celles-ci font référence aux bâtiments et à leur fonction de nature récréotouristique, agricole, industrielle, d'habitation et de villégiature (chalet).

4.4.2.6.1 *Utilisation récréotouristique*

En bordure de l'embouchure de la rivière et de la route 132, on dénote la présence d'un pôle récréotouristique qui comprend le Parc de la rivière Mitis situé à l'ouest de la rivière Mitis ainsi que les Jardins de Métis situés à l'est de cette rivière. Le Parc de la rivière Mitis comprend principalement un bâtiment d'accueil, des jeux pour enfants, une scène de spectacles extérieurs, des sentiers d'interprétation et une tour d'observation (photos 1 et 2 de l'annexe 7). Dans les Jardins de Métis, on y retrouve des jardins horticoles, la villa Estevan qui était l'ancienne résidence de la famille Reford, des bâtiments de services et d'entretien, deux belvédères, une aire de stationnement, un bâtiment d'accueil et d'autres équipements associés aux jardins (photos 9 et 10 de l'annexe 7). Plus à l'est sur la route 132, le Motel Camping Métis est le troisième site récréotouristique et comprend un motel, un édifice d'accueil, un chalet en location aux abords du fleuve, des bâtiments de services ainsi que des emplacements de camping (photo 7 de l'annexe 7).

4.4.2.6.2 *Utilisation habitation*

Les habitations de la zone d'étude sont de type unifamilial isolé et on en dénombre environ une vingtaine. Elles sont réparties principalement en bordure de la route 234 ainsi qu'en bordure de la route 132 dans la portion située à l'est des Jardins de Métis. Ailleurs dans la zone d'étude, on retrouve deux habitations sur le chemin Kempt à proximité de l'intersection avec la route 234, quelques habitations le long du chemin Roy (photo 3 de l'annexe 7) qui sillonne un terrain comprenant trois lacs de petite superficie ainsi que deux habitations à l'extrémité du chemin Perreault. Une habitation est également présente en bordure du fleuve Saint-Laurent accessible via le chemin Brand.

4.4.2.6.3 *Utilisation chalet de villégiature*

Plusieurs chalets de villégiature sont présents à l'intérieur de la zone d'étude. Ceux-ci se concentrent majoritairement en bordure du fleuve Saint-Laurent, plus précisément dans la partie nord-est de la zone d'étude (photo 6 de l'annexe 7). Les secteurs de villégiature sont accessibles via les chemins Gagné, Gagnon et Brand. De plus, accessibles par le chemin Roy, quelques chalets sont localisés principalement en bordure des trois lacs qu'on y retrouve.

Il est à noter qu'en bordure du pont Bergeron, au nord-ouest de ce dernier, se retrouvent les restes d'un ancien chalet de villégiature qui est situé près de l'emprise de la route 132 et du pont. Il ne reste plus que la fondation en béton.

4.4.2.6.4 *Utilisation agricole*

La majorité des terres de la zone d'étude sont exploitées à des fins agricoles ou agroforestières (photo 4 de l'annexe 7). Elles sont généralement cultivées ou en friche et on y retrouve également plusieurs boisés. Dans la zone d'étude, on retrouve deux exploitations agricoles, soit deux fermes de production laitière. La première est localisée en bordure de la route 132 (photo 5 de l'annexe 7) tandis que la seconde est située à l'extrémité de la zone d'étude sur le chemin Perreault.

4.4.2.6.5 Utilisation industrielle

Dans la zone d'étude, deux usages industriels sont présents le long de la route 234, soit une entreprise d'excavation et un garage d'entretien de camions lourds. L'entreprise d'excavation est localisée à l'intérieur de l'îlot déstructuré en territoire agricole protégé alors que le garage d'entretien de camions lourds (photo 8 de l'annexe 7) est localisé à proximité de cet îlot (voir la figure 14 – Inventaire du milieu humain). Sur le territoire de la Ville de Mont-Joli, l'Institut Maurice-Lamontagne (IML) est un centre de recherche en science de la mer d'envergure. Toutefois, la portion du terrain de l'IML localisée à l'intérieur de la zone d'étude n'est occupée par aucun bâtiment ou activité pour le moment.

4.4.2.7 Milieu bâti

Le cadre bâti est peu dense dans la zone d'étude. Mis à part les deux établissements agricoles ainsi qu'un centre de recherche (situé dans une affectation industrielle, soit l'institut Maurice-Lamontagne) qui disposent d'un gabarit plus imposant, le cadre bâti est conventionnel à tout développement résidentiel ou de villégiature en milieu rural. La hauteur des habitations et des chalets varie entre 1 et 2 étages. Toutefois, comparativement aux habitations, l'implantation au sol des chalets de villégiature est généralement moindre. Pour ce qui est des autres bâtiments, leurs dimensions varient selon leur fonction. À titre d'exemple, les bâtiments associés à l'agriculture (hangar, silo, etc.) sont plus imposants que les bâtiments complémentaires à une habitation ou à un chalet de villégiature.

4.4.2.7.1 Patrimoine bâti

Selon le Répertoire du patrimoine culturel du Québec, aucun bien immobilier, compris à l'intérieur de la zone d'étude, ne dispose d'un statut de protection et de conservation en vertu de la *Loi sur les biens culturels* (LBC) (L.R.Q., chapitre B-4).

En contrepartie, le schéma d'aménagement de la MRC de La Mitis recense certains bâtiments patrimoniaux d'ordre régional ou supérieur. Ce recensement a été effectué à partir d'études déjà réalisées, soit l'*Inventaire du patrimoine régional, mesures conservatoires et programme de sensibilisation* (1990) de Martin, Léonidoff, Lepage et associés ainsi que l'étude réalisée par le Centre local de développement (CLD) en collaboration avec la MRC de La Mitis en 2003.

Ainsi, selon le schéma d'aménagement, à l'intérieur de la zone d'étude, on dénote la présence d'un bien patrimonial, soit la villa Estevan anciennement appelée la villa Reford. La villa Estevan est une ancienne habitation de style « shingle » érigée en 1887 par Sir George Stephen. Elle est située sur le site des Jardins de Métis. En 1926, elle fût agrandie selon les plans de l'architecte montréalais Galt Durnford. Elle renferme aujourd'hui un restaurant et des expositions. Le bâtiment est de grande qualité puisqu'il a conservé son cachet ancien. Malgré cette reconnaissance au niveau régional, aucun statut de protection ne s'applique à cet édifice.

Le MTQ, Direction Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Île-de-la-Madeleine a déposé en 2002 une demande à la Direction des structures du MTQ afin d'analyser la valeur patrimoniale du pont Arthur-Bergeron. La valeur patrimoniale d'un pont tient à la somme de ses caractéristiques architecturales, d'ingénierie et

historiques. Les résultats préliminaires de l'étude réalisée par le MTQ en 2003 démontrent que le pont Arthur-Bergeron a un indice patrimonial élevé, soit de 66 points sur 100. En 2011, cet indice était passé à 77. La Direction des structures recommande la restauration du pont tout en respectant certains principes de conservation.

4.4.2.8 *Activités commerciales*

Aucune activité commerciale n'est présente à l'intérieur de la zone d'étude. Il importe de mentionner que Les Jardins de Métis sont administrés par Les Amis des Jardins de Métis, une corporation à but non lucratif reconnue comme organisme de bienfaisance. Cet organisme est responsable de la préservation et du développement des Jardins de Métis. À proprement parler, Les Jardins de Métis ne peuvent pas être considérés comme une activité commerciale.

4.4.2.9 *Infrastructures et services*

4.4.2.9.1 *Réseau routier et piste cyclable*

Le réseau routier à l'intérieur de la zone d'étude se caractérise de la façon suivante :

Le réseau national

La route 132 constitue la principale voie routière. Elle accueille la majeure partie de la circulation de transit et des véhicules lourds à l'intérieur de la zone d'étude. En période estivale, le flux de circulation augmente étant donné que la route 132 constitue la voie touristique qui permet de parcourir l'ensemble de la Gaspésie, ce qui implique que de nombreux véhicules de camping et touristes utilisent la route 132 durant cette période. La route 132 est sous la juridiction du ministère des Transports du Québec.

Le réseau régional

La section de la route 234 dans la zone d'étude permet de mettre en lien la route 132 et la paroisse de Price. Le débit de circulation est moins élevé que sur la route 132 bien qu'elle accueille également des camions lourds. La route 234 est sous la juridiction du MTQ.

Le réseau collecteur

Le chemin Perreault est une route perpendiculaire à la route 132 (axe nord-sud).

Le réseau local

Le réseau local est constitué du chemin Kempt qui est, en partie, sous la juridiction de Grand-Métis. Il permet de relier certaines municipalités localisées dans la partie sud de la MRC telles que Saint-Octave-de-Métis et Padoue à la section de la route 132 qui longe le fleuve.

Le réseau privé

Le réseau privé complète la trame routière de la zone d'étude. Celui-ci est composé des chemins Roy, Gagné, Gagnon et Brand. Ils permettent d'accéder à des sites de villégiature et d'habitations.

La Route Verte

Une section de la Route Verte traverse la zone d'étude. Ce parcours cyclable provincial, au terme de sa réalisation, devrait compter plus de 5 000 km de voies cyclables et relier plus de 16 régions administratives. En provenance de l'ouest, la Route Verte emprunte la route 132 jusqu'à l'intersection avec la route 234. Par la suite, une piste cyclable en site propre longe cette route pour rejoindre le chemin Kempt. À cet endroit, la Route Verte emprunte le chemin Kempt.

4.4.2.9.2 Réseau ferroviaire

Aucune voie ferrée n'est présente à l'intérieur de la zone d'étude. Toutefois, le réseau ferroviaire traverse la MRC de La Mitis et circule au sud de la zone d'étude à la hauteur de la municipalité de Price. Une voie ferrée, parallèle à la route 132 circule en direction de Matane alors qu'une deuxième voie ferrée prend la direction de la vallée de la Matapédia (MRC de La Mitis, 2007).

4.4.2.9.3 Réseau électrique

Le réseau électrique est caractérisé par la présence d'une centrale hydroélectrique sur la rivière Mitis, soit la centrale Mitis-2, qui est la propriété d'Hydro-Québec. La puissance de la centrale est de 4,4 mégawatts. Sur le site de la centrale, on retrouve un poste de transformation. À partir de celui-ci, une ligne de transport d'énergie électrique de 69 kV traverse la partie sud de la zone d'étude en direction du noyau villageois de Price. Hormis cette ligne de transport d'énergie, aucune autre ligne de transport d'électricité ne traverse la zone d'étude mis à part les lignes de distribution.

4.4.2.9.4 Sites d'extraction

À l'intérieur de la zone d'étude, aucun site d'extraction n'est présent ou en exploitation.

4.4.2.9.5 Prise d'eau, puits et rejets d'eaux usées

Aucune prise d'eau municipale n'est localisée à l'intérieur de la zone d'étude. Fait à noter, le noyau villageois de Sainte-Flavie ainsi que quelques propriétés à Grand-Métis sont desservis par des installations de captage localisées à l'extérieur de leur territoire respectif. Sainte-Flavie est alimentée par le réseau de Mont-Joli tandis que Grand-Métis est desservie par une prise d'eau localisée à Price.

Toutefois, il importe de mentionner qu'une conduite d'aqueduc en provenance de Price et alimentant l'Institut Maurice-Lamontagne (IML) traverse la zone d'étude (voir la figure 14 – Inventaire du milieu humain). À partir du terrain de l'institut, le réseau longe la route 132 sur le côté nord de cette voie. À la hauteur du pont Bergeron, la conduite d'aqueduc passe au-dessus de la rivière et se prolonge jusqu'au terrain des Jardins de Métis. À cet endroit, elle traverse la route 132 ainsi que la route 234. Elle remonte ensuite jusqu'à Price via la route 234 sur le côté sud de cette route.

L'IML, le Parc de la rivière Mitis (Sainte-Flavie), les Jardins de Métis (Grand-Métis) ainsi que certaines propriétés le long de la route 234 à Grand-Métis sont desservis par la prise d'eau potable de Price. La conduite municipale d'aqueduc appartient cependant à Sainte-Flavie, et ce, même sur le territoire de Grand-Métis.

Aucun réseau municipal d'égout ne dessert la zone d'étude. Le traitement des eaux usées à l'intérieur de la zone d'étude est assuré via des installations individuelles.

4.4.2.10 Activités récréotouristiques et de loisirs

4.4.2.10.1 Les Jardins de Métis (200, Route 132, Grand-Métis)

Le principal attrait récréotouristique situé à l'intérieur de la zone d'étude est sans contredit le site des Jardins de Métis. Les Jardins de Métis constituent un site exceptionnel dont la renommée est reconnue à l'échelle internationale. Ce site renferme plus de 3 000 espèces et variétés de plantes indigènes et exotiques. Les Jardins de Métis sont le fruit d'Elsie Reford, qui en 1926, entreprit de transformer son camp de pêche en bordure de la rivière Mitis en jardin. Aujourd'hui, on dénote la présence de plusieurs jardins créés par des paysagistes de renom. Au cœur de cet espace se retrouve la villa Estevan, une maison d'intérêt historique, qui fut la demeure de la famille Reford et qui abrite aujourd'hui un restaurant ainsi que des expositions sur l'art botanique, l'histoire des jardins, de ses occupants, la photographie, etc. Une exposition permanente, intitulée « *La Villa Estevan, au cœur de la villégiature* », située à l'étage de la Villa Estevan, présente divers objets de la vie courante ayant appartenu à Elsie Reford ainsi que des photographies prises par Robert Wilson Reford au fil de leurs séjours à Métis. Cette exposition illustre l'histoire de la Villa et de ses occupants et permet aux visiteurs d'entrevoir leur quotidien, mais aussi celui des domestiques, des guides de pêche et des jardiniers. Depuis juin 2000, les Jardins de Métis accueillent le Festival international de jardins. Cet événement présente des jardins éphémères conçus par des designers québécois, canadiens ou en provenance de partout dans le monde. Ce festival a attiré plus de 800 000 visiteurs depuis sa création et est ouvert du 26 juin au 3 octobre 2010. L'annexe 8 comprend le plan des Jardins de Métis.

4.4.2.10.2 Le Parc de la rivière Mitis (900, route de la Mer, Sainte-Flavie)

Le Parc de la rivière Mitis est un site écotouristique offrant des activités éducatives, d'interprétation et de préservation de la nature. Le site renferme un bâtiment d'accueil qui abrite l'exposition « Géant et Mouvant l'écosystème Grands Lacs – Saint-Laurent ». À l'extérieur, des sentiers pédestres permettent de visiter le site et d'accéder à une tour d'observation de 15 m qui donne une vue sur le fleuve Saint-Laurent ainsi que sur l'embouchure de la rivière Mitis. Il est également possible d'y faire du camping rustique. Le parc offre dix plates-formes de bois dont quatre se retrouvent près du fleuve Saint-Laurent. Il renferme également des aménagements et des œuvres réalisés par l'architecte québécois Pierre Thibault. « *En décembre 2003, l'excellence architecturale de son travail au Parc de la rivière Mitis lui a valu un prix décerné par le magazine Canadian Architect.* »

Le Parc de la rivière Mitis est ouvert du 19 juin au 29 août. Les heures d'ouverture sont 9 h à 17 h tous les jours.

4.4.2.10.3 Le Motel Camping Métis (220, route 132, Grand-Métis)

Le complexe offre un total de neuf chambres, 20 sites de camping comprenant tous les services et 20 sites pour le camping sauvage. Un chalet en bordure du fleuve Saint-Laurent est également disponible aux visiteurs.

Le Motel Camping Métis est ouvert du 15 mai au 31 octobre et le bureau d'accueil est ouvert en tout temps durant cette période.

4.4.2.11 Exploitation des ressources forestières

La portion nord de la MRC de La Mitis est localisée au niveau du domaine de la sapinière à bouleau jaune tandis que la portion sud de la MRC de La Mitis est localisée au niveau du domaine de la sapinière à bouleau blanc

Les peuplements forestiers de la MRC de La Mitis sont principalement des peuplements mélangés (39,6 %). Les peuplements feuillus et résineux occupent respectivement 30,7 % et 24,9 % de la superficie forestière productive. Les peuplements en régénération représentent 4,7 % de la superficie forestière (SPBBSL, 1998). Au niveau de la zone d'étude locale, les peuplements mélangés représentent 72,4 % de la superficie forestière productive tandis que les peuplements feuillus et résineux occupent respectivement 7,4 % et 10,6 % (MRNF, 2009). Les peuplements en régénération représentent 9,5 % (MRNF, 2009).

4.4.2.11.1 Sylviculture

Les terrains productifs à vocation forestière représentent 79,9 % de la superficie de la MRC de La Mitis (SPBBSL, 1998). Au niveau de la zone d'étude locale, les terrains productifs à vocation forestière représentent 42,9 % de la superficie (MRNF, 2009).

Les peuplements forestiers de la MRC de La Mitis sont principalement âgés de 50 ans ou sont de jeunes peuplements inéquiens (JIN), soit environ 45 % des superficies forestières (SPBBSL, 1998). Au niveau de la zone d'étude locale, la majorité des peuplements forestiers, soit 57,2 %, sont âgés de 50 ans ou sont de jeunes peuplements inéquiens (MRNF, 2009).

Mode de tenure et de gestion

Le mode de tenure et de gestion des terres est principalement privé dans la MRC de La Mitis, soit 61 % (MRNF, 2004). La tenure des terres dans la municipalité de Grand-Métis n'est pas disponible sur les cartes de tenure des terres 22C09-200-0102 et 22C09-200-0202 produite par le MRNF (MRNF, 2010a et 2010b). Selon le MRNF, l'information sur la tenure est parfois incomplète dans les territoires couverts par les seigneuries étant donné qu'une grande proportion du territoire y est privée. Le MRNF

précise actuellement la représentation de la tenure en périphérie des secteurs ayant fait l'objet de travaux de rénovation cadastrale. Cette opération se déroulera sur plusieurs mois (MRNF, 2010c)

La tenure des terres dans la municipalité de Sainte-Flavie est majoritairement privée, à l'exception de l'emprise de la route 132 qui est de tenure publique (MRNF, 2010a et 2010b).

Industrie forestière

La MRC de La Mitis est principalement une région agroforestière. La production de bois de chauffage est une activité importante dans la MRC, soit 12,3 % de la récolte totale forestière. En effet, la production de bois est une activité complémentaire et une source de revenu d'appoint pour plusieurs producteurs forestiers (MRNF, 2010a et 2010b).

Les emplois des secteurs économiques primaire (agriculture, pêche, forêt, etc.) et secondaire (usines, scierie, etc.) représentent environ 30 % des emplois au niveau de la MRC de La Mitis. De ces emplois, 31,5 % sont reliés aux activités forestières bien que la majorité des volumes de bois sont transformés à l'extérieur de la MRC (MRNF, 2010a et 2010b).

4.4.2.11.2 Acériculture

L'acériculture est peu développée dans la MRC de La Mitis. La production annuelle est estimée à environ 31 500 litres de sirop d'érable récolté à partir de 45 000 entailles. Le potentiel acéricole de la MRC de La Mitis est estimé à 665 900 entailles (MRNF, 2010a et 2010b). Selon la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., chapitre P-41), une érablière est « un peuplement forestier propice à la production de sirop d'érable d'une superficie minimale de quatre hectares ». Au sens de la présente loi, est présumé propice à la production de sirop d'érable un peuplement forestier identifié par les symboles ER, ERFI, ERFT, ERBB, ERBJ ou ERO sur les cartes d'inventaire forestier du ministère des Ressources naturelles (CPTAQ, 2007). Aucune érablière n'est présente à l'intérieur de la zone d'étude locale.

4.4.3 Milieu agricole

4.4.3.1 *Portrait de l'agriculture régionale*

4.4.3.1.1 *Bas-Saint-Laurent*

Ce territoire se caractérise par la place prédominante que joue l'agriculture dans son économie (216 exploitations agricoles) dont la production laitière qui génère près de 42 % des recettes agricoles. La superficie cultivée est d'environ 183 000 hectares répartis dans les cultures suivantes : 129 464 hectares en prairie et pâturage (71 %), céréales (28 %) et horticulture (1 %). Selon Statistiques Canada 2006, le Bas-Saint-Laurent comptait alors près de 128 000 têtes de bovidés et 120 000 têtes de suidés.

Les revenus totaux des fermes établies dans cette région administrative s'élevaient en 2006 à près de 376 041 218 \$, ce qui représente un revenu total de 2 054 \$ par hectare cultivé. Sur les 2 300 fermes

répertoriées en 2006, 64 % d'entre elles faisaient un revenu brut supérieur à 50 000 \$. Le revenu agricole brut moyen de ces 2 300 fermes s'élevait alors à 163 000 \$.

4.4.3.1.2 MRC La Mitis

La superficie cultivée est d'environ 27 846 hectares qui se retrouvent surtout à proximité du littoral du fleuve Saint-Laurent, sur les basses terres (dépôt argileux) et une zone de contrefort formée de terrasses argileuses recouvertes de sable. De ces 27 846 hectares, 21 205 hectares sont en prairie et pâturage (76 %), 6 265 hectares sont en céréales (22 %) et 319 hectares sont en horticulture (2 %) selon le MAPAQ (2009).

Selon Statistique Canada (2006), la MRC de La Mitis comptait alors près de 16 500 têtes de bovidés et 22 300 têtes de suidés.

Les revenus agricoles totaux bruts des fermes dans cette MRC s'élevaient, en 2006, à près de 4 894 393 \$, ce qui représente un revenu total brut de 1 758 \$ par hectare cultivé. Sur les 300 fermes répertoriées en 2006, 64 % d'entre elles faisaient un revenu agricole brut supérieur à 50 000 \$. Le revenu agricole brut moyen de ces 300 fermes s'élevait alors à près de 163 000 \$.

4.4.3.1.3 Municipalité de Sainte-Flavie

Sainte-Flavie est une petite municipalité longeant le fleuve Saint-Laurent située sur les basses terres. Selon les données fournies par le MAPAQ, la superficie cultivée est d'environ 2 500 hectares répartis dans les cultures suivantes : 1 710 hectares en prairie et pâturage (68 %), 696 hectares en céréales (28 %) et 73 hectares en horticulture (4 %). Selon le recensement de 2006, la municipalité de Sainte-Flavie comptait près de 2 625 têtes de bovidés et aucun cheptel porcin.

Les revenus agricoles totaux bruts de cette municipalité s'élevaient, en 2006, à près de 8 267 326 \$, ce qui représente un revenu brut total de 3 296 \$ par hectare cultivé. Sur les 52 fermes recensées en 2006, 67 % d'entre elles faisaient un revenu agricole brut supérieur à 50 000 \$. Le revenu agricole brut moyen de ces 52 fermes s'élevait alors à près de 159 000 \$.

Les activités et les revenus agricoles des fermes de la municipalité de Sainte-Flavie se comparent avantageusement aux autres municipalités du Bas-Saint-Laurent, ce qui témoigne du dynamisme du secteur agricole de Sainte-Flavie.

4.4.3.2 Caractéristiques spécifiques au territoire à l'étude

Une visite de terrain effectuée le 22 juillet 2010 a permis de constater les observations suivantes :

- ▶ Présence de superficies cultivées en céréales mélangées de part et d'autre de la route 132 située à l'ouest de la jonction avec le chemin Perreault. Les champs cultivés au nord de la route 132 sont situés dans la zone blanche. Le tracé actuel de la 132 délimite la zone agricole de la zone blanche ;
- ▶ Présence d'une plantation de résineux située au nord-est des champs cultivés (zone agricole) ;

- ▶ Présence d'une jeune plantation de résineux (3-4 ans) et de jeunes feuillus située au nord-ouest du chemin Perreault. Ces plantations ont été implantées sur un sol sableux dont la pente est faible et constante ;
- ▶ Présence d'une jeune plantation de résineux (3-4 ans) située, de part et d'autre de la 132, entre le chemin Perreault et la rivière Mitis et traversant un milieu humide (MH-5). Ces boisés ont peu de valeur commerciale et ont été implantés sur un terrain accidenté. Sur près de 400 m de long, le terrain descend d'une hauteur d'environ 30 m en trois plateaux étroits coupés de terrain fortement accidenté.

4.5 ARCHÉOLOGIE

À partir des données colligées, cette section identifie les zones à potentiel archéologique où des traces résiduelles d'occupation humaines peuvent subsister.

4.5.1 Méthodologie

4.5.1.1 *Les objectifs*

L'étude de potentiel archéologique est une approche théorique qui vise à prédire l'emplacement des sites archéologiques pouvant être présent dans un espace préétabli et à localiser des zones où il existe une probabilité de découvrir des vestiges archéologiques.

L'étude de potentiel archéologique nécessite tout d'abord de recueillir toutes les données pertinentes relatives à l'occupation humaine de la préhistoire jusqu'à la période euroquébécoise récente. Les données peuvent permettre de caractériser les occupations humaines dans les divers contextes géographiques et paléogéographiques de la région de la zone à l'étude. Cette caractérisation permet de définir un ou des modèles prédictifs qui servent à déterminer et délimiter des zones à potentiel archéologiques. Toutefois, pour les contextes d'occupation humaine reliés à la période euro-Québécoise, ce sont des données d'archives, textuelles et cartographiques qui servent à cette détermination des zones à potentiel archéologique.

L'étude de potentiel archéologique permet d'établir un corpus documentaire qui, appuyé par une cartographie numérisée, permet la compréhension de l'évolution de l'organisation spatiale du paysage naturel et culturel de la zone d'étude. Elle fournit aussi un outil de gestion et de planification utilisable dans le processus d'acquisition des connaissances, de sauvegarde et de mise en valeur des ressources archéologiques.

L'étude de potentiel se subdivise en deux volets :

- ▶ Le potentiel archéologique amérindien (préhistorique et historique).
- ▶ Le potentiel archéologique euroquébécois (historique).

4.5.2 État des connaissances en archéologie

Une consultation du fichier de l'ISAQ (Inventaire des sites archéologiques du Québec) du ministère de la Culture et des Communications (MCC) révèle qu'un seul site archéologique amérindien est actuellement recensé à l'intérieur de la zone d'étude (voir figure 14). Il s'agit du site DdEa-2 localisé sur la rive est de la rivière Mitis, à moins de 200 m de son embouchure. Ce site appartient à la période du sylvicole et comprend des composantes associées au sylvicole moyen tardif (1 500 à 1 000 AA) et au sylvicole supérieur (1 000 à 450 AA) (Desrosiers, 1986b).

Mentionnons également la présence à proximité de l'aire d'étude de trois autres sites archéologiques (DdEa-1, DdEa-3 et DdEa-4). Les sites DdEa-1 et DdEa-3 témoignent d'une présence amérindienne au Paléoindien récent (10 000 à 8 000 AA) et à l'Archaïque ancien (8 000 à 7 000 AA). Ces deux sites se retrouvent de part et d'autre des rives de la rivière Mitis, à la hauteur du barrage Mitis-Un (Pintal, 2006). Le site DdEa-4 est localisé sur la rive est de la rivière Mitis dans la municipalité du Price. Plusieurs vestiges associés aux moulins Price y ont été identifiés sous parfois plus d'un mètre de remblai. Certains vestiges témoignent également de la présence des premières familles de 1845 à 1888 avant l'acquisition des terrains par la famille Price (Patrimoine experts, 2010).

4.5.3 Les zones à potentiel archéologique amérindien

L'analyse des données relatives au potentiel archéologique amérindien a permis de délimiter huit zones à potentiel où il existe une probabilité de trouver des vestiges anciens reliés à une occupation amérindienne (voir figure 15 et tableau 26).

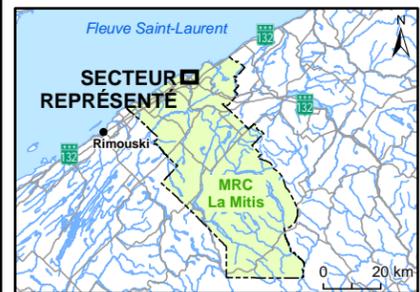
Les zones à potentiel archéologique A1 et A2 correspondent à des replats de terrasse (Mitis et ou Micmac ou autre) dont l'altitude varie approximativement entre 4 et 20 m. Elles comportent un accès à de l'eau douce caractérisée par la présence de ruisseaux. Ces surfaces d'accueil pourraient être susceptibles de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée où des groupes autochtones pouvaient refaire des provisions d'eau douce et exploiter la biomasse locale durant les



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"

Cartographie : Dessau
Projection MTM fuseau 6

Source :
- Patrimoine Experts S.E.N.C., 2010



DESSAU 287, rue Pierre-Saindon, bur. 401
Rimouski (Québec), G5L 9A7
Téléphone: 418.723.4010
Télécopieur: 418.723.4058

CLIENT:
Ministère des Transports du Québec

PROJET:
Réaménagement de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie

TITRE:
**Figure 15
Potentiel archéologique amérindien (préhistorique et historique)**

DESSINÉ PAR : Gabriel Corbin
VÉRIFIÉ PAR : Ghyslain Pothier
APPROUVÉ PAR : Ghyslain Pothier
DESSIN NO : 068-P028584-100-EN-F202-0A
FICHIER NO. : 068-P028584-100-EN-F202-0A_Amerindien_20130805.mxd
DATE : Août 2013
ÉCHELLE : 1:15 000
0 75 150 225 300 m

Tableau 26 Zones à potentiel archéologique amérindien (préhistorique et historique)

ZONE	IDENTIFICATION GEOMORPHOLOGIQUE	LONGUEUR APPROX. (M)	LARGEUR APPROX. (M)	SUPERFICIE APPROX. (M ²)	ALTITUDE RELATIVE (M)	CONTEXTE ACTUEL	PERTURBATION	POTENTIEL AMERINDIEN	INTERVENTION PRECONISEE
A1	Replats de terrasse	2 242	15 à 100	211 105	4 à 20	Zone littorale en grande partie boisée. Un ruisseau portant le toponyme Jaune coule à l'ouest de la zone.	Perturbations mineures du sol causées par l'activité agricole.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
A2	Replats de terrasse	1 899	34 à 146	88 586	4 à 20	Zone littorale en grande partie boisée. Présence d'aménagements routiers et d'habitations aux extrémités est et ouest.	Perturbations mineures du sol causées par des aménagements routiers et autres.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
A3	Replats de terrasse	2 343 m	50 à 311	197 109	4 à 20	Zone riveraine associée est située dans un environnement en partie boisé et en milieu agricole.	Perturbations du sol causées par l'aménagement routier, agricole, hydroélectrique (barrage Mitis Deux) et autre.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
A4	Replats de terrasse	1 972	20 à 300	168 056	4 à 20	Zone riveraine située dans un environnement en partie boisé et en milieu agricole.	Perturbations du sol causées par l'aménagement routier, agricole, hydroélectrique (barrage Mitis Deux) et autre.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
A5	Replats de terrasse	328	75 à 233	46 853	4 à 30	Zone riveraine presque entièrement boisée avec une portion déboisée au nord-ouest.	Perturbations mineures du sol causées par l'activité agricole et l'aménagement de sentier.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
A6	Replats de terrasse	388	40 à 215	44 174	4 à 30	Zone riveraine en partie boisée et en milieu agricole.	Perturbations mineures du sol causées par l'activité agricole et l'aménagement de sentier.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
A7	Crêtes de paléo plage	777	457	334 249	27	Zone située dans un environnement agricole comportant des secteurs boisés vers le sud.	Perturbations mineures du sol causées par l'activité agricole et l'aménagement de chemins et sentiers.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
A8	Crêtes de paléo plage	963	213 à 384	279 490	33 à 40	Zone située dans un environnement agricole comportant des secteurs boisés vers le sud. Un ruisseau dont le toponyme est Brand est localisé dans la portion est de la zone.	Perturbations mineures causées par l'activité agricole et l'aménagement de chemins.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement

Périodes du paléoindien récent jusqu'au sylvicole supérieur. Les zones à potentiel archéologique A3 à A6 correspondent à des replats de terrasse situés de part et d'autre de la rivière Mitis dont l'altitude varie approximativement entre 4 et 30 m. Ces surfaces d'accueil pourraient être susceptibles de receler des vestiges reliés à des campements de courte durée où des groupes amérindiens pouvaient exploiter la biomasse locale durant les périodes du paléoindien récent jusqu'au sylvicole supérieur.

Les zones à potentiel archéologique A7 et A8 correspondent à des lignes de paléorivage associées à la mer postglaciaire de Goldthwait dont l'altitude varie approximativement entre 27 et 40 m. Ces surfaces d'accueil pourraient être susceptibles de receler des éléments archéologiques reliés à des campements autochtones de courte durée durant la période paléoindienne.

4.5.4 Le potentiel archéologique euroquébécois (historique)

Le potentiel archéologique euroquébécois de la zone d'étude se concentre principalement autour ou près de la rivière Mitis. La majorité des bâtiments ou des éléments architecturaux anciens qui sont maintenant disparus se retrouvent dans un rayon de moins de 500 m de la rivière.

La zone d'étude se retrouve majoritairement en milieu rural et de villégiature. Elle ne touche pas directement les lieux de concentration d'habitation. Aucune carte ancienne ou plan ancien localisant les habitations n'a pu être trouvé. Par contre, il existe plusieurs photographies anciennes des abords de la rivière Mitis et du pont Bergeron et cela a permis de mieux localiser et identifier des zones à potentiel archéologique historique. La consultation de monographies a également permis d'établir un bref historique de la zone d'étude et de comprendre l'évolution des différents types d'établissement présents sur le territoire. Une visite des lieux, effectuée à partir de la route 132, des routes avoisinantes et du pont en juin 2010, a permis certaines observations additionnelles.

Au total, cinq zones à potentiel archéologique historique ont été localisées à l'intérieur des limites de l'aire d'étude. Les zones E1, E3 et E5 sont localisées sur la rive est de la rivière Mitis et E4 sur la rive ouest. La zone E2, quant à elle, est localisée sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent dans la Baie de Mitis, à proximité de la confluence entre le fleuve et la rivière Mitis (voir figure 16 et tableau 27).

La zone E1 est localisée sur la rive est du bassin à l'embouchure de la rivière Mitis. Elle correspond à l'emplacement du quai de la compagnie Price Brothers et des installations qui l'accompagnent tel que des hangars et remises. Selon Côté (2009), des vestiges du quai étaient encore visibles jusqu'en 2009 (quoique la photo la plus récente date de 2008). En 2010, lors de l'inventaire terrain, les vestiges n'étaient plus visibles.

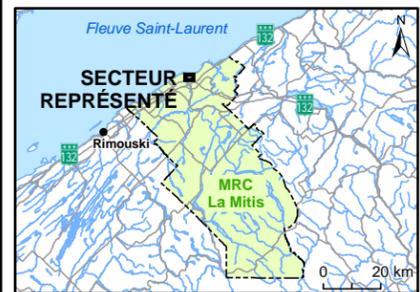
La zone E2 est adjacente à la zone E1. Elle commence directement à l'est du chemin du Quai pour se terminer à la base du talus où se trouve le domaine Reford et l'*Estevan Lodge*. Elle correspond



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"

Cartographie : Dessau
Projection MTM fuseau 6

Source :
- Patrimoine Experts S.E.N.C., 2010



DESSAU 287, rue Pierre-Saindon, bur. 401
Rimouski (Québec), G5L 9A7
Téléphone: 418.723.4010
Télécopieur: 418.723.4058

CLIENT:
Ministère des Transports du Québec

PROJET:
Réaménagement de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie

TITRE:
**Figure 16
Potentiel archéologique euroquébécois (historique)**

DESSINÉ PAR : Gabriel Corbin
VÉRIFIÉ PAR : Ghyslain Pothier
APPROUVÉ PAR : Ghyslain Pothier
DESSIN NO : 068-P028584-100-EN-F203-0A
FICHER NO : 068-P028584-100-EN-F203-0A_EuroQuebecois_20130805.mxd
DATE : Août 2013
ÉCHELLE : 1:8 000

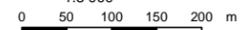


Tableau 27 Zones à potentiel archéologique euro-québécois (historique)

ZONE	LOCALISATION	LONGUEUR APPROX. (M)	LARGEUR APPROX. (M)	SUPERFICIE APPROX. (M ²)	CONTEXTE ACTUEL	PERTURBATION	POTENTIEL EURO-QUEBECOIS (HISTORIQUE)	INTERVENTION PRECONISEE
E1	Rive est de l'embouchure de la rivière Mitis	800	14 à 164	51 498	Bande riveraine en friche avec reboisement naturel en cours. Très grand secteur sans habitations.	Perturbation du sol causée par l'aménagement d'un quai.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à l'ancien quai et diverses installations comme des hangars.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
E2	À l'est du chemin du quai, sur le bord de la baie de Mitis	278	46 à 318	23 173	Bande littorale en friche avec reboisement naturel en cours. Très grand secteur sans habitations.	Perturbation du sol causée par l'activité de villégiature.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés au bureau de la compagnie Price Brothers et les camps/chalets présents sur le bord de la baie.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
E3	À l'est du pont Bergeron, de chaque côté de la route 132	43 à 435	988 à 1100	348 426	Zone en grande partie agricole. Une bande de protection pour les glissements de terrain est présente le long de la rivière près du pont.	Perturbations causées par le glissement de terrain de 1976 au sud-est du pont, aménagement des culées en pente gazonnée.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés aux habitations du faubourg de Grand-Métis.	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
E4	Au sud-ouest du pont Bergeron	94	108	10 152	Bande riveraine en friche avec reboisement naturel en cours.	Perturbations en lien avec l'aménagement de la route 132.	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés à la Tradennick Farm	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement
E5	Sur le bord de la rive est de la rivière Mitis en aval de la première chute	304	133 à 250	65 624	Secteur aménagé et accès pour le barrage de Mitis-2	Perturbations causées par l'aménagement de la centrale et ses voies d'accès	Surface d'accueil qui pourrait être susceptible de receler des vestiges reliés au moulin de Larrivée devenu le moulin Price. Il pourrait y avoir des traces de l'arboriduc. Plusieurs moulins semblent avoir été présents sur la pointe, dont un moulin à farine et un à blé? (grist).	Inventaire archéologique dans les secteurs touchés par les travaux d'aménagement

à l'emplacement de divers petits chalets et du bureau de la compagnie Price qui a également servi de logement pour les guides de pêche d'Elsie Reford.

La zone E3 se trouve de chaque côté des routes 132 et 234. Elle correspond au faubourg de Grand-Métis qui a déjà été occupé par de nombreuses habitations. Il est possible que les vestiges puissent se retrouver sous le stationnement actuel des Jardins de Métis.

La zone E4 est localisée directement au sud-ouest du pont Bergeron et correspond à l'emplacement de la ferme *Tredennick Farm* qui a entre autres appartenu à Elsie Reford et son fils Bruce Robert.

La zone E5 est localisée en bas de la chute de Métis, où se trouvait le moulin de Larrivée. Ce moulin a joué un rôle important au niveau des activités de transport du bois par le quai de Grand-Métis jusque dans la première moitié du 20^e siècle.

4.6 MILIEU SONORE

Cette section présente le volet sonore de l'étude d'impact sur l'environnement. Les objectifs de cette étude sonore sont les suivants :

- ▶ Déterminer et localiser la zone sensible au bruit à l'intérieur de la zone à l'étude en bordure du pont Arthur-Bergeron et de la route 132 actuelle ;
- ▶ Évaluer le climat sonore généré par la circulation routière sur la route 132 et le pont existant en 2010 et 2017 sur une base de 24 heures (Leq_{24h}) à l'intérieur de la zone d'étude susceptible d'être affectée acoustiquement par le projet ;
- ▶ Évaluer le niveau sonore diurne (Leq diurne), de soirée (Leq soirée) et nocturne (Leq nocturne) pour chacun des bâtiments résidentiels et récréatifs (Jardins de Métis et bâtiment d'accueil parc de la rivière Mitis) présents à l'intérieur de la zone d'étude pour l'année 2010 ;
- ▶ Évaluer le climat sonore Leq_{24h} généré par la route 132 et le pont existant (sans projet) prévu pour l'année d'ouverture du projet prévue en 2017 et 10 ans après ;
- ▶ Évaluer le climat sonore Leq_{24h} prévisible généré par l'exploitation de la route 132 réaménagée et du nouveau pont selon le scénario retenu (avec projet) pour l'année d'ouverture (2017) et 10 ans après ;
- ▶ Évaluer le niveau sonore diurne, de soirée et nocturne pour chacun des bâtiments résidentiels et récréatifs (Jardins de Métis et bâtiment d'accueil parc de la rivière Mitis) ;
- ▶ Déterminer les impacts sonores appréhendés du projet sur un horizon de dix ans, selon la grille d'évaluation de l'impact sonore de la Politique sur le bruit routier du MTQ ;
- ▶ Recommander, si nécessaire, des mesures d'atténuation dans les endroits sensibles où l'impact sonore anticipé sera considéré significatif (moyen ou fort) selon la grille d'évaluation de l'impact sonore de la Politique sur le bruit routier du MTQ ;
- ▶ Évaluer les impacts sonores résiduels suite à l'ajout des mesures d'atténuation ;
- ▶ Évaluer les impacts sonores possibles pendant la phase de construction.

4.6.1 Méthodologie

La méthodologie utilisée pour la réalisation de cette étude d'impact sonore, en phase d'exploitation, est basée en partie sur celle élaborée par le Service de l'environnement du MTQ en 1989 et intitulée : « Méthodologie – Étude de pollution sonore pour des infrastructures routières existantes » (MTQ, 1989), notamment au niveau de l'évaluation du niveau de gêne sonore, de la localisation des points de mesure et du choix des équipements utilisés. L'étude se base également sur la Politique sur le bruit routier du MTQ (MTQ, 1998) pour l'évaluation des impacts sonores ainsi que sur la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement, et des Parcs (MDDEP, 2007).

4.6.1.1 Caractéristique du climat sonore

L'analyse des différents climats sonores actuels et projetés étudiés pour chacune des résidences à l'intérieur de la zone à l'étude pour l'année 2010 à l'ouverture du projet et dix ans après a été réalisée à partir de la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore du MTQ présentée au tableau 28. Cette grille d'évaluation est basée sur le critère employé par le MTQ comme indicateur du niveau sonore moyen de gêne ressenti par les riverains par le bruit routier, soit le niveau de bruit continu équivalent sur une période de 24 heures (Leq_{24h}). La grille quantifie le niveau de gêne sonore comme suit :

Tableau 28 Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

ZONE DE CLIMAT SONORE				NIVEAU DE GÊNE	
65 dBA	≤	Leq_{24h}			Fort
60 dBA	<	Leq_{24h}	<	65 dBA	Moyen
55 dBA	<	Leq_{24h}	≤	60 dBA	Faible
		Leq_{24h}	≤	55 dBA	Acceptable

Source : Méthodologie – Étude de pollution sonore pour des infrastructures routières existantes, MTQ, avril 1989

La politique sur le bruit routier du MTQ (voir annexe 9) préconise un niveau de bruit extérieur de 55 dBA $Leq_{24heures}$ qui est généralement reconnu comme un seuil acceptable pour les zones sensibles au bruit, c'est-à-dire les aires résidentielles, institutionnelles et récréatives.

Le MDDEFP se sert, comme indicateur du niveau de bruit, des niveaux de bruit diurne, en soirée et nocturne. On définit ces indicateurs de la manière suivante :

- ▶ Leq_{diurne} : niveau de bruit continu équivalent durant la période entre 7 h et 19 h ;
- ▶ $Leq_{soirée}$: niveau de bruit continu équivalent durant la période entre 19 h et 22 h ;
- ▶ $Leq_{nocturne}$: niveau de bruit continu équivalent durant la période entre 22 h et 7 h.

4.6.1.2 Évaluation des impacts sonores anticipés du projet

La Politique sur le bruit routier du MTQ privilégie essentiellement deux approches en matière d'atténuation des impacts sonores engendrés par une infrastructure routière: une approche correctrice,

qui vise à corriger les principaux problèmes de pollution sonore de routes existantes et une approche de planification intégrée, qui consiste à prendre les mesures nécessaires pour prévenir les problèmes de pollution sonore causés par la construction de nouvelles routes ou le réaménagement de routes existantes.

Comme cette étude concerne la reconstruction d'un nouveau pont et le réaménagement d'un tronçon de route, l'analyse des impacts sonores a été réalisée à partir d'une grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ et de l'indicateur Leq_{24h} , généré en phase d'exploitation afin d'établir la présence d'impacts sonores jugés significatifs. Un impact sonore est jugé significatif lorsque sur un horizon de 10 ans, la variation entre le niveau sonore avant le projet (situation sans projet) et celui après la réalisation du projet (situation avec projet) générera un impact « moyen » ou « fort » dans une zone sensible au bruit selon la grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ.

À titre d'exemple, si le niveau sonore actuel avec la route existante est de 59 dBA et que le niveau projeté suite à la construction d'une nouvelle route est de 63 dBA après 10 ans, l'impact sonore du projet, selon la grille du MTQ, est considéré « moyen ».

Dans le cas où un impact est jugé significatif (moyen ou fort), le MTQ doit mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles au bruit comportant des espaces extérieurs afin de réduire ces impacts et de se rapprocher le plus possible de 55 dBA, soit le niveau Leq_{24h} jugé acceptable (voir tableau 28). Celles-ci peuvent également réduire ou annuler l'impact sonore du projet s'il s'avère difficile de se rapprocher de la valeur de 55 dBA.

4.6.2 Zone d'étude sonore

Le territoire de la zone à l'étude s'inscrit à l'intérieur des municipalités de Sainte-Flavie et Grand-Métis dans la municipalité régionale de comté (MRC) de la Mitis. La zone d'étude s'étend sur une distance d'environ 1,8 km le long de la route 132 existante. À l'intérieur de cette zone, on peut délimiter une zone d'étude sonore susceptible d'être affectée acoustiquement par le projet, soit une zone d'environ 300 m de part et d'autre des routes 132 existante et projetée. Les zones sensibles au bruit (vocations résidentielles, institutionnelles et récréatives) situées à l'intérieur de ce secteur ont été analysées plus particulièrement. Une vue d'ensemble de la région et de la zone d'étude sonore est illustrée à la figure 17 présentée à plus bas

4.6.3 Inventaire des composantes du milieu actuel (2010)

4.6.3.1 Milieu récepteur – Utilisation du sol

L'inventaire des zones sensibles au bruit situées à l'intérieur de la zone d'étude sonore a été effectué à partir de visites sur le terrain réalisées par Dessau. Ainsi, on y dénombre quatre bâtiments résidentiels localisés principalement le long de la route 234. La localisation des différents bâtiments résidentiels (numérotés de R1 à R4) est illustrée à la figure 17. De plus, trois résidences en dehors de la zone d'étude de 300 m ont été considérées (R5 à R7). On retrouve également Les Jardins de Métis (R8) et le parc de la rivière Mitis (R9) situés au nord de la route 132.

On note également un bâtiment industriel (C1). Toutefois, ce bâtiment n'a pas été inventorié puisqu'il est considéré comme moins sensible au bruit.

4.6.3.2 *Infrastructure routière existante*

L'infrastructure routière principale actuelle à l'étude est un tronçon d'environ 1,8 km de la route 132 entre les municipalités de Saint-Flavie et de Grand-Métis. La route 132 se compose d'une seule chaussée avec une seule voie de circulation par direction (est et ouest). Le profil de la route 132 est généralement en contrebas des terrains résidentiels entre le pont Bergeron et la route du Domaine (voir figure 17 présentée plus bas).

On retrouve également deux routes (route 234 et 2^e Rang) qui viennent se raccorder à la route 132. Ils sont constitués d'une seule chaussée avec une seule voie de circulation par direction. De plus, le profil de ces routes, quant à elles, est relativement plat.

4.6.3.3 *Données de circulation actuelles*

Les données de circulation de la route 132 et le pourcentage de véhicules lourds (2 essieux et plus) utilisées dans le modèle informatique, afin de simuler le climat sonore de la situation actuelle en 2010 et 2017, proviennent d'une étude d'intersection réalisée par le MTQ en août 2009. Les données de circulation de la route 234 et le pourcentage de véhicules lourds (2 essieux et plus) utilisées dans le modèle informatique proviennent de données fournies par le MTQ et date de l'année 2008. Les DJME⁷ ont été actualisées pour l'année 2010 en utilisant un taux de croissance de 1 %. Le tableau 29 présente une synthèse de ces données.

Tableau 29 Données de circulation des routes 132 et 234 (année 2009)

SECTION DE ROUTE		DÉBITS (DJME ⁴)	CAMIONS 2 ESSIEUX ET PLUS (%)	VITESSE UTILISÉE (KM/H)
Route 132	2010	6161	7,9	90
	2017	6600		
Route 234	2010	1377	11,0	90
	2017	1475		

⁴ DJME = débit journalier moyen estival

10 cm
5
4
3
2
1
0



Légende

MILIEU RÉCEPTEUR

- A ● Point de mesure
- R1 ◆ Point de calcul

Isophone Leq_{24h} évalué avec le logiciel TNM 2.5 à 1,5 mètre du sol (en dBA) :

- 60 Niveau sonore de la situation actuel en 2010 et 2017

LIMITE

- Secteur à l'étude

INFRASTRUCTURE

- Route actuelle

Fond de plan : orthophoto MTQ

CE DOCUMENT D'INGÉNÉRIE EST LA PROPRIÉTÉ DE DESSAU ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

Étude d'impact sonore
Réconstruction du Pont Bergeron
Grand-Métis et Sainte-Flavie

FIGURE 17
Climats sonores de la situation actuelle 2010 et 2017
et localisation des points de mesure et de calcul

DESSAU Dessau inc.
1260, boul. Lebourgneuf, bureau 250
Québec (Québec) G2K 2G2
Téléphone : 418.626.1688
Télécopieur : 418.626.5464

Préparé S. Pepin	Discipline Acoustique	Chargé de projet G. Pothier
Dessiné S. Pepin	Échelle 1 : 5000	Extrait de: Rév.:
Vérifié J. Bollard	Date 2013-04-05	

068	P028584	125	000	BV	C101	0C
-----	---------	-----	-----	----	------	----

La vitesse utilisée pour la route 132 dans les différentes simulations informatiques est celle affichée sur les panneaux de signalisation routière, soit 90 km/h. Finalement, la vitesse affichée de 90 km/h a été utilisée sur la route 234.

4.6.3.4 Relevés sonores et comptages de circulation

4.6.3.4.1 Résultats

Afin d'évaluer les niveaux sonores actuels et de valider le modèle informatique reproduisant le climat sonore généré par la circulation routière sur la route 132, cinq emplacements de mesure ont été sélectionnés à l'intérieur de la zone d'étude. La localisation de ces différents points de mesure, numérotés A à E, est présentée sur la carte 17. Le tableau 30 indique les adresses civiques des points de mesure.

Tableau 30 Adresse des points de mesure

POINT DE MESURE	ADRESSE CIVIQUE
A	130, route 234
B	126, route 234
C	147, route 234
D	110, route du Domaine
E	Jardin de Métis

La campagne de mesure a été réalisée les 11 et 12 mai 2010 entre 16 h et 16 h. Les relevés sonores ont été effectués sur des périodes d'une heure (points B, C et E), de trois heures (point D) et de 24 heures consécutives (point A). De plus, les mesures aux points B, C et D ont été réalisées simultanément à des comptages de circulation sommaires des routes 132 et 234 et de la route du Domaine.

Généralement, les mesures ont été effectuées lorsque les conditions climatiques étaient adéquates, soit des températures oscillant entre 3 et 9°C, des vents généralement sous les 20 km/h, un taux d'humidité de 43 à 83 % et une chaussée sèche.

Les relevés sonores ont consisté en des analyses statistiques ($L_{x\%}$) et des mesures de niveau sonore continu équivalent (L_{eq}) du bruit généré par la circulation routière. L'analyse statistique permet de représenter les variations du niveau de bruit durant une période d'analyse. Les valeurs statistiques utilisées sont : $L_{1\%}$, $L_{10\%}$, $L_{50\%}$, $L_{90\%}$, $L_{95\%}$ et $L_{99\%}$.

Les résultats des relevés sonores aux cinq points de mesure (A, B, C, D et E) sont résumés au tableau 31 ci-après. Les valeurs indiquées pour les points de mesure représentent la moyenne horaire des relevés de 3 heures ou de 24 heures. Les valeurs mesurées durant les périodes de comptages sont également indiquées.

Tableau 31 Résultats des relevés sonores du 11 et 12 mai 2010 - dBA

PARAMÈTRES STATISTIQUES		POINT A (130, route 234)	POINT B (126, route 234)	POINT C (147, route 234)	POINT D (110, route du Domaine)	POINT E (Jardin de Métis)
LAeq		49,3	48,5	58,3	54,1	38,9
LA1%		59,7	61,0	71,5	63,9	46,3
LA10%		51,9	48,9	56,5	57,2	41,5
LA50%		44,8	40,8	43,8	49,3	37,0
LA90%		39,2	36,6	40,4	42,2	35,3
LA95%		37,9	35,8	39,7	40,5	35,0
LA99%		35,9	34,5	38,8	37,9	34,7
Début		16h00 (11 mai)	14h07 (12 mai)	13h05 (12 mai)	9h00 (12 mai)	12h00 (12 mai)
Durée		24 heures	1 heure	1 heure	3 heures	1 heure
Comptages (Voitures/ camions)	Route 132	n.d.	n.d.	n.d.	190 / 38	n.d.
	Route 234	n.d.	42 / 4	53 / 1	35 / 6	n.d.
	Route duDomaine	n.d.	n.d.	n.d.	16 / 1	n.d.

4.6.3.5 Modélisation du climat sonore avec la route existante en 2010 et 2017

4.6.3.5.1 Validation du modèle avec la route existante

Les modèles informatiques ont été effectués à l'aide du logiciel de simulation du bruit routier TNM 2.5 (Traffic Noise Model) élaboré par la « Federal Highway Administration (FHWA) » des États-Unis et préconisé par le MTQ.

Le modèle informatique de la situation actuelle a servi tout d'abord à simuler le climat sonore généré par les routes 132 et 234 pour les années 2010 et 2017. Les données de base ayant été utilisées pour élaborer le modèle sont les suivantes :

- ▶ Localisation et profilométrie des routes 132 et 234 et route du Domaine actuels ;
- ▶ Topographie de la zone d'étude ;

- ▶ Données de circulation de la route 132 (débit horaire moyen estival, pourcentage de véhicules lourds et vitesse affichée) ;
- ▶ Localisation des points récepteurs et des résidences ;
- ▶ Atténuations supplémentaires (effet de sol, écran antibruit, rangée de bâtiments).

Les modélisations des niveaux sonores sur une période de 24 heures (Leq_{24h}) ont été effectuées à partir des DJME (débits journaliers moyens estivaux) des années 2010 et 2017. Les différentes données de circulation sont présentées à la section suivante.

Les simulations informatiques ont été effectuées à partir du logiciel de prédiction du bruit routier «TNM 2.5 (Traffic Noise Model)» de la Federal Highway Administration (FHWA) des États-Unis. Les équations physiques utilisées par ce logiciel sont décrites dans le document FHWA-PD-96-010 intitulé : «FHWA – Traffic Noise Model-Technical Manual».

Tel que mentionné précédemment, le modèle informatique reproduisant le climat sonore de la situation actuelle a été validé à partir des résultats des relevés sonores sur le terrain. Par ailleurs, le tableau 32 ci-après présente la comparaison entre les niveaux de bruit continu équivalent Leq_{1h} simulés et ceux mesurés sur le site. La validation du modèle informatique a été réalisée à partir des DJME de l'année 2009 et, lorsque disponibles, à partir des comptages fais simultanément aux relevés sonores.

Tableau 32 Comparaison entre les niveaux sonores Leq_{1h} mesurés et les Leq_{1h} simulés (à 1,5 m du sol)

POINT DE MESURE	ADRESSE CIVIQUE	PÉRIODE	LEQ_{1h} MESURÉ (dBA)	LEQ_{1h} SIMULÉ (dBA)	DIFFÉRENCE (dBA)
A	130, route 234	10 h à 11 h	52,4	51,3	-1,1
B	126, route 234	13 h à 14 h	48,5	50,3	+1,8
C	147, route 234	14 h à 15 h	58,3	55,0	-3,3
D	110, route du Domaine	10 h à 11 h	55,1	53,5	-1,6
E	Jardin de Métis	12 h à 13 h	38,9	38,8	-0,1

L'écart existant entre les niveaux de bruit simulés et ceux mesurés aux points A, B, D et E est compris entre - 1,6 et + 1,8 dBA, ce qui représente une précision généralement acceptable pour valider un modèle. Pour ce qui est du point C, l'écart provient du fait que, durant le relevé sonore, il y a eu le passage d'un avion à réaction ainsi que le passage d'un tracteur à quelques reprises dans la cour arrière de la résidence ce qui a influencé le résultat de la mesure de bruit de façon significative. Pour cette raison ce point n'a pu être retenu pour la validation du modèle.

4.6.3.5.2 Modélisation du climat sonore existant en 2010 et 2017

La modélisation du climat sonore avec la configuration actuelle dans la zone à l'étude sur une période de 24 heures (Leq_{24h}) a été effectuée à partir des DJME 2010 et 2017 (voir section 4.6.5.3) appliqués au modèle informatique validé précédemment.

Les résultats de ces simulations sont présentés à la figure 17. Afin de ne pas trop alourdir la carte, les niveaux sonores ont été reproduits sous forme d'isophones 50, 55, 60 et 65 dBA, et ce, pour une hauteur de 1,5 m par rapport au niveau du sol.

4.6.3.5.3 Analyse du climat sonore actuel (2010) et projeté (2017)

L'examen des isophones de la figure 17 montre que toutes les résidences situées le long de la route 132 à l'intérieur de la zone à l'étude sont soumises à des niveaux de bruit continu équivalent Leq_{24h} inférieurs à 55 dBA, et ce, pour les années 2010 et 2017, bénéficiant ainsi de niveau de gêne qualifié d'acceptable.

Le tableau 33 ci-après présente les résultats des calculs effectués à l'emplacement des différents points de mesure et/ou des résidences sises dans la zone à l'étude.

Tableau 33 Synthèse des niveaux sonores simulés sur 24 heures à partir des débits de circulation DJME de 2010 et 2017 (à 1,5 mètre du sol)

POINT DE CALCUL	ADRESSE CIVIQUE	NIVEAU SONORE LEQ_{24H} SIMULÉ (EN DBA)		NIVEAU DE GÊNE SONORE	
		2010	2017	2010	2017
R1	130, route 234	53	54	Acceptable	
R2	126, route 234	55	55	Acceptable	
R3	110, route du Domaine	51	51	Acceptable	
R4	Route du Domaine	43	44	Acceptable	
R5	143, route 234	53	53	Acceptable	
R6	145, route 234	54	55	Acceptable	
R7	147, route 234	54	54	Acceptable	
R8	Jardin de Métis	39	39	Acceptable	
R9	Parc de la rivière Mitis	52	52	Acceptable	

4.6.4 Modélisation du climat sonore projeté incluant l'option du projet retenue

4.6.4.1 Milieu récepteur projeté

Le milieu récepteur projeté à la suite de la réalisation du projet de réaménagement de la route 132 et du nouveau pont a été considéré comme étant sensiblement le même que celui de la situation existante (sans projet) à l'intérieur de la zone d'étude sonore.

4.6.4.2 Infrastructures routières projetées

Plus spécifiquement, le scénario 4 du réaménagement de la route 132 prévoit la correction des courbes horizontales et verticales grâce à un nouvel alignement géométrique des approches est et ouest et de corriger, par le fait même, les distances de visibilité. Également, le projet permettra le réaménagement sécuritaire de l'intersection de la route 132 avec le chemin Perreault. La route 132 réaménagée devrait être constituée d'une voie de circulation par direction.

Les informations relatives au tracé et aux profils de la nouvelle infrastructure routière proviennent de plan du scénario 4 de l'avant-projet du département d'infrastructure de Dessau.

De plus, une évaluation des niveaux sonores routiers a été effectuée, à titre indicatif, pour les périodes de jour (Leq_{7h-19h}), de soir ($Leq_{19h-22h}$) et de nuit (Leq_{22h-7h}). Puisque des données des débits de circulation routière n'étaient pas disponibles pour ces trois périodes de la journée, ces niveaux sonores ont été estimés à l'aide de la répartition de l'énergie sonore jour/soir/nuit obtenue lors du relevé sonore 24 heures pour les années 2017 et 2027. Les résultats de ces estimations pour chacun des points d'évaluation sont présentés aux tableaux 34 et 35.

Tableau 34 Niveaux sonores évalués pour 2017 aux points de calcul pour les différentes périodes de la journée avec la route 132 actuelle (à 1,5 mètre du sol)

POINT DE CALCULE	ADRESSE CIVIQUE	NIVEAU Leq_{24h} (en dBA)	NIVEAU DE JOUR Leq_{7h-19h} (en dBA)	NIVEAU DE NUIT $Leq_{19h-22h}$ (en dBA)	NIVEAU DE NUIT Leq_{22h-7h} (en dBA)
R1	130, route 234	54	55	54	53
R2	126, route 234	55	56	55	54
R3	110, route du Domaine	51	52	51	50
R4	Route du Domaine	44	45	44	43
R5	143, route 234	53	54	53	52
R6	145, route 234	55	56	55	54
R7	147, route 234	54	55	54	53
R8	Jardin de Métis	39	40	39	38
R9	Parc de la rivière Mitis	52	53	52	51

Tableau 35 Niveaux sonores évalués pour 2027 aux points de calcul pour les différentes périodes de la journée avec la route 132 réaménagée (à 1,5 mètre du sol)

POINT DE CALCULE	ADRESSE CIVIQUE	NIVEAU Leq _{24h} (en dBA)	NIVEAU DE JOUR Leq _{7h-19h} (en dBA)	NIVEAU DE NUIT Leq _{19h-22h} (en dBA)	NIVEAU DE NUIT Leq _{22h-7h} (en dBA)
R1	130, route 234	54	55	54	53
R2	126, route 234	55	56	55	54
R3	110, route du Domaine	51	52	51	50
R4	Route du Domaine	44	45	44	43
R5	143, route 234	53	54	53	52
R6	145, route 234	55	56	55	54
R7	147, route 234	55	56	55	54
R8	Jardin de Métis	40	41	40	39
R9	Parc de la rivière Mitis	53	54	53	52

4.6.4.3 Données de circulation en 2027

Les données de circulation utilisées dans le modèle informatique de la nouvelle route (situation avec projet) pour simuler le climat sonore projeté sur 24 heures pour l'année 2027 (horizon de 10 ans après l'ouverture), sont présentées sous forme de DJME. Ces données ont été calculées en utilisant un taux de croissance de 1% à partir des DJME 2009. Les pourcentages de camions sont ceux utilisés pour la situation actuelle. Le tableau suivant présente une synthèse de ces données.

Tableau 36 Données de circulation des routes 132 et 234 (années 2027)

SECTION DE ROUTE	DÉBITS (DJME)	CAMIONS 2 ESSIEUX ET PLUS (%)	VITESSE UTILISÉE (KM/H)
Route 132	7300	7,9	90
Rouet 234	1630	11,0	90

La vitesse utilisée pour la route 132 dans les différentes simulations informatiques est celle affichée sur les panneaux de signalisation routière, soit 90 km/h. Finalement, la vitesse affichée de 90 km/h a été utilisée sur la route 234.

4.6.4.4 Modélisation du climat sonore en 2027

La simulation informatique pour évaluer le climat sonore prévu 10 ans après l'ouverture du projet de réaménagement de la route 132 et du pont Athur-Bergeron, soit en 2027, a également été réalisée à l'aide du logiciel « TNM » (version 2.5). La nouvelle infrastructure routière a été modélisée d'après les informations de l'avant-projet à la section 4.6.5.6.2. Les débits de circulation sont ceux énumérés à la section 4.6.5.6.3.

La figure 18 présente les isophones Leq_{24h} du climat sonore projeté en 2027 à la suite du réaménagement. Afin de ne pas trop alourdir la carte, les résultats ont été reproduits sous forme d'isophones de 50, 55, 60 et 65 dBA. Tous les isophones représentent les niveaux Leq_{24h} à 1,5 mètre du sol.

Les sections suivantes présentent et analysent sommairement les résultats obtenus à partir de la simulation informatique.

4.6.4.4.1 Analyse du climat sonore sans projet en 2017 et avec projet en 2027

L'examen des isophones de la figure 18 montre que les résidences situées le long de la route 132 projetée à l'intérieur de la zone à l'étude devraient être soumises à des niveaux de bruit continu équivalent Leq_{24h} de 55 dBA et moins, et ce, 10 ans après l'ouverture du projet soit en 2027. Le tableau 37 ci-après présente les résultats des calculs effectués aux résidences sises dans la zone à l'étude pour la situation sans projet en 2017 et avec projet en 2027.

Tableau 37 Synthèse des niveaux sonores simulés sur 24 heures et catégorie de niveau de gêne sonore – Climats sonores de la situation sans projet en 2017 et celle avec projet en 2027 (à 1,5 mètre du sol)

POINT DE CALCUL	ADRESSE CIVIQUE	NIVEAU SONORE LEQ_{24H} SIMULÉ (EN DBA)		NIVEAU DE GÊNE SONORE	
		2017 (sans projet)	2027 (avec projet)	2017	2027
R1	130, route 234	54	54	Acceptable	Acceptable
R2	126, route 234	55	55	Acceptable	Acceptable
R3	110, route du Domaine	51	51	Acceptable	Acceptable
R4	Route du Domaine	44	44	Acceptable	Acceptable
R5	143, route 234	53	53	Acceptable	Acceptable
R6	145, route 234	55	55	Acceptable	Acceptable
R7	147, route 234	54	55	Acceptable	Acceptable
R8	Jardin de Métis	39	40	Acceptable	Acceptable
R9	Parc de la rivière Mitis	52	53	Acceptable	Acceptable

10 cm
5
4
3
2
1
0



Légende
MILIEU RÉCEPTEUR
 R1 Point de calcul
 Isophone Leq_{24h} évalué avec le logiciel TNM 2.5 à 1,5 mètre du sol (en dBA):
 60 Niveau sonore avec le projet de réaménagement en 2027

LIMITE
 --- Secteur à l'étude
INFRASTRUCTURE
 --- Route actuelle
 --- Route projetée

IMPACT SONORE
 ● Diminution
 ● Nul
 ● Faible
 ● Moyen
 ● Fort

Fond de plan : orthophoto MTQ



Étude d'impact sonore Réconstruction du Pont Bergeron Grand-Métis et Sainte-Flavie

FIGURE 18
 Impacts sonores du projet entre la situation sans projet en 2017 et celle avec projet en 2027

DESSAU						Dessau inc. 1260, boul. Lebourgneuf, bureau 250 Québec (Québec) G2K 2G2 Téléphone : 418.626.1688 Télécopieur : 418.626.5464	
Préparé	S. Pepin	Discipline	Acoustique	Chargé de projet		G. Pothier	
Dessiné	S. Pepin	Échelle	1 : 5000	Extrait de:		Rév.:	
Vérifié	J. Bollard	Date	2013-04-05				
Proj. maître	068	Proj. P028584	125	Sous-Lot	000	Disc.	N° Dessin
							BV C102 0A

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE DESSAU ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU.

4.7 PAYSAGE

4.7.1 Contexte

Le projet de réaménagement de la route 132 et de la reconstruction du pont Arthur-Bergeron s'inscrit dans un processus entamé depuis 2001 par le MTQ visant à élaborer un plan de transport de la région du Bas-Saint-Laurent, et ce, afin d'établir une planification globale, fonctionnelle et sécuritaire de son réseau de transport. Tel que mentionné au sein du Plan de transport, la route 132 « dessert les terrains riverains et traverse des agglomérations ; la présence d'accès directs et d'usagers vulnérables crée une circulation conflictuelle avec la circulation de transit. Les différences de taille et de vitesse entre les usagers (piétons, cyclistes, automobilistes, camions) sont problématiques et sources d'insécurité » (MTQ, 2001). Cette problématique est si criante que la MRC de La Mitis mentionne dans son schéma d'aménagement « (...) il est nécessaire de s'assurer d'un état optimal des infrastructures, la fonctionnalité et la rentabilité des équipements en étant dépendantes. La stratégie à prendre doit considérer une logique multimodale de planification et un souci de sécurité des utilisateurs, exercés dans un contexte budgétaire issu de partenariats » (MRC de la Mitis, 2007). La MRC en a d'ailleurs fait un objectif en matière de transport inscrit au sein de son schéma d'aménagement soit :

- ▶ Améliorer la fonctionnalité, la sécurité et la rentabilité des réseaux de transport.

En ce sens, le MTQ ayant poursuivi le prolongement de l'autoroute 20 jusqu'à Mont-Joli, au cours des dernières années, permet désormais un accès plus rapide et sécuritaire aux régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. De plus, les travaux de reconstruction du pont Arthur-Bergeron permettraient de libérer l'infrastructure du pont actuel à des fins récréotouristiques (transport cyclopedestre). D'ailleurs, la Corporation de tourisme Mitis en fait un objectif d'importance, à l'intérieur de son rapport Études préalables à la réalisation d'un concept de destination « Arts et Jardins » à Grand-Métis, Sainte-Flavie et Mont-Joli :

« Intervenir sur le pont Bergeron afin d'en faire un élément signal fort et original de destination au niveau régional, provincial et international. Aménager le tablier du pont afin d'affirmer sa nouvelle vocation de halte multifonctionnelle et récréotouristique des réseaux cyclable et pédestre en support aux activités du parc, de la rivière et du jardin » (Plania, 2010).

4.7.2 Cadre et objectifs de l'analyse visuelle

Cette portion de l'étude a pour objet de cibler les enjeux d'ordre paysager et visuel présents sur le territoire à l'étude. Elle comporte une description des paysages selon une échelle macro (paysage régional) et micro (unité de paysage constituant le paysage de la zone d'étude) ainsi qu'un inventaire des caractéristiques visuelles et des composantes paysagères de la zone d'étude.

L'analyse visuelle s'inscrit dans le processus méthodologique global d'une étude d'impact environnementale comme une étude sectorielle. Elle constitue une dimension importante de l'étude puisqu'elle permet d'identifier les liens existants entre les différents éléments structurants du paysage, leurs résistances et leurs capacités à absorber l'implantation de nouvelles infrastructures de transport.

4.7.3 Méthodologie

4.7.3.1 Démarche d'inventaire du milieu

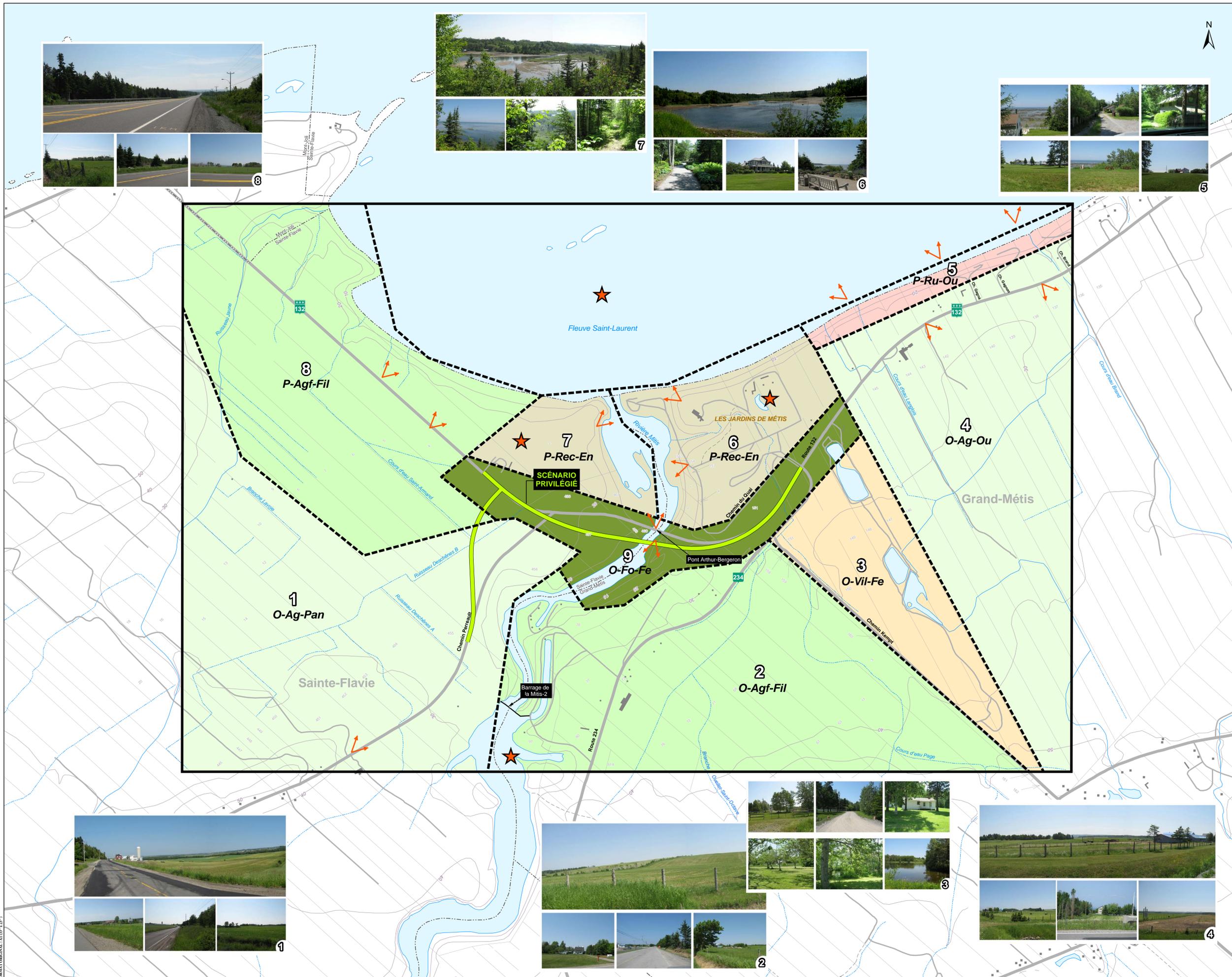
L'approche méthodologique utilisée dans le cadre de l'analyse visuelle du réaménagement de la route 132 et de la reconstruction du pont Arthur-Bergeron est basée sur les concepts proposés dans la méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport élaborée par le ministère des Transports du Québec dans le cadre des études d'impacts environnementaux. Ces concepts ont été appliqués et adaptés à la problématique particulière du projet et à la nature des données dans la zone d'étude.

La zone d'étude est découpée en unités de paysage. Ces unités se définissent par une étude du relief, de l'hydrographie, de la végétation, de l'utilisation du sol, du type de vue offerte et par la présence d'éléments d'orientation. Elles seront par la suite soumises à un examen de leur résistance face aux changements engendrés par la construction d'une infrastructure routière afin de définir leur sensibilité et de les classer. Cet examen s'appuie sur les notions du degré d'accessibilité visuelle, d'intérêt et de valeur attribuée aux éléments de l'environnement (valorisation par le milieu ou du milieu) abordées ultérieurement.

Le découpage du territoire en unités de paysage se fait à la suite, d'un inventaire des caractéristiques constituant le milieu biophysique, le cadre bâti et les champs visuels. Cet inventaire est réalisé à partir de l'analyse de la carte topographique et de photographies aériennes. Aussi, les portails Internet de MAMROT, de la Paroisse de Sainte-Flavie, de la MRC de La Mitis ainsi que les sites d'informations touristiques suivants : vitrine du Bas-Saint-Laurent, Association touristique de la Gaspésie, Jardins de Métis et Parc de la rivière Mitis ont permis de compléter les informations descriptives de la zone d'étude.

Des relevés photographiques sur le terrain ont été réalisés au cours du mois de juin 2010. Ces relevés ont permis de préciser les limites des unités de paysage en fonction des composantes du milieu (relief, hydrographie, végétation, utilisation du sol, types de vue, éléments d'orientation). La détermination des sites ayant une importance historique, symbolique, culturelle, récréative ou touristique a complété cet inventaire. Enfin, une représentation graphique et un portrait des unités de paysage ont été élaborés et sont présentés à la figure 19.

Suite à l'inventaire des caractéristiques des unités de paysage, l'identification de points de vue significatifs a été effectuée afin de rendre compte de la visibilité du projet. Ces points de vue correspondent à des champs visuels significatifs obtenus à partir d'un lieu d'observation spécifique et se composent de séquences visuelles perçues par les riverains (observateurs fixes) ou les usagers (observateurs mobiles). Les champs visuels ont un degré d'ouverture (fermée, filtrée, ouverte, panorama) et sont composés d'avant-plans, de plans intermédiaires et d'arrière-plans. Ces champs visuels sont identifiés et décrits à même l'inventaire des unités de paysage.



Limite

- Zone d'étude
- - - Municipalité
- Cadastre et identification de lot

Milieu visuel

Composante visuelle

- Limite de l'unité de paysage
- ③ Identification de l'unité de paysage
- ★ Lieu et élément d'intérêt
- Point de vue significatif et d'intérêt

Caractérisation du relief

- P Plat
- O Ondulé / Vallonné

Occupation du sol

- Ag Agricole
- Agf Agroforestière
- Fo Forestière
- Re Récréotouristique
- Ru Rurale
- Vil Villégiature

Type de vue

- En Encadrée
- Fe Fermée
- Fil Filtrée
- Ou Ouverte
- Pan Panoramique

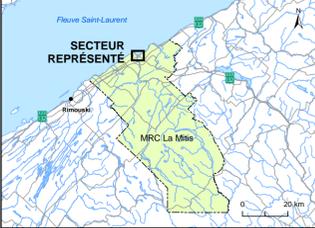
Infrastructure

- Barrage
- 132 Route nationale
- 234 Route régionale
- Chemin carrossable
- - - Chemin non carrossable

Composante du projet

- Scénario privilégié

Note :
- Projection MTM, fuseau 6, NAD 83
Sources :
- Base : BDTO, 1 : 20 000, MNR Québec
- © Gouvernement du Québec
- Inventaire : Dessau



DESSAU 287, rue Pierre-Saindon, bur. 401
Rimouski (Québec), G5L 9A7
Téléphone: 418.723.4610
Télécopieur: 418.723.4058

CLIENT:
Ministère des Transports du Québec

PROJET:
Réaménagement de la route 132 et reconstruction du pont Arthur-Bergeron à Grand-Métis et à Sainte-Flavie

TITRE:
Figure 19 Milieu visuel

PRÉPARÉ PAR : Marie-Hélène Vallée
DESSINÉ PAR : Johanne Boulanger
VÉRIFIÉ PAR : Ghislain Pothier
DESIGN NO : 068-P028584-145-AM-C103-02
FICHER NO : 068-P028584-145-AM-C103-02_Visuel_A1_20130401.mxd
DATE : Avril 2013
ÉCHELLE : 1:7 500
0 50 100 150 200 m

FORMAT ORIGINAL : A1 (07 x 297)

4.7.3.2 *Enjeux paysagers et visuels*

Dans un deuxième temps, chacune des unités de paysage a été soumise à une évaluation en termes d'attractivité et de vulnérabilité afin d'établir les enjeux paysagers et visuels présents sur le territoire. Un enjeu met en rapport une ressource ou un ensemble d'éléments du milieu constitutif de la zone d'étude avec les perturbations d'ordre paysager et visuel prévisibles que devraient ou pourraient introduire dans ce milieu la réalisation d'un projet. Il signale une préoccupation environnementale jugée plus importante aux yeux des spécialistes et des publics concernés.

Le projet de réaménagement de la route 132 et de reconstruction du pont Arthur-Bergeron sur les territoires de la Municipalité de Grand-Métis et de la Paroisse de Sainte-Flavie, s'insère à la fois dans un paysage dominé par le panorama qu'offre la bande littorale vers l'estuaire du fleuve Saint-Laurent que par un milieu à prédominance agroforestière où s'alternent noyaux villageois et secteurs de villégiature, champs agricoles et zones boisées. De ce fait, les enjeux liés à la réalisation du projet se rapportent tant au milieu humain qu'aux milieux naturel et fluvial, et sont plus précisément associés au choix du lieu d'implantation du projet. Effectivement, le lieu choisi doit être en mesure d'absorber visuellement le projet et de maintenir les qualités paysagères du milieu d'insertion.

4.7.4 **Description du milieu**

Dans le cadre du projet de réaménagement de la route 132 et de reconstruction du pont Arthur-Bergeron sur le territoire de la Municipalité de Grand-Métis et de la Paroisse de Sainte-Flavie, il s'avère important d'élaborer une description détaillée du type de paysage présent tant au niveau régional que local. En premier lieu, un portrait global des caractéristiques biophysiques, physiques et humaines de la région du Bas-Saint-Laurent sera détaillé. Par la suite, une description plus exhaustive des paysages locaux sera effectuée. Enfin, les différentes unités de paysage constitutives du milieu visuel et des points de vue particuliers qu'elles offrent sur la zone d'étude seront abordées.

4.7.4.1 *Portrait du paysage régional de la MRC de la Mitis*

4.7.4.1.1 *Position*

Tel que mentionné précédemment, la zone d'étude se situe dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. Toutefois, le territoire de la MRC de la Mitis s'avère être segmenté en deux régions touristiques d'appartenance soit celle du Bas-Saint-Laurent et celle de la Gaspésie. Bordée au nord par le fleuve Saint-Laurent, la MRC de la Mitis est délimitée à l'ouest par la MRC Rimouski-Neigette, à l'est par les MRC de Matane et de la Matapédia, et au sud par celle d'Avignon s'étendant jusqu'à la frontière provinciale du Nouveau-Brunswick. Ce territoire, situé sur la Rive-Sud de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, occupe une superficie de 2 312 km² et s'étend entre la Municipalité de Sainte-Luce et la Ville de Métis-sur-Mer sur une cinquantaine de kilomètres. Son positionnement tant régional que provincial en fait un territoire facilement accessible puisqu'un peu moins de 350 km le séparent de la ville de Québec, 45 km de la ville de Rimouski et 400 km de la ville de Percé.

4.7.4.1.2 Aménagement et organisation du territoire

Le territoire de la MRC de La Mitis est occupé et aménagé en fonction de trois grandes vocations soit, la villégiature, essentiellement concentrée dans la zone du littoral, l'agriculture et l'exploitation des ressources forestière (agroforestière, forestière, conservation, etc.) caractérisant l'arrière-pays de la région. Le territoire de La Mitis est avant tout un milieu rural tant dans son organisation et dans l'occupation de son territoire que dans son développement économique axé sur l'utilisation des ressources naturelles (milieu forestier, biotechnologies alimentaire, agroalimentaire, énergie éolienne, etc.). La zone forestière prédomine le plateau appalachien (hautes terres) alors que la zone agricole se concentre davantage sur les plateaux avoisinant le littoral (basses terres).

Le fleuve Saint-Laurent constitue un élément d'attrait majeur tant pour la population locale que pour les visiteurs. Le développement de la bande du littoral révèle d'ailleurs une occupation en ce sens : villégiature privée, services de restauration, d'hébergement et de camping, commerces à caractères touristiques, résidences unifamiliales, activités récréotouristiques et de plein air. On y retrouve notamment Les Jardins de Métis considéré comme l'élément présentant un potentiel récréotouristique d'envergure internationale pour la MRC de La Mitis. Bref, ce secteur regorge d'attraits assurant une fréquentation du littoral, à la fois touristique et régionale, et se veut un axe récréatif et culturel d'importance pour la MRC de La Mitis.

4.7.4.1.3 Transport

Deux axes routiers principaux desservent la région soit, l'autoroute 20 (jusqu'à Mont-Joli) et la route 132 qui permettent de traverser le territoire du Bas-Saint-Laurent d'est en ouest et d'effectuer une boucle sur le pourtour de la péninsule gaspésienne. Les routes régionales 234 et 298 complètent le réseau routier de la région.

À l'échelle de la zone d'étude, le chemin Perrault ou Deuxième Rang (route collectrice de Sainte-Luce à Sainte-Flavie) dessert Sainte-Luce, Sainte-Flavie et Mont-Joli effectuant également le lien avec le Pont Bergeron et le pôle constitué du Parc de la rivière Mitis et des Jardins de Métis. De plus, cette route donne accès à l'arrière-pays et à la mise en valeur du paysage agricole, ainsi qu'à des activités récréotouristiques potentielles, tout comme le chemin Kempt et la route 234. Ils constituent des liens véhiculaires d'importances pour la circulation locale dans la zone d'étude et assurent une desserte est-ouest de l'arrière-pays du territoire.

On retrouve également un lien ferroviaire (passager et de marchandise) qui traverse le territoire et assure le transport de marchandises vers Québec, Montréal et la Côte-Nord ainsi que le transport de personnes quotidiennement à travers la Gare de Via Rail à Mont-Joli.

L'aéroport régional de Mont-Joli permet d'assurer une desserte aérienne à ce secteur du Bas-Saint-Laurent. Des transporteurs aériens y offrent des activités et services liés aux vols d'affaires, d'affrètements et récréatifs dont une des destinations principales est l'île d'Anticosti pendant la saison de chasse.

Enfin, le territoire de la MRC de La Mitis compte trois quais de plaisance : le quai de Saint-Luce, la jetée inachevée de l'Institut Maurice Lamontagne et le quai de Sainte-Flavie. Ce dernier fait partie du circuit patrimonial de la ville. Quant aux activités de transbordement de marchandises et de traversiers, celles-ci prennent place au port de mer de Rimouski-Est et de Matane.

4.7.4.1.4 Topographie

Appartenant à la formation géologique des Appalaches, le territoire de la MRC de La Mitis est le résultat d'un long processus de transformation, constitué de roches d'origine sédimentaire et métamorphiques, fortement plissées et faillées. Le paysage régional à l'étude présente un relief relativement peu accidenté, formé de coteaux en pente faible et de quelques collines rocheuses. Il se caractérise par la présence de trois entités physiographiques distinctes, soit les basses terres situées le long de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, une succession de terrasse assurant une zone de transition vers l'arrière-pays et les plateaux des Appalaches (hautes terres) bien définis par les monts Notre-Dame constituant cet arrière-pays.

Les basses terres se définissent par de larges portions de terre sans relief le long du littoral dont la franche varie de 7 km à Sainte-Luce et de 2 km à Métis-Sur-Mer. C'est d'ailleurs à l'intérieur de cette bande que l'on retrouve les sols agricoles les plus riches.

L'arrière-pays, quant à lui, se caractérise par une structure rocheuse longitudinale orientée sud-ouest/nord-est s'inscrivant dans la chaîne de montagnes des Appalaches. Cette structure rocheuse est couverte d'un couvert forestier plutôt dense. Le Mont Saint-Pierre (907 m d'altitude) sur le territoire de La Rédemption et le Mont-Comi sur le territoire de Saint-Donat en constitue des exemples. Avec son sommet culminant à 575 m, le Mont-Comi est l'un des plus imposants centres de ski du Bas-Saint-Laurent.

Ces deux entités (basses terres et hautes terres) sont reliées entre elles par une série de hauts plateaux ondulés et des collines arrondies. En fait, la structure géologique de ce secteur présente un relief typiquement appalachien avec des crêtes et des vallées allongées (Ruralys, 2008). Cet alignement de terrasses et de crêtes rocheuses (le Gros-Cap à l'est de Mont-Joli entre autres), s'étage en gradins et offre des perspectives visuelles vers le fleuve. Ces terrasses, aux formes étendues et longitudinales, définissent de grands plateaux agroforestiers. Elles dominent le paysage et offrent une expérience visuelle panoramique vers le fleuve et les îlots d'habitations rurales qui s'insèrent au sein de ce paysage.

4.7.4.1.5 Hydrographie

Bordée de lacs et de rivières, la MRC de La Mitis possède un réseau hydrographique important. En plus de pouvoir compter sur l'importante masse d'eau que constitue le fleuve Saint-Laurent et qui tempère son climat, la rivière Mitis s'avère un élément important de ce réseau puisqu'elle constitue un bassin de drainage de 1 828 km² sur un parcours de 51 km de longueur. Deux rivières importantes s'y

déversent soit, la Neigette et la Mistigouèche. D'autres rivières de moindre importance ainsi qu'une multitude de ruisseau, l'alimentent ou se déversent directement dans le fleuve.

Bien que le territoire relève un bon nombre de lacs, on retrouve peu de lacs de grandes dimensions. Les lacs les plus importants sont : les lacs Mitis (4 km²), Mistigouèche (7 km²), et Eaux-Morte (21 km²), situé sur le TNO du même nom.

Enfin, la production hydroélectrique marque le réseau hydrique de ce territoire par la présence de deux centrales et de trois barrages de la rivière Mitis, toujours en exploitation par Hydro-Québec. La pêche au saumon demeure une activité très importante.

4.7.4.1.6 Végétation

Près de 80 % du territoire de la MRC de La Mitis est occupé par la forêt et 60 % de ce territoire forestier s'avèrent sous tenure privée. Le couvert forestier supporte une diversité d'activités de nature économiques et sociales. Elle est le lieu de pratique de nombreuses activités de plein air, de villégiature saisonnière, de la chasse et de la pêche ainsi qu'une ressource en matière d'exploitation faunique et forestière. Ainsi, « la forêt mitisienne représente une ressource collective d'une grande importance, par sa dimension géographique, mais aussi parce qu'elle est l'un des principaux éléments de base du tissu social et économique de la région » (MRC de La Mitis, 2007).

4.7.4.1.7 Patrimoine et paysage

Le schéma d'aménagement et d'aménagement révisé de la MRC de La Mitis (2007) énumère une série de sites et de bâtiments d'intérêt archéologique, esthétique et patrimonial, dont plusieurs d'entre eux sont ciblés en tant que secteur hautement significatif pour l'histoire et la culture des municipalités auxquelles ils appartiennent. C'est le cas notamment des noyaux villageois de Saint-Octave-de-Métis, de Padoue, de Price, de Sainte-Angèle-de-Mérici, de Saint-Donat et de Saint-Gabriel.

À cela, s'ajoutent les sites s'étant vus octroyer un statut particulier en tant que site d'intérêt esthétique et patrimonial et qui font l'objet d'une attention spéciale au niveau local soit :

- ▶ L'embouchure de la rivière Mitis ;
- ▶ Le hameau de Pointe Leggat ;
- ▶ Le hameau de la Pointe Mitis pour sa diversité exceptionnelle de témoins architecturaux ;
- ▶ Le noyau villageois de Métis-sur-Mer pour son développement à caractère anglo-américain ;
- ▶ Le noyau villageois de Sainte-Luce-sur-Mer ;
- ▶ Le noyau villageois de Sainte-Flavie ;
- ▶ Le Centre-ville de Mont-Joli.

On retrouve à l'intérieur de ces sites et de ces secteurs énumérés précédemment, bon nombre de bâtiments s'étant vus accorder un statut d'intérêt esthétique et patrimonial par la MRC. Ainsi, cette liste regroupe :

- ▶ L'ancienne école de rang et le pont couvert de la rivière Tartigou à Métis-sur-Mer ;
- ▶ La Villa Estevan à Grand-Métis ;
- ▶ L'ancienne école de rang de Padoue ;
- ▶ La Maison Bourguoin à Price
- ▶ L'ancien couvent-école de Les Hauteurs ;
- ▶ La maison Potvin à Saint-Charles-Garnier ;
- ▶ L'ancien magasin général de Saint-Octave-de-Métis ;
- ▶ Le Vieux moulin, la maison et ancienne laiterie-glacière, les anciennes tours de guet, la maison Arsenault, l'ancien presbytère et l'église de la paroisse Saint-Joseph-de Lepage à Sainte-Flavie ;
- ▶ La maison Gagnon-Fraser, l'ancienne école et l'ancien moulin banal du ruisseau à la Loutre de Sainte-Luce.

De plus, le ministère de la Culture et des Communications en vertu de la *Loi sur les biens culturels* reconnaît sur son territoire l'église de Sainte-Luce à titre de monument historique classé. La gare de Rivière-Blanche à Mont-Joli ainsi que l'épave de l'Empress of Ireland au large de Sainte-Luce figure à titre de bien culturel. Également, trois autres bâtiments apparaissent à titre de monument historique cité soit :

- ▶ La grange polygonale Joachim-Banville à Métis-sur-Mer ;
- ▶ L'ancien presbytère et la grange à dîme à Sainte-Flavie ;
- ▶ L'ancien château L.-P. Landry à Mont-Joli.

Un certain nombre de sites archéologiques ont également été inventoriés. Toutefois en raison d'un manque d'information, ils devront faire l'objet d'investigations plus approfondies. La MRC de la Mitis reconnaît cependant leur grande valeur historique et leur potentiel à titre de porteur d'histoire. Ceux-ci se situent essentiellement le long de la rivière Mitis. Deux sites fossilifères attirent spéléologues et paléontologues, soit le Mont-Comi et une grotte sur le territoire de La Rédemption.

Les paysages de la MRC de la Mitis, tout comme celui de sa région administrative d'appartenance, le Bas-Saint-Laurent, offre un accès physique et visuel au littoral du fleuve Saint-Laurent ainsi qu'à des milieux hautement reconnus pour leur richesse naturelle (notamment le Parc de la rivière Mitis et Les Jardins de Métis).

Les différents paysages que revêt la MRC de La Mitis s'avèrent intimement liés aux caractéristiques géomorphologiques et historiques ayant façonné le territoire. Diverses études⁵ ayant été menées sur le sujet s'entendent pour dire que quatre grandes familles paysagères définissent La Mitis, soit :

⁵ À noter que cette section fait référence aux études d'Aurélien Pottier de l'Université de Tours menée en 2000 ainsi qu'au rapport de caractérisation et d'évaluation des paysages du Bas-Saint-Laurent effectué par Ruralys.

- ▶ Le littoral de villégiature ;
- ▶ Les terrasses agricoles ;
- ▶ Le haut pays agroforestier ;
- ▶ Le massif forestier.

La MRC désire maintenir les caractéristiques propres à ces entités paysagères en les reconnaissant au sein de son schéma puisque : « Le paysage est le cadre de vie des résidents et contribue par conséquent à leur qualité de vie C'est en quelque sorte un patrimoine tangible issu des actions de nos ascendants. Il transmet pour les générations à venir une préoccupation de mise en valeur identitaire du territoire » (MRC de la Mitis, 2007).

De plus, la MRC considère que les paysages : « possèdent une valeur touristique, et incidemment économique. Ils jouent un rôle important dans le choix d'un lieu de destination ; ils génèrent l'attractivité. Il s'agit par conséquent d'une carte de visite dont il faut se soucier afin de maintenir une réputation positive à l'égard de la clientèle touristique » (*Ibid*).

4.7.4.2 *Portrait des paysages locaux*

Tel que stipulé précédemment, le grand paysage régional de la MRC de la Mitis est composé de quatre grandes familles paysagères que sont le littoral de villégiature, les terrasses agricoles, le haut pays agroforestier et le massif forestier. Ces grandes familles de paysage constituent des composantes à des entités paysagères reconnues en tant que paysages locaux (Robitaille et Saucier, 1998). Bien que ces paysages locaux s'avèrent plus étendus que le territoire de la MRC de La Mitis, deux d'entre eux n'en sont pas moins spécifiques à la zone d'étude, soit :

- ▶ Le paysage local Rimouski occupant la frange littorale longeant le fleuve Saint-Laurent entre les villes de Kamouraska et de Matane ;
- ▶ Le paysage local Lac Matapédia occupant l'arrière-pays entre les villes de Rimouski et de Matane.

4.7.4.2.1 *Le paysage local Rimouski*

Formant une frange littorale étroite longeant le fleuve Saint-Laurent, le paysage local Rimouski s'étend entre les villes de Kamouraska et de Matane, soit à l'estuaire maritime du fleuve. Présentant un relief quelque peu vallonné où s'alternent coteaux, collines et plaines. Il correspond ni plus, ni moins aux grandes familles de paysage du littoral de villégiature et aux terrasses agricoles de la MRC de la Mitis.

Cette portion du territoire porte également les traces laissées par la Mer de Goldthwait ayant ainsi formé des terrasses disposées parallèlement au fleuve. La terrasse Micmac ceinture la baie de Mitis.

Le réseau hydrographique plutôt restreint est formé essentiellement de rivières traversant perpendiculairement le territoire et se jetant dans le fleuve Saint-Laurent. Parmi les principaux cours d'eau, mentionnons les rivières du Loup, Mitis et Matane. Plus localement, la rivière Mitis, dont l'embouchure est située dans la baie de la Mitis (aux limites du Parc de la rivière Mitis et des Jardins

de Métis), prend naissance au lac du même nom 51 km en amont. Elle constitue, d'ailleurs, l'un des bassins versants d'importance pour le secteur. La sapinière à bouleau jaune constitue le peuplement dominant sur ce territoire.

L'agriculture occupe environ les deux tiers de la superficie de ce territoire et constitue l'utilisation du sol prédominante, notamment en bordure du fleuve Saint-Laurent. Les forêts occupent près de 30 % de ce territoire. Ces dernières appartiennent au domaine privé. Enfin, l'occupation urbaine, concentrée principalement en bordure du littoral (dans les villes et les municipalités jalonnant la côte), compose le reste de ce paysage essentiellement rural. La Route Verte traverse d'ailleurs l'ensemble de ces villages côtiers à l'exception de Grand-Métis où elle bifurque vers le rang des Écossais où de magnifiques vues vers le fleuve sont accessibles.

4.7.4.2.2 *Le paysage local Lac Matapédia*

Le paysage local Lac Matapédia s'étend sur l'arrière-pays situé entre les villes de Rimouski et de Matane. Son relief constitué de coteaux et de collines aux versants de pente faible à modérer présente des sommets peu élevés (moins de 350 m d'altitude). En bref, ce paysage local correspond aux grandes familles du haut pays agroforestier et du massif forestier de la MRC de la Mitis.

Le lac Matapédia, bien que de faible superficie, domine le paysage de l'extrémité est et constitue une composante d'importance de ce secteur. Tel que mentionné précédemment pour le paysage local de Rimouski, la rivière Mitis agit à titre de bassin pour la majeure partie du territoire et se jette dans le fleuve Saint-Laurent. Un barrage hydro-électrique y est d'ailleurs implanté. À plus petite échelle, on retrouve un très grand nombre de ruisseaux et de petits cours d'eau sillonnant d'est en ouest le territoire.

Une proportion de 63 % de son territoire est vouée à une utilisation forestière, et se presqu'exclusivement en terres privées. Il s'agit là de l'occupation principale du territoire. Cette partie de territoire vouée au milieu naturel forestier en fait un lieu particulièrement prisé pour le développement et la pratique d'activités récréotouristiques et de villégiature. La région comprend de nombreux plans d'eaux, en faisant un secteur particulièrement prisé pour la pratique de la pêche sportive, dont la rivière Mitis et la rivière Mistigouèche. On y retrouve aussi d'importants réseaux de sentiers de motoneiges et de VTT ainsi que des plans d'eau pour les embarcations d'eau douce (canot, pédalo, chaloupe). L'agriculture occupe le reste du territoire et représente le tiers de l'utilisation du sol. Enfin, quelques petites municipalités rurales, parsemées ici et là sur ce vaste territoire, abritent une population de très faible densité.

4.7.4.2.3 *Le paysage de la zone d'étude*

La région à l'étude est caractérisée par la transition entre les basses terres du Saint-Laurent et le Plateau Appalachien. Une crête appalachienne, orientée parallèlement à l'axe du Fleuve Saint-Laurent est présente au sud de la zone d'étude. Trois niveaux distincts, dont deux terrasses marines, caractérisent le territoire à l'étude. En premier lieu, on retrouve l'estran constitué de marais à spartine

et le littoral de la baie de Mitis. Ensuite la terrasse de Mitis, terrasse marine d'une altitude variant de 4 à 6 m est présente seulement au sud-ouest et nord-est de la baie de Mitis. Finalement, la terrasse Micmac d'une altitude variant de 15 à 20 m domine la zone d'étude. La limite nord de la zone d'étude correspond à une bande côtière d'environ 4 km de long qui délimite la falaise avec le littoral du Fleuve. Le territoire est majoritairement agricole et caractérisé par des cultures et des pâturages entrecoupés avec des milieux boisés, urbanisés et industrialisés.

La partie centrale de la zone d'étude comprend l'embouchure de la rivière Mitis. La rive est composée des Jardins de Métis, et la Villa Reford, de la route 132 et 234, du chemin Kempt, des rues et routes secondaires et privées, de résidences de villégiatures et de terres agricoles ponctuées d'îlots forestiers. La rive ouest est composée du Parc de la Rivière Mitis, du chemin Perreault et ses terres agricoles et de la route 132 identifiée comme Route de la Mer du côté de Sainte-Flavie.

4.7.5 Les unités de paysage

Suite à l'analyse du paysage régional et des paysages locaux composant l'ensemble du territoire, la zone d'étude a été découpée en unités de paysage. Ces unités ont été définies en fonction de l'ambiance et du caractère particulier limitées par le relief ou le couvert végétal qui les distinguent. Ainsi, l'appellation qui leur a été octroyée correspond au numéro de l'unité, à la caractérisation du relief, au type d'occupation du sol et au type de vues offertes. L'occupation du territoire désigne l'activité principale ou la dominante paysagère du milieu la caractérisant.

Caractérisation du relief :

- Plat (P) : Paysage où l'on dénote l'absence d'élévations et de dépressions au sol et ne générant aucune contrainte d'implantation.
- Ondulé/Vallonné (O) : Paysage présentant un relief plus ou moins marqué où s'alternent des points hauts et des points bas de faible dénivellation et aux versants peu accentués. Collines, vallons et vallées composent habituellement ce type de relief.
- Montagneux (M) : Paysage marqué par la présence dominante de chaîne montagneuse et limitant toute autre forme d'occupation du territoire, dont notamment l'implantation de résidence et d'industrie. Relief élevé aux versants raides, occupant généralement une grande superficie.

Il est à noter que ce type de relief n'est pas une composante du paysage caractérisant le territoire de la zone d'étude.

Occupation du sol :

- Agricole (Ag) : Milieu dédié à la culture maraîchère, à l'élevage et au travail de la terre en termes d'activités économiques. Ces milieux peuvent aussi être en jachères ou en friche. Ils sont marqués par l'ensemble des activités

développées par l'homme (production ou exploitation) « qui ont pour objet la transformation de son milieu naturel afin de produire les végétaux et les animaux qui lui sont utiles, en particulier ceux qui sont nécessaires à son alimentation ».

- Agroforestière (Agf) : Paysage où se côtoient exploitation forestière et activités agricoles en tant qu'occupation du sol et activité économique. Ces paysages sont davantage marqués par la présence d'une trame viaire constituée de rangs et de chemins forestiers et d'habitations parsemées.
- Forestière (Fo) : Paysage marqué par la présence d'exploitation forestière.
- Récréotouristique (Rec) : Paysage marqué par la présence d'infrastructures et d'installations vouées à l'activité touristique. Ces milieux représentent des pôles d'attractions, de loisirs, de divertissements et de culture pouvant tirer profit ou non de leur environnement.
- Rurale (Ru) : Groupement d'habitations, de secteurs agricoles et de zones boisées, assez important pour former un milieu de vie et caractérisé par un habitat plus ou moins concentré. Ces milieux présentent habituellement un cadre bâti traditionnel ou typique d'une région pouvant ou non en constituer un héritage patrimonial. La trame viaire y est peu développée.
- Villégiature (Vil) : Correspond au paysage où l'on retrouve une concentration d'infrastructures liées aux activités de plein air en milieu naturel habité de façon permanente ou saisonnière. Généralement, la forêt et les plans d'eau (lacs et rivières) dominant ces secteurs et deviennent des éléments fortement valorisés pour leur qualité naturelle et esthétique.

Enfin, le type de vue correspond ni plus ni moins à la configuration du champ visuel (degré d'ouverture et profondeur). Les types de vue offerte sur le territoire à l'étude sont multiples : ouverte, encadrée, fermée, filtrée ou panoramique et se définissent de la façon suivante:

- Ouverte (Ou) : Vue qui permet de découvrir une vaste étendue. L'ouverture et la profondeur du champ visuel sont relativement grandes.
- Encadrée (En) : Vue définie de part et d'autre part des éléments limitant la largeur et la profondeur du champ visuel. Ce type de vue créé généralement une impression de corridor.
- Fermée (Fe) : Vue limitée par la présence d'obstacles localisés à proximité de l'observateur. Le champ visuel est alors très étroit et très peu profond.

- Filtrée (Fil) : Vue dont l'ouverture est extrêmement réduite en raison de la présence d'écrans partiels à l'avant-plan, mais laissant entrevoir une étendue dont la profondeur est sans limite particulière. »
- Panoramique (Pan) : Vue illimitée (360 degré) sur l'ensemble des éléments constituant l'environnement de l'observateur. Ce type de vue ne présente pas d'obstacle à l'intérieur du champ visuel et de la profondeur de celui-ci.

Les unités de paysage sont délimitées à la figure 19 - Inventaire du milieu visuel. Au total neuf grandes unités composent le paysage de la zone à l'étude. Ces unités de paysage correspondent à :

- 1- La vallée agricole de Sainte-Flavie (O-Ag-Pan)
- 2- Les terrasses agroforestières de l'arrière-pays (O-Agf-Fil)
- 3- Le secteur des lacs artificiels (O-Vil-Fe)
- 4- Les plateaux agricoles de Grand-Métis (O-Ag-Ou)
- 5- La bande habitée du littoral (P-Ru-Ou)
- 6- L'entité paysagère des Jardins de Métis (P-Rec-En)
- 7- Le secteur forestier du Parc de la rivière Mitis (P-Rec-En)
- 8- Le territoire de transition (P-Agf-Fil)
- 9- Le corridor encavé de la route 132 (O-Fo-Fe)

Une description de chaque unité est présentée dans les pages qui suivent.

4.7.5.1 *Unité de paysage 1-O-Ag-Pan – La vallée agricole de Sainte-Flavie*

Cette unité correspond au secteur agricole du chemin Perreault sur le territoire de la Paroisse de Sainte-Flavie, délimitée par la rive ouest de la rivière Mitis à l'est et la branche Lavoie au nord. Implanté sur une crête longiligne, le chemin Perreault traverse le relief vallonné offrant des points de vue panoramiques, tant vers le fleuve situé au nord que vers les terres agricoles.

Situé en territoire agricole protégé, le caractère agricole de cette unité est également soutenu par la présence de bâtiments agricoles (grange, ferme, silo, etc.) et l'alternance de vastes champs en culture et d'espaces boisés. La présence de peuplements mixtes matures sur son territoire notamment en bordure du chemin Perreault, et d'une tourbière distingue le paysage de cette unité par rapport au secteur agricole de Grand-Métis. L'ensemble de cette unité est sillonné par une multitude de petits cours d'eau alimentant les terres en culture en eau, tels que les ruisseaux Cazes et Deschênes ainsi que la branche Lavoie.

Photo 1 La vallée agricole de Sainte-Flavie



4.7.5.2 Unité de paysage 2-O-Agf-Fil – Les terrasses agroforestières de l'arrière-pays

Cette unité correspond aux terrasses agroforestières situées entre la rive est de la rivière Mitis, le chemin Kemp et le corridor de la route 132. Contrairement aux autres unités où l'on retrouve de grandes zones de végétation homogène, ce territoire se veut davantage diversifié : peuplement mature, friches et milieu humide s'entrelacent et forme un paysage moins uniforme et plus complexe.

Le réseau hydrique de cette unité, bien que moins ramifié que celui de l'unité 1, est composé du cours d'eau Page, de la branche Ouellet-Saint-Octave ainsi que de la rivière Mitis. Renommée pour la pratique de la pêche sportive, la rivière Mitis possède également le statut de rivière à saumon dont la gestion est assurée par la Corporation de gestion de la Rivière Mitis. Bien que le barrage de la Mitis 2 chevauche la rivière, ces installations ne s'avèrent pas visibles à partir des deux routes la sillonnant (chemin Perreault et route 234). Enfin, les terres situées le long du corridor de la rivière Mitis présentent un risque lié aux glissements de terrain.

Bien que la majorité de cette unité se trouve en territoire agricole protégé, certains secteurs sont affectés à des fins industrielles. Cette affectation est présente à deux endroits le long de la route 234 par la présence d'une entreprise d'excavation et d'un garage d'entretien de camions lourds. De plus, deux sites d'extraction situés à la limite sud de la zone d'étude constituent des paysages particulièrement transformés par l'homme.

Photo 2 Les terrasses agroforestières de l'arrière-pays





4.7.5.3 Unité de paysage 3-O-Vil-Fe – Le secteur des lacs artificiels

Cette unité de paysage, comprise entre le chemin Kempt et la limite du territoire agricole protégé du côté de la Municipalité de Grand-Métis, forme une pointe de tarte à partir du lieu d'extraction située dans sa portion sud-est (limite de la zone d'étude) jusqu'à la route 132. Ce secteur se distingue tant par son occupation du sol que par son type de vue. Effectivement, le paysage de cette unité est composé de trois lacs artificiels sans toponymie et de nature privée autour desquels sont implantées ici et là des habitations de villégiature reliées par des chemins de gravier. Ces bâtiments (de type chalet trois saisons) sont entourés d'un milieu boisé composé de jeunes peuplements, d'un secteur de verger ainsi que de plantations de framboises donnant lieu à un environnement plus ou moins lisible. Ce secteur ne s'avère pas accessible visuellement à partir des unités voisines. De plus, bien qu'il soit implanté sur une portion du territoire en terrasse, aucune vue vers le fleuve n'est offerte.

Photo 3 Le secteur des lacs artificiels



4.7.5.4 Unité de paysage 4-O-Ag-Ou – Les plateaux agricoles de Grand-Métis

Cette unité correspond aux territoires agricoles protégés situés en la Municipalité de Grand-Métis et de part et d'autre de la route 132 jusqu'à la limite du littoral. Les terrasses agricoles aux cultures fourragères et céréalières sont ponctuées de boisés constitués de peuplements jeunes et matures ainsi que de milieux humides et forment un paysage ouvert d'intérêt champêtre. Les cours d'eau Briand et Langlois drainent ce secteur.

Ce paysage linéaire est marqué par une trame agricole traditionnelle de l'époque coloniale française dite rang canadien (rectangulaire et perpendiculaire au Fleuve). Ces terres sont segmentées

encore en quelques endroits par des clôtures de perches. Une occupation rurale de faible densité et constituée de bâtiments de fermes en retrait de la route, s'insère au sein de ces vastes paysages ouverts orientés visuellement vers le sud-est. Le repère visuel important de cette unité correspond au clocher de l'église de Saint-Octave-de-Métis. Mentionnons qu'à la limite le motel camping Métis occupe un site offrant des points de vue d'intérêt vers le Fleuve.

Photo 4 Les plateaux agricoles de Grand-Métis



4.7.5.5 *Unité de paysage 5-P-Ru-Ou – La bande habitée du littoral*

Cette unité de paysage correspond au début du noyau d'habitation de la Municipalité de Grand-Métis. La concentration du cadre bâti de cette municipalité se situe entre la première terrasse fluviale et le fleuve Saint-Laurent, lui conférant une orientation vers le Fleuve. On y retrouve un certain nombre de maisons de villégiature locatives en alternance aux résidences permanentes ponctuant cette rive boisée. Le relief en parti en pente offre des vues ouvertes vers la diversité du milieu marin qui caractérise le secteur. Effectivement, cette portion du littoral est reconnue à titre de milieu d'intérêt écologique notamment par la présence de marais et d'une aire de concentration d'oiseaux aquatique reconnue (ACOA).



Photo 5 La bande habitée du littoral



4.7.5.6 *Unité de paysage 6-P-Rec-En – L'entité paysagère des Jardins de Métis*

L'unité de paysage des Jardins de Métis présente une richesse inégalée d'un point de vue écologique, artistique et historique. D'une part, il constitue un pôle récréotouristique d'importance tant pour la région du Bas-Saint-Laurent que pour celui de la Gaspésie. Reconnu à l'échelle internationale, tant pour son festival de jardins contemporains que pour la portion des jardins historiques (œuvre exceptionnelle d'art horticole), les Jardins de Métis ont acquis une notoriété en savoir-faire floral. Effectivement, le site des jardins est composé de quelque 3 000 espèces et variétés de plantes indigènes et exotiques en bordure d'un kilomètre et demi de sentiers et répartie dans une quinzaine de jardins. Le site a d'ailleurs été désigné lieu historique national du Canada. De plus, la villa Estevan, bâtiment central au cœur des jardins est reconnu par la MRC en tant que bien patrimoniale, toutefois il ne possède pas de statut de protection officiel par le gouvernement du Québec. À partir des jardins de la villa et du belvédère y attenant, une large vue ouverte est offerte vers le fleuve. La portion nord du site du festival des jardins offre également un certain nombre de points de vue filtrés vers le fleuve.

Par ailleurs, cette unité, de la baie de Métis, se situe dans un secteur à risque d'inondation et de glissement de terrain, notamment le long de la rivière Mitis. De par sa proximité avec l'embouchure du fleuve, les abords de la rivière Mitis constituent un site historique dans le développement de la région. Un site archéologique amérindien (DdEa-2) y est notamment répertorié et identifié à 200 m de l'embouchure au fleuve. D'autres secteurs le long de la rivière ont également été identifiés en tant que zones à potentiel archéologique euroquébécois et Amérindiens. Ces sites pourraient être susceptibles de receler certains vestiges. Il est possible d'observer la structure du pont Arthur-Bergeron de même que les installations du Parc de la rivière Mitis en bordure de la rivière.

L'entité paysagère des Jardins de Métis est composée essentiellement de jeunes peuplements. Les abords du fleuve Saint-Laurent dans ce secteur y sont reconnus en tant que milieu d'intérêt écologique, notamment par la présence de marais à spartine.

Photo 6 L'entité paysagère des Jardins de Métis



4.7.5.7 *Unité de paysage 7-P-Rec-En – Le secteur forestier du Parc de la rivière Mitis*

Délimité par le Fleuve Saint-Laurent, l'embouchure de la rivière Mitis et la route 132, le Parc de la rivière Mitis bénéficie d'un emplacement d'exception pour ses qualités et sa diversité paysagères et visuelles. Son couvert forestier constitué de jeunes peuplements, mais également de secteur de friches et de coupe totale, offre une diversité de points de vue malgré un relief plat. D'ailleurs, un certain nombre d'installations architecturale et paysagère mettent en valeur des éléments particuliers du parc. Ces installations dirigent et encadrent notre regard sur des éléments bien précis du paysage. Une dizaine d'emplacements de camping rustique sont également accessibles aux visiteurs. Le belvédère de la rivière donne accès à un panorama sur l'embouchure de la rivière Mitis. Il s'agit d'un site écotouristique d'importance notamment pour l'observation des oiseaux aquatiques fréquentant ce milieu. La tour d'observation offre une vue panoramique sur les environs de la baie de Mitis et la forêt environnante. Cette tour s'inscrit dans l'objectif que s'est fixé le Parc de la rivière Mitis visant à promouvoir l'observation des paysages et permettre aux résidents de la région de suivre un parcours

animé le long du fleuve Saint-Laurent. Ainsi, le Parc de la rivière Mitis se veut à la fois un lieu de conservation, de mise en valeur et de sensibilisation aux composantes paysagères régionales.

Rappelons que, tout comme pour l'unité 6, soit celle de l'entité paysagère des Jardins de Métis, une portion du parc se trouve en secteur à risques d'inondation et de glissement de terrain. Le secteur à l'embouchure de la rivière est également désigné à titre de milieu d'intérêt écologique et aux potentiels archéologiques.

La structure du pont Arthur-Bergeron est visible le long de la rivière sur le site du parc. Le long des sentiers, les vues offertes en sa direction y sont toutefois filtrées. La tour d'observation ne donne pas accès visuellement à l'infrastructure, mais principalement au Fleuve et à la Baie de Mitis.

Photo 7 Le secteur forestier du Parc de la rivière Mitis



4.7.5.8 *Unité de paysage 8-P-Agf-Fil – Le territoire de transition*

Cette unité correspond à la route 132 et ses abords entre le territoire de la Ville de Mont-Joli et les limites du Parc de la rivière Mitis. La route 132 est utilisée tant pour le déplacement régional et local et constitue une voie véhiculaire particulièrement achalandée. La présence de champs ou de boisés répartis le long de cet axe nord-sud crée des séquences visuelles ouvertes et fermées ainsi qu'un champ visuel filtré par la végétation en direction du fleuve Saint-Laurent. Essentiellement, cette unité de paysage se compose de la ligne hydro-électrique longeant la route, d'une zone de plantation

complètement à l'ouest et est délimitée sur son pourtour par des peuplements jeunes et matures. Le cours d'eau Saint-Armand et le ruisseau jaune traversent le secteur.

Photo 8 Le territoire de transition



4.7.5.9 Unité de paysage 9-O-Fo-Fe – Le corridor encavé de la route 132

Cette unité de paysage correspond au corridor de la route 132 chevauchant le pont Arthur-Bergeron sur une longueur de +/- 1 km en aval et en amont de celui-ci. En plus de constituer l'objet de la présente étude visuelle, cette portion de la route 132 est ponctuée par les accès aux installations du Parc de la rivière Mitis et aux Jardins de Métis ainsi qu'à l'embranchement du chemin Perreault, en direction de l'aéroport de Mont-Joli et de la route 234. D'ailleurs, le mobilier d'affichage des deux pôles récréotouristiques (Parc de la rivière Mitis et Jardins de Métis) peut agir de points repères de façon spontanée. Effectivement, étant situé dans un corridor très encadré et fermé visuellement, ces enseignes bien que massives remplissent leur rôle de signalisation d'accueil, mais ne peuvent servir de point de repère directionnel ou d'appel sur une longue distance. Leur portée visuelle s'avère donc restreinte. La ligne hydro-électrique, qui longe la route 132, n'est que très peu perceptible également.

Le couvert forestier qui longe la route 132 n'offre aucune percée visuelle de part et d'autre de la voie de circulation. Le seul point de vue possible vers le Fleuve et la rivière Mitis s'effectue à partir du tablier actuel du pont Arthur-Bergeron. Cette portion du corridor présente un intérêt visuel certain de par son unicité et les composantes de la fenêtre visuelle offerte. Mentionnons toutefois que le pont se trouve en



zone de glissement de terrain, un facteur non peu négligeable, notamment en matière de sécurité publique.

Photo 9 Le corridor enclavé de la route 132



