



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

RAPPORT PRINCIPAL

PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 DE ROUYN-NORANDA À ÉVAIN

Étude d'impact sur l'environnement

CANQ
TR
PT
PL
130

juillet 1994

 **NOVE**
EXPERIENCES FUTURE

LISTE DES PARTICIPANTS

NOVE ENVIRONNEMENT INC.

BINET, Georges	urbaniste, chargé de projet
BELLEMARE, Jeanne-Mance	technicienne en traitement de texte
BESCOS, José	cartographe
BIGUÉ, Brigitte	ingénieure forestier
BIRON, Paul-André	cartographe
CHOUINARD, Jean-Yves	économiste
COURCHESNE, Yvon	biologiste
DEMERS, Robert	biologiste
DESNOYERS, Hélène	géographe
FOURNIER, André	géomorphologue
GAGNÉ, Georges-André	urbaniste
GAGNON, Christian	biologiste
GAGNON, Michèle	technicienne en traitement de texte
GERVAIS, André	acousticien
GIRARD, Donald	architecte paysagiste
GOSSELIN, France	technicienne en traitement de texte
LEDUC, Marcel	géographe et urbaniste
LEONIDOFF, Georges-Pierre	ethnologue
PAQUET, Francine	graphiste
PELLETIER, Noël	géographe-aménagiste
PRUD'HOMME, Chantal	architecte paysagiste
ROY, Chantal	biologiste
SAULNIER, Jacques	cartographe
ST-PIERRE, Ann	géographe
THÉBERGE, Claude	biologiste
VAILLANCOURT, Gilles	géographe

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Cette étude a été supervisée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec.

GAGNON, Jacques	économiste, M.urb., chargé de projet
CASSETTI, Mario	ingénieur
CLAUDE, Ginette	biologiste
DUMONT, Jean	archéologue
LEGAULT, Claude	urbaniste

QMTRA
CANQ
TR
PT
PL
130

Avec la collaboration du service des projets du ministère des Transports

VAUGEOIS, Serge
BOURASSA, Maryse
DYOTTE, Jean-Claude
SOBOH, Hassan
THIBAUT, Jacques

urbaniste
technicienne
technicien
ingénieur
ingénieur

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
LISTE DES PARTICIPANTS	i
TABLE DES MATIÈRES	iii
LISTE DES TABLEAUX	x
LISTE DES FIGURES	xiii
LISTE DES CARTES	xiv
1 INTRODUCTION	1-1
2 JUSTIFICATION DU PROJET	2-1
2.1 Problématique	2-1
2.1.1 Le contexte régional	2-1
2.1.1.1 Aperçu général	2-1
2.1.1.2 Aspect démographique	2-1
2.1.1.3 Cadre régional de l'aménagement du territoire	2-4
2.1.1.4 Développement de la municipalité d'Évain	2-5
2.1.1.5 Demandes formulées par le milieu	2-7
2.1.2 Le réseau routier	2-7
2.1.2.1 Réseau routier régional	2-7
2.1.2.2 Cadre régional de planification routière	2-9
2.1.3 La route 101-117	2-11
2.1.3.1 Caractéristiques géométriques	2-11
2.1.3.2 Caractéristiques structurales	2-13
2.1.3.3 Débits de circulation et niveaux de service	2-13
2.1.3.4 Sécurité routière	2-17

	PAGE
2.2 Recherche et analyse des solutions	2-20
2.2.1 Objectifs du projet	2-20
2.2.2 Solutions possibles	2-20
2.2.3 Choix d'une solution	2-23
2.3 Description technique des infrastructures routières projetées et échancier prévu	2-24
2.3.1 Description générale	2-24
2.3.2 Aménagement des intersections	2-24
2.3.3 Echancier et coûts prévus	2-26
3 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	3-1
4 CADRAGE RÉGIONAL	4-1
4.1 Milieu biophysique	4-1
4.1.1 Milieu physique	4-1
4.1.2 Milieu biologique	4-1
4.2 Milieu humain	4-2
4.2.1 Découpage administratif	4-2
4.2.2 Évolution démographique et répartition de la population	4-2
4.2.3 Activités économiques	4-2
4.3 Milieu agroforestier	4-5
4.4 Contexte historique et patrimonial	4-9
4.5 Milieu visuel	4-11
5 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR ET RÉSISTANCES	5-1
5.1 Méthodologie	5-1
5.1.1 Inventaire et intégration de l'information	5-1
5.1.2 Détermination des zones de résistance	5-1

	PAGE
5.2 Milieu biophysique	5-2
5.2.1 Description générale	5-2
5.2.1.1 Sources de l'information	5-2
5.2.1.2 Géomorphologie	5-3
5.2.1.3 Hydrographie	5-5
5.2.1.4 Qualité de l'eau	5-6
5.2.1.5 Végétation	5-6
5.2.1.6 Faune	5-13
5.2.2 Résistances physiques	5-16
5.2.2.1 La traficabilité	5-16
5.2.2.2 Importance des pentes	5-18
5.2.2.3 Zones à risque d'érosion	5-19
5.2.2.4 Détermination du niveau de résistance	5-19
5.2.3 Résistances biologiques et forestières	5-21
5.2.4 Zones de résistances biophysiques	5-22
5.3 Milieu humain	5-23
5.3.1 Description générale	5-23
5.3.1.1 Sources d'information	5-23
5.3.1.2 Dynamisme du développement	5-23
5.3.1.3 Réglementations municipales	5-25
5.3.1.4 Schéma d'aménagement régional	5-27
5.3.1.5 Zone d'expansion prévisible du milieu bâti	5-28
5.3.1.6 Utilisation du sol et des bâtiments	5-28
5.3.1.7 Infrastructures actuelles et projetées	5-29
5.3.2 Résistances du milieu humain	5-32
5.3.2.1 Détermination du niveau de résistance	5-32
5.3.2.2 Zones de résistance du milieu humain	5-33

	PAGE
5.4 Milieu agroforestier	5-35
5.4.1 Description générale	5-35
5.4.1.1 Agriculture	5-35
5.4.1.2 Matière ligneuse	5-36
5.4.2 Résistances du milieu agroforestier	5-40
5.4.2.1 Aspect agricole	5-40
5.4.2.2 Aspect forestier	5-41
5.4.2.3 Zones de résistance agroforestière	5-42
5.5 Patrimoine bâti	5-42
5.5.1 Méthodologie spécifique	5-42
5.5.2 Description des paysages culturels	5-44
5.5.3 Inventaire du patrimoine bâti	5-45
5.5.3.1 Les résidences	5-46
5.5.3.2 Les bâtiments secondaires et agricoles	5-48
5.5.3.3 Le patrimoine industriel	5-49
5.5.3.4 Le patrimoine religieux	5-49
5.5.4 Les zones de résistance patrimoniale	5-50
5.6 Milieu visuel	5-50
5.6.1 Inventaire du milieu visuel	5-50
5.6.1.1 Méthodologie spécifique	5-50
5.6.1.2 Résultats de l'inventaire	5-51
5.6.2 Résistances du milieu visuel	5-54
5.6.2.1 Méthodologie	5-54
5.6.2.2 Résultats	5-56
5.7 Milieu sonore	5-57
5.7.1 Relevés du climat sonore	5-57

	PAGE
5.7.2 Qualification du climat sonore	5-58
5.8 Archéologie	5-60
6 SYNTHÈSE DES ZONES DE RÉSISTANCE ET IDENTIFICATION DU TRACÉ RETENU	6-1
6.1 Synthèse des zones de résistance	6-1
6.2 Identification du tracé retenu	6-1
7 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE TRACÉ RETENU	7-1
7.1 Approche méthodologique	7-1
7.2 Impacts liés à la présence de l'infrastructure et mesures d'atténuation	7-4
7.2.1 Milieu biophysique	7-4
7.2.2 Milieu humain	7-9
7.2.3 Milieu agroforestier	7-18
7.2.4 Patrimoine bâti	7-20
7.2.5 Milieu visuel	7-22
7.2.6 Milieu sonore	7-29
7.2.7 Archéologie	7-34
7.3 Impacts reliés à la période de construction et mesures d'atténuation	7-34
7.3.1 Milieu biophysique	7-34
7.3.2 Milieu humain	7-37

	PAGE
7.3.3 Milieu agroforestier	7-38
7.3.4 Patrimoine bâti	7-38
7.3.5 Milieu visuel	7-38
7.3.6 Milieu sonore	7-38
8 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SIGNIFICATIFS	8-1
8.1 Description du tracé retenu	8-1
8.2 Impacts résiduels significatifs	8-2
BIBLIOGRAPHIE	B-1
GLOSSAIRE	G-1
ANNEXE A - AVIS DE PROJET ET DIRECTIVE DU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT	
ANNEXE B - SURVEILLANCE DES TRAVAUX	
ANNEXE C - CHEMINEMENT DES PROCÉDURES D'ACQUISITION	
ANNEXE D - ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC	
ANNEXE E - QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX DE LA RIVIÈRE PELLETIER	
ANNEXE F - MÉTHODE DE CLASSEMENT DES SOLS SELON L'ARDA - potentiel agricole	
ANNEXE G - MÉTHODE DE CLASSEMENT DES SOLS SELON L'ARDA - potentiel forestier	
ANNEXE H - ILLUSTRATIONS DES PAYSAGES CULTURELS	

ANNEXE I - FICHES D'ÉVALUATION DES ÉLÉMENTS PATRIMONIAUX

ANNEXE J - RÉSULTATS DES MESURES DE BRUIT AUX POINTS DE RELEVÉS

ANNEXE K - LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES POUR LES INVENTAIRES

ANNEXE L - FICHES D'INVENTAIRE DU MILIEU HUMAIN

ANNEXE M - DOSSIER CARTOGRAPHIQUE

LISTE DES TABLEAUX

		PAGE
Tableau 2.1	Évolution de la population des municipalités de la MRC de Rouyn-Noranda, 1976-1981-1986-1991	2-3
Tableau 2.2	Nombre de permis de construction résidentielle et commerciale, municipalité d'Évain, 1977 à 1993	2-6
Tableau 2.3	Évolution des débits de circulation sur la route 101-117, 1972 à 1987	2-14
Tableau 2.4	Nombre d'accidents selon le type le long de la route 101-117, 1985 à 1987	2-18
Tableau 4.1	Population totale et densité de la MRC de Rouyn-Noranda, de la municipalité d'Évain et de la ville de Rouyn-Noranda, 1991	4-3
Tableau 4.2	Évolution de la population de la MRC de Rouyn-Noranda, des municipalités touchées par la zone d'étude et de différents secteurs de la MRC, 1966, 1976 et 1986	4-4
Tableau 4.3	Répartition de l'emploi selon les secteurs d'activités économiques des municipalités touchées par la zone d'étude, de la MRC de Rouyn-Noranda et de la province de Québec, 1986	4-6
Tableau 4.4	Nombre de fermes déclarant des revenus agricoles de 2500 \$ et plus selon le type de production, 1991	4-7
Tableau 4.5	Revenus, biens capitaux moyens par ferme et superficie moyenne de ferme, 1991	4-8
Tableau 5.1	Correspondance entre l'âge et le stade de développement des peuplements forestiers	5-8
Tableau 5.2	Valeur écologique des peuplements forestiers	5-10

		PAGE
Tableau 5.3	Espèces des poissons recensées dans les cours d'eau de la zone d'étude	5-15
Tableau 5.4	Valeur des habitats fauniques	5-17
Tableau 5.5	Matrice du degré de résistance selon la pente et la traficabilité	5-20
Tableau 5.6	Évolution des superficies urbaines d'Évain et de Rouyn-Noranda selon l'utilisation du sol, 1966 et 1979	5-24
Tableau 5.7	Caractéristiques climatiques des régions de l'Abitibi et de Drummondville	5-37
Tableau 5.8	Équivalence des zones complexes des sols - potentiel forestier	5-39
Tableau 5.9	Distance des isophones 55, 60 et 65 dB(A) Leq (24 h) par rapport au centre de la route 101-117	5-59
Tableau 7.1	Cadre de référence pour l'appréciation globale de l'impact	7-3
Tableau 7.2	Identification, appréciation et localisation des impacts reliés au réaménagement de la route 101-117 et au projet connexe - Milieu biophysique	7-5
Tableau 7.3	Identification, appréciation et localisation des impacts reliés au réaménagement de la route 101-117 et au projet connexe - Milieu humain	7-10
Tableau 7.4	Identification, appréciation et localisation des impacts reliés au réaménagement de la route 101-117 et au projet connexe - Milieu agroforestier, aspect forestier	7-19
Tableau 7.5	Identification, appréciation et localisation des impacts reliés au réaménagement de la route 101-117 et au projet connexe - Patrimoine bâti	7-21
Tableau 7.6	Identification, appréciation et localisation des impacts reliés au réaménagement de la route 101-117 et au projet connexe - Milieu visuel	7-24

		PAGE
Tableau 7.7	Climats sonores actuel et projeté le long de la route 101-117 - Nombre de résidences par zone de climat sonore	7-32
Tableau 7.8	Identification, appréciation et localisation des impacts reliés au réaménagement de la route 101-117 et au projet connexe - Milieu sonore	7-35
Tableau 8.1	Synthèse des impacts reliés au réaménagement de la route 101-117 et au projet connexe	8-3

LISTE DES FIGURES

		PAGE
Figure 2.1	MRC de Rouyn-Noranda	2-2
Figure 2.2	Réseau routier régional actuel et localisation du projet	2-8
Figure 2.3	Projets routiers réalisés et prévus	2-10
Figure 2.4	Profil en travers, situation actuelle, route 101-117	2-12
Figure 2.5	Débits de circulation et niveaux de service, situation actuelle de la route 101-117 entre Évain et Rouyn-Noranda	2-16
Figure 2.6	Localisation des accidents : 1985, 1986 et 1987, route 101-117	2-19
Figure 2.7	Solutions envisagées, réaménagement de la route 101-117 entre Évain et Rouyn-Noranda	2-22
Figure 2.8	Profil en travers (type B), route numérotée en milieu rural	2-25
Figure 5.1	Illustrations de la maison de colonisation dirigée	5-47
Figure 7.1	Évaluation de l'augmentation du niveau sonore en dB(A), LEQ 24h	7-32

LISTE DES CARTES

- Carte 1 Zone d'étude
- Carte 2 Milieu physique - Inventaire
- Carte 3 Milieu biologique - Inventaire
- Carte 4 Milieu biophysique - Résistance
- Carte 5 Milieu humain - Inventaire - Dynamisme du développement
- Carte 6 Milieu humain - Inventaire - Utilisation actuelle du sol
- Carte 7 Milieu humain - Résistance
- Carte 8 Milieu agroforestier - Inventaire
- Carte 9 Milieu agroforestier - Résistance
- Carte 10 Milieu visuel - Inventaire
- Carte 11 Milieu visuel - Résistance
- Carte 12 Milieu sonore - Inventaire
- Carte 13 Patrimoine bâti - Inventaire et résistance
- Carte 14 Synthèse des résistances et tracé retenu
- Carte 15 Milieu sonore projeté - Tracé retenu
- Carte 16 Localisation des impacts résiduels significatifs

En 1988, le ministère des Transports du Québec mandatait Nove Environnement inc. pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement relative au réaménagement de la route 101-117 entre Rouyn-Noranda et Évain.

Le tronçon de la route 101-117, situé entre Rouyn-Noranda et Évain, joue un rôle très important dans le réseau routier du Québec ainsi que dans celui de l'Abitibi-Témiscamingue. En effet, la route 101-117 est considérée comme une artère d'importance nationale dans la classification fonctionnelle du réseau routier québécois. Ce tronçon permet également les déplacements entre Rouyn-Noranda et Évain. De plus, au cours des dernières années, une augmentation importante des débits de circulation alliée à des déficiences géométriques et structurales ont rendu les conditions de circulation plus difficiles.

Dans ce contexte, le ministère des Transports du Québec envisage le réaménagement de la route 101-117 afin d'améliorer le réseau routier de la région de Rouyn-Noranda. Un avis de projet a été déposé en ce sens au ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) qui, le 30 mai 1988, émettait la directive relative à la réalisation de l'étude d'impact (voir annexe A). C'est à partir de cette directive qu'a été préparée la présente étude d'impact sur l'environnement.

2

JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Problématique

2.1.1 Le contexte régional

2.1.1.1 *Aperçu général*

Le tronçon de la route 101-117 visé par la présente étude se situe à l'intérieur du territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) de Rouyn-Noranda (figure 2.1). Cette dernière constitue une des plus importantes MRC de toute la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. On y trouve la capitale régionale, soit la ville de Rouyn-Noranda.

L'occupation du sol à l'échelle régionale est caractérisée par la présence d'un important noyau de peuplement au centre du territoire. Celui-ci est formé par l'agglomération urbaine de Rouyn-Noranda, autour de laquelle se distribuent des terres boisées et agricoles ou encore réservées aux activités minières. On y remarque aussi des agglomérations villageoises et des secteurs d'habitat dispersé le long des rangs et des routes.

La majeure partie des activités économiques de la MRC Rouyn-Noranda se déroulent à l'intérieur de l'agglomération du même nom. Cette situation s'explique par la forte concentration en un même lieu de la population et, par le fait même, des activités institutionnelles, commerciales et industrielles. Ainsi, la plus grande partie des échanges se déroulant dans ce secteur augmente les besoins de déplacement et, du même coup, l'utilisation des infrastructures routières de l'agglomération.

2.1.1.2 *Aspect démographique*

Les statistiques sur l'évolution de la population de la MRC Rouyn-Noranda (tableau 2.1) permettent de constater que la ville de Rouyn-Noranda occupe une place prépondérante dans ce territoire. En 1991, la ville regroupait 26 448 des 42 023 personnes se trouvant dans la MRC, soit 62,9 % de la population régionale totale.

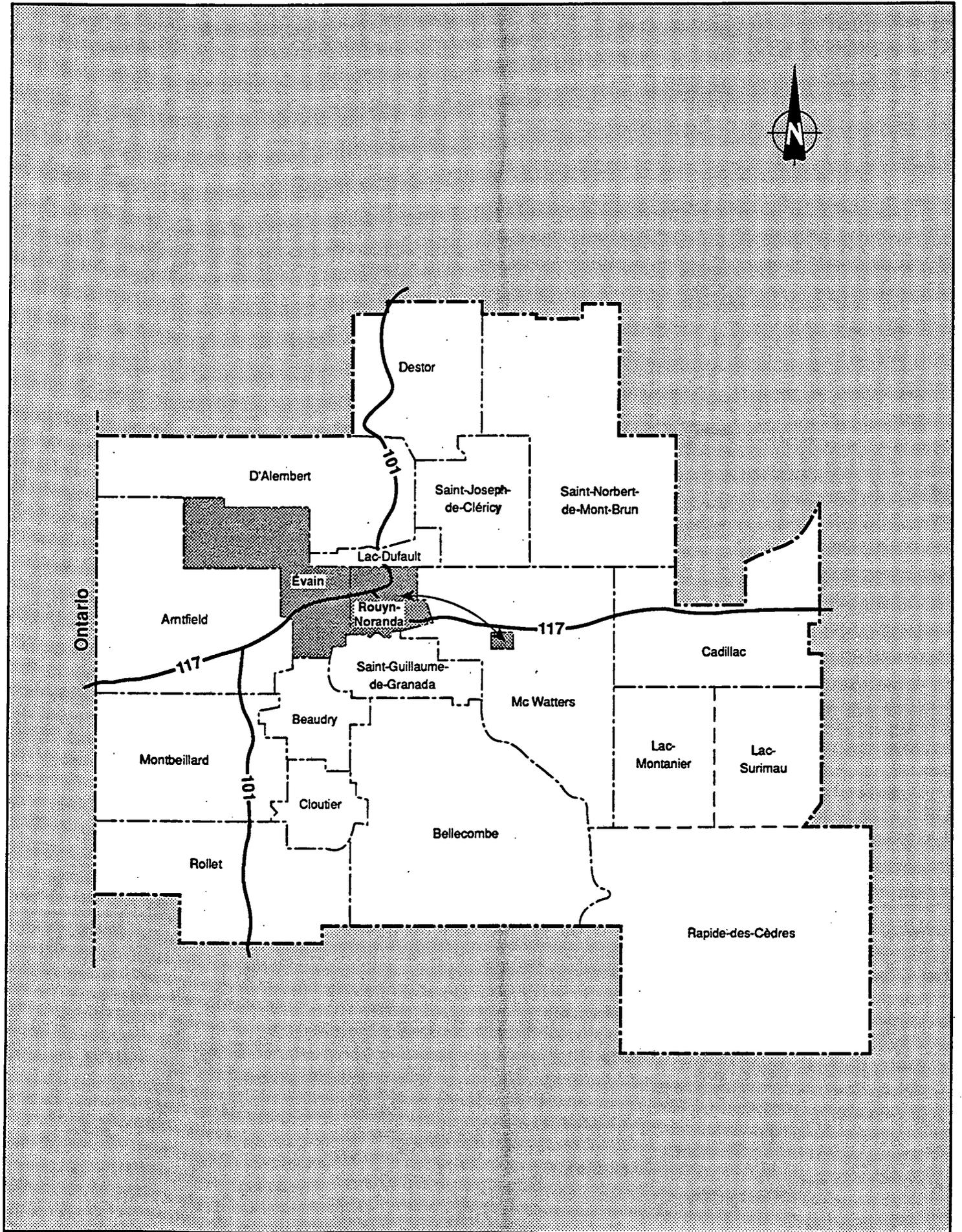


Figure 2.1 :
MRC Rouyn-Noranda

TABLEAU 2.1 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DES MUNICIPALITÉS DE LA MRC DE ROUYN-NORANDA, 1976-1981-1986-1991

MUNICIPALITÉS COMPOSANTES DE LA MRC	POPULATION								VARIATION 1976-1991	
	1976	% DE L'EN- SEMBLE DE LA MRC	1981	% DE L'EN- SEMBLE DE LA MRC	1986	% DE L'EN- SEMBLE DE LA MRC	1991	% DE L'EN- SEMBLE DE LA MRC	%	Nombre
	Arntfield	411	1,1	380	1,0	408	1,0	433	1,0	+5,4
Beaudry	696	1,8	749	1,9	858	2,2	1 096	2,6	+57,5	+400
Bellecombe	684	1,8	734	1,9	707	1,8	753	1,8	+10,1	+69
Cadillac	857	2,2	895	2,3	866	2,2	977	2,3	+14,0	+120
Cloutier	371	1,0	347	1,0	337	0,9	363	0,9	-2,2	-8
D'Alembert	515	1,3	638	1,7	674	1,7	768	1,8	+49,1	+253
Destor	493	1,3	447	1,2	437	1,0	421	1,0	-14,6	-72
Évain	2 416	6,2	2 657	6,9	3 019	7,6	3 668	8,7	+51,8	+1252
Lac Dufault	480	1,2	547	1,4	570	1,4	748	1,8	+55,8	+268
McWatters	1 113	2,8	1 380	3,6	1 534	3,9	1 743	4,2	+56,6	+630
Montbeillard	328	0,8	398	1,0	459	1,2	569	1,4	+73,5	+241
Rollet	412	1,1	403	1,0	379	0,9	362	0,9	-12,1	-50
Rouyn-Noranda	27 487	71,1	25 991	67,6	26 189	66,2	26 448	62,9	-3,8	-1039
Saint-Guillaume- de Granada	1 260	3,3	1 705	4,4	1 952	4,9	2 573	6,1	+104,2	+1313
Saint-Joseph-de- Cléricy	552	1,4	568	1,5	555	1,4	521	1,2	-5,6	-31
Saint-Norbert-de- Mont-Brun	599	1,5	592	1,5	604	1,5	580	1,4	-3,2	-19
POPULATION TOTALE DE LA M.R.C.	38 674	100,0	38 431	100,0	39 548	100,0	42 023	100,0	+8,7	+3349

Source : Statistique Canada.

Cependant, de 1976 à 1991, la part de la population de la MRC qui habite à Rouyn-Noranda a diminué. En effet, en 1976, 71,1 % de la population de la MRC résidait à Rouyn-Noranda. À l'inverse, on observe pour la municipalité d'Évain située à l'ouest de Rouyn-Noranda, une augmentation relative par rapport à la population totale de la MRC : de 6,2 % (2416 personnes) en 1976 elle passe à 8,7 % (3668 personnes) en 1991.

Des 16 municipalités de la MRC, seule la municipalité de Saint-Guillaume-de-Granada a accueilli un nombre d'habitants (1313) supérieur à celui d'Évain (1252) entre 1976 et 1991.

Ces données mettent ainsi en lumière le fait que la croissance de l'agglomération de Rouyn-Noranda s'effectue à l'extérieur de la ville même de Rouyn-Noranda et que la population est plus particulièrement attirée par les municipalités limitrophes d'Évain et de Saint-Guillaume-de-Granada. Les données de population de 1976 et 1981 démontrent que cette tendance était alors déjà présente.

2.1.1.3 *Cadre régional de l'aménagement du territoire*

L'examen de certains documents produits dans le cadre de la réalisation du schéma d'aménagement de la MRC Rouyn-Noranda ainsi que le schéma lui-même mettent en évidence certains éléments qui auront dans l'avenir un impact sur la circulation entre les municipalités de Rouyn-Noranda et d'Évain.

À l'intérieur de ces documents, la MRC mentionne que le territoire de la ville de Rouyn-Noranda est fortement développé et que les espaces disponibles sont relativement restreints. De plus, maints endroits de son territoire sont couverts d'affleurements rocheux qui limitent les possibilités de construction.

Cette situation, qui pose un frein à l'urbanisation de la ville de Rouyn-Noranda, fait en sorte qu'une partie du développement s'effectue à l'extérieur de la ville, et ce dans des municipalités adjacentes. Ce phénomène se fait particulièrement sentir à Évain et Saint-Guillaume-de-Granada qui ont absorbé au cours des dernières années plus de 50 % de la croissance totale de la population de la MRC. Celles-ci se dotent donc de services de plus en plus complets pour satisfaire les besoins d'une population qui se fait croissante.

Le schéma d'aménagement a tenu compte de cette problématique dans la délimitation des périmètres d'urbanisation des diverses municipalités. En effet, les superficies des périmètres attribués à Évain et à Saint-Guillaume-de-Granada sont très vastes par rapport à celles des secteurs actuellement construits. Ceci fait en sorte que des développements urbains d'importance pourront prendre place et ainsi

satisfaire à la demande en espace à développer de l'agglomération de Rouyn-Noranda. Le cas de la municipalité d'Évain est particulièrement convainquant à cet égard car le périmètre qui lui a été attribué permettra l'établissement éventuel de 2450 nouveaux logements. Ceci répondra à la demande pour une soixantaine d'années, ce, si le rythme actuel de développement se maintient.

Ainsi, en raison de la problématique de l'urbanisation de la ville de Rouyn-Noranda et selon le schéma d'aménagement de la MRC, la municipalité d'Évain devrait connaître un développement résidentiel soutenu. Ce dernier générera inévitablement une augmentation de la circulation sur la route 101-117.

2.1.1.4 *Développement de la municipalité d'Évain*

Le phénomène d'accroissement de la population en périphérie de la ville de Rouyn-Noranda, dont nous avons déjà fait état, s'est traduit au cours des dernières années par une augmentation du nombre de permis de construction émis par la municipalité d'Évain.

En effet, la lecture du tableau 2.2 permet de constater que le nombre total de permis résidentiels émis durant la période s'étalant de 1977 à 1993 s'établit à 531. Au cours de cette même période, seulement dix permis ont été émis pour des commerces. Ceci confirme la vocation presque exclusivement résidentielle d'Évain. Ainsi, pour la période couverte, le nombre moyen annuel de permis de construction octroyés pour des unités d'habitation atteignait 31.

Les prévisions de développement que la municipalité effectuait en 1988 pour son territoire permettent également de constater que plusieurs projets de construction à caractère résidentiel devraient se concrétiser à court et moyen terme. La stabilité du rythme de construction (environ 31 nouvelles unités de logement par an) depuis 1977 alliée aux projets en voie de préparation permettent de croire à la poursuite du développement résidentiel pour les années à venir.

En avril 1988, la municipalité d'Évain transmettait au ministère des Transports un document faisant état de certains de ses objectifs en matière de développement et d'aménagement. Il ressort de ce dossier qu'Évain souhaite voir le rythme de son développement résidentiel se poursuivre. Elle compte par ailleurs faire les efforts nécessaires pour que les services et équipements devant desservir la population croissante puissent être mis en place dans les meilleurs délais. Ces services et équipements incluent nécessairement des infrastructures routières adéquates.

TABEAU 2.2 : NOMBRE DE PERMIS DE CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE ET COMMERCIALE, MUNICIPALITÉ D'ÉVAIN, 1977 À 1993

ANNÉE	NOMBRE DE PERMIS DE CONSTRUCTION		
	Habitation	Commerce	Total
1993	12	1	13
1992	26	0	26
1991	23	1	24
1990	17	0	17
1989	57	0	57
1988	59	0	59
1987	56	1	57
1986	48	1	49
1985	47	2	49
1984	23	0	23
1983	28	0	28
1982	17	0	17
1981	15	0	15
1980	13	3	16
1979	19	1	20
1978	29	0	30
1977	42	0	42
TOTAL	531	10	541
Moyenne annuelle	31	0,6	32

Source : Municipalité d'Évain.

2.1.1.5 *Demandes formulées par le milieu*

Depuis plusieurs années, le milieu réclame du ministère des Transports le réaménagement de la route 101-117 entre Rouyn-Noranda et Évain.

En effet, la MRC de Rouyn-Noranda mentionne dans son schéma d'aménagement qu'elle souhaite voir le ministère des Transports effectuer des interventions sur le réseau routier existant. La réfection du tronçon de la route 101-117 situé entre Rouyn-Noranda et Évain fait d'ailleurs partie pour la MRC des priorités d'intervention.

La municipalité d'Évain demande elle aussi depuis quelques années que des interventions soient effectuées sur la route 101-117. Elle faisait d'ailleurs parvenir au ministère des Transports une résolution à cet effet en mars 1988.

Le 9 juillet 1991, le ministère des Transports du Québec a tenu une assemblée publique de consultation afin de présenter à la population, l'avant-projet préliminaire du réaménagement de la route 101-117.

Cette rencontre qui a eu lieu au centre communautaire d'Évain a permis à plus d'une centaine de personnes de prendre connaissance du projet et de formuler leurs commentaires.

La majorité des interventions a porté sur les délais de réalisation du projet. Ainsi, l'ensemble des citoyens qui se sont exprimés ont déploré des délais de réalisation beaucoup trop longs et signalé leur mécontentement face aux déficiences actuelles de la route 101-117. Les autres demandes concernaient des précisions sur les expropriations requises et les nouveaux accès aux propriétés.

2.1.2 Le réseau routier

2.1.2.1 *Réseau routier régional*

L'agglomération de Rouyn-Noranda constitue un carrefour important en matière de transport routier. En effet, la route 117 qui est le principal axe routier est-ouest dans cette région, croise les routes 391 et 101-117 assurant la majorité des déplacements nord-sud à l'intérieur de l'Abitibi-Témiscamingue (figure 2.2).

En plus de sa vocation en tant que principal axe routier entre le Québec de base et la région de l'Abitibi-Témiscamingue, les échanges que permet la route 117 avec

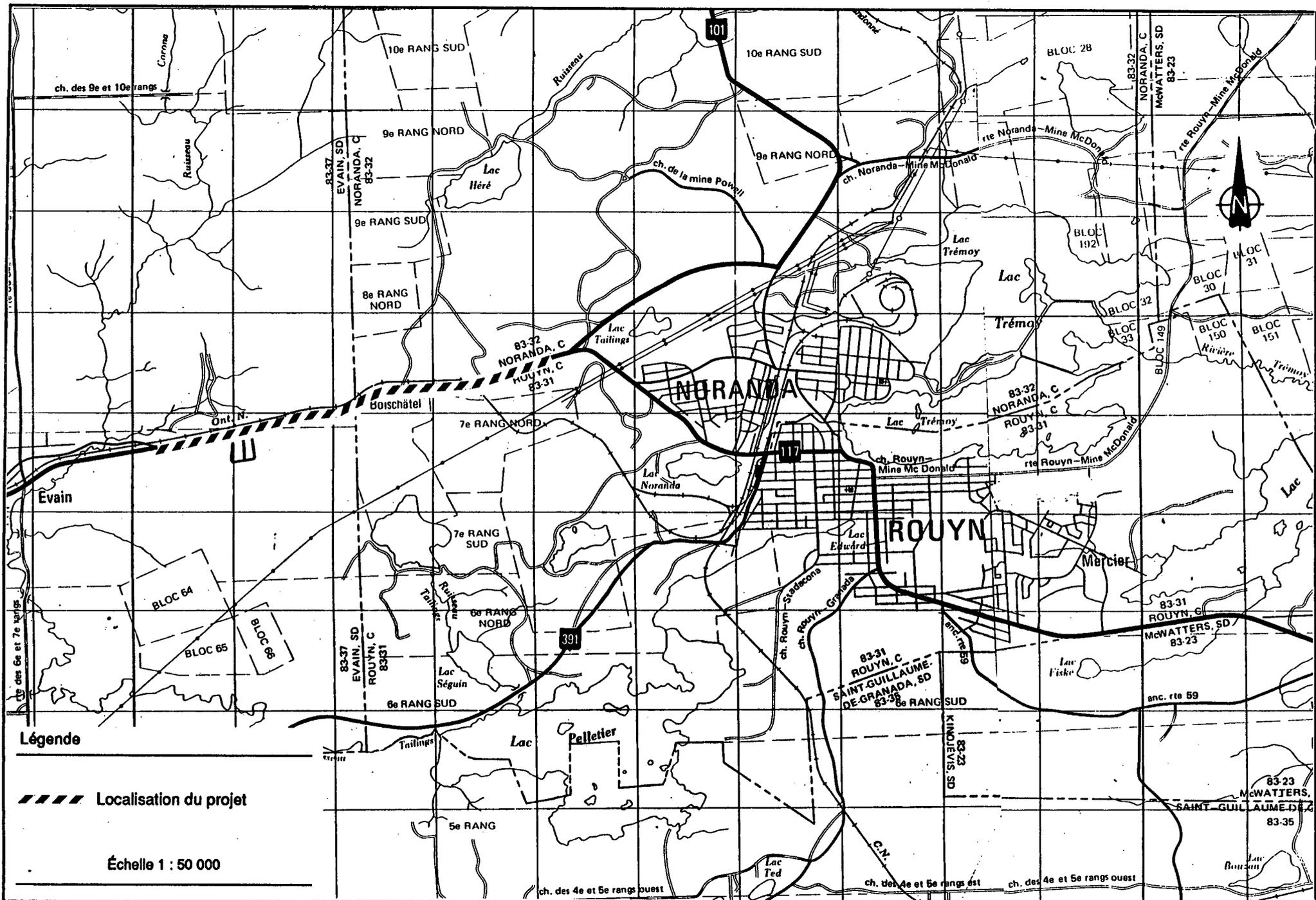


Figure 2.2 : Réseau routier régional actuel et localisation du projet

l'Ontario lui confèrent un rôle important dans le réseau routier national. Ainsi, récemment, la route 117 se voyait attribuer le statut de "route transcanadienne".

Son importance au niveau régional ne doit pas pour autant être négligée puisqu'elle constitue, avec la route 101, l'axe principal de déplacement est-ouest à travers l'Abitibi. À une échelle plus locale, la route 101-117 assure les mouvements entre la ville de Rouyn-Noranda et la municipalité d'Évain, banlieue faisant l'objet, à l'heure actuelle, d'un développement résidentiel relativement important.

Les travaux de réfection qui ont été entrepris depuis quelques années par le ministère des Transports sur la route 117 ont permis de confirmer l'importance de cet axe dans le réseau routier provincial et régional. En effet, plusieurs tronçons de cette route ont déjà été reconstruits ou réaménagés, que ce soit dans la région des Laurentides, dans la réserve faunique La Vérendrye ou dans les parties habitées de l'Abitibi.

2.1.2.2 *Cadre régional de planification routière*

Le projet de réaménagement de la route 101-117 entre Rouyn-Noranda et Évain découle du cadre de planification des interventions sur le réseau routier de ce territoire retenu à la suite d'une série d'analyses et de réflexions sur la problématique de circulation dans cette agglomération.

Dès 1980, on constate que les conditions de circulation sur la route 117 aux approches est et ouest ainsi que dans la ville de Rouyn-Noranda sont déficientes, notamment à cause de problèmes géométriques, structuraux et de congestion rencontrés à différents endroits sur le réseau routier.

Afin de cerner les problèmes de circulation dans le secteur de Rouyn-Noranda et de proposer des solutions, des analyses ont été réalisées. Les principales carences identifiées au niveau des infrastructures routières étaient reliées aux trois facteurs suivants:

- la présence d'un passage à niveau sur la route 117 dans Rouyn-Noranda;
- la saturation du réseau routier au centre de cette ville;
- les déficiences géométriques et structurales des tronçons constituant les approches est et ouest de l'agglomération urbaine de Rouyn-Noranda.

Une série de projets de développement et de réaménagement du réseau routier (voir figure 2.3) ont ainsi été mis de l'avant, soit:

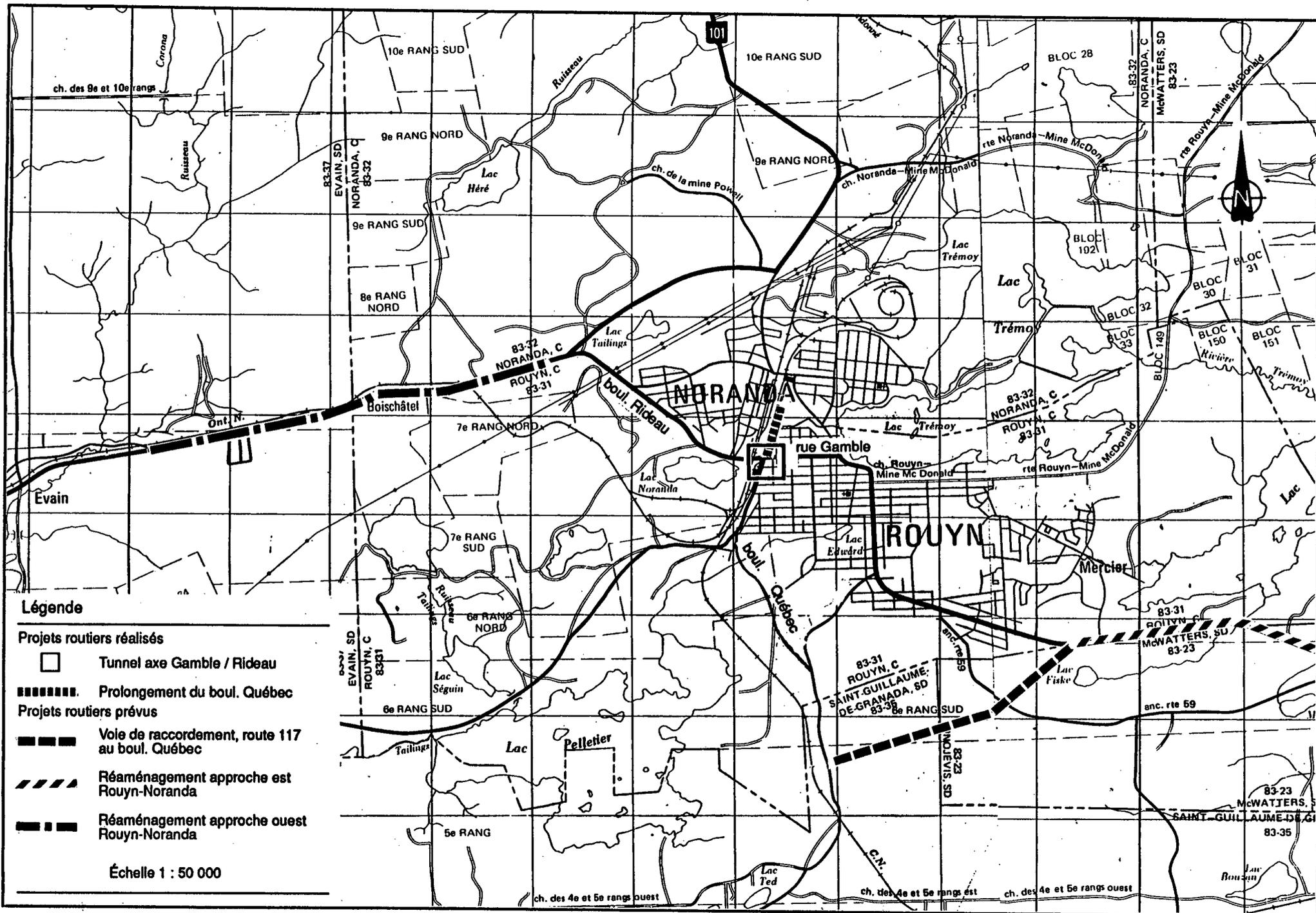


Figure 2.3 : Projets routiers réalisés et prévus

- la construction d'un tunnel dans l'axe des rues Gamble et Rideau;
- le prolongement du boulevard Québec;
- la construction d'une voie de raccordement du boulevard Québec à la route 117 à l'ouest de Rouyn-Noranda;
- le réaménagement de l'approche est de la ville de Rouyn-Noranda;
- le réaménagement de l'approche ouest de la ville de Rouyn-Noranda.

Une série d'interventions complémentaires à être effectuées par la ville de Rouyn-Noranda étaient aussi suggérées.

L'ensemble de ces propositions ont donc guidé les actions du ministère des Transports dans ce territoire depuis quelques années. Une partie des projets mis de l'avant sont d'ailleurs déjà réalisés, ou tout au moins en partie, soit la construction du tunnel Gamble-Rideau, le prolongement du boulevard Québec, le réaménagement de la route 117 entre l'aéroport de Rouyn-Noranda et le pont sur la rivière Kinojevis dans la municipalité de Mc Watters. D'autres projets sont en préparation, à savoir la voie de raccordement de la route 117 jusqu'au boulevard Québec et le réaménagement des approches est et ouest de Rouyn-Noranda.

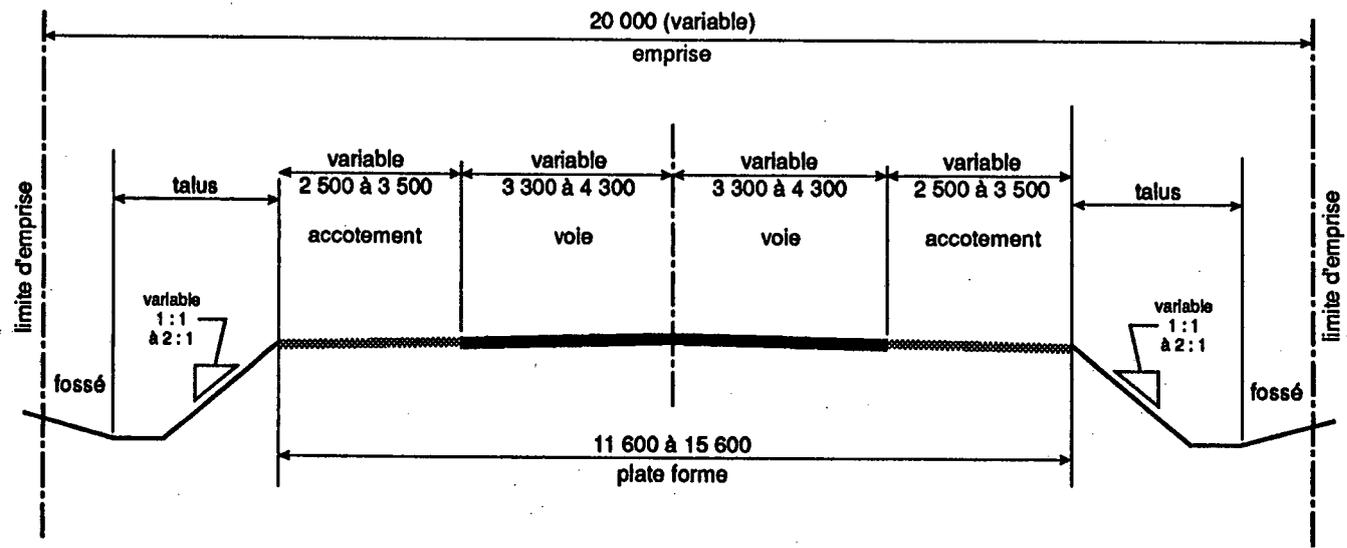
2.1.3 La route 101-117

2.1.3.1 *Caractéristiques géométriques*

L'examen des caractéristiques géométriques (figure 2.4) de la route 101-117 entre Rouyn-Noranda et Évain permet de constater que la route est située dans une emprise de 20 mètres. Pour une route nationale comme la 101-117, l'emprise nominale est habituellement de 40 mètres.

Actuellement, la largeur moyenne du pavage est de 3,7 mètres et celle des accotements varie de 2,5 à 3,5 mètres. La largeur des accotements est donc par endroits quelque peu inférieure à la norme de 3 mètres pour ce type de route.

En ce qui concerne la profondeur, la largeur et les pentes des fossés qui se trouvent le long de la route 101-117, on constate que les normes ne sont pas respectées pour ce type de route car l'espace résiduel entre la limite extérieure de l'accotement et la limite de l'emprise est très restreint. Ceci empêche la présence de pentes de fossés conformes aux normes. Une telle situation accentue habituellement la gravité des accidents qui se produisent lorsque les véhicules quittent la chaussée.



* Les mesures indiquées sont en millimètres

Figure 2.4 : Profil en travers
Situation actuelle, route 101-117

Le long du tronçon de la route 101-117 à l'étude, on constate également la présence de trois courbes consécutives dont l'une présente un rayon de courbure de 334 mètres, ce qui est inférieur à la norme de 420 mètres pour une route nationale.

Ces trois courbes et la présence de plusieurs commerces et résidences en bordure de la route 101-117 ont conduit le ministère des Transports à effectuer un marquage de pavage limitant les possibilités de dépassement. Celles-ci sont de 22 % pour le tronçon de route qui nous préoccupe. Ce pourcentage est encore une fois inférieur à la norme qui est de 60 % pour ce type de route.

La vitesse affichée est pour sa part réduite de 90 à 75 kilomètres sur toute les portions de la route où se trouvent les courbes. Les vitesses sécuritaires varient pour leur part de 79 à 100 km/h le long de cette section.

Ces éléments, soit une emprise de largeur réduite, la présence de trois courbes consécutives de faibles possibilités de dépassement et une vitesse réduite à 75 km/h sur une partie du parcours contribuent à diminuer le confort de l'automobiliste et à ralentir la circulation.

2.1.3.2 *Caractéristiques structurales*

Les données issues de l'inventaire structural des routes du Québec effectué en 1987 permettent de constater que la structure de la route 101-117 dans le secteur qui nous préoccupe varie d'un niveau de détérioration moyen à un niveau avancé.

En effet, des cotes de fissuration et de rapiéçage considérées comme moyennes et une cote de drainage variant de moyenne à mauvaise se conjuguent pour créer une structure de route rendant le parcours très inconfortable pour l'automobiliste. Cet état structural affecte donc la qualité de service qu'offre la route 101-117 entre Rouyn-Noranda et Évain. Cependant, au cours de l'été 1989, une couche d'usure a été appliquée au pavage de la route 101-117 sur une partie de son parcours entre Rouyn-Noranda et Évain. Ces travaux ont amélioré l'état de la chaussée.

2.1.3.3 *Débits de circulation et niveaux de service*

Les relevés de circulation permettent de constater qu'un peu à l'est du village d'Évain le débit journalier moyen annuel de circulation (D.J.M.A.) est passé de 4000 véhicules par jour en 1972 à 6120 en 1987. Cette augmentation correspond à un taux moyen composé d'accroissement de la circulation de 2,88 % par an au cours de cette période (tableau 2.3).

TABEAU 2.3 : ÉVOLUTION DES DÉBITS DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 101-117, 1972 À 1987

ANNÉE	D.J.M.A	D.J.M.E
1972	4 000	5 000
1974	4 200	5 230
1976	3 421	4 695
1979	3 685	4 985
1982	3 740	4 835
1984	4 115	4 975
1986	6 005	7 200
1987	6 120	7 285
% annuel composé d'accroissement	2,88	2,54

Source : M.T.Q.

Le débit journalier moyen d'été (D.J.M.E.) passe de 5000 véhicules par jour en 1972 à 7285 en 1987. Il s'agit là d'un accroissement moyen annuel composé de 2,54 %.

Des données plus récentes en matière de circulation sur la route 101-117 ont été obtenues à partir d'une série de comptages manuels effectués par le personnel du district 85 du ministère des Transports. Ces comptages ont été faits sur une période de 12 heures, le 19 juillet 1989, à des intersections le long de la route 101-117 entre Rouyn-Noranda et Évain.

Les résultats bruts de ces comptages de 12 heures ont été ajustés selon les variations journalières et saisonnières du compteur permanent situé sur la route 117 à l'est de Rouyn-Noranda et ce afin d'obtenir les D.J.M.A. et les D.J.M.E.

Les D.J.M.A. varient approximativement de 3350 véhicules par jour à la limite ouest d'Évain à 8600 à l'est de la voie ferrée. Les D.J.M.E. passent pour leur part d'environ 3900 à la limite ouest d'Évain à 10 050 à l'est de la voie ferrée (figure 2.5).

Selon ces comptages, la proportion de véhicules lourds, d'autobus et de véhicules récréationnels qui se trouvent sur la route 101-117 dans la municipalité d'Évain constitue 10 % de la circulation à l'est de la rue Principale et 15 % à l'ouest de la même rue.

Les débits de circulation de pointe (figure 2.5) recensés lors des comptages effectués le 19 juillet 1989 ont été utilisés comme débits de l'heure de base pour évaluer les niveaux de service rencontrés à différents endroits le long du tronçon à l'étude. Les calculs ont été effectués en utilisant les méthodes du document *Highway Capacity Manual*.

Les résultats des calculs des niveaux de service indiquent que ceux-ci sont de "C" à l'ouest de l'intersection de la rue Principale et de la route 101-117 et de "D" sur tout le reste du parcours.

Il faut cependant noter qu'avant que le maximum du niveau "D" soit atteint, le débit de l'heure de base devra augmenter de plusieurs centaines de véhicules.

Il est aussi important de mentionner que le long de la route 101-117, on trouve plusieurs camions lourds transportant du minerai vers Rouyn-Noranda. Ceux-ci roulent à basse vitesse lorsqu'ils sont chargés. De plus, durant l'année scolaire, une centaine d'autobus scolaires circulent quotidiennement entre Rouyn-Noranda et les municipalités environnantes. Également, la fluidité de la circulation est réduite en maintes occasions lorsque les véhicules effectuent des mouvements entre la chaussée et les nombreux commerces et les résidences qui sont situés le long de la route.

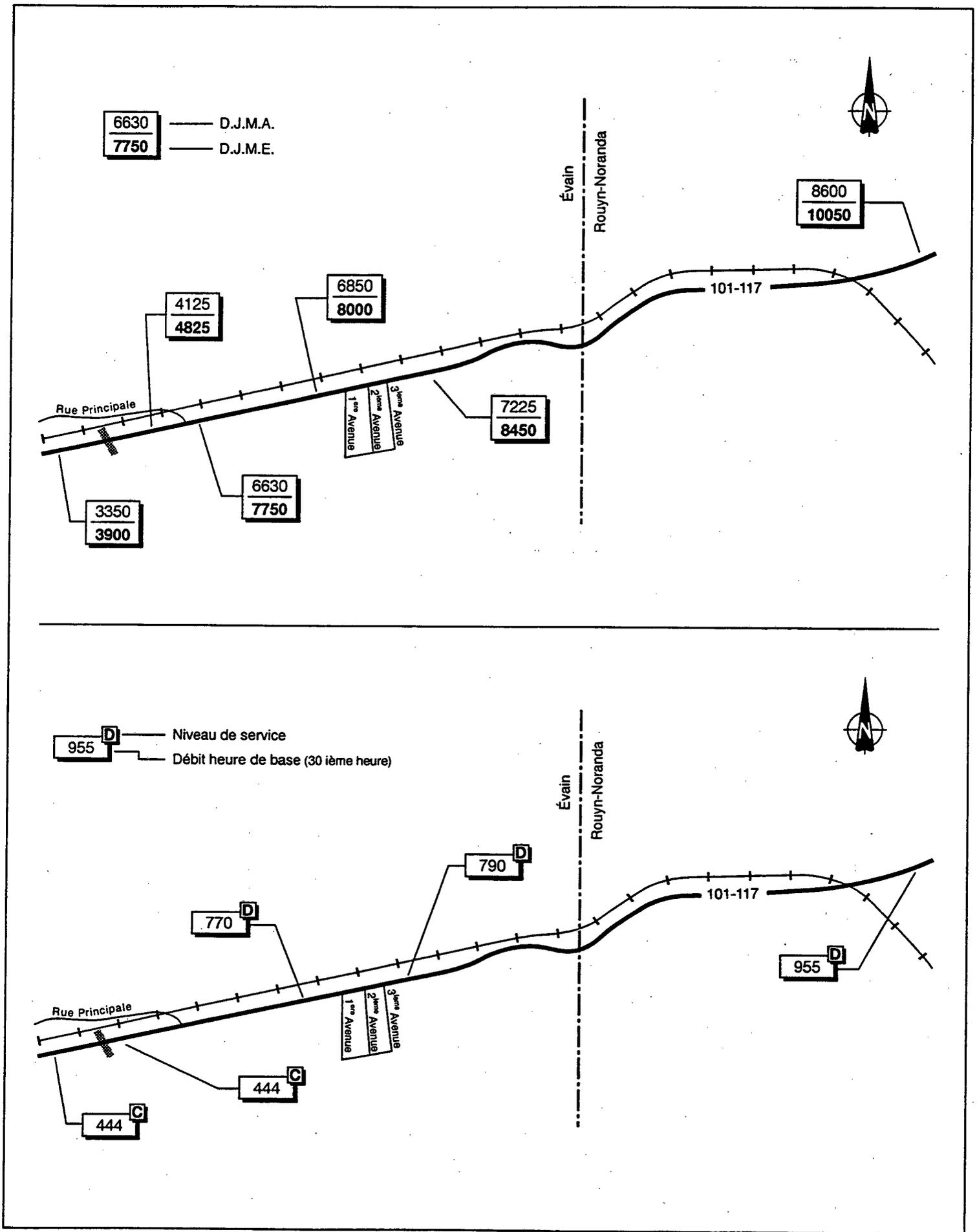


Figure 2.5 : Débits de circulation et niveaux de service situation actuelle de la route 101-117 entre Évain et Rouyn-Noranda

La conjugaison de tous ces éléments, c'est-à-dire la présence de camions roulant à basse vitesse, un grand nombre d'autobus scolaires et une fluidité limitée par certains mouvements de circulation, contribuent à diminuer le confort de l'automobiliste et à réduire considérablement la vitesse de la circulation, particulièrement lors des heures les plus achalandées. Des observations sur le terrain, à l'heure de pointe du soir, ont même permis de constater un arrêt total de la circulation pendant que les passagers des autobus scolaires descendent des véhicules. Durant ces moments, le niveau de service réel est probablement inférieur à celui qui a été calculé.

2.1.3.4 *Sécurité routière*

Une compilation des accidents survenus sur la section de la route 101-117 à l'étude permet de constater que pour les années 1985, 1986 et 1987, 40 accidents ont eu lieu (tableau 2.4). Un de ces accidents a été mortel et 30 % du nombre total ont été la cause de blessés graves ou mineurs.

Les accidents se répartissent de façon assez uniforme tout au long de l'année. Il y a cependant une légère concentration en décembre avec 17,5 % des accidents et en mars avec 12,5 %. Près de 55 % des accidents sont survenus entre novembre et avril et 45 % entre mai et octobre.

La localisation des accidents est indiquée à la figure 2.6. On constate que 18 des 40 accidents sont survenus à l'intérieur des deux courbes horizontales du tronçon de route 101-117 étudié.

Le taux moyen d'accidents a été calculé pour les années 1985, 1986 et 1987. Les D.J.M.A. utilisés pour ces années ont été extrapolés à partir des D.J.M.A. estimés pour 1989, suivant l'évolution des débits de circulation entre 1982 et 1989. Ce taux est de 1,65 accident par million de véhicules-kilomètres. Le taux moyen pour un échantillon de dix routes nationales du Québec situées en milieu rural est de 1,4.

La présence de courbes le long d'une route comme la 101-117 où l'on rencontre une circulation de transit et où la circulation locale utilise les nombreux accès qui s'y trouvent sont des éléments qui entraînent des risques d'accidents.

TABLEAU 2.4 : NOMBRE D'ACCIDENTS SELON LE TYPE LE LONG DE LA ROUTE 101-117, 1985 À 1987

ANNÉE	ACCIDENTS				TOTAL
	mortels	avec blessés graves	avec blessés mineurs	avec dommages matériels seulement	
1987	0	0	3	12	15
1986	0	1	0	13	14
1985	1	1	7	2	11
TOTAL	1	2	10	27	40

Source : M.T.Q.

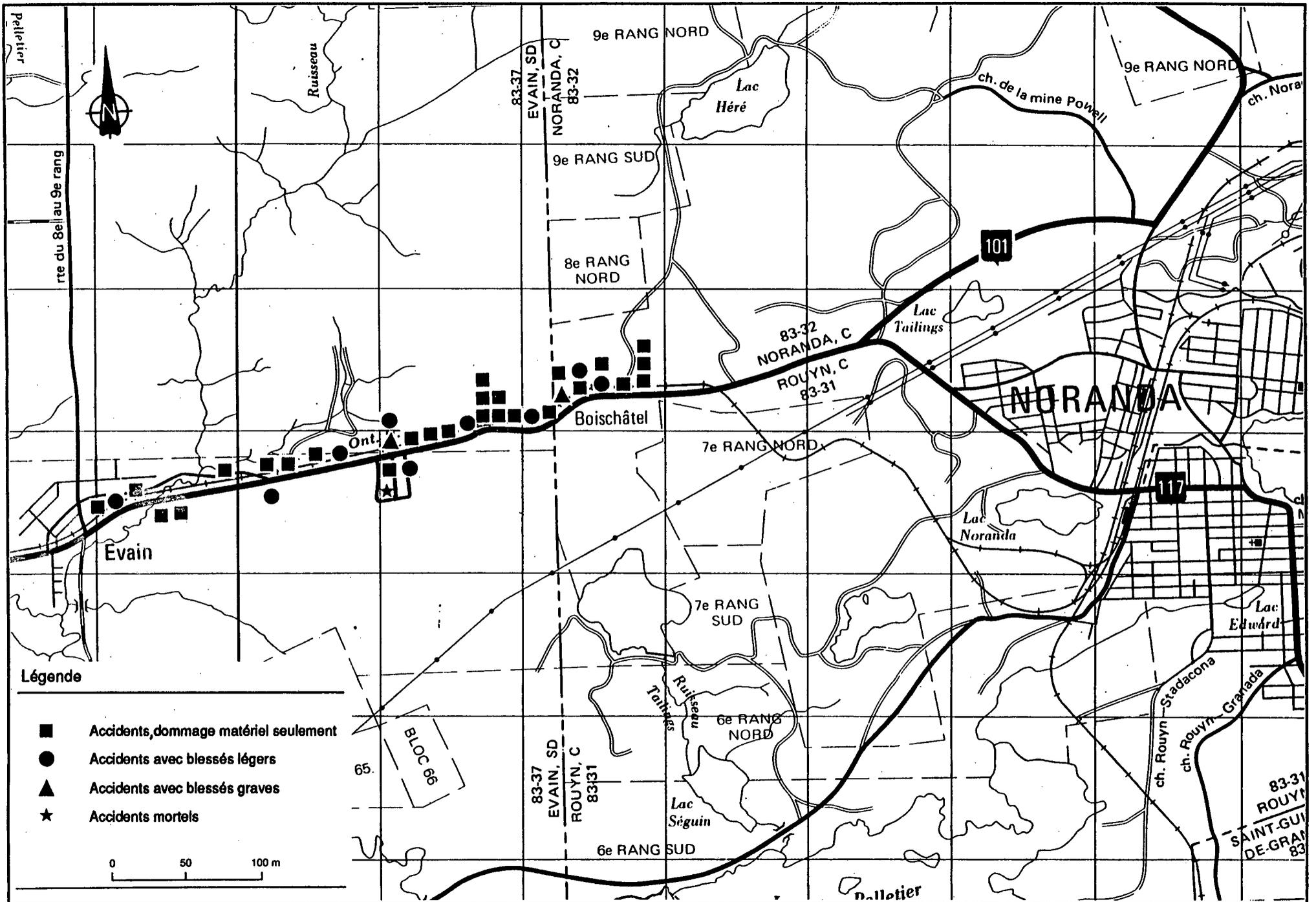


Figure 2.6 : Localisation des accidents 1985, 1986, 1987, route 101-117

2.2 Recherche et analyse des solutions

2.2.1 Objectifs du projet

Conformément à ses objectifs généraux, le M.T.Q. vise, par son programme de réaménagement de routes, à assurer une liaison routière nationale de qualité entre les régions et à fournir un niveau élevé de service aux usagers tout en garantissant un itinéraire sécuritaire et confortable qui respecte les milieux physiques et humains traversés.

En plus de tenter de répondre aux objectifs ci-haut mentionnés, le projet de réaménagement de la route 101-117 entre Rouyn-Noranda et Évain a aussi comme buts:

- d'assurer une meilleure fluidité de la circulation en améliorant les caractéristiques géométriques de la route, notamment les possibilités de dépassement;
- d'améliorer les caractéristiques structurales afin d'offrir un plus grand confort aux usagers de la route;
- d'uniformiser les standards et la qualité de service du réseau routier en tenant compte du réaménagement récent du tronçon de la route 117 situé dans le secteur de l'aéroport à l'est de Rouyn-Noranda, du réaménagement prévu du tronçon Rouyn-Noranda/McWatters et de la construction d'une voie de contournement de Rouyn-Noranda.

2.2.2 Solutions possibles

Trois solutions de réaménagement ont été évaluées.

■ Solution 1 : Réaménagement à deux voies contiguës de la route actuelle

Cette solution consiste à réaménager la route 101-117 à deux voies contiguës, à peu près dans son axe actuel entre le noyau urbanisé de la municipalité d'Évain et la 3^e Avenue et par la suite dans un nouvel axe situé au sud de l'actuelle route 101-117. Deux nouvelles intersections seraient aménagées pour relier l'ancienne route

101-117 à la nouvelle. Le tronçon de l'ancienne route deviendrait dans ce contexte un axe pour la circulation locale.

L'assignation de circulation effectuée pour déterminer les débits de circulation (D.J.M.A. et débit de l'heure de pointe du soir sur la base des débits de l'heure de pointe du soir du 19 juillet 1989) susceptibles de se retrouver sur la nouvelle route et sur le tronçon de l'ancienne route 101-117 indique qu'environ 6750 véhicules par jour (D.J.M.A.) emprunteraient le nouveau tronçon de la route 101-117, dans l'hypothèse où toute la circulation de transit opérerait pour la nouvelle route.

Pour sa part, la circulation demeurant sur l'ancienne route serait à caractère local. Le D.J.M.A. sur celle-ci pourrait se situer entre 450 et 1850 véhicules.

En ce qui concerne le niveau de service sur la route 101-117 selon cette option, celui-ci serait de niveau "C" en section courante entre le noyau du village d'Évain et la nouvelle intersection située à l'est de la 3^e Avenue. Le reste de la nouvelle route fonctionnerait à un niveau "D". La fluidité de la circulation sur cette dernière section y serait meilleure que sur la route actuelle car les accès y seraient moins nombreux et les débits moins importants. La figure 2.7 illustre les D.J.M.A., les débits de l'heure de base et les niveaux de service.

■ Solution 2 : Aménagement de deux routes à deux voies contiguës

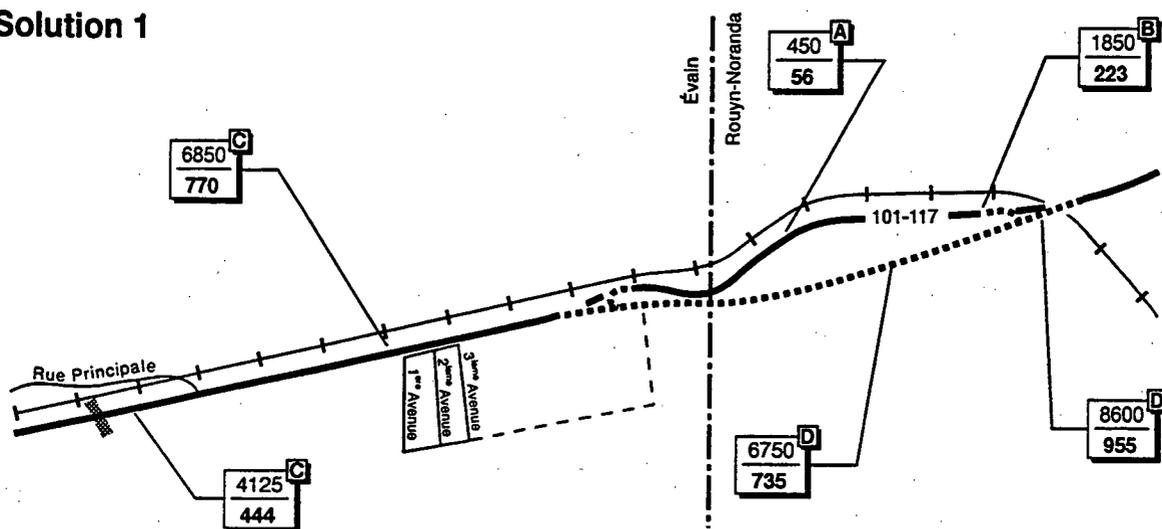
Cette seconde solution consiste à aménager deux routes à deux voies contiguës: une route à caractère local au nord et une possédant une vocation de transit au sud. Reprenant la première solution en entier, cette deuxième alternative nécessite en plus la construction d'un nouveau tronçon dans le prolongement de l'ancienne route 101-117 et ce jusqu'à la rue Principale (figure 2.7).

Dans l'assignation de circulation qui a été réalisée pour évaluer cette solution, il a été considéré que 50 % du trafic provenant de la rue Principale et se dirigeant vers Rouyn-Noranda emprunterait la route à caractère local (nord).

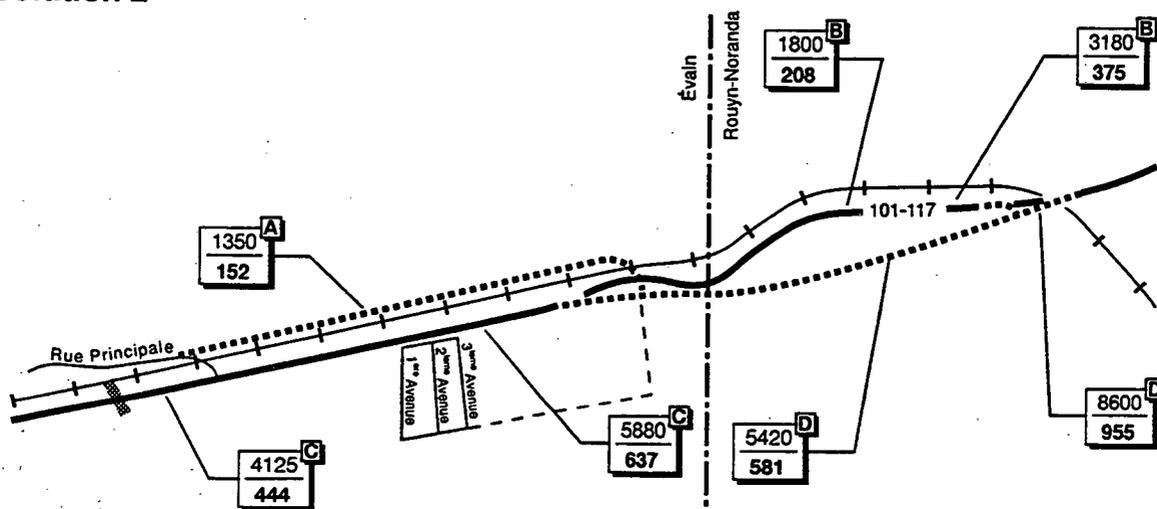
Les résultats de l'assignation indiquent qu'un débit (D.J.M.A.) variant de 1350 à 3180 véhicules pourrait se retrouver sur cette route locale. Les niveaux de service sur cette dernière route (calculés avec les débits de l'heure de pointe du mercredi 19 juillet 1989) varieraient ainsi de "A" à "B".

Sur la route 101-117, le niveau de service s'améliorerait à quelques endroits par rapport à la situation de la solution 1. Ainsi, immédiatement à l'est de la 3^e Avenue, le niveau de service serait de "C". Il serait aussi de "C" jusqu'au point de rencontre ouest de la nouvelle et de l'ancienne route. Par la suite, à l'est de

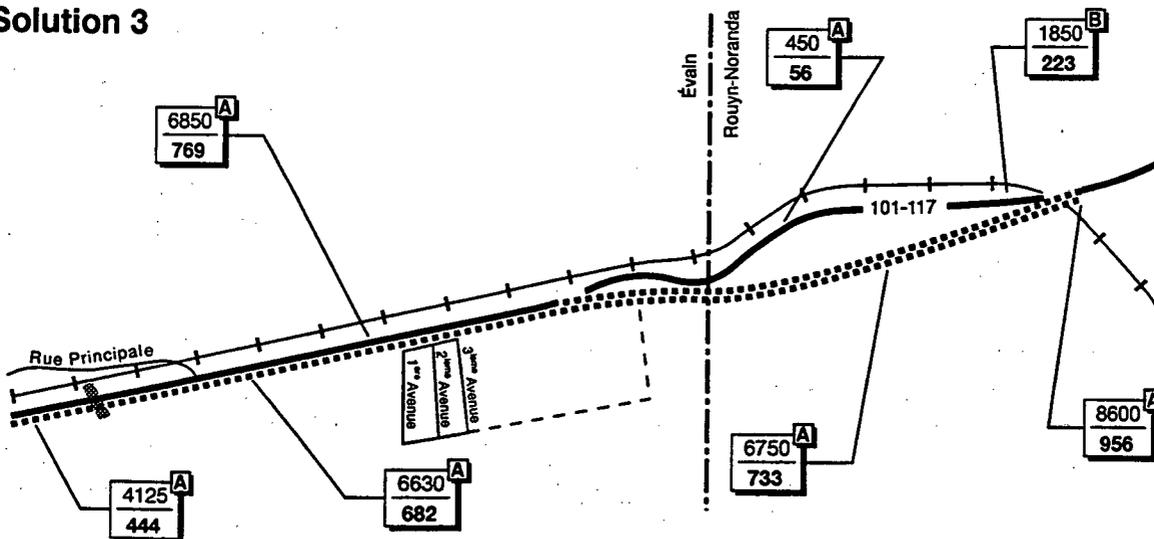
Solution 1



Solution 2



Solution 3



- A** Niveau de service
- 6750** D.J.M.A.
- 733** Débit heure de base (30 ième heure)
- Nouveau tronçon

Figure 2.7 : Solutions envisagées, réaménagement de la route 101-117 entre Évalin et Rouyn-Noranda

l'intersection entre ces deux routes, le niveau de service serait de "D", tout comme pour la solution 1.

■ Solution 3 : Aménagement d'une route à quatre voies contiguës

Cette dernière option, qui reprend le tracé proposé pour la solution 1, consiste à aménager une route à quatre voies non divisées. Ainsi, les débits de circulation sont les mêmes que ceux prévus à la solution 1 pour les différentes sections de la route. Cependant, la différence du nombre de voies des solutions 1 et 3, soit deux par rapport à quatre, fait en sorte que pour la solution 3 le niveau de service s'établirait à "A" partout le long de la route.

2.2.3 Choix d'une solution

Face aux objectifs techniques poursuivis par le ministère des Transports du Québec dans le projet de réaménagement de la route 101-117 (amélioration des caractéristiques géométriques, structurales et du niveau de service) et tenant compte du développement régional prévu, la solution 1 apparaît la plus adéquate et est donc retenue.

En effet, les problèmes les plus importants sur la route 101-117, c'est-à-dire la géométrie et la structure, seraient amenuisés par la nouvelle route selon la solution 1. Les niveaux de service qui s'y rencontreraient seraient acceptables et le demeurerait pour plusieurs années, compte tenu du fait que la circulation à l'heure de pointe devrait en général s'accroître de plusieurs centaines de véhicules avant que le maximum du niveau de service "D" soit atteint.

La solution 3, c'est-à-dire la construction d'une route à quatre voies contiguës, donnerait à la route 101-117 une capacité de beaucoup supérieure aux besoins de circulation. De plus, le niveau de service "A" pourrait causer des problèmes de sécurité, car les automobilistes auraient certainement une propension plus grande à circuler à haute vitesse sur une route à accès non limité. Finalement, la réalisation de cette solution constituerait un investissement majeur disproportionné par rapport aux problèmes rencontrés.

En ce qui concerne la solution 2, sa réalisation n'apparaît pas non plus nécessaire par rapport aux besoins de circulation. En effet, les véhicules qui empruntent présentement la route 101-117 se répartiraient sur deux routes alors qu'une route seulement est suffisante pour répondre aux besoins de la circulation. Si cette solution était mise de l'avant, il s'agirait là encore d'un investissement

disproportionné, car il faudrait construire et entretenir deux routes alors que les besoins sont beaucoup plus limités.

2.3 Description technique des infrastructures routières projetées et échancier prévu

2.3.1 Description générale

Le réaménagement de la route 101-117 à deux voies contiguës nécessite une emprise nominale de 40 m pouvant atteindre 80 m dans quelques sections. Les voies de circulation telles qu'illustrées à la figure 2.8 auront 3,65 m de largeur et un accotement pavé de 3,0 m de chaque côté de la chaussée. La pente extérieure des talus, raccordant la route au terrain naturel, sera de 4:1.

Le drainage préconisé sera de type ouvert dans des fossés latéraux. Ces fossés latéraux auront une largeur et une profondeur minimale d'un mètre. Le choix de ce type de drainage est motivé entre autres par la présence sur certains tronçons de remblais importants et de considérations économiques favorisant le maintien des fossés actuels.

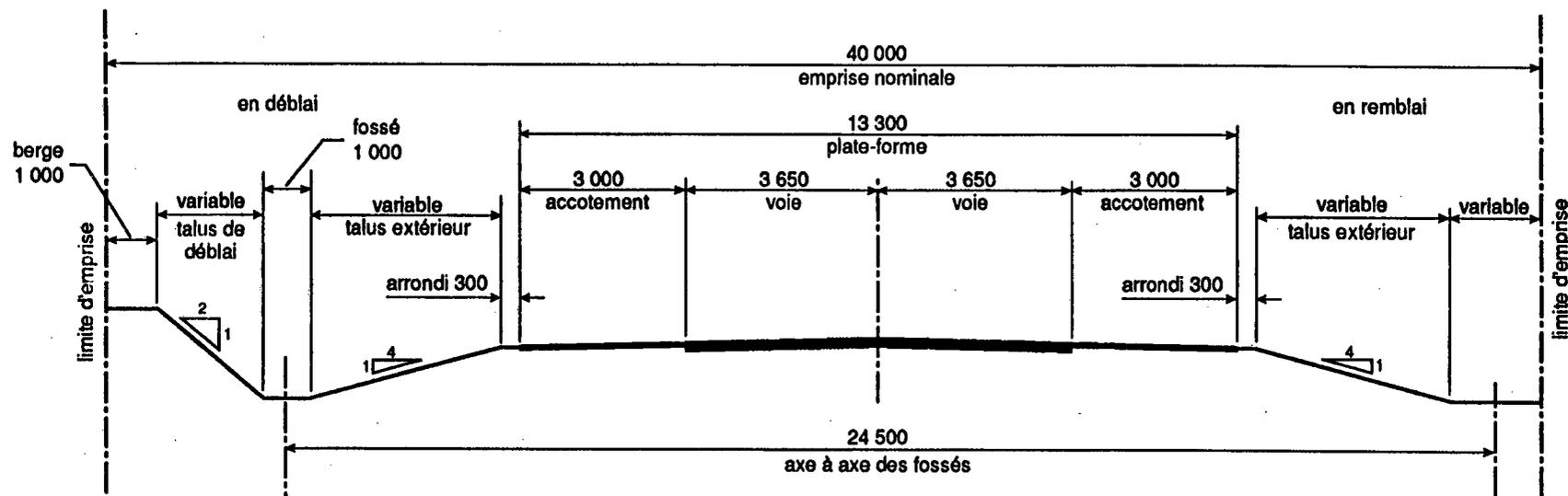
Le nouveau profil de la route nécessitera des travaux de remblai et de déblai. Cependant, les quantités retirées et utilisées seront équivalentes.

2.3.2 Aménagement des intersections

Deux nouvelles intersections seront aménagées afin d'assurer les liens entre la section du tracé projeté située dans une nouvelle emprise au sud de la route 101-117 actuelle et cette dernière.

La première se localisant directement à l'est de la Place Caron, au début du nouveau tronçon, permettra les échanges entre ce quartier résidentiel et la route 101-117. Ce nouveau carrefour remplacera les trois intersections reliant les 1^{re}, 2^e et 3^e Avenues à la route 101-117 qui seront fermées. Également, cette nouvelle intersection desservira la future zone industrielle d'Évain située au nord de la route 101-117.

La seconde intersection sera construite à l'extrémité est du projet, à proximité de la traversée de la route 101-117 par la ligne de transport d'énergie électrique.



* Les mesures indiquées sont en millimètres

Figure 2.8 : Profil en travers (Type B)
Route numérotée en milieu rural

Soulignons que les accès à la nouvelle section de la route 101-117 seront limités à une entrée par lot afin de favoriser la fluidité de la circulation routière.

2.3.3 Échéancier et coûts prévus

À titre indicatif, soulignons que l'obtention des autorisations gouvernementales, l'expropriation, la confection des plans et devis et la tenue de la période des appels d'offres, qui doivent être réalisées préalablement aux travaux de construction, devraient nécessiter environ quatre années.

L'estimation des coûts de réalisation du projet (expropriation et travaux de construction) s'établit approximativement à 8 000 000 \$.

La zone d'étude retenue pour les fins du projet est illustrée sur la carte 1. Le projet sera localisé à l'intérieur des limites des municipalités de Rouyn-Noranda et Évain.

Les considérations ayant guidé la délimitation de la zone d'étude sont les suivantes :

- contenir toutes les composantes du projet ;
- être suffisamment grande pour contenir tous les éléments susceptibles d'être touchés par le projet.

Ainsi, les limites de la zone d'étude à l'intérieur desquelles ont été effectués les inventaires requis pour décrire les différents milieux sont les suivants :

- les travaux projetés débutent environ à 100 mètres à l'est du ruisseau Corona; ainsi, afin de tenir compte des impacts anticipés sur cette portion de territoire, la zone d'étude débute à 200 mètres à l'ouest de ce ruisseau ;
- la limite est de la zone d'étude a été fixée à 300 mètres à l'est de la rencontre de la route 101-117 et du chemin de fer, ce point de rencontre constituant la fin des travaux ;
- les limites nord et sud de la zone d'étude se localisent à environ 600 mètres de chaque côté du tracé actuel de la route 101-117. Elles englobent ainsi le territoire susceptible d'accueillir le projet de réaménagement de cette route.

4.1 Milieu biophysique

4.1.1 Milieu physique

La zone d'étude est située dans une plaine d'entremont correspondant à une zone de transition entre la petite ceinture d'argile (*little clay belt*), caractérisée par d'épais dépôts d'argile lacustre qui colmatent les dépressions, et le Bouclier canadien, où la topographie est plus accentuée et les dépôts minces.

Le secteur possède un relief légèrement vallonné. Le socle rocheux précambrien est recouvert de dépôts meubles, glaciaires et glacio-lacustres qui ont pris place dans les points bas du paysage. Seules quelques collines rocheuses et amas morainiques aux fortes pentes viennent briser la relative monotonie du relief.

Quelques cours d'eau secondaires recoupent la zone d'étude. Sa localisation à la tête du réseau hydrographique de la rivière des Outaouais explique d'ailleurs les faibles crues printanières.

Le climat de la région est de type continental froid. Il se distingue aussi par des hivers rigoureux et des étés chauds.

4.1.2 Milieu biologique

La région abitibienne est occupée par de très grandes superficies de terres boisées. La ressource forestière a cependant été passablement exploitée au cours des années ce qui explique la présence de plusieurs peuplements jeunes. Ces derniers sont dominés par les épinettes et le sapin et, dans une moindre mesure, par des peupliers et le bouleau blanc.

De façon générale, la faune du territoire concerné est peu abondante et peu diversifiée, voire même très rare. Les grands mammifères, tels le Cerf de Virginie et l'Orignal, sont susceptibles d'y être rencontrés occasionnellement. Il en est de même pour la plupart des petits mammifères.

La faune avienne, pour sa part, est aussi peu abondante compte tenu du degré de perturbation des habitats rencontrés dans la zone d'étude. En ce qui concerne l'ichtyofaune, le ruisseau Corona n'offre pas beaucoup d'intérêt sur le plan de la

pêche sportive, contrairement à la rivière Pelletier. Toutefois, le niveau de dégradation atteint par cette rivière la rend peu productive.

4.2 Milieu humain

4.2.1 Découpage administratif

La zone d'étude est située dans la région administrative Abitibi-Témiscamingue (08) et dans la MRC Rouyn-Noranda. La partie ouest du territoire inventorié est localisée à l'intérieur du territoire de la municipalité d'Évain, tandis que la partie est fait partie de la ville de Rouyn-Noranda.

4.2.2 Évolution démographique et répartition de la population

En 1991, la grande majorité de la population de la MRC, soit 71,6 %, était concentrée dans les municipalités touchant à la zone d'étude (tableau 4.1). La densité de la population atteignait respectivement 418,0 et 18,7 habitants au kilomètre carré à Rouyn-Noranda et à Évain comparativement à une densité de seulement 7,0 habitants au kilomètre carré dans l'ensemble de la MRC.

Entre 1976 et 1986, la population de la MRC de Rouyn-Noranda est passée de 38 689 à 39 557 habitants (tableau 4.2). La croissance n'a cependant pas été uniforme dans tous les secteurs. Elle a été particulièrement forte dans les municipalités de la couronne de Rouyn-Noranda (Évain, Saint-Guillaume-de-Granada et McWatters) ce, aux dépens de la ville de Rouyn-Noranda. En effet, entre 1976 et 1986, la population augmentait de 1806 personnes dans la couronne alors qu'elle chutait de 1298 habitants à Rouyn-Noranda. Durant cette période, l'augmentation nette de la population à Rouyn-Noranda et sa couronne a donc été de 508 personnes.

Cette dynamique a été particulièrement favorable à la croissance démographique de la municipalité d'Évain. Entre 1966 et 1986, sa population est en effet passée de 1886 à 3019 habitants. Évain demeure ainsi la municipalité la plus peuplée de la couronne de Rouyn-Noranda.

4.2.3 Activités économiques

En 1986, 15,6 % des emplois de la MRC Rouyn-Noranda et 13,0 % des emplois dans les municipalités touchant à la zone d'étude étaient tributaires du secteur

TABLEAU 4.1 : POPULATION TOTALE ET DENSITÉ DE LA M.R.C. DE ROUYN-NORANDA, DE LA MUNICIPALITÉ D'ÉVAIN ET DE LA VILLE DE ROUYN-NORANDA, 1991

	POPULATION TOTALE	SUPERFICIE (km ²)	DENSITÉ (hab./km ²)
Rouyn-Noranda	26 648 (62,9 %)	63,27	418,0
Évain	3 668 (8,7 %)	196,13	18,7
TOTAL	30 116 (71,6 %)	259,40	116,1
M.R.C. de Rouyn-Noranda	42 023 (100 %)	5 998,73	7,0

Source : Statistique Canada.

TABLEAU 4.2 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA M.R.C. DE ROUYN-NORANDA, DES MUNICIPALITÉS TOUCHÉES PAR LA ZONE D'ÉTUDE ET DE DIFFÉRENTS SECTEURS DE LA M.R.C., 1966, 1976 ET 1986

	POPULATION TOTALE			VARIATION EN POURCENTAGE	
	1966	1976	1986	1966-1976	1976-1986
Évain	1 886	2 416	3 019	530 (28 %)	603 (24 %)
Rouyn-Noranda	30 102	27 487	26 189	-2 615 (-8 %)	-1 298 (44 %)
TOTAL	31 988	29 903	29 208	2 085 (-6 %)	-695 (-2 %)
Couronne de Rouyn-Noranda	--	5 269	7 075	--	1 806 (34,3 %)
Rouyn-Noranda et sa Couronne	--	32 756	33 264	--	508 (1,6 %)
Secteurs périphériques à la Couronne	--	5 933	6 293	--	360 (6,1 %)
MRC de Rouyn-Noranda	--	38 689	39 557	--	868 (2,2 %)

Source : Schéma d'aménagement de la MRC de Rouyn-Noranda.

primaire. Cette proportion n'atteignait que 4,4 % dans l'ensemble du Québec (tableau 4.3). Cette situation est attribuable à l'importance économique, dans la MRC, des activités d'extraction et de première transformation des minerais de la faille de Cadillac.

Toutefois, la proportion d'emploi du secteur secondaire était beaucoup plus faible dans la MRC (12,3%) que dans l'ensemble du Québec (25,3 %), reflétant la faible présence de l'industrie manufacturière dans la région. En effet, la proportion de l'emploi dans l'industrie manufacturière était d'environ 6 % dans la MRC et la zone d'étude comparativement à une proportion de 19,9 % au Québec.

Pour sa part, la proportion des emplois du secteur tertiaire était sensiblement plus élevée dans la zone d'étude (75,3 %) que dans l'ensemble du Québec (70,3 %), ce, en raison surtout de l'importance des activités de services à Rouyn-Noranda.

4.3 Milieu agro-forestier

Selon le recensement canadien de 1991, la région agricole de l'Abitibi-Témiscamingue compte 971 exploitations agricoles, soit 2,55 % des fermes québécoises. Pour sa part, la MRC de Rouyn-Noranda regroupe 94 fermes.

Le tableau 4.4 permet la comparaison entre le type de production agricole dans la province de Québec, en Abitibi-Témiscamingue et dans la MRC de Rouyn-Noranda. Les productions laitières et bovines représentent la plus grande part pour les trois entités considérées mais selon des proportions différentes. En effet, 35,8 % des fermes de l'Abitibi-Témiscamingue produisent du lait par rapport à 36,4 % pour le Québec et seulement 16,7 % pour la MRC de Rouyn-Noranda alors que la proportion de la production bovine atteint 43,9 % pour l'Abitibi-Témiscamingue et 54,4 % pour la MRC de Rouyn-Noranda contre seulement 18,5 % pour la province.

La valeur moyenne totale des exploitations agricoles de la MRC de Rouyn-Noranda se situe à 185 547 \$ (tableau 4.5) par rapport à 226 340 \$ pour l'Abitibi-Témiscamingue et 313 018 \$ pour la province de Québec. Cette différence s'explique par la valeur moyenne de la terre et des bâtiments qui n'est que de 98 639 \$ dans la MRC de Rouyn-Noranda et 118 926 \$ en Abitibi-Témiscamingue alors qu'au Québec elle atteint 204 346 \$.

Selon Statistique Canada, en 1991, la valeur totale des revenus de produits agricoles pour la MRC de Rouyn-Noranda s'élevait à 3,5 millions de dollars et l'Abitibi-Témiscamingue de 62,1 millions de dollars, ce qui représente respectivement 0,1 % et 1,6 % des ventes agricoles pour l'ensemble du Québec. La valeur moyenne des produits agricoles vendus par ferme dans la MRC de Rouyn-Noranda était de 36 990 \$ comparativement à 63 970 \$ pour l'Abitibi-Témiscamingue et 102 153 \$ pour le Québec.

TABLEAU 4.3 : RÉPARTITION DE L'EMPLOI SELON LES SECTEURS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DES MUNICIPALITÉS TOUCHÉES PAR LA ZONE D'ÉTUDE, DE LA MRC DE ROUYN-NORANDA ET DE LA PROVINCE DE QUÉBEC, 1986

SECTEURS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	ÉVAIN ET ROUYN-NORANDA		MRC DE ROUYN-NORANDA		PROVINCE DE QUÉBEC	
	nb	%	nb	%	nb	%
Secteur primaire	1 800	13,0	2 820	15,6	135 025	4,4
Secteur secondaire	1 645	11,7	2 225	12,3	779 845	25,3
Ind. manufacturière	880	6,2	1 085	6,0	613 300	19,9
Ind. de la construction	765	5,5	1 140	6,3	166 545	5,4
Secteur tertiaire	10 555	75,3	12 990	72,1	2 168 390	70,3
Transport, entreposage, communication et autres services	1 075	7,6	1 425	8,0	233 780	7,6
Commerces et services gouvernementaux	4 000	28,5	4 865	26,8	767 120	24,9
Finances, assurances et agences immobilières	460	3,2	600	3,3	162 760	5,3
Autres services	5 020	36,0	6 100	34,0	1 004 730	32,5
TOTAL	14 000	100,0	18 035	100,0	3 083 050*	100,0

Sources : Statistique Canada (1987), Recensement Canada 1986 et Profils - Catalogues 94-110.

* : En raison de l'arrondissement aléatoire, ce total diffère du total regroupé pour toutes les industries.

TABEAU 4.4 : NOMBRE DE FERMES DÉCLARANT DES REVENUS AGRICOLES DE 2 500 \$ ET PLUS, SELON LE TYPE DE PRODUCTION, 1991

TYPE DE PRODUCTION	MRC DE ROUYN-NORANDA		RÉGION AGRICOLE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE		LE QUÉBEC	
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)
Laitière	15	(16,7 %)	324	(35,8 %)	12 952	(36,4 %)
Bovine	49	(54,4 %)	398	(43,9 %)	6 583	(18,5 %)
Porcine	-	(-)	2	(0,2 %)	2 308	(6,5 %)
Avicole	1	(1,1 %)	11	(1,2 %)	912	(2,5 %)
Blé	-	(-)	-	(-)	94	(0,3 %)
Menus grains	1	(1,1 %)	13	(1,5 %)	2 423	(6,8 %)
Grandes cultures	7	(7,8 %)	43	(4,7 %)	1 903	(5,3 %)
Fruits et légumes	1	(1,1 %)	11	(1,2 %)	2 091	(5,9 %)
Autres	16	(17,8 %)	104	(11,5 %)	6 334	(17,8 %)
TOTAL	90	(100 %)	906	(100 %)	35 600	(100 %)

- : non significatif

Source : Statistique Canada, recensement du Canada 1991, catalogue 95-335.

TABLEAU 4.5 : REVENUS, BIENS CAPITAUX MOYENS PAR FERME ET SUPERFICIE MOYENNE DE FERME, 1991

	MRC DE ROUYN- NORANDA	RÉGION AGRICOLE DE L'ABITIBI- TÉMISCAMINGUE	LE QUÉBEC
Nombre total de fermes	94	971	38 076
Valeur moyenne totale d'une ferme (capital agricole) (\$)	185 547	226 340	313 018
Nombre de fermes déclarantes	94	971	38 076
Valeur marchande moyenne de la terre et des bâtiments (\$)	98 639	118 926	204 436
Nombre de fermes déclarantes	94	971	38 076
Valeur marchande moyenne de la machinerie et du matériel agricole (\$)	52 885	59 502	65 208
Nombre de fermes déclarantes	92	961	37 644
Valeur marchande moyenne du bétail et de la volaille (\$)	41 300	53 421	60 760
Nombre de fermes déclarantes	80	882	27 701
Valeur moyenne des revenus agricoles par ferme (\$)	36 990	63 970	102 153
Nombre de fermes déclarantes	94	971	38 076
Superficie totale moyenne d'une ferme (ha)	168,0	198,8	90,1
Nombre de fermes déclarantes	94	971	38 076
Superficie moyenne de terre en culture (ha)	64,7	75,8	52,6
Nombre de fermes déclarantes	76	843	31 160

Source : Statistique Canada, recensement du Canada 1991, catalogue 95-335.

Les exploitations agricoles de la MRC de Rouyn-Noranda et de l'Abitibi-Témiscamingue représentent une superficie totale de 193 062 et 15 793 ha pour une moyenne par ferme de 168,0 et 198,8 ha comparativement à 90,1 ha en moyenne pour toutes les entreprises québécoises. Mentionnons également que les fermes de la MRC de Rouyn-Noranda et de l'Abitibi-Témiscamingue possèdent une superficie moyenne de terres en culture de 64,7 et 75,8 ha alors que pour les exploitations agricoles du Québec, la moyenne est de 52,6 ha.

En ce qui a trait aux activités forestières, selon Statistique Canada, il a été vendu en 1990 pour une somme de 40 137 \$ (7 fermes déclarantes) dans la MRC de Rouyn-Noranda. La valeur moyenne des ventes par ferme s'établissait donc à 5 734 \$, alors qu'en Abitibi-Témiscamingue et au Québec elle atteignait 8 099 \$ et 4 637 \$ respectivement.

La production acéricole est également présente sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue. On dénombrait, en 1990, 13 675 entailles pour neuf fermes déclarantes, soit une moyenne par ferme de 1 519 entailles. La moyenne québécoise pour les entailles est de 2 493 par ferme. Ce type de production est absent du territoire de la MRC de Rouyn-Noranda.

4.4 Contexte historique et patrimonial

Le peuplement et le développement de l'Abitibi ont surtout eu lieu à la suite de la crise économique mondiale de la fin des années 1920. Afin de contrer au chômage qui régnait alors, les gouvernements provincial et fédéral ont mis en place une série de mesures d'aide et d'assistance visant à favoriser l'établissement de colons dans les régions encore non occupées. C'est ainsi qu'entre 1911 et 1951, l'Abitibi passe d'à peine 100 à quelque 85 000 habitants. La grande majorité d'entre eux sont arrivés à compter des années 1930. Seulement entre 1935 et 1937, 19 nouvelles paroisses ont été ouvertes en Abitibi.

L'occupation de ce vaste territoire, qu'aucune route ne reliait au reste de la province, a largement bénéficié de la création du chemin de fer transcontinental entre 1907 et 1913. Ce dernier permettait de relier Québec à Winnipeg via Senneterre. Plusieurs lignes secondaires ont par la suite été aménagées, notamment dans le but d'acheminer la production des mines. Dans le secteur à l'étude, le chemin de fer O.N.R. en provenance d'Ontario permettait de joindre Rouyn.

La découverte en 1911 d'importants gisements autour du lac Osisko et l'ouverture de la mine Horne au milieu des années 1920 ont entraîné la création de la ville de Noranda, une "company town", et subséquemment celle de Rouyn. La mine Horne attire nombre d'émigrants d'origines ethniques diverses. Bien qu'elle ferme en 1972, l'ouverture d'une fonderie l'année suivante assure encore un grand

nombre d'emplois ainsi que des retombées économiques importantes dans la région. Alors que Noranda possède une vocation industrielle et résidentielle, la ville de Rouyn située en face affiche une vocation commerciale. En 1986, les deux municipalités étaient fusionnées sous le nom de Rouyn-Noranda. Dénommée la capitale nationale du cuivre, celle-ci est aussi la capitale administrative de l'Abitibi-Témiscamingue.

Dans le canton voisin de Beauchastel (Évain), l'exploitation, dès 1932, du gisement Aldernac précède de quelques années la venue des premiers colons. L'industrie minière contribue alors de façon importante au développement démographique et économique de la région. Toutefois, le type de population qu'elle attire est beaucoup plus hétérogène et instable que celui issu de la colonisation. Les mines ont attiré également de nombreux colons qui, une fois la crise économique passée, délaissent le travail de leur terre pour celui beaucoup plus rémunérateur de mineur. Cependant, un certain nombre, c'est le cas notamment à Évain, ont, avec l'aide de leur famille, réussi à concilier ces deux occupations. Les propriétaires ont, depuis, abandonné l'agriculture et la plupart des bâtiments agricoles sont aujourd'hui disparus du paysage.

Avant l'établissement des colons dans la région, le gouvernement procède à l'arpentage du territoire qu'il divise suivant le système des "township", communément appelés cantons. Chacun des colons qui en fait la demande se voit attribuer un lot par le biais d'un billet de location. Pour devenir définitivement propriétaire, il est cependant assujéti à plusieurs conditions. On évalue à environ 9000 le nombre de colons qu'a entraîné l'application du plan Gordon et à quelque 45 000 celui du plan Vautrin. Ces plans prennent en charge le transport des colons, leur hébergement dans des camps provisoires, en attendant leur établissement, ainsi que le versement d'une série de primes d'encouragement.

Dans le canton de Beauchastel, les lots cultivables situés dans la zone d'étude sont délimités en 1934. Toutefois, plusieurs squatters sont déjà installés. C'est au cours de l'été 1935 que les premiers contingents de colons arrivent dans le canton de Beauchastel. Les habitations qu'ils construisent doivent être réalisées selon les plans et spécifications du plan Vautrin. Aucune dérogation n'est, semble-t-il, permise. Dans un tel contexte, les maisons sont, à quelques détails près, toutes semblables. Construites en bois rond, ou en charpente à claire-voie, leur dimension doit être de 22 sur 24 pieds. La toiture a deux versants et on accède au rez-de-chaussée surélevé par un escalier de quelques marches menant à un perron situé en façade principale. Il s'agit en fait du type de maison dite de colonisation dirigée.

Selon les spécifications du billet de location, la grange doit avoir une dimension d'au moins 20 sur 25 pieds et l'étable de 15 sur 20 pieds, les deux pouvant toutefois être réunies sous un même toit.

4.5 Milieu visuel

La zone d'étude est située dans un paysage de basses terres qui s'insèrent entre les collines Kékéko au sud et Amulet au nord. Le relief peu accidenté présente des variations locales occasionnées par le passage de ruisseaux sinueux ou de faibles collines.

Cette plaine vallonnée possède un paysage monotone ponctué par les ouvertures visuelles que sont les villes, les villages, les zones d'habitat dispersé le long des routes et les terres en culture. Évain représente le principal noeud visuel à proximité de la zone d'étude. Par contre, aucune percée ne rend perceptible la ville de Rouyn-Noranda.

5 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR ET RÉSISTANCES

5.1 Méthodologie

La première étape qui sert à définir les zones de résistance à un projet routier est la connaissance et la caractérisation des composantes du milieu récepteur. Un effort d'intégration permet ultérieurement d'apprécier le niveau de résistance de chacune des composantes inventoriées en regard de l'implantation de l'infrastructure routière projetée.

À la suite de cette démarche, les variantes de tracé pourront être générées en fonction des zones de moindre résistance.

5.1.1 Inventaire et intégration de l'information

Cette activité est effectuée en fonction des différents aspects qui définissent généralement un milieu, soit les aspects biophysique, humain, agro-forestier, visuel et du patrimoine bâti.

Replacée dans son contexte propre, chaque composante peut alors être appréciée de façon plus juste et sa valeur intrinsèque dégagée de façon à permettre un certain classement des résistances.

5.1.2 Détermination des zones de résistance

Les inventaires effectués permettent d'identifier un niveau de résistance pour chaque composante. Ce niveau de résistance reflète l'opposition de chacune des composantes du milieu à l'implantation d'une infrastructure routière. L'intensité de la résistance est définie par la nature et l'état du milieu.

Un total de quatre classes de résistance sont distinguées dans le cadre de ce projet :

Contrainte :

élément environnemental ou espace protégé par des lois ou règlements qui interdisent l'implantation d'une route et de ses infrastructures.

Zone de résistance forte :

élément environnemental ou espace à éviter le plus possible pour l'implantation d'une route et de ses infrastructures.

Zone de résistance moyenne :

élément environnemental ou espace qui est acceptable avec certaines réserves pour l'implantation d'une route et de ses infrastructures.

Zone de résistance faible :

élément environnemental ou espace qui peut être retenu avec quelques restrictions pour l'implantation d'une route et de ses infrastructures.

5.2 Milieu biophysique

5.2.1 Description générale

5.2.1.1 Sources de l'information

■ Géomorphologie

Une recherche bibliographique a permis de situer la zone à l'étude dans son contexte, soit à l'échelle des régions naturelles et à l'échelle régionale.

La photo-interprétation de la zone d'étude à l'échelle de 1 : 15 000 a ensuite rendu possible la caractérisation des dépôts de surface suivant leur nature, leur texture et leur épaisseur.

L'examen des cartes topographiques à l'échelle de 1 : 50 000 produites par le ministère Énergie, Mines et Ressources Canada a permis de dégager les grands traits du paysage et de définir la physiographie du territoire. Les pentes ont été calculées à partir d'une carte au 1 : 20 000 agrandie au 1 : 5000.

■ Végétation

La description générale du couvert forestier de la zone d'étude a été réalisée à partir de la carte des régions écologiques du Québec méridional (Thibault, 1985) et du document sur les écorégions et écodistricts du Québec de Gilbert *et al.* (1985).

La description détaillée a, pour sa part, été réalisée à partir de cartes forestières du ministère de l'Énergie et des Ressources (MER), publiées en 1984-1985 (32 D/6 S.E., 32 D/3 N.E. à l'échelle de 1 : 20 000) et de photographies aériennes à l'échelle de 1 : 15 000 datées de 1983. De plus, des personnes ressources du MER et de l'unité de gestion 82 (Rouyn-Noranda) ont été consultées pour valider et mettre à jour l'information tirée des cartes forestières.

■ Qualité de l'eau

L'information concernant la qualité de l'eau est issue de documents produits par le ministère de l'Environnement du Québec et d'informations obtenues du bureau régional de ce ministère à Rouyn-Noranda.

■ Faune

L'inventaire des mammifères et de la faune ichthyenne a été effectué à partir d'une recherche bibliographique et d'une consultation auprès du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP). Le Service canadien de la faune (SCF) a par ailleurs rendu disponibles les données d'inventaire provenant de recensements d'oiseaux réalisés dans le cadre de l'élaboration de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (voir annexe D).

5.2.1.2 Géomorphologie

■ Topographie

La topographie de la région est fortement conditionnée par les processus de mise en place des sédiments meubles. Il s'agit d'une zone de plaine d'entremont dont le relief local est vallonné. Plusieurs affleurements rocheux émergent çà et là à travers la couche de sédiments meubles. Ces dépôts couvrent tout de même près de 90 % de la zone à l'étude et colmatent le fond des vallées et des dépressions.

Le territoire inventorié est par ailleurs découpé par quelques cours d'eau de faible importance dont le ruisseau Corona situé dans le quart nord-ouest et le ruisseau des Résidus dans la partie est.

La cote de niveau la plus élevée ne dépasse guère 320 mètres. Elle correspond à la limite altitudinale régionale de la plaine d'argile. Ceci indique que la zone d'étude a été complètement recouverte par le lac pro-glaciaire Barlow-Ojibway, qui a évolué entre 11 500 et 7 900 BP. Ce lac a aussi laissé sur place des argiles et des dépôts de plage sablonneux qui couvrent les dépôts glaciaires et la roche en place.

■ Géologie

Le socle rocheux, d'âge précambrien, a en général la composition minéralogique d'un granite ou d'un gneiss granitique avec, localement, des bandes constituées d'assises volcaniques et/ou sédimentaires métamorphisées.

Les dépôts meubles de la région sont reliés à la glaciation du Wisconsin et aux événements qui ont suivi le retrait du glacier.

■ Morphosédimentologie

La localisation des différents dépôts qui couvrent la zone d'étude apparaît à la carte 2.

Dépôts glaciaires

Les dépôts morainiques, les plus anciens sédiments de la région, affleurent à plusieurs endroits. Les éléments grossiers de la moraine se composent avant tout de gravier et de cailloux avec de nombreux blocs noyés dans une matrice surtout sablonneuse. Ceux-ci couvrent environ le cinquième de la surface de la zone à l'étude et sont distribués un peu partout sur le territoire.

Sédiments lacustres

Ces dépôts, mis en place dans les eaux du lac pro-glaciaire Barlow-Ojibway, comprennent essentiellement des argiles et des silts. L'épaisseur des dépôts d'argile peut atteindre jusqu'à 21 mètres mais les accumulations de 6 mètres sont plus communes.

On rencontre ce type de dépôt sur plus de 60 % du territoire dans les points bas du paysage. Il recouvre, à l'exception des alluvions récentes, tous les autres types de sédiments et a servi, au moment de sa mise en place, à adoucir le relief en colmatant les irrégularités du terrain. On note finalement que, pour le secteur, les argiles glacio-lacustres sont toutes disposées en deçà de la cote de 310 m.

Tourbières et dépôts organiques

Un bassin mal drainé est localisé au centre de la zone d'étude. Celui-ci, de faible superficie, renferme une accumulation de dépôts organiques.

Alluvions récentes

Les alluvions d'origine fluviale sont localisées à l'ouest de la zone d'étude, à l'endroit du ruisseau Corona. Ces sédiments comprennent surtout du sable mais aussi des matières organiques.

5.2.1.3 *Hydrographie*

Il existe deux sous-bassins hydrographiques dans le secteur à l'étude. Bien que tous les deux canalisent leurs eaux du nord vers le sud, chacun de ces sous-bassins possède des caractéristiques qui lui sont propres.

Ainsi, le ruisseau des Résidus, drainant la moitié est du terrain, semble n'avoir aucun exutoire. Le réseau ressemble plutôt à un enchaînement de dépressions marécageuses et de petits cours d'eau intermittents qui, du nord vers le sud, drainent une grande zone de terrain à texture fine et l'ensemble des zones rocheuses du quart nord-est. Immédiatement au sud des limites de notre mandat, le ruisseau des Résidus bifurque vers l'est où, au profit d'une large dépression, il s'évase en un plan d'eau qui recueille aussi les eaux d'un secteur plus à l'est. Tel qu'en fait foi la quantité impressionnante de déchets que ces eaux ont déjà transportés, ce réseau fermé fait plus office de bassin de sédimentation de résidus miniers que d'élément du paysage naturel.

La moitié ouest du secteur à l'étude est parcourue par un réseau beaucoup plus intégré au paysage. Le ruisseau Corona est l'élément clé du réseau hydrographique de ce secteur. Celui-ci recueille les eaux des plus petits cours d'eau qui drainent les secteurs nord et nord-est de la municipalité d'Évain qui possède un réseau dendritique relativement dense égouttant essentiellement un matériel cohésif à texture fine. Le ruisseau Corona, quant à lui, est un cours d'eau à méandres qui coule du nord vers le sud dans une petite plaine alluviale taillée à même les sédiments glacio-lacustres. À l'extrémité sud-ouest de la zone d'étude, le ruisseau Corona se jette dans la rivière Pelletier.

Toutes les eaux de surface du secteur à l'étude sont ultimement acheminées via la rivière Kinojevis, au lac Témiscamingue lui-même situé à la tête de la rivière des Outaouais. Tous les cours d'eau repérables à l'échelle des photographies aériennes ainsi que le sens de l'écoulement des eaux apparaît à la carte 3.

5.2.1.4 *Qualité de l'eau*

Le ruisseau Corona est l'élément naturel principal du réseau hydrographique de la zone à l'étude. Il reçoit présentement les eaux usées de la municipalité d'Évain et draine les terres agricoles avoisinantes d'où proviennent des quantités importantes de polluants. Ce cours d'eau n'ayant pas subi de rejets de résidus miniers comme le ruisseau des Résidus, n'a été l'objet d'aucune analyse sur la qualité de l'eau. Par contre, des relevés ont été effectués dans la rivière Pelletier, exutoire des eaux du ruisseau Corona. Cette rivière constitue à la fois la décharge du lac Pelletier et une des principales charges du lac Beauchastel. La qualité de l'eau de la rivière est médiocre, et ce principalement à cause de la charge polluante apportée par les eaux du lac Pelletier.

Les paramètres qui imposent une contrainte importante à la vie aquatique de ce cours d'eau sont le cuivre, le zinc, le cadmium, la conductivité provenant de la pollution industrielle, l'azote ammoniacal et les bactéries coliformes formées par la pollution urbaine. À cet effet, l'annexe E indique l'évolution de la qualité physico-chimique des eaux de la rivière Pelletier. Précisons que cette dernière sert présentement de fossé agricole. De plus, à la suite des travaux d'excavation entrepris dans le cadre d'un programme de drainage agricole, son degré d'artificialisation est devenu très élevé. Enfin, aucune activité sportive ou récréative n'y est pratiquée étant donné que les eaux usées de la municipalité d'Évain s'y déversent et qu'en période estivale, les débits d'eau y sont faibles.

5.2.1.5 *Végétation*

■ Nature des peuplements

La zone d'étude fait partie du domaine de la sapinière à bouleau blanc lui-même localisé dans la zone coniférienne ou boréale (Thibault, 1985). Cette région représente la partie méridionale de la zone de transition entre la forêt décidue des basses terres du Saint-Laurent et la forêt boréale (Gilbert *et al.*, 1985).

Le domaine de la sapinière à bouleau blanc est composé principalement du groupement du même nom. Les groupements secondaires comportent des pinèdes grises sur stations sèches, des bétulaies blanches, des tremblaies et certaines pessières noires. La forêt mixte (feuillus et conifères) est formée par des peuplements jeunes et matures alors que les groupements de résineux sont jeunes ou en régénération. Les forêts de feuillus sont généralement de jeunes peuplements (Gilbert *et al.*, 1985).

De part et d'autre de la route 101-117, la zone d'étude est occupée en grande partie par des terres déboisées ou en friche herbacée. Les peuplements forestiers qu'on trouve dans la zone d'étude sont composés de feuillus intolérants de densité faible à moyenne et de hauteur variant entre 7 et 17 m. On distingue, parmi ces peuplements, un bon nombre de peupleraies jeunes (environ 30 ans) dont la densité varie de moyenne à élevée et la hauteur de 7 à 17 m principalement. Les feuillus en friche parsèment le territoire. Les terrains forestiers dénudés et semi-dénudés humides sont surtout concentrés de part et d'autre du ruisseau Corona au nord de la route 101-117 alors que les terrains forestiers dénudés et semi-dénudés secs apparaissent de façon sporadique. On rencontre aussi quelques plantations localisées sur les lots 53, 54, 56, 59 et 62.

■ Méthodologie

Pour les fins de ce projet, deux méthodes ont été retenues pour l'analyse de la végétation forestière. La première évalue les peuplements essentiellement en fonction de leur valeur écologique alors que la seconde tient compte de leur valeur pour les fonctions urbaines.

Valeur écologique de peuplements

L'évaluation écologique des peuplements est basée sur leur stade de développement (âge du peuplement) et d'évolution (chronoséquence des associations végétales).

Chaque peuplement possède des caractéristiques dendrologiques qui lui sont propres. Par exemple, deux peuplements composés d'essences différentes mais de même âge n'ont pas nécessairement le même stade de développement. Ainsi, un peuplement composé principalement de sapin baumier atteindra la maturité beaucoup plus tôt qu'une forêt dominée par l'érable à sucre. À cet égard, le tableau 5.1 indique la correspondance entre l'âge et le stade de développement des divers peuplements. Le stade de développement et le stade d'évolution (terminal, transitoire ou pionnier) des groupements forestiers permettent de déterminer leur valeur écologique selon l'abaque du tableau 5.2. Il convient de noter ici que la valeur écologique du peuplement réfère essentiellement à ses caractéristiques végétales et non à son potentiel d'utilisation pour la faune.

Le degré de perturbation peut également influencer la valeur écologique d'un boisé. Des peuplements ayant subi des perturbations telles que la coupe, le chablis et le feu et se régénérant présenteront une valeur écologique plus faible.

TABLEAU 5.1 : CORRESPONDANCE ENTRE L'ÂGE ET LE STADE DE DÉVELOPPEMENT DES PEUPLEMENTS FORESTIERS

PEUPLEMENTS FORESTIERS	STADE DE DÉVELOPPEMENT	
	JEUNE	MÛR
Érablière Er	30-50-70	90
Érablière résineuse à dominance feuillue ErR(F)	30-50-70	90
Érablière résineuse à dominance résineuse ErR(R)	30-50-70	90
Érablière à feuillus d'essences intolérantes ErFi	30-50	70-90
Érablière à feuillus d'essences tolérantes ErFt	30-50-70	90
Feuillu sur station humide Fh	30-50-70	90
Feuillu d'essences intolérantes Fi	30	50-70-90
Feuillu d'essences intolérantes avec résineux à dominance feuillue FiR(F)	30-50	70-90
Feuillu d'essences intolérantes avec résineux à dominance résineuse FiR(R)	30-50	70-90
Tremblaie Tr	30	50-70-90
Tremblaie avec résineux à dominance feuillue TrR(F)	30-50	70-90
Tremblaie avec résineux à dominance résineuse TrR(R)	30-50	70-90
Bétulaie à bouleaux blancs et/ou bouleaux gris Bb	30	50-70-90
Bétulaie à bouleaux blancs et/ou bouleaux gris avec résineux à dominance feuillue BbR(F)	30-50	70-90
Bétulaie à bouleaux blancs et/ou bouleaux gris avec résineux à dominance résineuse BbR(R)	30-50	70-90
Sapinière à Thuya S(C)	30-50	70-90
Sapinière (le sapin et/ou l'épinette blanche occupe au moins 75% de la surface terrière de la partie résineuse) S(S)	30	50-70-90
Sapinière (aucune essence compagne prédominante) S(R)	30-50	70-90
Résineux (aucune essence compagne prédominante) R	30-50	70-90
Pessière à sapin et/ou épinette blanche E(S)	30-50	70-90

TABLEAU 5.1 : CORRESPONDANCE ENTRE L'ÂGE ET LE STADE DE DÉVELOPPEMENT DES PEUPLEMENTS FORESTIERS (suite)

PEUPLEMENTS FORESTIERS	STADE DE DÉVELOPPEMENT	
	JEUNE	MÛR
Pessière (l'épinette noire et/ou l'épinette rouge occupe au moins 75% de la surface terrière de la partie résineuse) E(E)	30-50-70	90
Pinède (le pin blanc et/ou le pin rouge occupe au moins 75% de la surface terrière de la partie résineuse) Pb(Pb)	30-50-70	90
Pinède (aucune essence compagne prédominante) Pb(R)	30-50-70	90
Prucheraie (aucune essence compagne prédominante) Pu(R)	30-50-70	90
Prucheraie (la pruche occupe au moins 75% de la surface terrière de la partie résineuse Pu(Pu)	30-50-70	90
Mélèzin (le mélèze occupe au moins 75% de la surface terrière de la partie résineuse) Me(Me)	30	50-70-90

TABEAU 5.2 : VALEUR ÉCOLOGIQUE DES PEUPEMENTS FORESTIERS

STADE D'ÉVOLUTION DES GROUPEMENTS FORESTIERS	STADE DE DÉVELOPPEMENT		
	MÛR	JEUNE	RÉGÉNÉRATION
Terminal	Valeur écologique FORTE	Valeur écologique MOYENNE	NSP
Transitoire	Valeur écologique MOYENNE	Valeur écologique MOYENNE	Valeur écologique FAIBLE
Pionnier	Valeur écologique FAIBLE	Valeur écologique FAIBLE	NSP

Source : Thibault, M., 1985.

NSP : Ne s'applique pas.

Note : La valeur écologique des boisés réfère ici à la chronoséquence des associations végétales. Le climax est le stade d'aboutissement de la série évolutive et «présente un maximum de diversité, de stabilité et d'homogénéité floristique» (Grandtner). A ce titre, on accorde la valeur écologique la plus forte au climax.

D'autre part, les groupements au stade terminal et qui revêtent un certain caractère de rareté, que ce soit dans la région ou dans l'ensemble du Québec, seront jugés d'une valeur écologique très forte.

Enfin, les groupements végétaux autres que forestiers, tels que les tourbières et les écotones riverains (saulaies et aulnaies) se verront attribuer une valeur écologique forte parce que leur faciès est à toutes fins pratiques stable et qu'elles sont maintenues en raison de conditions édaphiques particulières. À titre d'exemple, une saulaie de dimensions considérables et vivant grâce à des conditions édaphiques spécifiques aura une valeur écologique forte par rapport à une terre en friche. Cette dernière ne profitera que d'une valeur écologique très faible puisqu'elle est en pleine évolution et que, par le fait même, on ne peut prévoir sa composition lorsqu'elle aura atteint la maturité.

Dans la zone étudiée, on trouve les groupements végétaux qui bordent les cours d'eau, notamment de part et d'autre du ruisseau Corona. Toutefois, la forte dégradation de la qualité de l'eau et des berges de ce cours d'eau fait en sorte que ces groupements ne peuvent posséder une forte valeur écologique. On leur attribue ainsi une valeur écologique moyenne.

Bien que la zone à l'étude s'insère dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc, on a pu constater que l'association typique du bouleau à papier et du sapin beaumier est plutôt rare. En effet, les boisés de ce territoire ont subi des coupes répétitives, de sorte que le couvert original s'est vu remplacer progressivement au profit d'espèces pionnières et de transition. Ainsi, la majeure partie des peuplements observés dans la zone d'étude sont des feuillus d'essence intolérante ou des boisés en friche. Les seuls éléments d'intérêt particulier sont les plantations, notamment de pins gris, d'épinettes blanches et de mélèzes.

En fait, la zone d'étude comporte surtout des terres couvertes de friche herbacée entrecoupées de terres en friche arbustive et de jeunes boisés composés de bouleaux, de trembles et d'aulnes. Conséquemment, en fonction des stades de développement (pionnier et de transition) et d'évolution (jeune) des peuplements forestiers observés dans la zone d'étude (voir carte 3), on constate que ces derniers ont une valeur écologique faible.

Valeur des peuplements pour les fonctions urbaines

En territoire urbanisé, le couvert arborescent n'a pas les mêmes fonctions qu'en milieu agricole ou rural. Il doit donc être évalué à partir de critères différents. Une méthode d'analyse en milieu urbain peut distinguer trois niveaux de valeurs spécifiques, soit fort, moyen et faible.

La végétation de forte valeur pour les fonctions urbaines regroupent principalement les plantations d'alignement et les massifs boisés aménagés. De

tels aménagements ont nécessité des investissements et sont de plus très utiles à la population.

La végétation à laquelle nous avons attribué une valeur moyenne comprend deux types de boisés, soit ceux servant à la stabilisation des pentes et ceux non aménagés composés d'essences ornementales, telles que l'érable rouge et l'érable argenté. Les premiers ont pour fonction de prévenir les phénomènes d'érosion mais également de rehausser l'environnement esthétique d'un secteur. Les seconds ont un potentiel certain pour l'aménagement d'espaces verts ou pour l'embellissement des zones résidentielles. Les arbres doivent cependant présenter un port de qualité, une bonne longévité et doivent être en mesure de résister aux nombreux stress imposés par l'environnement urbain. Ces massifs boisés n'ayant toutefois fait l'objet d'aucun aménagement, ils sont classés de valeur moyenne.

La végétation de faible valeur pour les fonctions urbaines inclut les boisés non aménagés composés d'essences non ornementales (peuplier faux-tremble) et les superficies laissées en friche. Ces massifs présentent peu d'intérêt dans l'aménagement d'espaces verts et sont habituellement coupés lorsqu'on y établit un développement domiciliaire.

À l'intérieur du périmètre d'urbanisation d'Évain, c'est cette méthode d'analyse qui a servi à évaluer le milieu forestier. Le périmètre inclut, entre autres, les zones du milieu bâti concentré (village et Place Caron) et les secteurs devant accueillir le développement urbain à court ou moyen terme.

Si l'on se réfère à la carte 3, on remarque que la plantation d'alignement de pin gris sise au sud de la route 101-117 ainsi que les autres plantations présentes revêtent une forte valeur pour les fonctions urbaines.

La zone d'étude ne comporte aucun élément d'inventaire du milieu forestier auquel on peut attribuer une valeur moyenne pour les fonctions urbaines.

Enfin, le troisième niveau, celui de faible valeur pour les fonctions urbaines, inclut le plus grand nombre d'éléments de l'inventaire forestier de la zone d'étude. En effet, la friche et les essences non ornementales, telles que le peuplier, couvrent les plus grandes superficies.

Soulignons que lorsque à l'intérieur du périmètre d'urbanisation d'Évain, les deux aspects (valeur écologique et valeur pour les fonctions urbaines) du milieu forestier se superposent, seul celui qui domine apparaît sur la carte.

5.2.1.6 Faune

■ Faune terrestre

Selon des consultations effectuées auprès du personnel du MLCP, aucune donnée ne démontre la présence d'un site ou d'une exploitation faunique particulière dans la zone d'étude. En effet, les données sur la chasse et les inventaires aériens pour les ongulés, tels que le chevreuil et l'original, ne font nullement mention de ces espèces. Ceci n'exclut pas pour autant la présence occasionnelle de quelques individus dans la région. D'ailleurs, l'alternance de terres en friche et de jeunes forêts constituant des zones d'abris et des aires potentielles pour l'alimentation sont le type d'habitat susceptible de satisfaire aux besoins, à certaines périodes de l'année, du cerf de Virginie et de l'original.

Les animaux à fourrure, tels que l'ours noir (*Ursus americanus*), le coyote (*Canis latrans*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le raton laveur (*Procyon lotor*), la mouffette rayée (*Mephitis mephitis*), l'hermine (*Mustela erminea*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) et la marmotte commune (*Marmota monax*), sont susceptibles d'être présents dans la zone d'étude. On peut également supposer qu'elle abrite d'autres petits mammifères de la famille des cricéidés (souris, lemmings, campagnols, rats musqués, etc.). Toutefois, les inventaires spécifiques à la zone d'étude n'existent pas et l'aire de dispersion de ces animaux est très étendue.

■ Faune avienne

À l'instar des mammifères terrestres, il n'existe aucun inventaire spécifique pour la zone d'étude. Toutefois, le S.C.F. a rendu disponibles des résultats d'inventaires effectués dans la région du secteur étudié. Ces données, présentées à l'annexe A, constituent la liste des espèces d'oiseaux rencontrés lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec.

Le type d'habitats présents dans la zone d'étude est susceptible de recevoir certaines de ces espèces en période de migration ou de nidification. Selon cette liste, on dénombre 53 espèces différentes dans la zone d'étude. Certaines sont regroupées parmi la sauvagine, les échassiers, les bécasseaux et les pluviers, et sont associées aux milieux humides. Cependant, le type d'aménagement des rives du ruisseau Corona s'avère peu accueillant pour la nidification de ces oiseaux. Par contre, au printemps et à l'automne, durant la migration, le ruisseau Corona et les terres humides adjacentes peuvent constituer des haltes potentielles pour certaines espèces. La forêt, bien que peu diversifiée, peut également abriter le groupe des passereaux (oiseaux noirs, grives, fauvettes, pinsons, etc.) et ce, à cause de l'alternance de boisés et de terres agricoles.

■ Faune ichtyenne

Le MLCP n'a fait mention d'aucun site potentiel de fraie pour la reproduction des poissons. Toutefois, certaines espèces ont été recensées dans les cours d'eau de la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. La liste de ces espèces apparaît au tableau 5.3. Comme on le constate dans ce tableau, les espèces capturées dans le ruisseau Corona ne sont pas des espèces d'importance économique ou susceptibles d'être convoitées par les pêcheurs sportifs. En effet, il s'agit surtout d'espèces fourragères.

La rivière Pelletier, qui reçoit les eaux du ruisseau Corona, possède, quant à elle, une ichthyofaune beaucoup plus diversifiée. Cependant, les espèces qu'on y a recensées sont également peu prisées par les pêcheurs sportifs à l'exception évidemment du Grand brochet (*Esox lucius*) et du Doré jaune (*Stizostedion vitreum*). Le niveau élevé de dégradation de la rivière Pelletier contribue sûrement à la disparition des espèces intéressantes pour les pêcheurs et à la faible diversité des poissons observés dans ce milieu.

Ainsi, on ne trouve à l'intérieur de la zone d'étude, aucun ruisseau de qualité supérieure, soit des cours d'eau ayant un bon débit, une qualité et une quantité d'eau satisfaisante pour constituer un habitat de choix pour le cycle vital de certaines espèces aquatiques ou semi-aquatiques.

On rencontre essentiellement des ruisseaux de qualité inférieure. Ceux-ci, dispersés à maints endroits sur le territoire, sont essentiellement des cours d'eau à débit faible ou intermittent dont le potentiel en tant qu'habitat faunique est très limité. Les populations, s'il y en a, sont généralement peu diversifiées en espèces et de faibles densités.

■ La valeur écologique des habitats fauniques

La valeur faunique de chaque habitat permet d'en saisir l'importance relative. Cependant, afin de hiérarchiser les différents habitats présentement identifiés, certaines de leurs caractéristiques essentielles seront utilisées :

- leur importance pour la survie en général d'une espèce ou d'un groupe faunique (ex. : la qualité de l'eau pour les espèces ichthyennes) ;
- leur importance à une étape précise du cycle vital d'une espèce ou d'un groupe faunique (ex. : aires de nidification importantes) ;
- le statut de l'espèce ou du groupe considéré : rare, menacé, d'intérêt sportif ou récréatif ;

TABLEAU 5.3 : ESPÈCES DE POISSONS RECENCÉES DANS LES COURS D'EAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

ESPÈCES CAPTURÉES	COURS D'EAU ÉCHANTILLONNÉS	
	RUISSEAU CORONA (1978)	RIVIÈRE PELLETIER (1980)
Barbotte brune (<i>Ictalurus nebulosus</i>)		X
Chabot tacheté (<i>Cottus bairdi</i>)		X
Épinoche à cinq épines (<i>Culea inconstans</i>)	X	X
Méné jaune (<i>Notemigonus crysoleucas</i>)		X
Omisco (<i>Percopsis omiscomaycus</i>)	X	
Tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)	X	X
Meunier noir (<i>Catostomus commersoni</i>)	X	X
Meunier rouge (<i>Catostomus catostomus</i>)		X
Mulet perlé (<i>Semotilus margarita</i>)	X	
Museau noir (<i>Notropis heterolepis</i>)		X
Fouille roche (<i>Percina crapodes</i>)		X
Ouitouche (<i>Semotilus corporalis</i>)		X
Autres espèces déjà recensées		
Suceur rouge (<i>Moxostoma macrolepidotum</i>)		X
Grand brochet (<i>Esox lucius</i>)		X
Doré jaune (<i>Stizostedion vitreum</i>)		X

Source : MLCP, 1989.

- la qualité de l'habitat (capacité réelle ou potentielle du milieu à accueillir une ou plusieurs espèces) ;
- la sensibilité (tolérance de l'espèce et du milieu face à des modifications quelconques) ;
- la fréquence d'utilisation connue ou reconnue.

Les habitats peuvent donc être classés en cinq catégories distinctes présentées au tableau 5.4.

On ne trouve dans la zone d'étude, aucun habitat faunique de catégorie exceptionnelle, supérieure ou bonne. Seuls les ruisseaux de qualité inférieure ont été retenus comme habitat de valeur faunique moyenne. En effet, même si leur potentiel faunique est très limité, ils peuvent tout de même faire l'objet d'une certaine utilisation, surtout si les rives sont boisées.

Enfin, la catégorie des habitats de faible valeur faunique regroupe tous les habitats qui n'ont pas été retenus dans les catégories précédentes. Leur utilisation par la faune demeure restreinte, voire hypothétique.

5.2.2 Résistances physiques

5.2.2.1 *La traficabilité*

La traficabilité des sols exprime le degré d'aptitude d'un sol à l'implantation d'un projet routier défini.

Trois classes ont été utilisées pour qualifier la traficabilité des sols :

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| - traficabilité moyenne : | - till glaciaire |
| | - alluvions récentes |
| - traficabilité passable : | - sédiments lacustres |
| - traficabilité mauvaise : | - roche en place |
| | - tourbières et dépôts organiques |

TABLEAU 5.4 : VALEUR DES HABITATS FAUNIQUES

CATÉGORIE	CARACTÉRISTIQUES
Exceptionnelle	Habitat protégé par des dispositions légales ou en voie de l'être. À titre d'exemples, on peut citer les réserves et les sanctuaires existants, projetés ou potentiels. On inclura également les habitats de valeur reconnue qui ont fait l'objet d'aménagements spécifiques afin d'en préserver l'intégrité ou d'en augmenter la productivité.
Supérieure	Habitat utilisé de façon intensive au cours de périodes bien précises durant le cycle vital, ou dont l'importance est reconnue pour la survie d'une espèce sensible ou exigeante et/ou présentant un intérêt social.
Bonne	Habitat utilisé de façon significative ou possédant un potentiel reconnu pour des espèces sensibles ou exigeantes et/ou présentant un intérêt social. Cet habitat n'est pas indispensable à la survie des espèces qui lui sont associées.
Moyenne	Habitat d'utilisation peu élevée, irrégulière ou présentant un faible potentiel pour des espèces sensibles ou exigeantes et/ou d'intérêt social.
Faible	Habitat d'utilisation très faible ou non significative ou encore qui ne représentent aucun potentiel. Cette catégorie englobe les terres qui n'auront pas été cernées par les classes précédentes.

Hormis quelques enclaves de roche en place, l'ensemble du secteur possède une traficabilité moyenne en raison de la présence des dépôts lacustres et de till glaciaire.

Enfin, l'ensemble du quart nord-est possède une mauvaise traficabilité en raison de la présence des affleurements du soubassement rocheux. Quelques enclaves de roche en place, de moindre importance cependant, se trouvent également dans le quart nord-ouest de la zone d'étude.

5.2.2.2 *Importance des pentes*

En raison des coûts et des impacts qu'ils engendrent, l'importance des déblais-remblais à exécuter constituent un critère de localisation de premier ordre lors de la planification d'un projet routier.

Pour évaluer ce paramètre, les pentes ont été calculées directement sur les cartes topographiques au 1 : 20 000 agrandies au 1 : 5 000. Ces cartes possèdent une équidistance des courbes de niveau de 10 pieds (3,05 mètres). Elles sont donc relativement précises pour les fins visées. Les zones homogènes de pentes ont été identifiées sur la carte 2 (milieu physique, géomorphologie et pentes).

Un total de trois classes de pente ont été utilisées pour décrire ce paramètre. Celles comprises entre 0 et 8 % ont d'abord été considérées. La valeur supérieure de cette classe constitue le profil longitudinal maximum d'une route. Par conséquent, des déblais et remblais minima seront requis dans les secteurs où l'on trouve des pentes naturelles comprises entre 0 et 8 %. D'autre part, il est reconnu que les pentes comprises entre 9 et 30 % présentent des difficultés passant d'intermédiaires à sérieuses pour la construction d'une route, alors que la classe supérieure (31 % et plus) implique de graves contraintes.

En conséquence, les classes de pentes suivantes ont été retenues pour évaluer l'importance des déblais-remblais requis :

- pentes faibles (0 - 8 %), déblais-remblais peu importants ;
- pentes moyennes à fortes (9 - 30 %), déblais-remblais significatifs ;
- pentes très fortes (31 % et plus), déblais-remblais fort considérables.

L'analyse de la carte 2 indique qu'une grande partie de la zone d'étude présente des pentes inférieures à 8 % n'impliquant ainsi que quelques déblais-remblais peu importants.

Cependant, près de 20 % de la superficie du territoire possède des pentes moyennes à fortes.

5.2.2.3 *Zones à risques d'érosion*

Bien qu'une grande proportion du territoire soit couverte d'argile, aucune trace d'érosion brusque ou catastrophique n'a été décelée par photo-interprétation. La littérature confirme le fait en soulignant que les argiles glacio-lacustres ne sont presque jamais sujettes à des glissements ou coulées.

La seule dynamique érosive active prend place le long du ruisseau Corona. Nous y avons observé des phénomènes de dynamiques ancienne et récente. Tout d'abord, à l'endroit de sa bifurcation vers l'ouest, on remarque un ancien bras de méandre abandonné situé de l'autre côté de l'actuelle route 101-117. Plusieurs autres sont également présents en amont, vers la limite nord de la zone d'étude. L'étendue spatiale relativement importante de la plaine de débordement atteint son maximum de largeur à l'endroit où le ruisseau coule parallèlement à la route.

De plus, l'examen d'une part, des cartes au 1 : 20 000 de 1986 et produites à partir des photographies datées de 1973 et d'autre part, des photos aériennes de 1983 laisse voir un changement de parcours très marqué de cours d'eau. En fait, la plus grande partie s'est déplacée entre les deux périodes. Précisons que ces changements de parcours se sont faits à l'intérieur de la plaine alluviale actuelle et que rien n'indique qu'il pourrait en être autrement dans un avenir rapproché.

Ces observations démontrent bien que le ruisseau Corona est l'élément érosif le plus dynamique dans le secteur à l'étude.

Soulignons encore que, malgré la dynamique de méandre sur un terrain argileux, aucune cicatrice de coulée ou de glissement n'est apparente sur les berges.

5.2.2.4 *Détermination du niveau de résistance*

La traficabilité et l'importance des pentes ont été traduites en zones de résistance selon l'abaque du tableau 5.5.

Selon la carte 2 et en fonction de l'intégration des pentes et de la traficabilité des sols (tableau 5.5), la distribution spatiale des résistances associées à la géomorphologie démontre que la zone d'étude présente dans l'ensemble une résistance au projet routier qui varie de forte à faible.

TABLEAU 5.5 : MATRICE DU DEGRÉ DE RÉSISTANCE SELON LA PENTE ET LA TRAFICABILITÉ

PENTE	TRAFICABILITÉ			
	Excellente	Moyenne	Passable	Mauvaise
	RÉSISTANCE			
0-8 %	Faible	Faible	Moyenne	Forte
9-30 %	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
31 % et plus	Forte	Forte	Forte	Forte

Ainsi, les zones où la roche en place affleure en surface, principalement dans le quart nord-est de la zone d'étude, présentent une traficabilité mauvaise. La résistance de ces zones est forte quelle que soit la pente du terrain. Il en est de même pour les secteurs tapissés de sédiments lacustres et qui possèdent une déclivité allant de moyenne à très forte. Ces zones, bien que réparties sur l'ensemble du territoire à l'étude, sont spatialement restreintes au sens où chacune, prise individuellement, couvre une superficie relativement faible. Quant aux endroits recouverts de till glaciaire et d'alluvions récentes, seules les zones possédant des pentes très fortes offrent une grande résistance.

Finalement, les seules zones de peu de résistance au projet sont celles où l'on trouve des alluvions récentes et des matériaux glaciaires disposés en pente faible. Cependant, les occurrences de ces conditions sont distribuées ou arrangées de façon telle qu'elles permettent peu de possibilités d'aménagement. La zone d'alluvions fluviales récentes, à l'ouest de la zone d'étude, correspond à la plaine de débordement du ruisseau Corona, qui coule du nord au sud, perpendiculairement au sens du projet. Finalement, les zones de till glaciaire en pente faible correspondent au sommet des collines qui dominent la plaine avoisinante. Pour exploiter ces zones de till, il serait nécessaire d'aménager les pentes de ces collines avec des déblais-remblais relativement importants. En résumé, la zone à l'étude se compose d'une mosaïque de secteurs présentant des résistances variées.

De l'association de la carte 2 et de l'abaque pente/traficabilité résulte la répartition des zones de résistances relatives à la géomorphologie, lesquelles sont intégrées à l'ensemble des résistances du milieu biophysique illustrées à la carte 4.

5.2.3 Résistances biologiques et forestières

Le niveau de résistance biologique de la zone d'étude a été déterminé en considérant la valeur écologique des peuplements et/ou la valeur faunique des habitats disponibles. Ainsi, pour chacune des variables considérées (valeur écologique des peuplements forestiers et valeur faunique des habitats), aux classes supérieures correspondent les résistances fortes, aux classes intermédiaires sont associées les résistances moyennes et aux classes inférieures sont reliées les résistances faibles. À titre d'exemple, mentionnons que les boisés à très forte valeur écologique et les habitats de valeur faunique supérieure constituent des résistances fortes. La hiérarchisation de cette composante a été établie comme suit :

Zone de résistance forte : - boisés à très forte valeur écologique ;
 - habitats de valeur faunique supérieure.

TABLEAU 5.6 : ÉVOLUTION DES SUPERFICIES URBAINES D'ÉVAIN ET DE ROUYN-NORANDA SELON L'UTILISATION DU SOL, 1966 ET 1979

MUNICIPALITÉS	UTILISATION DU SOL	SUPERFICIES OCCUPÉES (ha)		VARIATION DE 1966 À 1979 (ha)	RÉPARTITION DE L'AUGMENTATION SELON LES UTILISATIONS, %
		1966	1979		
Rouyn-Noranda	Résidentielle	272,33	429,10	156,77	44,54
	Commerciale	80,29	96,31	16,02	4,55
	Industrielle	155,96	219,06	63,10	17,93
	Publique	76,15	123,05	46,90	13,32
	Espaces verts	72,07	134,03	61,96	17,60
	Communication	90,73	97,97	7,24	2,06
	Total :		747,53	1 099,52	351,99
Évain	Résidentielle	28,85	57,88	29,03	41,17
	Commerciale	8,06	12,59	4,53	6,42
	Industrielle	12,84	40,88	28,04	39,77
	Publique	2,72	4,44	1,72	2,44
	Espaces verts	0,45	7,64	7,19	10,20
	Communication	--	--	--	--
	Total :		52,92	123,43	70,51

Source : MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES (1981) : *Données planimétrées des fonctions urbaines des agglomérations du Québec, Québec.*

Entre 1966 et 1979, les superficies bâties à Rouyn-Noranda ont augmenté de 47,1 %. Près de la moitié de cette augmentation provient du secteur résidentiel. En effet, les superficies utilisées à des fins résidentielles ont augmenté de 156,8 ha comparativement à 63,1 ha occupés à des fins industrielles et à seulement 16,0 ha développés à des fins commerciales.

À Évain, durant la même période, l'espace urbain a plus que doublé, passant de 52,9 à 123,4 ha, soit une augmentation de 133,2 %. Les secteurs résidentiels et industriels représentent les deux seuls ayant crû considérablement. Un total de 29 ha utilisés à des fins résidentielles et de 28 ha à des fins industrielles se sont ajoutés au territoire d'Évain.

Pour la dernière décennie, l'absence de données ne permet pas de dresser un bilan statistique de l'évolution du milieu bâti. Cependant, l'examen de la carte 5 permet de constater que les superficies développées se localisent principalement dans la municipalité d'Évain.

5.3.1.3 *Réglementations municipales*

Les deux municipalités touchées par la zone d'étude possèdent chacune un règlement de zonage. Ces règlements indiquent les usages permis dans les différentes parties de leurs territoires respectifs. La carte 5 illustre les affectations du sol préconisées par ce zonage municipal. Soulignons que la municipalité d'Évain a adopté en 1990 un plan d'urbanisme. Cet outil de planification du développement précise les grandes vocations du territoire utilisées pour définir le zonage. Pour sa part, Rouyn-Noranda a élaboré un projet de plan d'urbanisme qui devrait entrer en vigueur au moment où toutes les étapes légales prévues par la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* seront franchies.

■ Zones résidentielles

Les zones d'accueil des usages résidentiels se concentrent dans trois secteurs de la zone d'étude. D'abord, le périmètre urbain de la municipalité d'Évain est presque entièrement zoné à des fins résidentielles. Les terrains situés à l'est et à l'ouest du boulevard Rideau (route 101-117) à Rouyn-Noranda constituent le deuxième grand secteur résidentiel dans la zone d'étude.

Finalement, un troisième secteur résidentiel, de moindre superficie comparativement aux deux premiers, est localisé au sud-est du territoire inventorié.

■ Zones commerciales

Le territoire à l'étude comprend trois secteurs commerciaux. Deux d'entre eux bordent la route 101-117 à Évain, soit un au centre du noyau villageois et l'autre près de la Place Caron. Le troisième occupe une vaste superficie de la partie du territoire de Rouyn-Noranda incluse dans la zone d'étude. Ce secteur commercial est contigu au boulevard Rideau.

Les commerces de détail de type artériel (ex.: vente d'automobiles et stations-service), les commerces de détail en général, les services d'hébergement et de restauration ainsi que les commerces extensifs sont les usages le plus souvent autorisés dans ces zones commerciales.

■ Zones industrielles

Les secteurs zonés industriels occupent une importante superficie du territoire à l'étude. Ces secteurs sont entre autres localisés au centre de ce dernier et de part et d'autre de la route 101-117. On remarque également deux autres zones industrielles, l'une à l'ouest de la zone d'étude et l'autre au sud-est.

La majorité des usages permis dans les zones industrielles sont de type léger ou de service.

■ Zones publiques et communautaires

Les zones publiques et communautaires complètent les noyaux urbains d'Évain et de Rouyn-Noranda. Les églises, écoles, bureaux et équipements des administrations gouvernementale et municipale, les parcs et espaces verts constituent les usages permis dans ces zones.

■ Zones agricoles et rurales

Presque tout le territoire de la municipalité d'Évain situé à l'extérieur du périmètre d'urbanisation est zoné à des fins agricoles et rurales. À l'intérieur d'une zone agricole ou rurale, les usages agricoles ainsi que d'autres activités de commerce, de service ou les industries artisanales, lorsqu'elles sont compatibles avec l'activité agricole, sont autorisés.

■ Zones de protection des sources d'eau potable

Les zones de protection présentes dans la zone d'étude, plus précisément à Évain, ont pour but de protéger les prises d'eau communautaires qui approvisionnent le

réseau d'aqueduc. Seuls quelques usages très légers, tels que les parcs et espaces verts, sont autorisés dans une zone de protection des sources d'eau potable.

■ Zones de conservation

Les zones de conservation couvrent un grand territoire situé à l'extérieur du milieu urbanisé de Rouyn-Noranda. La sylviculture, les services d'utilités publiques ainsi que les sites récréatifs extensifs sans infrastructure (ex. : sentier de motoneige) correspondent aux principaux usages permis dans ces zones.

■ Zones de réserve urbaine

On trouve à Rouyn-Noranda, deux secteurs zonés "réserve urbaine". Ces réserves correspondent à des terrains situés à la frange du développement amorcé. Dans certains cas, ils sont difficilement aménageables. Dans d'autres cas, ils ne seront pas aménagés à court terme. La sylviculture est le principal usage autorisé dans ce type de zone.

5.3.1.4 *Schéma d'aménagement régional*

En vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, la MRC de Rouyn-Noranda a procédé à l'élaboration d'un schéma d'aménagement dans lequel elle a identifié ses grandes orientations d'aménagement et ses grandes affectations du territoire.

Dans le but ultime de réaliser un développement harmonieux et coordonné du territoire de la MRC pour le mieux-être de la collectivité, trois grandes orientations ont été définies dans le schéma d'aménagement, soit : la protection adéquate du milieu, la gestion rationnelle des ressources et la consolidation de l'organisation spatiale.

Les affectations du territoire représentent la transcription dans l'espace de ces trois grandes orientations. Le schéma d'aménagement de la MRC de Rouyn-Noranda comprend les six affectations suivantes : exploitation des ressources, agricole, rurale, industrielle, récréative et villégiature. À l'extérieur des périmètres urbains d'Évain et de Rouyn-Noranda, l'affectation rurale couvre principalement la zone d'étude. Cette affectation vise l'harmonisation entre les diverses autres affectations et le renforcement du milieu rural en conformité des besoins locaux.

5.3.1.5 *Zones d'expansion prévisible du milieu bâti*

À partir des tendances dégagées de l'évolution de l'occupation du territoire, des orientations d'aménagement contenues dans le schéma d'aménagement de la MRC de Rouyn-Noranda, des réglementations municipales déterminant les usages permis et interdits à l'intérieur de chaque municipalité, de la zone protégée en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole* et des renseignements obtenus du personnel des deux municipalités, il a été possible de délimiter les zones d'expansion prévisible du milieu bâti (carte 5).

À l'intérieur de la municipalité d'Évain, le développement du milieu bâti devrait s'articuler en fonction du village actuel. Ainsi, à court terme, les nouveaux quartiers résidentiels seront construits en continuité avec le bâti existant. Par la suite, le plan d'urbanisme prévoit le développement des superficies situées entre le village et la Place Caron. Les terrains localisés sur le côté nord de la route 101-117 seront développés avant ceux situés au sud de la même route. Ces développements résidentiels prévus à moyen et à long terme intègrent des espaces destinés aux usages publics (écoles, parc, etc.) et commerciaux.

Sur le plan industriel, les informations obtenues des autorités municipales d'Évain indiquent qu'un développement à court ou moyen terme est prévu dans le secteur situé au nord de la route 101-117, face à la Place Caron.

Soulignons que l'ensemble de ces développements s'inscrit à l'intérieur du périmètre d'urbanisation déterminé par le schéma d'aménagement de la MRC de Rouyn-Noranda.

Le reste du territoire de la municipalité ne devrait pas connaître de développement important, principalement en raison du fait qu'il est situé en grande partie à l'intérieur de la zone agricole protégée.

En ce qui a trait au développement prévisible à l'intérieur des limites de la ville de Rouyn-Noranda, à l'exception d'une zone résidentielle au sud du lac Sénator, aucun projet n'est prévu à court terme. Les secteurs compris dans la zone à l'étude font, pour la plupart, l'objet d'un développement différé et sont zonés, à cette fin, réserve urbaine ou conservation.

5.3.1.6 *Utilisation du sol et des bâtiments*

L'examen de la carte illustrant l'utilisation actuelle du sol (voir carte 6) permet de constater qu'à l'intérieur de la municipalité d'Évain, l'utilisation résidentielle occupe les plus grandes superficies. Elle inclut principalement le nouveau développement domiciliaire unifamilial qui s'insère entre l'ancienne agglomération

d'Évain et le ruisseau Corona, la Place Caron et les zones de bâti linéaire en bordure de la rue Principale Est et de la route 101-117.

La municipalité d'Évain compte par ailleurs quelques entreprises commerciales. Celle qui occupe la superficie la plus importante est BMR Tremblay et Frères. La majorité de ces établissements commerciaux possèdent des superficies considérables pour l'entreposage extérieur. Les deux seules entreprises industrielles d'Évain sont situées au sud de la route 101-117. Il s'agit de Payeur Générale Ltée et de Les Armoires Gibson.

L'utilisation publique du sol est essentiellement représentée par un bâtiment municipal d'Évain. On dénombre deux parcs, soit le parc Victor, le plus vaste, qui longe le ruisseau Corona et, le parc Caron, au sud de la Place Caron. Il faut enfin attirer l'attention sur la présence d'une station météorologique au nord de la route 101-117.

Précisons que la section d'Évain incluse dans la zone d'étude n'est aucunement utilisée pour l'agriculture. Cependant, une ferme expérimentale appartenant à Agriculture Canada est localisée à proximité, plus au nord.

À l'intérieur de Rouyn-Noranda, les aires d'affectation primaire (mines, carrières, sablières et gravières) couvrent les plus importantes superficies. Cependant, la mine Don Rouyn est aujourd'hui abandonnée. Au nombre des établissements classés industriels, signalons les quatre centres de distribution de carburant et l'entreprise Les forages Foranord. Quant aux commerces, ils concernent surtout la rénovation et la décoration. Ces établissements, tant industriels que commerciaux, occupent les abords de la route 101-117.

5.3.1.7 *Infrastructures actuelles et projetées*

■ Infrastructures de transport

□ Route

La MRC de Rouyn-Noranda est desservie par deux routes nationales : les routes 117 et 101. Ces deux routes n'en forment qu'une à l'intérieur de la zone d'étude. Ainsi, la route 101-117, qui constitue le principal lien entre les municipalités d'Évain et de Rouyn-Noranda, traverse le secteur à l'étude d'est en ouest.

Du côté du réseau local, la rue Principale Est, artère majeure de la municipalité d'Évain, structure les déplacements est-ouest à l'intérieur du village. À partir de celle-ci, une seule rue donne accès à la route 101-117 à l'intérieur de la zone d'étude.

Le développement se faisant actuellement surtout en bordure de la route 101-117, peu de voies publiques débouchent sur cette artère. Outre la rue Principale Est et les trois avenues du secteur Place Caron, seule une rue desservant quatre résidences, face au parc Victor, ainsi qu'une autre près de la limite municipale donnent accès à la route 101-117.

La carte 5 illustre les rues prévues, dans la zone d'étude, par la réglementation d'urbanisme des municipalités d'Évain et de Rouyn-Noranda. La quasi-totalité de ces nouvelles artères sont vouées au développement résidentiel. Mentionnons que, dans le cadre du réaménagement de la route 101-117, les discussions entre le ministère des Transports du Québec et la municipalité d'Évain favorisent la fermeture des accès de la Place Caron à la route 101-117. Ceci, dans le but de réorienter la circulation automobile vers une intersection en croix devant être aménagée à l'est du secteur visé.

Voie ferrée

Deux chemins de fer servent au transport des marchandises dans la MRC. Ils appartiennent aux Chemins de fer nationaux et à l'Ontario Northland Railway. Les chemins de fer nationaux ne desservent que Lac-Dufault et Rouyn-Noranda. Pour sa part, la voie ferrée de l'Ontario Northland traverse la zone d'étude d'est en ouest en longeant la route 101-117. Le chemin de fer traverse ensuite cette route à une centaine de mètres à l'intérieur de la limite est de la zone d'étude.

Aéroport

Aucun aéroport n'est localisé à l'intérieur de la zone d'étude. Mentionnons tout de même la présence de l'aéroport de Rouyn-Noranda à proximité. Ce dernier, classé 4^e rang au Québec en terme d'importance, est desservi par les grandes lignes aériennes nationales et sert d'ancrage pour le territoire nordique.

Ligne de transport d'énergie électrique

La zone d'étude est traversée par trois lignes de transport d'énergie électrique d'une capacité de 120 kV chacune. L'une d'elle traverse, sur portiques de bois, l'ensemble de la zone d'étude d'est en ouest. Elle longe ainsi la route 101-117 généralement à une distance d'environ 20 m du côté sud. Une autre ligne sur poteaux de bois traverse la zone d'étude dans la même direction à une distance

d'au moins 280 m du côté nord de la route 101-117. Enfin, une troisième ligne parcourt, sur pylônes d'acier, l'ouest de la zone d'étude. Elle enjambe la route 101-117 à environ 100 m avant la croisée de la route et du chemin de fer de la Ontario Northland Railway.

Hydro-Québec prévoit rénover la ligne sur portiques de bois au sud de la route 101-117. Le projet n'étant qu'à sa phase préliminaire, il est impossible actuellement d'en décrire les étapes.

Gazoduc

Un gazoduc de la compagnie Gaz métropolitain circule au sud-est de la zone d'étude. Il alimente Fonderie Noranda inc. en gaz naturel. La distribution de gaz se limite actuellement au territoire de Rouyn-Noranda.

Infrastructures municipales de service

La zone d'étude compte deux sources municipales d'eau potable localisées au sud et à l'ouest de la Place Caron.

Seule l'agglomération d'Évain, à l'extrémité ouest de la zone d'étude, et une partie de la Place Caron sont actuellement desservies par les réseaux d'aqueduc et d'égout. Les autres propriétés possèdent des puits individuels et des systèmes privés d'élimination des eaux usées. D'ici peu, la rue Principale Est et la section de la route 101-117 entre cette dernière rue et la 1^{re} Avenue de la Place Caron profiteront également des mêmes réseaux.

En effet, des travaux sont actuellement en cours afin de mettre en place un intercepteur du réseau d'assainissement des eaux. Celui-ci longe le ruisseau Corona pour ensuite se situer à l'intérieur de l'emprise de la rue Principale Est. De cette rue, l'intercepteur se dirige vers la route 101-117 qu'il longera à une distance d'environ 100 mètres pour finalement atteindre le secteur Place Caron.

Soulignons que l'intercepteur du réseau d'assainissement prendra son origine de l'usine d'assainissement des eaux qui sera construite à quelques centaines de mètres, au nord-ouest de la zone d'étude.

À court terme, les réseaux d'aqueduc du village et de la Place Caron devraient être réunis et approvisionnés par un puits localisé à l'ouest du village. À ce moment, le puits situé au sud de la Place Caron serait conservé à titre de réserve et celui situé à l'ouest de ce secteur, démantelé.

5.3.2 Résistances du milieu humain

5.3.2.1 Détermination du niveau de résistance

La détermination des zones de résistance ainsi que l'établissement des niveaux de résistance attribués à chacune des composantes du milieu humain ont été effectués en tenant compte de la valeur relative des paramètres considérés et de l'importance des effets anticipés du réaménagement du lien routier entre Rouyn-Noranda et Évain. En voici la liste :

Zone de contrainte :

- aucune.

Zones de résistance forte :

- milieu bâti présentant une certaine concentration (village, unité de voisinage importante hors du milieu bâti concentré et regroupé, développement linéaire continu sur les différentes infrastructures routières);
- zones d'expansion du milieu bâti prévisibles à court terme (moins de cinq ans);
- sources d'alimentation en eau potable et zones de protection établies par la réglementation de zonage municipal.

Zones de résistance moyenne :

- milieu bâti dispersé ;
- zones d'affectation primaire (gravière, sablière, carrière et mine);
- secteurs d'expansion résidentielle à moyen terme situés à l'intérieur des périmètres d'urbanisation ;
- secteurs de développement industriel situés à l'intérieur des périmètres d'urbanisation ;

- ligne de chemin de fer ;
- aire de protection (rayon de 300 m) des sources municipales d'alimentation en eau potable.

Zones de résistance faible :

- bâtiments accessoires, inoccupés et/ou isolés.

5.3.2.2 *Zones de résistance du milieu humain*

Spatialement, les zones de résistance supérieure, forte et moyenne, occupent le périmètre d'urbanisation d'Évain et bordent la route 101-117 (carte 7). Approximativement au centre de la zone d'étude se trouve le seul bâtiment accessoire isolé constituant l'unique élément de faible résistance.

■ Zones de résistance forte

Dans l'éventualité où le réaménagement de la route 101-117 nécessiterait la traversée d'Évain et des secteurs bâtis concentrés, il aura pour effet de perturber et d'altérer de façon importante ces milieux bâtis structurés. En effet, il pourra entraîner la relocalisation de nombreuses résidences et une augmentation de la circulation routière qui provoquera elle-même une hausse des risques d'accidents et du niveau sonore ambiant. Ces milieux présentent donc une forte résistance au présent projet routier.

Au cours des dernières années, la municipalité régionale de comté et les municipalités d'Évain et de Rouyn-Noranda ont identifié des zones devant accueillir les nouveaux développements. Cette planification des périmètres d'urbanisation a été effectuée en tenant compte des potentiels et contraintes du milieu ainsi que des attentes de la population.

Le territoire à l'étude recoupe les périmètres d'urbanisation d'Évain et de Rouyn-Noranda. Les zones d'expansion du milieu bâti prévisibles à court terme (moins de cinq ans) sont principalement localisées dans Évain, en continuité avec le bâti existant. Ainsi, en raison de leur déstructuration possible, ces projets de développement prévus à court terme sont classés comme aires de forte résistance au projet.

Afin de préserver la santé publique, des aires de protection des sources d'alimentation en eau potable ont été établies par la réglementation de zonage municipal. La présence d'une route dans ces zones constitue un risque potentiel

Les contraintes pour l'agriculture sont également liées aux facteurs climatiques qui prévalent dans la région. Les données climatiques de la région de Drummondville et de celle de l'Abitibi sont comparées dans le tableau 5.7.

L'analyse de ce tableau nous permet de constater que, dans l'ensemble, les facteurs climatiques favorisent la région de Drummondville, typique des basses terres du Saint-Laurent, par rapport à celle de l'Abitibi. Ainsi, la saison de végétation est d'environ 28 jours plus courte dans l'Abitibi. On y compte 1000 degrés-jour de moins au-dessus de 5,6 °C. La période sans gel est de 40 jours de moins et le nombre d'unités thermiques de mûrissement du maïs est de plus de 700 inférieur en Abitibi. Cependant, les sols restent plus humides que dans la région de Drummondville si l'on met en relation la moyenne annuelle des précipitations et la moyenne annuelle d'évaporation réelle.

5.4.1.2 Matière ligneuse

Le potentiel de production de matière ligneuse du territoire étudié est évalué selon trois paramètres : le stade de développement des peuplements forestiers, le potentiel des terres pour la production de matière ligneuse et le dynamisme forestier, c'est-à-dire les secteurs ayant fait l'objet de travaux d'aménagement forestier.

■ Sources d'information

La description des stades de développement des groupements forestiers a été appréciée à partir des cartes forestières du MER à l'échelle 1 : 20 000 produites en 1984 et 1985.

Également, des requêtes ont été faites auprès des responsables d'organismes impliqués dans l'aménagement de la forêt privée (MFO, Syndicat des producteurs de bois et firme conseil en foresterie) afin de compléter l'information colligée. On a pu ainsi identifier et localiser les plantations et vérifier la présence de boisés faisant l'objet de travaux sylvicoles ou pouvant contribuer de façon significative au volume de bois coupé annuellement dans la forêt privée.

De plus, les superficies boisées ont été analysées à partir des cartes de potentiel de l'ARDA relatives à la productivité forestière.

TABEAU 5.7 : CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES DES RÉGIONS DE L'ABITIBI ET DE DRUMMONDVILLE

	ABITIBI	DRUMMONDVILLE
Région climatique	6L*	3L
Début de la saison de végétation	5 mai	20 avril
Fin de la saison de végétation	10 octobre	23 octobre
Moyenne des degrés-jours au-dessus de 5,6 °C	2100	3100
Longueur moyenne de la période sans gel	85 jours	125 jours
Nombre d'unités thermiques de mûrissage du maïs	< 1700	2400
Moyenne annuelle des précipitations	838,2 mm	1066,8 mm
Moyenne des précipitations de mai à septembre	431,8 mm	482,6 mm
Évapotranspiration potentielle	495,3 mm	571,5 mm
Moyenne annuelle d'évapotranspiration réelle (rétention de 101,6 mm)	495,3 mm	571,5 mm

Source : ARDA (1966) : *Inventaire des terres du Canada. Les climats du Canada et l'agriculture*, Rapport n° 3.

* Zone climatique argileuse du nord 6L.

■ Classification des boisés en regard de la production de matière ligneuse

L'aptitude des terres pour la production de matière ligneuse a été évaluée à partir des cartes de potentiel de l'ARDA. Les classes d'aptitude tiennent compte de tous les facteurs du milieu qui influencent la croissance des arbres. En plus d'apprécier la productivité potentielle, le système de classification de l'ARDA met en évidence les facteurs qui, tout en limitant la croissance des arbres, présentent des difficultés à l'aménagement (ex. : une forte pierrosité peut limiter la croissance des arbres et impliquer des difficultés techniques et des coûts supérieurs lors des travaux sylvicoles).

Dans le cadre de la présente étude, quatre classes de potentiel ont été retenues : très fort, fort, moyen et faible. Les zones à très fort potentiel comprennent les stations de classes 1 et 2 de l'ARDA; les meilleures terres forestières de la province de Québec entrent dans cette classe. Les stations de classe 3 qui ne présentent que des limitations modérées ont été incluses dans les zones à fort potentiel. Les zones à potentiel moyen correspondent aux stations de classe 4 où des facteurs limitatifs importants peuvent se présenter. Enfin, les stations de classes 5, 6 et 7 ont été considérées comme zones à potentiel faible, en raison des graves limitations qui prévalent à ces endroits. Il est à noter que les cartes de potentiel illustrent à certains endroits des complexes de sols, c'est-à-dire que dans une même zone, on peut retrouver plus d'une classe. Le tableau 5.8 permet de synthétiser ces complexes en une seule classe selon la hiérarchie décrite précédemment. L'annexe G présente la description des classes et des limitations.

À l'examen de la carte 8, on observe que la zone d'étude est constituée majoritairement de terres ayant un potentiel moyen de productivité de matière ligneuse. Elles occupent les superficies situées au sud de la route 101-117 et la partie ouest de la zone d'étude. Le reste du territoire offre un potentiel faible.

■ Stade de développement des peuplements forestiers

L'état actuel de la forêt a été considéré en fonction du stade de développement des peuplements forestiers. Les superficies boisées apparaissant sur les cartes forestières du MER à l'échelle de 1 : 20 000 ont ainsi été classées en zones de peuplements mûrs, jeunes ou en régénération.

Les superficies forestières de la zone d'étude se caractérisent par d'importants secteurs en friche de même que par de nombreux boisés au stade jeune. Les peuplements mûrs sont inexistant. Les interventions répétées de l'homme ont amené la création d'une jeune forêt composée d'arbres de petit diamètre ou d'essences non recherchées par l'industrie traditionnelle du sciage et des pâtes et papiers.

TABEAU 5.8 : ÉQUIVALENCE DES ZONES COMPLEXES DES SOLS - POTENTIEL FORESTIER

CLASSES DE POTENTIEL (ARDA)	PROPORTIONS (%)								
	90,10	80,20	70,30	60,40	50,50	40,60	30,70	20,80	10,90
1,3	TF	TF	TF	TF	TF	TF	F	F	F
1,4	TF	TF	TF	F	F	F	M	M	M
1,5-6-7	TF	TF	TF	F	M	M	f	f	f
2,3	TF	TF	TF	TF	TF	F	F	F	F
2,4	TF	TF	TF	F	F	F	M	M	M
2,5-6-7	TF	TF	TF	F	M	M	f	f	f
3,4	F	F	F	F	M	M	M	M	f
3,5-6-7	F	F	F	M	M	f	f	f	f
4,5-6-7	M	M	M	M	M	f	f	f	f

TF : zone à très fort potentiel

F : zone à fort potentiel

M : zone à potentiel moyen

f : zone à potentiel faible

Exemple : Une zone offrant un potentiel de classe 1 dans une proportion de 40 % et un potentiel de classes 5, 6 ou 7 dans une proportion de 60 %, représente une zone à moyen potentiel de productivité de matière ligneuse.

■ Dynamisme forestier

Quant au dynamisme forestier, il a été évalué en considérant les portions de territoire faisant l'objet de travaux sylvicoles dans le cadre d'un aménagement. Sont considérés comme tels : les parties boisées des lots sous convention d'aménagement avec un groupement forestier et les plantations. Seules des plantations, notamment de pins gris, d'épinettes blanches et de mélèzes, ont été inventoriées à l'intérieur de la zone d'étude.

5.4.2 Résistances du milieu agroforestier

5.4.2.1 *Aspect agricole*

Règle générale, la hiérarchisation des résistances agricoles met l'emphase sur le dynamisme des exploitations rencontrées et sur le potentiel des sols pour l'agriculture.

En conséquence, les zones de résistance agricole sont définies ainsi :

- Zones de résistance forte :

Les portions exploitées et bâties d'une entreprise agricole dont le dynamisme est au-dessus de la moyenne.

- Zones de résistance moyenne :

Les portions exploitées et bâties d'une entreprise agricole dont le dynamisme se situe dans la moyenne.

- Zones de résistance faible :

Les secteurs exploités et bâtis d'une entreprise agricole dont le dynamisme est sous la moyenne.

Les sols non cultivés, non boisés et vacants de potentiel agricole 1 à 5 inclusivement, suivant le système de classification de l'ARDA.

Puisqu'aucune superficie n'est utilisée à des fins agricoles à l'intérieur de la zone d'étude, seules des zones de résistance faible pourront être identifiées.

5.4.2.2 Aspect forestier

Les niveaux de résistance des composantes de l'aspect forestier, aux travaux de réaménagement de la route 101-117 sont présentés ci-après. Sont considérés comme :

- Zone de résistance forte :

Seules les plantations sont considérées de forte résistance.

- Zone de résistance moyenne :

Les boisés de moyenne résistance sont identifiés dans l'abaque qui suit. Cet abaque s'applique aux boisés non inclus aux classes de résistance forte et résume l'appréciation du niveau de résistance relié à la productivité potentielle des forêts et au stade de développement des peuplements. Il convient de souligner que l'appréciation du niveau de résistance relié strictement au stade de développement place les peuplements jeunes à un niveau supérieur par rapport aux peuplements mûrs puisque ces peuplements n'ont pas atteint leur pleine valeur commerciale et que les pertes de matières ligneuses liées au déboisement de l'emprise y seraient plus importantes.

SENSIBILITÉ DES MILIEUX BOISÉS

STADE DE DÉVELOPPEMENT	POTENTIEL DE PRODUCTIVITÉ			
	Très fort	Fort	Moyen	Faible
	RÉSISTANCE			
Jeune	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible
Mûr	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible
En régénération	Moyenne	Faible	Faible	Faible

- Zone de résistance faible :

Les boisés de faible résistance sont définis dans l'abaque présenté précédemment.

5.4.2.3 Zones de résistance agroforestière

À l'examen de la carte de résistance du milieu agroforestier (carte 9), les zones de résistance agricole se localisent dans la demi-partie ouest de la zone d'étude et sont uniquement de niveau faible. Tel que mentionné précédemment, cette situation est attribuable à l'absence d'exploitation agricole à l'intérieur du territoire étudié.

En ce qui concerne l'aspect forestier, les seules zones de résistance forte sont constituées des plantations se situant toutes à Évain. Les zones de résistance moyenne se trouvent principalement au sud et à l'ouest de la zone d'étude. Les autres secteurs boisés sont de résistance faible et composent l'espace forestier résiduel.

5.5 Patrimoine bâti

5.5.1 Méthodologie spécifique

Par opposition à un paysage naturel où le milieu a été façonné par la nature, sans intervention décelable de l'homme, un paysage culturel désigne un milieu modelé par l'homme. Celui-ci peut comprendre des éléments naturels et artificiels. Ainsi, les champs en friche ou cultivés et les parties boisées d'une exploitation agricole comprennent une majorité d'éléments naturels mais définis par l'homme. À l'opposé, par exemple, l'usine Noranda à Rouyn-Noranda et son environnement, constituent un paysage culturel fortement artificialisé. Entre les deux, il existe une infinité de variantes de paysages culturels. Chacun de ces types de paysage constitue un sous-système qui dépend d'un système global dont toutes les parties constituantes possèdent leur propre dynamique de fonctionnement.

"Le paysage est une entité vivante dynamique ; il est la réalité et la partie spatiale de notre existence, celle d'hier avec tout son passé et ses lieux de mémoire. Notre paysage quotidien est en soi le produit cumulé de l'histoire sociale et technique autant que des orientations actuelles de nos activités".¹

Les facteurs qui régissent et définissent la dynamique d'un paysage sont multiples et peuvent être d'ordre politique, sociologique, économique, biologique, psychologique, culturel, etc. Ajoutons qu'un paysage culturel n'est pas figé, il évolue sans cesse et se régénère. Toutefois, lorsque pour diverses raisons, la dynamique qui le sous-tend vient à changer, il se trouve déstabilisé. Il peut alors

¹ MARCEL, Odile (1982) : *Les vœux d'un amateur de paysage dans Dagognet*, François. Mort du paysage - Philosophie et esthétique, Sexxel, France, Champ Wallon ; p. 216.

se modifier rapidement. Les changements qui l'affectent résultent d'une superposition d'actions dans le temps et dans l'espace (accumulation) ou d'un processus synergique d'actions reliées les unes aux autres (interaction).

L'analyse synchronique et diachronique d'un paysage permet de le définir et d'identifier les mécanismes qui régissent son évolution, d'identifier et au besoin contrôler les éléments qui le déstabilisent par l'intermédiaire, par exemple, de mesures normatives visant à sa conservation.

Il existe plusieurs types d'analyse du paysage, dépendamment de son genre et des facteurs d'incidence que l'on veut faire ressortir. Dans le cas qui nous préoccupe, il s'agit de définir puis d'évaluer les paysages culturels à caractère patrimonial du secteur concerné pour être à même de mesurer l'impact que pourra avoir sur lui le réaménagement de la route 101-117. Ce que l'on considère comme ayant un caractère patrimonial est le paysage agro-forestier qui a été façonné entre 1935 et 1940 environ, dans le cadre du programme de colonisation dirigé découlant du plan Vautrin et institué par le Gouvernement du Québec.

C'est en effet à cette époque que les principaux éléments structurants du paysage actuel ont été mis en place : mode de division et de répartition des terres, voies de communication, implantation des habitats, types de bâtiments principaux et secondaires, champs et boisés, jardins et vergers, etc.

Il s'agit donc d'évaluer, suivant ces critères de base, la valeur patrimoniale d'ensemble du paysage actuel puis de confronter les résultats obtenus aux perturbations potentielles que pourra avoir sur elle, le réaménagement de la route 101-117. Le résultat de cette opération est traduit sur une échelle évaluative graduée de 1 à 4 qui permet de mesurer le degré de la résistance du paysage culturel (1 fort, 2 moyen, 3 faible et 4 nul ou neutre). Les trois premiers niveaux correspondent à la gradation des résistances et dans le dernier cas, les perturbations et la résistance peuvent être considérées comme nul ou neutre, du moins sur le plan patrimonial. Pour parvenir à ce résultat, il faut, entre autres choses, procéder à un inventaire des éléments les plus significatifs, notamment, les éléments construits.

Ceux-ci sont évalués de la même façon, suivant leur degré d'intégrité et/ou la valeur symbolique qui s'y rattache parfois, comme par exemple, une croix de chemin. Mentionnons que leur valeur patrimoniale est déterminée à partir d'une grille d'évaluation graduée de 1 à 4 (1 exceptionnelle, 2 supérieure, 3 moyenne et 4 médiocre). Celle-ci tient compte d'un certain nombre de critères définis à partir des caractéristiques d'origine du bâtiment et de la nature des éléments ajoutés, retranchés, remplacés ou substitués, ainsi que de l'existence éventuelle de bâtiments secondaires qui en dépendent, ce qui constitue un ensemble (ex. : maison + dépendances + bâtiments agricoles). La valeur patrimoniale affectée au patrimoine bâti est déterminée de façon indépendante de celles des paysages

culturels où il se situe. Ceci s'avère particulièrement important en milieu rural où le patrimoine bâti n'occupe pas une place prépondérante dans le paysage.

Signalons à titre d'exemple qu'un bâtiment isolé peut, bien que se trouvant dans un paysage culturel complètement dénaturé, détenir une valeur patrimoniale exceptionnelle. Il s'agit cependant d'une valeur ponctuelle qui n'affectera que peu celle de l'ensemble du paysage culturel dont il dépend. Par contre, une certaine densité de bâtiments ayant une valeur patrimoniale peut affecter de façon sensible la valeur patrimoniale attribuée à ce même paysage dans les limites où ils sont localisés. Ceci se rencontre cependant plus communément en milieu urbain où le bâti occupe une place prépondérante.

Finalement, la valeur patrimoniale attribuée sera traduite en niveau de résistance. Ainsi, les valeurs exceptionnelles et supérieures constituent des éléments de forte résistance, ceux de valeur moyenne une résistance moyenne et finalement les éléments de faible résistance recourent des valeurs patrimoniales médiocres.

5.5.2 Description des paysages culturels

Dans les limites du territoire à l'étude, la voie ferrée O.N.R. longe la route 101-117, ce qui laisse une bande de terrain résiduelle plus ou moins grande entre ces deux infrastructures, selon les endroits. On y rencontre plusieurs constructions. Celles-ci sont pour la plupart récentes et toutes situées dans la municipalité d'Évain (figures 21 à 23, annexe H). Elles ont une vocation mixte, résidentielle et commerciale. Au nord de la voie ferrée, on trouve, à l'est du territoire à l'étude, des habitations et commerces, et une ferme expérimentale (figures 25 à 28, annexe H).

Parmi les bâtiments existants, certains remontent à l'époque de la colonisation (fiches 1 à 21, annexe I). Toujours au nord de la voie ferrée, mais sur le territoire de Rouyn-Noranda, se trouvent plusieurs constructions de caractère industriel (figures 5, 6, 10, 11, 13 et 14, annexe H).

Du côté sud de la route, les constructions situées dans les limites de Rouyn-Noranda ont également une vocation majoritairement commerciale et industrielle (figures 7, 9 et 12, annexe H). Dans la municipalité d'Évain, c'est toutefois la vocation résidentielle qui domine. On y rencontre cependant plusieurs commerces. C'est de ce côté de la route que se concentrent la plupart des bâtiments remontant à l'époque de la colonisation. Toutefois, ceux-ci ont subi pour la majorité des modifications importantes et le paysage culturel qui caractérisait leur environnement d'origine a été considérablement transformé par la subdivision des lots, l'adjonction de nouvelles constructions ainsi que l'abandon de l'agriculture : pas de champs cultivés, presque plus de jardins, disparition de la plupart des granges et remises, etc. Les modifications les plus importantes au paysage

culturels se trouvent sur le lot 58 du rang 7 où l'on a réalisé un développement domiciliaire, place Caron (figure 20, annexe H). L'origine de celui-ci est cependant assez ancienne et l'on y retrouve quelques maisons dont les caractéristiques correspondent à celles de la colonisation (fiches 8 et 9, annexe I). Toutefois, celles-ci peuvent avoir été déménagées.

À l'arrière des lots construits, on retrouve des champs dont les dimensions correspondent à celles des lots originaux. On y remarque un couvert végétal dans les zones autrefois cultivées (figure 31, annexe H). Certains propriétaires ont planté des allées d'arbres afin de protéger le chemin allant de leur maison à la route pendant l'hiver (figure 19, annexe H). Sur le plan topographique, le territoire à l'étude est relativement plat. Toutefois, du côté sud-ouest, quelques affleurements rocheux sont situés en arrière des habitations. L'un d'eux, situé sur le lot 56 du rang 7, arrive en bordure de la route (figures 22, 27 et 30, annexe H).

Des deux côtés de la route, les lignes électriques, dont l'une d'elles au sud, est, semble-t-il, désaffectée, ce qui entraîne une certaine pollution visuelle qui s'ajoute à celle engendrée par un affichage commercial insistant, ainsi qu'à certains types de construction commerciale ou industrielle, etc. (figures 21, 22, 27 et 30, annexe H).

D'une façon générale, on peut dire que les paysages culturels du secteur à l'étude ne possèdent plus qu'une très faible valeur patrimoniale (carte 13). Parmi les effets cumulatifs que l'on peut relever comme ayant contribué à leur dégradation, mentionnons :

- . l'abandon des exploitations agricoles;
- . l'aménagement de la route 101-117;
- . l'hétérogénéité des constructions nouvelles et des utilisations du sol;
- . la subdivision des lots, principalement résidentiels;
- . la dégradation du patrimoine bâti;
- . l'importante pollution visuelle (lignes électriques, câbles de téléphone, affichage, entreposage de véhicules, etc.)

Soulignons finalement qu'aucune disposition n'est prévue à l'intérieur des réglementations municipales et régionales, visant la protection et la mise en valeur des paysages culturels de la zone d'étude.

5.5.3 Inventaire du patrimoine bâti

Le patrimoine bâti à caractère patrimonial, que l'on rencontre dans le paysage culturel du secteur à l'étude, remonte sensiblement à l'époque de la colonisation. Selon l'inventaire que nous en avons effectué, il se compose de 22 éléments répartis en 4 catégories (carte 13) :

- I - Les résidences (15 habitations), annexe I, fiches 1 à 15 ;
- II - Les bâtiments secondaires et agricoles (3 remises et 2 granges), annexe I, fiches 16 à 19 ;
- III - Le patrimoine industriel (1 ancien silo à grains), annexe I, fiche 20 ;
- IV - Le patrimoine religieux (1 croix de chemin), annexe I, fiche 21.

Mentionnons que le patrimoine bâti a subi des dégradations importantes dont l'origine et les causes sont multiples, mais dont les effets cumulés ont considérablement diminué sa valeur patrimoniale. Le changement de fonction des anciennes exploitations agricoles, qui n'ont plus maintenant qu'une fonction résidentielle ou commerciale, a également eu un effet d'entraînement dévastateur. Parmi les altérations les plus communément rencontrées, mentionnons :

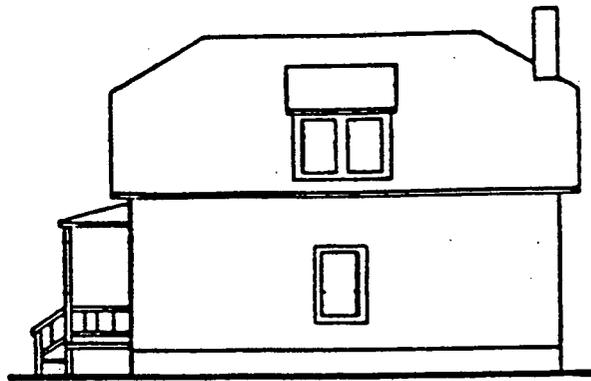
- la démolition des anciens bâtiments agricoles : granges, étables, remises, hangars, etc. ou leur reconversion en garages, entrepôts, etc.;
- le remplacement des revêtements extérieurs d'origine des murs par :
 - du stuc ;
 - du vinyle ;
 - de la fausse pierre ;
 - des feuilles d'amiante ;
 - de l'acier émaillé ;
 - pour les maisons, le changement des ouvertures et des cheminées ;
 - l'ajout d'annexes, d'étages, de galeries, de porches, etc.

Aussi, les exploitations agricoles remontant à l'époque de la colonisation sont aujourd'hui, pour la plupart, méconnaissables. Dans l'ensemble, la valeur patrimoniale des éléments qui subsistent varie de moyenne à médiocre.

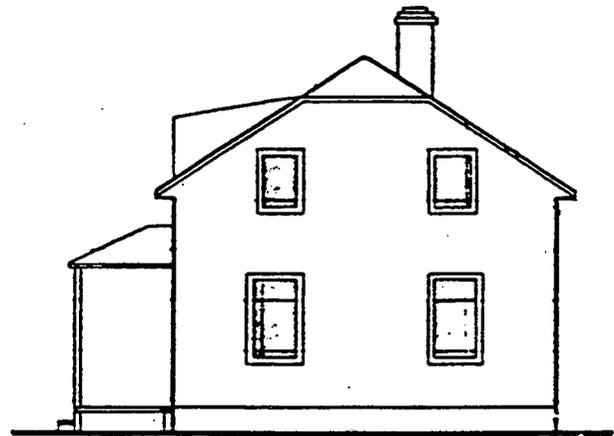
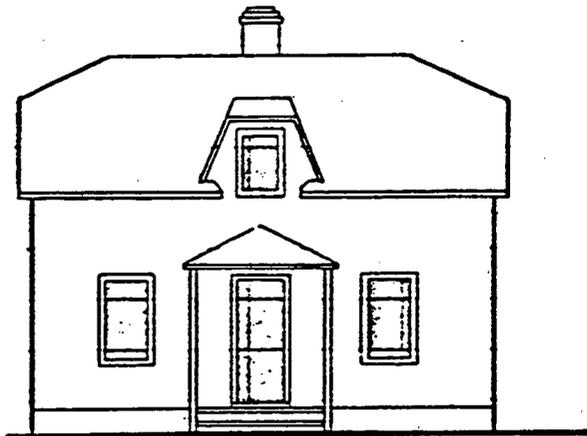
5.5.3.1 *Les résidences*

Les maisons sélectionnées correspondent pour l'essentiel aux modèles proposés par le plan Vautrin dit de colonisation dirigée (figure 5.1). Modèles dont on ne pouvait déroger sous peine de voir ses subventions ou primes coupées. Ce qui, à part quelques détails, assure une certaine uniformité. D'après les spécifications du plan Vautrin, les maisons devaient avoir un carré de 22 x 24 pieds, sans solage.

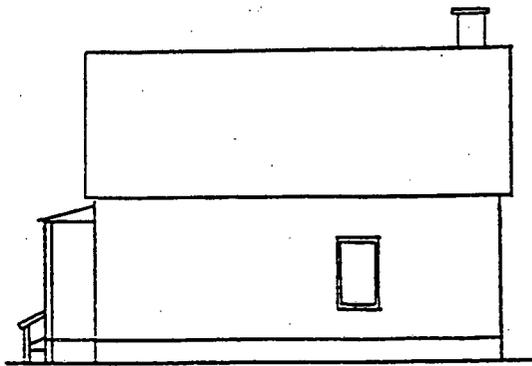
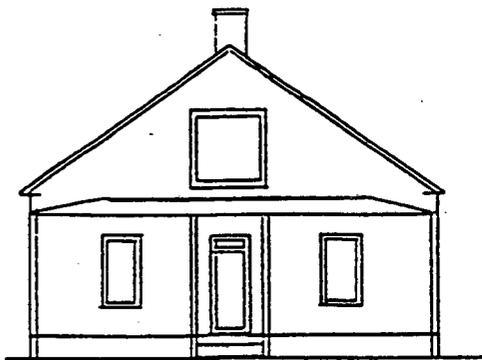
Au rez-de-chaussée, on retrouvait une cuisine, une chambre et un salon. À l'étage, disposé sous les combles, on retrouvait quatre chambres éclairées en pignons. Les murs étaient en bois rond ou en charpente à claire-voie, lambrissés de madriers entre lesquels était disposé du bran de scie servant d'isolant.



Pignon sur rue, demi-croupe, 1/2 étage, de colonisation dirigée



Pignons latéraux, demi-croupe, 1/2 étage, de colonisation dirigée



Pignon sur rue, versants droits, 1/2 étage, de colonisation dirigée

Figure 5.1 : Illustrations de la maison de colonisation dirigée

La face extérieure était, dans ce cas, revêtue de papier noir et recouverte de bardeaux comme la toiture. Dans le secteur à l'étude, où il n'y avait pas de bois sur les lots, c'est ce mode que l'on retrouve. Signalons cependant que l'on rencontre des carrés en bois rond dans le rang 10. La souche de cheminée en brique pouvait être disposée sensiblement au centre de la ligne faîtière du toit ou près d'un des pignons. Elle servait au branchement du poêle et un petit perron était situé en façade principale devant l'entrée qui était abritée par un porche.

On distingue deux sous-catégories de maison suivant le type de toit. Dans la première, le toit est à deux versants droits et ne comporte pas de lucarnes. C'est cette sous-catégorie que l'on rencontre dans les limites de l'étude spécifique (figures 36 et 37, annexe H). Dans l'autre sous-catégorie, le toit comporte deux fausses croupes en pignons et un ou deux des versants principaux du toit est(sont) percé(s) d'une lucarne (figure 38, annexe H). Il existe également deux sous-types dans chacune de ces deux sous-catégories suivant que l'entrée principale est disposée sur un long pan ou en mur-pignon. Cette variante se rencontre dans les limites spécifiques de l'étude (figure 39, annexe H). Dans tous les cas, la façade principale fait face à la route.

La carte 13 localise les 15 résidences présentant une valeur patrimoniale. Elles se trouvent toutes à l'intérieur de la municipalité d'Évain.

Une seule habitation possède une valeur patrimoniale qualifiée supérieure. La valeur patrimoniale des autres résidences inventoriées est de moyenne pour cinq maisons et médiocre dans le cas des neuf dernières.

5.5.3.2 *Les bâtiments secondaires et agricoles*

La plupart des bâtiments secondaires et agricoles ont été démolis, soit par la tornade de 1963, soit parce qu'ils ne servaient plus et qu'ils constituaient une menace, faute d'être entretenus adéquatement. Certains ont été convertis en garages, en entrepôts, etc. Nous n'avons retenu que les plus représentatifs et les plus dignes d'intérêt. Trois remises-hangars et deux granges se retrouvent dans le paysage culturel du secteur à l'étude (figures 40, 41, 42 et 43, annexe H).

Les granges sont de loin les bâtiments secondaires les plus importants. D'après les spécifications inhérentes aux modèles proposés par le plan Vautrin, celles-ci devaient avoir une dimension d'au moins 20 x 25 pieds et l'étable 15 x 20 pieds. Les deux pouvant être combinés sous un même toit. Comme pour les maisons, les murs pouvaient être en bois rond ou en ossature de charpente. Dans ce dernier cas, ils étaient lambrissés de planches du côté extérieur. Il existe plusieurs variantes de granges ou granges-étables. Il semble que le comble à la mansarde de type vernaculaire américain avec terrasson à forte pente, soit le plus couramment utilisé.

C'est ce dernier type qui caractérise les deux granges sélectionnées. À l'origine, la toiture était couverte de bardeaux, plus rarement de tôle, à cause du coût élevé de ce matériau.

La grange située sur le lot 60 (fiche 16, annexe I) possède une valeur patrimoniale moyenne, notamment par le fait qu'elle se trouve associée à une maison remontant elle aussi à l'époque de la colonisation (figure 36, annexe H) et qu'elle y est la seule du genre. Toutefois, celle-ci est à l'abandon et dans un état physique médiocre. Ajoutons que son environnement immédiat est altéré par de nouvelles constructions. En outre, on rencontre dans la municipalité d'Évain et dans la région des spécimens du même genre beaucoup mieux préservés et représentatifs de l'époque de la colonisation ainsi que situés dans un paysage culturel plus intéressant.

Les autres types de bâtiments secondaires ont des formes très variées (fiches 17 à 19, annexe I). Rien n'était, semble-t-il, prévu à cet effet dans le plan Vautrin. Comme pour les granges, ils ont subi des altérations importantes et ont été convertis à d'autres fins, principalement en garages. Il s'agit pour la plupart de remises-hangars présentant une valeur patrimoniale moyenne (figures 42 et 43, annexe H).

5.5.3.3 *Le patrimoine industriel*

Un seul bâtiment de type industriel ou commercial détient une valeur patrimoniale dans la zone d'étude concernée par le projet. Un ancien élévateur à grains a été retenu à cause de sa visibilité et de l'importance qu'il occupe dans le paysage culturel (figure 1, annexe H). Il possède une valeur patrimoniale moyenne.

5.5.3.4 *Le patrimoine religieux*

Un seul spécimen de patrimoine religieux existe dans la zone d'étude spécifique. Il s'agit d'une croix de chemin (figure 2, annexe H) d'une valeur patrimoniale moyenne sise du côté sud de la route, sur le lot 59, rang 7.

5.5.4 Les zones de résistance patrimoniale

L'analyse des caractéristiques des paysages culturels du secteur à l'étude a permis d'établir que ceux-ci ne possèdent, de façon générale, qu'une faible valeur patrimoniale. Traduite en niveaux de résistance à un projet routier, la valeur patrimoniale du territoire de la municipalité d'Évain constitue une zone de faible résistance. Pour sa part, les superficies étudiées à Rouyn-Noranda n'offrent aucune résistance au projet considéré (carte 13).

En ce qui concerne la résistance du patrimoine bâti, l'examen de la carte 13 permet de constater qu'une seule résidence a été qualifiée de résistance forte. Cette habitation se localise au nord de la route 101-117 à proximité de la limite municipale entre Évain et Rouyn-Noranda.

Les autres bâtiments et éléments retenus constituent à peu près à part égale, des résistances moyennes et faibles. Soulignons qu'ils se situent tous à Évain et majoritairement au sud de la route 101-117.

5.6 Milieu visuel

L'approche préconisée pour l'appréciation du milieu visuel s'articulera dans un premier temps autour de l'inventaire et de l'analyse des composantes visuelles qui forment chaque unité de paysage.

Par la suite, la résistance visuelle de chacune de ces unités de paysage sera établie d'après les paramètres d'accessibilité visuelle, d'intérêt visuel et de la valeur attribuée.

5.6.1 Inventaire du milieu visuel

5.6.1.1 *Méthodologie spécifique*

L'inventaire du milieu visuel a été effectué à partir des cartes topographiques fédérales à l'échelle 1 : 50 000 datées de 1983, des photographies aériennes à l'échelle 1 : 15 000 prises en 1983 et de la carte *Les régions écologiques du Québec méridional, deuxième approximation* produite par le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec en 1987, 1 : 250 000.

Une visite sur le site a permis de compléter et de valider les informations issues de ces documents.

La première étape de l'analyse du paysage consiste en l'identification des unités de paysage. Ces dernières constituent les unités de référence de l'étude. Elles correspondent à un ensemble physiographique à l'intérieur duquel des caractéristiques morphologiques homogènes définissent un bassin visuel. L'analyse du paysage se fera ainsi à partir de la description de chacune d'entre elles.

À l'intérieur de chaque unité de paysage, les variations de la végétation, de l'utilisation du sol et les types de vue déterminent différentes séquences spatiales. La carte 10 précise le champ visuel perceptible par les usagers de la route 101-117. Le champ visuel correspond à l'espace compris entre l'observateur et l'obstacle géographique le plus rapproché qui crée une barrière visuelle complète.

L'identification des percées visuelles, des vues filtrées, des éléments verticaux, des noeuds, des points d'intérêt et des aires de dégradation visuelle complètent les données du milieu visuel. Les éléments verticaux du paysage, correspondant à des élévateurs ou à des pylônes de la ligne sur structures d'acier, créent un contraste avec l'horizontalité du contexte limitrophe. Les aires de dégradation visuelle désignent des zones d'entreposage de matériaux de construction, une gravière ou une cimenterie. Les noeuds identifient des points stratégiques correspondant à des lieux de rencontre de voies de déplacement.

Pour chaque unité de paysage, sont discutés les paramètres d'évaluation du paysage : l'accessibilité visuelle, l'intérêt du paysage et de la valeur attribuée par le milieu.

L'accessibilité visuelle dépend de la capacité d'absorption du paysage et du nombre d'observateurs. L'intérêt visuel est évalué en fonction de l'harmonie du paysage, de la qualité de l'intégration du bâti au paysage ou de la présence d'éléments discordants, et de l'énergie du relief qui conditionne la variété ou la monotonie des vues. Finalement, la valeur attribuée au paysage par le milieu s'appuie sur la signification accordée par le zonage de la municipalité en relation avec l'usage existant et la signification intrinsèque symbolique, culturelle ou historique.

5.6.1.2 *Résultats de l'inventaire*

La zone d'étude se divise en deux unités de paysage : le bassin du ruisseau Corona et le bassin du ruisseau des Résidus (voir carte 10). Ces deux ruisseaux font partie du même système puisqu'ils sont tributaires de la rivière Pelletier qui se déverse elle-même dans le lac Pelletier localisé au sud dans la municipalité de Saint-Guillaume-de-Granada.

■ Unité de paysage 1 : le bassin du ruisseau Corona

Cette unité de paysage se révèle la plus diversifiée des deux unités à cause de son utilisation du sol et de ses caractéristiques visuelles.

Le relief peu varié se caractérise par une dépression due au passage du ruisseau Corona, de ses affluents et par de faibles collines de dépôts morainiques qui apparaissent le long de la route 101-117 sous forme d'affleurements rocheux. Le relief de cette unité de paysage est jugé ondulé.

Les peuplements forestiers correspondent à des peuplements jeunes, soit d'une moyenne d'âge de 30 ans. Ils sont principalement composés de feuillus d'essences intolérantes et de quelques peupleraies. Leur densité et leur hauteur varient de faible à moyenne.

Les espaces en friche sont nombreux et se trouvent principalement dans cette unité de paysage. Ils ouvrent des percées visuelles de part et d'autre de la route 101-117. Ces percées sont marquées par la présence, comme éléments verticaux, de quelques élevateurs.

L'utilisation du sol de l'unité de paysage du ruisseau Corona est peu complexe. Elle est dominée par la fonction résidentielle du village d'Évain en arrière-plan, par la dépression à l'intérieur de laquelle circule le ruisseau Corona, par l'échelonnement de résidences le long de la route 101-117 jusqu'au développement domiciliaire de la Place Caron et enfin, par une partie de ce dernier développement. Quelques commerces se sont insérés entre les résidences. Ils marquent les abords de la route de grandes surfaces de stationnement ou d'entreposage de matériaux. Ces dernières contribuent à dégrader visuellement l'ensemble du paysage.

Aucune industrie n'est présente dans cette unité de paysage. La voie ferrée au nord de la route 101-117 et les deux lignes de transport d'énergie au sud forment des éléments discordants dans le paysage, ce qui dévalorise sa qualité.

Les types de vues à partir de la route 101-117 varient de filtrée à ouverte, selon la proximité des résidences. Des riverains jalonnent les abords de la route de façon presque régulière. Toutefois, malgré la proximité d'Évain, le nombre d'observateurs fixes, des résidents principalement, apparaît faible.

La route 101-117 constitue un axe de déplacement régional et un axe de développement. Le champ visuel de la route 101-117 présenté à la carte 10 correspond également à la limite visuelle des résidents localisés le long de la route. La profondeur de ce champ visuel varie selon la topographie et la présence des peuplements forestiers et se divise en quatre séquences.

L'analyse des différents paramètres de cette unité de paysage permet d'identifier une faible capacité d'absorption visuelle, du fait, principalement, de la présence d'une végétation jeune, d'un relief peu accentué, d'une utilisation du sol peu complexe de densité et de hauteur faibles et d'une structure visuelle ouverte.

En raison de la faible capacité d'absorption visuelle du paysage et malgré un faible nombre d'observateurs fixes, l'organisation physique de cette unité de paysage se traduit par une accessibilité visuelle élevée.

Le paysage du bassin du ruisseau Corona ne présente pas d'attrait particulier. Le caractère des champs vallonnés près d'Évain est peu à peu remplacé par l'étalement résidentiel et l'implantation de commerces extensifs. Cette tendance s'accroîtra en raison du type de zonage défini par la municipalité d'Évain et entraînera la perte du caractère typique du secteur. La présence d'éléments discordants dans le paysage contribue également à attribuer une faible valeur à cette unité de paysage.

Un seul site de valeur symbolique a été identifié dans cette unité de paysage. Ce point d'intérêt correspond à une croix de chemin située à l'est de Place Caron. Les seuls autres points d'intérêt sont les secteurs zonés "parc" par la municipalité d'Évain, plus particulièrement le Parc Victor situé le long du ruisseau Corona.

La majeure partie de l'unité de paysage possède une valeur jugée moyenne par le milieu, en raison de la dominance des fonctions rurale et résidentielle. La signification la plus importante concerne le village d'Évain et le parc identifié par la municipalité le long du ruisseau Corona. Le secteur central de l'unité dont le zonage est commercial possède une valeur faible.

■ Unité de paysage 2 : le bassin du ruisseau des Résidus

Cette unité de paysage se différencie de la précédente par un relief ondulé marqué par la présence de collines constituées de till ou de roche en place. Ces dernières encadrent la route 101-117.

Les peuplements forestiers sont composés de friches ou de peupleraies jeunes, de hauteur et de densité faibles ou moyennes. Ils occupent la plus grande superficie de l'unité, comparativement aux espaces ouverts localisés au sud de la route qui correspondent surtout à des champs abandonnés ou à des tourbières. Une zone de plantation est identifiée au sud de la route.

L'utilisation du sol du bassin du ruisseau des Résidus s'avère peu complexe et dominée par les fonctions industrielle et commerciale. La fonction résidentielle ne caractérise pour sa part que la première séquence du champ visuel de la route 101-117 situé dans cette unité. Toutefois, la municipalité d'Évain a zoné la partie sud de ce secteur à des fins d'industrie légère. La municipalité de Rouyn-Noranda

confirme la tendance industrielle en raison du zonage "industrie de service" qui forme une bande de part et d'autre de la route 101-117.

Les vues latérales à partir de la route 101-117 sont filtrées par la présence de bâtiments et de bosquets d'arbres. Le champ visuel à partir de la même route se révèle plus limité que dans l'unité de paysage précédente. Un total de trois séquences marquent le cheminement de l'automobiliste sur la route. Sa traversée par la voie ferrée et par une ligne de transport d'énergie, et l'embranchement du chemin vers la cimenterie, définissent un noeud visuel.

Cette unité de paysage possède une capacité d'absorption visuelle moyenne, selon les différents paramètres d'utilisation du sol, de relief, de végétation et de structure visuelle.

En raison d'une capacité d'absorption moyenne du paysage et d'une faible concentration d'observateurs fixes qui y travaillent surtout, cette unité de paysage se distingue par une accessibilité visuelle moyenne.

Le bassin du ruisseau des Résidus ne possède pas d'attrait particulier. La présence de nombreux réservoirs, de la voie ferrée et de voies de déchargement, d'une surface d'entreposage de matériaux extérieurs, de trois lignes de transport d'énergie, dont une sur pylônes d'acier, et d'une usine de ciment ajoutent plusieurs éléments discordants au paysage et contribuent à le dégrader visuellement. Cette unité de paysage est évaluée de faible intérêt. La gravière au nord de la route 101-117, à la limite est de la zone d'étude, n'est pas perceptible de la route.

Aucun site de valeur symbolique ou historique n'a été répertorié. L'ensemble de l'unité de paysage est faiblement valorisé par le milieu ce, en raison de la dominance des vocations industrielle et commerciale.

5.6.2 Résistances du milieu visuel

5.6.2.1 *Méthodologie*

Les résistances sont établies pour chaque unité de paysage, selon le classement défini à partir des trois critères suivants : accessibilité visuelle, intérêt et valeur attribuée par le milieu. Ceux-ci peuvent être définis ainsi :

- **Accessibilité visuelle**

L'accessibilité visuelle augmente avec une faible capacité d'absorption du paysage et une concentration élevée d'observateurs. Plus le paysage révèle une accessibilité visuelle élevée, plus il offre une sensibilité élevée à l'implantation d'une infrastructure routière.

- **Intérêt du paysage**

L'intérêt visuel croît avec l'harmonie du paysage, la qualité de l'intégration du bâti au paysage et l'énergie du relief. Plus l'intérêt du paysage est élevé, plus grande est sa sensibilité à l'implantation d'une infrastructure routière.

Bien qu'il soit attrayant pour l'usager d'une route de traverser un paysage dont l'intérêt est élevé, il est important de souligner que l'implantation ou la modification de l'emplacement d'une infrastructure routière transforme le paysage. La qualité d'un projet au niveau visuel fait partie de l'évaluation des impacts sur le paysage ou de l'analyse comparative d'alternatives de tracé. Un projet routier bien intégré à un paysage intéressant se traduira par des impacts visuels faibles ou inexistants, par une mise en valeur du paysage, s'il devient possible de l'admirer, et par le choix du meilleur tracé.

- **Valeur attribuée par le milieu**

Plus la signification du paysage se révèle élevée selon la vocation et le symbolisme du milieu, plus il est sensible à l'implantation d'une infrastructure routière. Une valeur élevée est accordée aux fonctions typiques et représentatives du caractère d'un paysage et aux vocations assurant une mise en valeur du milieu.

Une valeur élevée est attribuée aux fonctions :

- récréative ;
- touristique ;
- résidentielle (village actuel d'Évain).

Une valeur moyenne concerne les fonctions :

- agricole ;
- institutionnelle ;
- résidentielle (intérieur du périmètre urbain d'Évain).

Une valeur faible est accordée aux fonctions :

- commerciale ;
- industrielle ;
- résidentielle (extérieur du périmètre urbain d'Évain).

L'évaluation du milieu à partir des trois paramètres a permis de définir trois classes de résistance, soit forte, moyenne et faible.

5.6.2.2 Résultats

■ Unité de paysage : bassin du ruisseau Corona

Toutes les zones de résistances forte et moyenne se situent dans cette unité de paysage. Les zones de résistance forte sont comprises dans le champ visuel de la route 101-117 et correspondent au village d'Évain, aux parcs le long du ruisseau Corona et à une aire de protection autour de la croix de chemin.

En effet, la limite du champ visuel de la route 101-117 définit la limite d'accessibilité visuelle des observateurs fixes présents dans cette unité de paysage. Cette limite circonscrit la zone sensible au projet, au niveau visuel. Une accessibilité visuelle élevée lui a d'ailleurs été attribuée.

Les zones de résistance moyenne désignent les secteurs inclus dans le champ visuel de la route 101-117 dont la vocation est rurale ou résidentielle. Seules les zones résidentielles situées à l'intérieur du périmètre d'urbanisation d'Évain sont considérées.

Le reste de l'unité de paysage possède une faible résistance. Elle comprend les secteurs de vocation commerciale qui se trouvent dans le champ visuel de la route 101-117 et tous les secteurs de vocations diverses qui ne sont pas perceptibles par les observateurs.

■ Unité de paysage : bassin du ruisseau des Résidus

L'ensemble de cette unité de paysage se caractérise par une résistance faible. Les fonctions industrielle et commerciale comprises dans le champ visuel de la route 101-117 limitent ce secteur à une résistance faible, malgré une accessibilité visuelle moyenne.

Les autres zones sont inaccessibles visuellement par les observateurs présents dans l'unité de paysage et ne possèdent aucune vocation significative.

5.7 Milieu sonore

5.7.1 Relevés du climat sonore

Afin d'établir le climat sonore actuel de la zone d'étude, sept points de relevés sonores ont été retenus. La localisation de ces points est présentée à la carte 12. Les relevés ont été effectués du 24 au 28 juillet 1989 (voir annexe J).

Les instruments utilisés pour effectuer les échantillonnages sonores respectent les caractéristiques de classes 1 ou 0 décrites dans la norme 4635-020 (1981-07-02) du Bureau de la normalisation du Québec, intitulée *Sonomètres - Classification et définition des caractéristiques de leurs classes*.

Spécifiquement, les instruments utilisés pour les relevés furent :

- Sonomètre intégrateur Bruel & Kjaer, modèle 4427, n° de série 3754 ;
- Microphone Bruel & Kjaer modèle 4131, n° de série 345343 ;
- Étalon sonore Bruel & Kjaer, modèle 4230, n° de série 5546 ;
- Anémomètre pour mesurer la vitesse des vents.

La chaîne de mesure fut calibrée au début et à la fin de chaque changement de personnel. Les relevés sonores ont été faits selon les normes établies par la Federal Highway Administration et publiées dans le document FHWA DP-45-IR *Sound Procedures for Measuring Highway Noise : Final Report*.

La localisation des points de relevés sonores est basée sur des sections de la route 101-117 déterminées à partir des critères suivants :

- utilisation actuelle du sol (résidences, industries, etc.) ;
- organisation spatiale de réseau routier ;
- profilométrie de la route 101-117 ;
- topographie du milieu récepteur ;
- densité d'occupation du milieu récepteur ;
- section de route proposée avec structures, zones d'arrêts et de départs ;
- section de route proposée selon les débits de circulation.

5.7.2 Qualification du climat sonore

Les spécialistes dans le domaine du bruit ont établi par expérience qu'un niveau sonore de 55 dB(A) exprimé en Leq (24 h) représente une valeur maximale de bruit pour les zones résidentielles à proximité d'infrastructures routières. Cette norme est utilisée en plusieurs endroits aux États-Unis et au Canada et est considérée comme le seuil à partir duquel les riverains commencent à subir une gêne. À partir de cette norme, les critères d'analyse suivants sont déterminés :

<u>Niveau de bruit</u>	<u>Zone de climat sonore</u>
55 dB(A) \geq Bruit	Zone de climat sonore acceptable
55 dB(A) < Bruit \leq 60 dB(A)	Zone de climat sonore faiblement perturbée
60 dB(A) < Bruit < 65 dB(A)	Zone de climat sonore moyennement perturbée
Bruit \geq 65 dB(A)	Zone de climat sonore fortement perturbée

Les données de circulation (débit journalier moyen estival et pourcentage de camions) utilisées pour évaluer le bruit routier sont celles présentées à la section 2.1.3.3 du présent rapport.

La carte 12 illustre les différentes zones de climat sonore des résidences situées de part et d'autre de la route 101-117. On y indique également la distance entre d'une part, les isophones 65, 55 et 50 dB(A) et d'autre part, le centre de la route 101-117 (tableau 5.9).

De façon générale, le climat sonore des habitations sises au sud de la route 101-117 entre le village d'Évain et la Place Caron est faiblement perturbé. Au total, 33 résidences font partie de cette catégorie. Par contre, la majorité des autres résidences implantées en bordure de la route 101-117 et de la rue Principale Est connaît une situation différente. En effet, les relevés indiquent que pour une période de 24 heures, le climat sonore de ces résidences, situées règle générale à des distances inférieures à 50 mètres du centre de la route 101-117, est moyennement ou fortement perturbé (annexe J). Respectivement, 25 et 40 se retrouvent dans ces deux catégories. Sur l'ensemble du parcours, seules quelques résidences construites à plus d'une centaine de mètres du centre de la route 101-117 ont un climat sonore ambiant qualifié "acceptable". Ces habitations se localisent, entre autres, en bordure de la rue située au nord et parallèle à la route 101-117 à la limite des municipalités d'Évain et de Rouyn-Noranda. Également les résidences de la Place Caron implantées à plus de 100 m de la route 101-117 bénéficient d'un climat sonore "acceptable".

**TABEAU 5.9 : DISTANCE DES ISOPHONES 55, 60 ET 65 dB(A) LEQ (24h)*
PAR RAPPORT AU CENTRE DE LA ROUTE 101-117**

DÉBIT JOURNALIER MOYEN ESTIVAL (DJME)	DISTANCE DU CENTRE DE LA ROUTE 101-117 (MÈTRES)		
	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
4 825	± 90	± 43	± 20
7 750	± 105	± 50	± 22
8 450	± 115	± 53	± 24
10 050	± 130	± 60	± 27

* Voir carte 12.

6 SYNTHÈSE DES ZONES DE RÉSISTANCE ET IDENTIFICATION DU TRACÉ RETENU

6.1 Synthèse des zones de résistance

La synthèse des zones de résistance résulte de l'intégration de chacune des cartes de résistance produites pour les milieux biophysique, humain, agroforestier, le patrimoine bâti et le milieu visuel.

Cette intégration s'effectue en trois étapes. La première consiste à transposer sur la carte de base les zones de résistance forte relatives à chacun des milieux précités. Lors de la seconde étape, selon le même principe, les zones de résistance moyenne sont reportées à l'intérieur des espaces résiduels, c'est-à-dire ceux qui ne comportent pas de résistance forte. L'étape subséquente utilise la même méthode en considérant les zones de résistance faible.

Dans le cas où une même zone de résistance touche à plus d'un milieu, les milieux impliqués sont annotés. Donc, en plus d'illustrer le degré de résistance le plus élevé pour un espace donné, la carte 14 des résistances intégrées permet d'identifier les portions de la zone d'étude qui sont les plus contraignantes en ce qui a trait aux milieux affectés.

À l'examen de la carte 14, on note que les zones de forte résistance apparaissent surtout de part et d'autre ainsi qu'au nord de la route 101-117. Elles sont constituées principalement par le milieu bâti, les plantations et les secteurs où la roche en place affleure. Le reste du territoire considéré offre majoritairement une résistance moyenne. Entre autres, il recoupe la zone d'expansion prévisible du domaine bâti d'Évain, les peuplements forestiers et les zones de sédiments lacustres. Finalement, les secteurs de faible résistance n'occupent qu'une portion minime du territoire à l'étude.

6.2 Identification du tracé retenu

Règle générale, la carte des résistances intégrées permet de dégager des axes routiers de moindre résistance. Dans le cadre du projet de réaménagement de la route 101-117, certaines caractéristiques du territoire d'accueil limitent les possibilités quant à l'élaboration de tracés.

Ces éléments limitatifs sont:

- un actuel tracé de la route rectiligne et relativement court, soit moins de cinq kilomètres;
- le respect de caractéristiques géométriques routières devant éviter les courbes accentuées et favoriser un tracé linéaire;
- le secteur résidentiel Place Caron et la zone de protection d'un des puits de la municipalité d'Évain qui constituent, au sud de la route actuelle, une barrière difficilement franchissable;
- une vaste zone d'affleurements rocheux, au nord-est de la route actuelle, qui oppose une forte résistance;
- un parcours actuel, dans la demie-partie est, qui présente des contraintes physiques majeures, entre autres un tracé sinueux caractérisé par plusieurs courbes accentuées non conformes aux normes et une emprise étroite s'insérant entre la voie du chemin de fer et le milieu bâti;
- une voie ferrée longeant l'ensemble du parcours de la route actuelle 101-117.

Ainsi, les précédents éléments limitatifs, la configuration des zones de résistance supérieure et le respect des critères de conception des infrastructures routières ne permettent de tracer qu'un seul axe de moindre résistance. Celui-ci, qui tend à éviter les zones de résistance forte et à emprunter les zones moins contraignantes, correspond au tracé de référence du MTQ présenté à la population en juillet 1991 au cours d'une assemblée publique de consultation.

7 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE TRACÉ RETENU

7.1 Approche méthodologique

L'identification et l'évaluation des impacts prévisibles sur l'environnement, produits par le réaménagement de la route 101-117 et le projet connexe consistant à modifier les liens entre la route 101-117 et les trois avenues de la Place Caron pour les remplacer par une seule nouvelle intersection, ont été effectuées à partir de plans du ministère des Transports du Québec, de visites sur le terrain par les divers spécialistes et, finalement, des résultats des inventaires décrits au chapitre précédent.

L'analyse d'impact a été faite en trois étapes :

- Étape 1 : Identification des composantes affectées

À cette étape, il s'agit d'identifier pour chaque milieu les composantes susceptibles d'être affectées par le projet.

- Étape 2 : Évaluation qualitative des impacts

Pour chacune des composantes identifiées, il s'agit dans un deuxième temps de procéder à la description de la nature de l'impact probable et d'effectuer une évaluation qualitative de cet impact. Le premier descripteur de cette évaluation apprécie la durée de la perturbation, le second mesure l'étendue de l'impact probable dans le territoire et le dernier estime l'intensité, c'est-à-dire le degré d'affectation de la ressource. Ces descripteurs sont définis ci-après :

. DURÉE :

Trois qualificatifs ont été utilisés pour décrire la période de temps durant laquelle l'impact se manifeste :

- 1- momentanée : l'impact disparaît promptement ;
- 2- temporaire : l'impact se maintient durant une période plus ou moins longue ;
- 3- permanente : l'impact s'étend sur une période aussi longue que la durée de vie de l'infrastructure.

. ÉTENDUE :

Ce descripteur permet de caractériser la portée spatiale de l'impact selon trois classes :

- 1- ponctuelle : l'impact est compris à l'intérieur même des limites de l'intervention ou affecte un élément environnemental utilisé ou perceptible par un groupe restreint d'individus ;
- 2- locale : l'impact est confiné à proximité du site d'intervention ou affecte un élément environnemental utilisé ou perceptible par une communauté municipale ou une portion de cette dernière ;
- 3- régionale : l'impact affecte un élément environnemental utilisé ou perceptible par une communauté régionale.

. INTENSITÉ :

Ce descripteur qualifie, selon quatre classes, le degré d'altération que l'impact peut avoir sur le milieu :

- 1- faible : altération très réduite de la composante ; n'apporte pas de modification significative à sa qualité ou à son utilisation ;
- 2- moyenne : altération modérée de la composante ; réduit quelque peu sa qualité ou son utilisation ;
- 3- forte : altération importante de la composante ; réduit substantiellement sa qualité ou son utilisation ;
- 4- très forte : altération très importante de la composante ; diminue fortement sa qualité ou son utilisation.

L'intégration de ces trois descripteurs permet de donner une appréciation globale de l'impact à l'aide de l'abaque présenté au tableau 7.1.

Cette appréciation tient compte des normes minimales de protection de l'environnement qui sont habituellement appliquées dans ce type de projet et elle se divise en trois classes distinctes :

TABLEAU 7.1 : CADRE DE RÉFÉRENCE POUR L'APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT

DURÉE	ÉTENDUE	INTENSITÉ			
		FAIBLE	MOYENNE	FORTE	TRÈS FORTE
IMPACT					
Momentanée	Ponctuelle	Faible	Faible	Faible	Moyen
Momentanée	Locale	Faible	Faible	Moyen	Moyen
Temporaire	Ponctuelle	Faible	Faible	Moyen	Moyen
Temporaire	Locale	Faible	Faible	Moyen	Fort
Momentanée	Régionale	Faible	Moyen	Moyen	Fort
Permanente	Ponctuelle	Faible	Moyen	Moyen	Fort
Temporaire	Régionale	Faible	Moyen	Fort	Fort
Permanente	Locale	Faible	Moyen	Fort	Fort
Permanente	Régionale	Moyen	Fort	Fort	Fort

- 1- impact faible : les répercussions sur le milieu sont perceptibles mais réduites ;
- 2- impact moyen : les répercussions sur le milieu sont appréciables ;
- 3- impact fort : les répercussions sur le milieu sont très importantes.

Certaines mesures d'atténuation spécifiques pourraient en outre réduire la portée des impacts probables. Dans cette optique, la possibilité de réduire les impacts a été évaluée, les mesures d'atténuation requises ont été définies et l'impact résiduel apprécié.

- Étape 3 : Évaluation quantitative

Par la suite, les sites d'impact probables sont quantifiés en nombre, en longueur ou en dimension physique.

7.2 Impacts liés à la présence de l'infrastructure et mesures d'atténuation

7.2.1 Milieu biophysique

Les éléments du milieu biophysique qui seront affectés d'une quelconque façon par le réaménagement de la route 101-117 et le projet connexe peuvent être groupés en trois catégories, à savoir: ceux appartenant au réseau hydrographique, les matériaux de surface disposés en pente et la végétation arborescente (tableau 7.2).

- Réaménagement de la route 101-117

La réalisation du projet implique la traversée du ruisseau des Résidus. Celui-ci traverse l'emprise d'une manière oblique entre les chaînages 4+100 et 4+155. Les étapes nécessaires à la mise en place de ponceaux impliqueront des travaux d'excavation et de terrassement qui perturberont le lit naturel du cours d'eau et les berges, remettront en suspension les sédiments, augmenteront momentanément les risques d'érosion et modifieront l'écoulement du cours d'eau. La forte intensité des modifications qui seront subies par cet élément du milieu physique est cependant modulée par la portée locale des interventions et le caractère temporaire des travaux de mise en place des infrastructures. L'impact sur cet élément est ainsi qualifié de moyen. Les mesures d'atténuation proposées permettront de réduire partiellement les perturbations prévues tant au niveau du cours d'eau que de ses

TABLEAU 7.2 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU BIOPHYSIQUE

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION (chaînage)	SUPERFICIE (ha)
<i>Réaménagement de la route 101-117</i>						
Cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des berges et du lit; - Risque d'érosion des berges et apport de matériaux dans le cours d'eau; - Remise en suspension de sédiments; - Modification de l'écoulement par la mise en place d'un ponceau. 	Durée : Temporaire Étendue : Locale Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation partielle : <ul style="list-style-type: none"> - Retarder, pour une zone de 20 m de part et d'autre du cours d'eau et jusqu'à la mise en place du ponceau, les travaux de décapage et de terrassement; - Minimiser le temps d'exposition des sols non stabilisés; - Stabiliser rapidement les sites remaniés par un empierrement ou un engazonnement, principalement aux embouchures des fossés; - Stabiliser les approches des ponceaux afin de prévenir l'érosion et l'affouillement des berges et du lit; - En aucun temps, des débris ne devront être laissés dans le cours d'eau; - Utiliser un ponceau de dimension suffisante pour maintenir l'écoulement naturel et recevoir les augmentations éventuelles de débits associées au drainage de surface du nouvel axe routier; - Maintenir la végétation arbustive en bordure des cours d'eau de part et d'autre de la chaussée. 	Faible	4+100 à 4+155	-
Marécage	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation du drainage interne d'une zone marécageuse par la disposition de remblais; - Modification de l'écoulement des apports provenant du secteur amont. 	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation partielle : <ul style="list-style-type: none"> - Canaliser les eaux de drainage vers le fossé de drainage de la route. 	Faible	4+485 à 4+680	0,20

N.B. Aucun terrassement par au ponceau

TABLEAU 7.2 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU BIOPHYSIQUE (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION (chaînage)	SUPERFICIE (ha)
Sédiments lacustres:						
- Pentes moyennes à fortes (9-30%)	- Augmentation du risque d'érosion pour les zones de déblai.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation partielle : - Réduire la déclivité des talus en déblai et les stabiliser le plus rapidement possible.	Faible	1+110 à 1+200	0,03
					1+180 à 1+220	0,05
					1+890 à 1+980	0,09
					3+470 à 3+580	0,40
					3+625 à 3+700	0,04
					4+115 à 4+265	0,37
4+605 à 4+810	<u>0,34</u>					
					1,32	
- Pentes très fortes (31% et +)	- Augmentation du risque d'érosion pour les zones de déblai.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Très forte Impact : Fort	Atténuation partielle : - Réduire la déclivité des talus en déblai et les stabiliser le plus rapidement possible.	Moyen	3+490 à 3+515	0,03
					4+500 à 4+610	<u>0,10</u>
					0,13	
Till glaciaire:						
- Pentes moyennes à fortes (9-30%)	- Augmentation du risque d'érosion pour les zones de déblai.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation partielle : - Réduire la déclivité des talus en déblai et les stabiliser le plus rapidement possible.	Faible	1+780 à 1+860	0,08
					1+870 à 1+975	0,13
					3+060 à 3+100	0,04
					3+115 à 3+125	0,01
					3+650 à 3+900	0,01
					3+375 à 3+490	<u>0,43</u>
					0,69	
- Pentes très fortes (31% et +)	- Augmentation du risque d'érosion pour les zones de déblai.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Très forte Impact : Fort	Atténuation partielle : - Réduire la déclivité des talus en déblai et les stabiliser le plus rapidement possible.	Moyen	1+920 à 1+970	0,03
Peuplements forestiers:						
- Valeur écologique faible	- Perturbation et perte du couvert forestier.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Faible	2+915 à 3+545	3,64

TABEAU 7.2 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU BIOPHYSIQUE (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION (chaînage)	SUPERFICIE (ha)
<i>Peuplements forestiers (suite):</i>						
- Valeur forte pour les fonctions urbaines	- Perturbation et perte de superficie de plantation d'alignement de pins gris.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Moyen	2+730 à 2+745 2+760 à 2+785	0,05 <u>0,06</u> 0,11
<i>Projet connexe</i>						
Cours d'eau	- Perturbation des berges et du lit ; - Risque d'érosion des berges et apport de matériaux dans le cours d'eau ; - Remise en suspension de sédiments ; - Modification de l'écoulement par la mise en place d'un ponceau.	Durée : Temporaire Étendue : Locale Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation partielle : Voir mesures d'atténuation proposées pour le cours d'eau du réaménagement de la route 101-117 (première page de ce tableau).	Faible	Projet connexe partie nord	-
<i>Peuplements forestiers :</i>						
- Valeur écologique faible	- Perturbation et perte du couvert forestier.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Faible	Projet connexe partie sud	0,62
- Valeur forte pour les fonctions urbaines	- Perturbation et perte de superficie de plantations.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Moyen	Projet connexe partie nord	0,41

berges. Elles consistent entre autres à retarder les travaux de décapage et de terrassement jusqu'à la mise en place des ponceaux, à minimiser le temps d'exposition des sols non stabilisés, à dimensionner les ponceaux en fonction des débits prévus, à éliminer les débris des cours d'eau et à maintenir la végétation. L'impact résiduel qui subsistera à la suite de l'application de ces mesures d'atténuation est qualifié de faible.

La disposition de matériaux de remblai dans une zone marécageuse entre les chaînages 4+485 et 4+680 et faisant partie du réseau de tête du ruisseau des Résidus aura pour conséquence de perturber le drainage local et de modifier l'écoulement des apports provenant du secteur amont. La superficie sujette à être remblayée est de 0,20 ha, soit près de 50% de la surface de la zone marécageuse. Le caractère permanent des interventions, conjugué à la forte intensité des perturbations et à leur portée ponctuelle, permet d'assigner un impact moyen sur cet élément du milieu. La canalisation des eaux de drainage vers les fossés de la route réduira l'impact résiduel à faible.

Des zones de sédiments lacustres ou glaciaires, seront également affectées par le projet. Celles dont les pentes varient entre 9 et 30 %, sont traversées à 13 reprises par le tracé entre les chaînages 1+110 et 4+810. Elles totalisent une superficie de 2,01 ha. Les zones de pentes supérieures à 31 % seront coupées à trois endroits le long du tracé retenu (chaînages 1+920 à 1+970; 3+490 à 3+515; 4+500 à 4+610) pour une superficie totale de 0,16 ha. Les impacts anticipés varient de moyens à forts et découlent de la création de zones d'instabilité et d'érosion lorsque l'implantation de la route est en déblai. De durée permanente, les perturbations n'affecteront le territoire que de manière ponctuelle et leur intensité est considérée forte ou très forte selon l'importance des pentes. La portée des mesures d'atténuation, en l'occurrence la réduction de la déclivité des talus en déblai et la rapidité de leur stabilisation entraînera des impacts résiduels faibles ou moyens.

Le déboisement de l'emprise de la route sur une longueur d'environ 630 m (chaînage 2+915 à 3+545) impliquera la perte de 3,64 ha d'un boisé à faible valeur écologique. Malgré le caractère permanent de la perturbation, l'impact est considéré faible compte tenu de son étendue ponctuelle et de sa faible intensité. Aucune mesure d'atténuation ne pourra diminuer cet impact.

Finalement, la perte d'une superficie de 0,11 ha d'une plantation d'alignement de pins gris de forte valeur en regard des fonctions urbaines est prévue entre les chaînages 2+730 à 2+745 et 2+760 à 2+785. Cette perturbation permanente qui, bien que d'étendue ponctuelle, comporte une forte intensité sur l'élément. L'impact global est jugé moyen. L'impact résiduel demeure le même puisqu'aucune mesure ne peut atténuer l'impact initial.

- **Projet connexe**

La réalisation du projet connexe aura des incidences sur un cours d'eau et sur la végétation arborescente. Seules la localisation de l'élément affecté de même que la détermination de l'impact résiduel qu'il subira seront traitées dans la présente section puisque la nature de l'impact, son évaluation globale et les mesures d'atténuation proposées sont identiques à celles du réaménagement de la route 101-117.

La traversée d'un des affluents du ruisseau Corona dans la portion nord du projet connexe sera nécessaire. Les modifications qui seront subies par cet élément sont reliées à la mise en place d'un ponceau. Les mesures d'atténuation prévues pour le ruisseau des Résidus s'appliquent également à ce cours d'eau. L'impact résiduel est jugé faible.

Le déboisement de l'emprise de la portion sud du projet connexe implique une superficie de 0,62 ha de boisé de faible valeur écologique. L'impact de ce déboisement ne peut être atténué. En conséquence, l'impact qui subsistera est faible.

Une superficie de 0,41 ha de plantations possédant une forte valeur pour les fonctions urbaines sera déboisée pour l'implantation de la portion nord du projet connexe. L'impact résiduel sera moyen puisqu'aucune mesure ne peut atténuer l'impact initial.

7.2.2 Milieu humain

Les composantes du milieu humain qui seront affectées dans le cadre du projet ont particulièrement trait aux immeubles (bâtiments et terrains) et à leurs bâtiments accessoires de même qu'aux infrastructures de transport ferroviaire et d'énergie électrique. Le tableau 7.3 précise, pour chaque catégorie d'immeubles et d'infrastructures de transport, la nature des impacts anticipés, l'appréciation globale de l'impact de même que l'impact résiduel potentiellement observable après l'application des mesures d'atténuation.

- **Réaménagement de la route 101-117**

Le projet affectera des bâtiments principaux (résidences, commerces, usines, etc.) et secondaires (garages, remises, granges, entrepôts, etc.). D'une part, certains bâtiments se retrouveront inclus en partie ou en totalité dans la nouvelle emprise et devront ainsi obligatoirement être relocalisés ou acquis. D'autre part, certains autres bâtiments se situeront très près de la nouvelle emprise. L'évaluation des

TABLEAU 7.3 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU HUMAIN

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		N° DE FICHE (annexe L)	TYPE DE BÂTIMENT
					Chainage	Côté de l'emprise		
<i>Réaménagement de la route 101-117</i>								
Tous les types de bâtiment principal	Incompatibilité par rapport à l'usage actuel (bâtiment inclus en partie ou en totalité dans la nouvelle emprise).	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Très forte Impact : Fort	Atténuation nulle : - Mesures favorisant la relocalisation du bâtiment ou acquisition de la propriété.	Fort	2+960	Centre	30	Résidence
					3+627	Centre	33	Résidence
Tous les types de bâtiment secondaire	Incompatibilité par rapport à l'usage actuel (bâtiment inclus en partie ou en totalité dans la nouvelle emprise).	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation partielle : - Mesures favorisant la relocalisation du bâtiment ou son acquisition.	Faible	2+832, 2+849	Centre	29A	Deux garages
					3+024	Centre	31	Garage
					3+610, 3+612	Centre	34	Garage + remise
Bâtiment principal et usage utilisant la cour avant de façon intensive: stationnement, espace d'entreposage, etc.	Réduction de la marge de recul égale ou supérieure à 40 % mais égale ou inférieure à 60 % et une marge résiduelle supérieure à 5 m.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Mesures favorisant la relocalisation et le réaménagement des usages implantés en cour avant.	Moyen	1+495	Sud	8	Commerce
					2+060	Sud	15	Commerce
					2+300	Sud	19	Commerce
					2+400	Sud	21	Industrie
Bâtiment principal et usage n'utilisant pas la cour avant de façon intensive	Réduction de la marge de recul supérieure à 60 % et une marge résiduelle supérieure à 5 m.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Mesures favorisant le réaménagement de la cour.	Moyen	1+565	Sud	10	Résidence
					2+770	Sud	27	Résidence
					2+800	Sud	28	Résidence
					2+870	Sud	29	Résidence
					3+590	Nord	32	Résidence
	Réduction de la marge de recul égale ou supérieure à 40 % mais égale ou inférieure à 60 % et une marge résiduelle supérieure à 5 m.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Moyen	1+655	Sud	11	Résidence
					1+715	Sud	12	Résidence
					1+765	Sud	13	Résidence
					1+870	Sud	14	Résidence
					2+140	Sud	16	Résidence
					2+180	Sud	17	Résidence
					2+220	Sud	18	Résidence
					2+330	Sud	20	Résidence
					2+460	Sud	22	Résidence
					2+510	Sud	23	Résidence
2+600	Sud	24	Résidence					
2+645	Sud	25	Résidence					
2+690	Sud	26	Résidence					

TABEAU 7.3 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU HUMAIN (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		N° DE FICHE (annexe L)	TYPE DE BÂTIMENT
					Chaînage	Côté de l'emprise		
Bâtiment principal et usage n'utilisant pas leur cour avant de façon intensive (suite)	Réduction de la marge de recul inférieure à 40 % et une marge résiduelle supérieure à 5 m.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Faible	1+130	Sud	1	Résidence
					1+170	Sud	2	Résidence
					1+200	Sud	3	Résidence
					1+300	Sud	4	Résidence
					1+380	Sud	5	Résidence
					1+400	Sud	6	Résidence
					1+445	Sud	7	Résidence
					1+540	Sud	9	Résidence
					Commerce et service dépendant partiellement de la circulation routière	Éloignement des commerces et services par rapport au trafic d'affluence; diminution de clientèle et perte financière entraînées par une réduction de la circulation routière.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Très forte Impact : Fort	Atténuation partielle : - Favoriser l'implantation d'un système de signalisation et d'affichage adéquat aux points de rencontre des routes 101-117 actuelle et projetée afin d'indiquer la présence des commerces et services.
A1+620	Sud	-	-					
A1+915	Sud	-	-					
A1+975	Sud	-	-					
A2+045	Sud	-	-					
A2+060	Sud	-	-					
A2+100	Nord	-	-					
A2+355	Sud	-	-					
A2+430	Sud	-	-					
A2+480	Sud	-	-					
A2+505	Sud	-	-					
A2+550	Sud	-	-					
A2+640	Sud	-	-					
Entrée charretière commerciale ou industrielle supérieure à 11 m	Réduction de la largeur de l'accès à la route 101-117.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Faible	2+400	Sud	-	-
Lot vacant non viabilisable	Incompatibilité par rapport à la vocation du terrain vacant (terrain inclus dans l'emprise en totalité ou terrain inclus en partie dans l'emprise, mais dont les parties restantes sont non viabilisables).	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation partielle : - Acquisition des propriétés.	Faible	2+521 à 2+558 2+707 à 2+737	Sud Sud	- -	- -

TABLEAU 7.3 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU HUMAIN (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		N° DE FICHE (annexe L)	TYPE DE BÂTIMENT
					Chainage	Côté de l'emprise		
Lot vacant viabilisable	Incompatibilité par rapport à la vocation du terrain vacant (terrain inclus en partie dans l'emprise mais dont les parties restantes sont viabilisables).	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation complète : - Acquisition partielle des propriétés.	Nul	1+237 à 1+287 1+337 à 1+371 1+587 à 1+606 1+606 à 1+646 1+676 à 1+695 1+789 à 1+850 2+235 à 2+250 2+250 à 2+265 3+100 à 3+500 3+750 à 5+000	Sud Sud Sud Sud Sud Sud Sud Sud Sud Nord et Sud Nord et Sud	- - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - -
Ligne de transport d'énergie électrique	Ligne recoupée par l'emprise projetée pouvant entraîner des risques d'accidents pour les utilisateurs du réseau routier.	Durée : Permanente Étendue : Régionale Intensité : Très forte Impact : Fort	Atténuation complète : - Relocalisation de certains portiques de bois. Assurer un dégagement sécuritaire des lignes électriques au-dessus de la route.	Nul	2+833 à 2+938 4+183 à 4+285	- -	- -	- -
Chemin de fer	Chemin de fer recoupé par l'emprise projetée pouvant entraîner une perturbation de la circulation ferroviaire et également des risques d'accidents avec les utilisateurs du réseau routier.	Durée : Permanente Étendue : Régionale Intensité : Très forte Impact : Fort	Atténuation complète : - Application des mesures recommandées pour un passage à niveau ferroviaire : signaux lumineux, barrières amovibles ou autres mesures.	Nul	4+800 à 5+000	-	-	-
Source d'eau potable	Altération de la qualité de l'eau et risque de contamination de la source d'eau potable selon la localisation de l'aire d'approvisionnement de la nappe phréatique, du drainage du secteur et de la concentration de chlorure des sels déglaçants utilisés en hiver pour l'entretien de la route.	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Faible à très forte Impact : Faible à fort	Atténuation partielle ou complète : - Mettre en place un programme de suivi environnemental sur la qualité des eaux et concevoir le drainage pour éloigner les eaux de ruissellement de la route de l'aire d'approvisionnement de la source d'eau potable.	Faible à nul	1+900 à 2+350 (Zone de protection de 300 m approximativement)	Sud	-	-

devantelle

TABEAU 7.3 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU HUMAIN (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		N° DE FICHE (annexe L)	TYPE DE BÂTIMENT
					Chainage	Côté de l'emprise		
<i>Projet connexe</i>								
Lot vacant viabilisable	Incompatibilité par rapport à la vocation du terrain vacant (terrain inclus en partie dans l'emprise, mais dont les parties restantes sont viabilisables)	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation complète : - Acquisition partielle des propriétés.	Nul	Projet connexe, partie sud	-	-	-
Chemin de fer	Chemin de fer recoupé par l'emprise projetée pouvant entraîner une perturbation de la circulation ferroviaire et également des risques d'accidents avec les utilisateurs du réseau routier	Durée : Permanente Étendue : Régionale Intensité : Très forte Impact : Fort	Atténuation complète : - Application des mesures recommandées pour un passage à niveau ferroviaire : signaux lumineux, bannières amovibles ou autres mesures.	Nul	Projet connexe, partie nord	-	-	-
Source d'eau potable	Altération de la qualité de l'eau et risque de contamination de la source d'eau potable selon la localisation de l'aire d'approvisionnement de la nappe phréatique, du drainage du secteur et de la concentration de chlorure des sels déglacants utilisés en hiver pour l'entretien de la route	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Faible à très forte Impact : Faible à fort	Atténuation partielle ou complète : - Mettre en place un programme de suivi environnemental sur la qualité des eaux et concevoir le drainage pour éloigner les eaux de ruissellement de la route de l'aire d'approvisionnement de la source d'eau potable.	Faible à nul	Projet connexe, partie sud	-	-	-

impacts anticipés pour les résidents de chacun de ces bâtiments a été effectuée en tenant compte des éléments suivants:

- les nuisances pouvant être induites par la route (éblouissements, bruits, vibrations, projections salines ou sableuses, poussières, accumulation des neiges usées, etc.);
- l'utilisation actuelle ou potentielle de la cour avant des bâtiments (stationnement, entreposage extérieur, affichage, piscine, aire aménagée de jeux, aménagements paysagers, jardins, entrée électrique, etc.);
- le type de bâtiment.

À la lumière de ces divers éléments, il a été établi que l'inclusion totale ou partielle d'un bâtiment principal dans la nouvelle emprise ou le rapprochement de celle-ci à moins de 5 mètres d'un bâtiment principal altérera considérablement et de façon irréversible la qualité de vie des occupants. De plus, cette dernière situation éliminera toute possibilité d'utilisation ou d'aménagement de la cour avant des propriétés de façon adéquate et sécuritaire. L'appréciation globale de l'impact est donc forte pour un bâtiment principal. Pour le réaménagement de la route 101-117, deux résidences principales devront être relocalisées ou acquises.

Dans le cas d'un bâtiment secondaire, l'appréciation globale de l'impact est moyenne en raison de son caractère accessoire et de l'absence d'occupants à l'intérieur de ce type de bâtiment. Il est prévu que cinq bâtiments secondaires (trois garages, une grange et une remise) soient relocalisés ou acquis.

Précisons que, dans le cas d'inclusion partielle ou complète d'un bâtiment principal dans l'emprise, l'atténuation de l'impact pourra être partielle ou nulle, selon l'efficacité de la mesure d'atténuation à réduire cet impact.

Ainsi, les mesures favorisant la relocalisation des résidents, à savoir l'acquisition de la propriété, le dédommagement pour les frais encourus par la relocalisation et l'aide technique pourront, dans certains cas, rendre l'impact résiduel faible et, dans d'autres cas, n'avoir aucun effet. L'impact résiduel demeurera alors fort.

Afin de pouvoir déterminer avec précision l'importance de l'impact résiduel, l'évaluation de la valeur personnelle attachée à une propriété par ses résidents ainsi que celle des possibilités de relocalisation tenant compte des désirs des personnes touchées devraient être effectuées. Ces évaluations nécessiteront des rencontres individuelles avec les personnes visées.

Cette mise en situation pourra créer pour ces dernières personnes des attentes, des frustrations ou des craintes. Face à ce constat, il ne semble pas justifié de faire ces évaluations qui deviendraient alors une source d'impacts. En conséquence, l'impact résiduel affectant chacune de ces résidences a été considéré fort.

Afin de mesurer d'un point de vue qualitatif le degré d'intensité des impacts environnementaux relatifs à la réduction de la marge de recul avant, une méthodologie considérant le pourcentage d'empiètement de la nouvelle emprise en fonction de l'actuelle marge de recul avant d'un bâtiment principal et sa marge de recul résiduelle a été appliquée.

L'appréciation globale de l'impact a été évaluée à partir de l'abaque qui suit:

Appréciation globale de l'impact environnemental sur le milieu humain

MARGE RÉSIDUELLE	UTILISATION DE LA COUR	POURCENTAGE DE RÉDUCTION DE LA MARGE AVANT ACTUELLE		
		$x < 40\%$	$40\% \leq x \leq 60\%$	$x > 60\%$
Supérieure à 5 m	Non intensive	Faible	Moyen	Moyen
Supérieure à 5 m	Intensive	Moyen	Moyen	Fort

Comme cette abaque l'indique, l'utilisation actuelle de la cour avant a également été prise en considération. En effet, une perte d'espace dans la cour avant aura une plus ou moins grande incidence selon le type d'activité se déroulant sur un terrain. Aussi, dans le cas des fonctions commerciales et industrielles, l'impact est souvent plus important qu'en milieu résidentiel puisque l'espace qui est retranché peut servir intensivement comme aire de stationnement ou d'entreposage. Ainsi, un impact préalablement jugé faible en raison d'un empiètement inférieur à 40 % et d'une marge avant résiduelle supérieure à 5 mètres deviendra aussitôt moyen.

L'application de mesures d'atténuation, telles que la relocalisation des bâtiments, la relocalisation ou le réaménagement des usages réalisés en cour avant, les compensations pour les pertes et les frais encourus par la relocalisation, des conseils ou services d'aide technique, ou encore l'acquisition du bâtiment secondaire pourront, selon chaque cas particulier, réduire l'impact résiduel.

Les marges avant de 26 bâtiments résidentiels et de 4 bâtiments commerciaux et industriels subiront un empiètement dû à l'élargissement de la voie actuelle. Leur marge avant résiduelle demeurera cependant supérieure à 5 mètres. Dans le cas de 18 résidences et des 4 commerces et industries, l'impact résiduel est qualifié de moyen. Pour 8 résidences, l'impact résiduel est faible.

Parmi les autres impacts anticipés, on peut noter que les commerces et services, qui dépendent en partie de la circulation routière, pourront subir des effets

négatifs dus au déplacement de la route 101-117 qui passe actuellement devant leur édifice. L'éloignement par rapport au trafic d'affluence pourra entraîner une diminution de la clientèle de transit occasionnant elle-même des pertes financières. Bien que ces pertes d'argent ne soient pas évaluées sur le plan quantitatif, il est néanmoins possible d'attribuer une appréciation globale forte pour cet impact.

Parmi les commerces inventoriés dans la section où l'éloignement du trafic d'affluence est prévu, on compte 13 commerces et services pouvant dépendre de la circulation routière.

L'application de mesures favorisant l'implantation d'un système de signalisation et d'affichage adéquat aux points de rencontre des routes 101-117 actuelle et projetée et identifiant les commerces et entreprises, permettra de réduire l'appréciation globale de l'impact. Ainsi, l'impact résiduel sera moyen.

Les entrées de service de certains établissements commerciaux et industriels pourront subir une réduction de la largeur de leur accès à la voie publique. En effet, ceux dont la largeur de l'entrée charretière était supérieure à 11 mètres (norme du M.T.Q. pour les entrées commerciales), verront leur entrée modifiée selon cette norme. La réduction de la largeur de l'accès ne touche qu'un seul commerce (chaînage 2+400) et aucune mesure d'atténuation n'est applicable dans ce cas.

Les lots vacants constituent un autre élément du milieu humain affecté par ce projet routier. L'impact anticipé pour cet élément est une incompatibilité par rapport à la vocation projetée du terrain vacant. Pour certains de ces terrains, l'inclusion totale dans l'emprise ou partielle rend ces lots non viabilisables, c'est-à-dire qu'ils ne pourront recevoir de bâtiments. Seuls deux lots vacants deviendront non viabilisables à la suite de la réalisation du projet routier. En effet, les parties résiduelles de ces terrains ne pourront en aucun cas être développées à des fins résidentielles, commerciales ou autres. L'acquisition de ces deux lots vacants permettra de réduire l'impact sur cet élément et de le rendre faible.

L'implantation de l'emprise de la route réduira la superficie des dix autres lots vacants sans toutefois compromettre leur éventuel développement. L'acquisition de la partie touchée du lot permettra par ailleurs d'atténuer complètement l'impact.

Le recoupement des infrastructures de transport d'énergie par l'emprise projetée constitue un autre impact anticipé. Dans le cadre du réaménagement de la route 101-117, la ligne de transport d'énergie à 120 kV qui se situe à 20 mètres au sud de la voie actuelle recoupera l'emplacement de la nouvelle voie à deux endroits sur des distances d'environ 100 mètres. Cet impact fort pourra être atténué complètement par les mesures proposées qui consistent en la relocalisation de certains portiques de bois et en l'assurance d'un dégagement sécuritaire des lignes électriques au-dessus de la route.

La voie ferrée sera par ailleurs recoupée par l'emprise projetée au chaînage 4+800 à 5+000. Cet impact fort pourra également être complètement atténué par la mise en place de passages à niveaux, de signaux lumineux, de barrières, etc. qui assureront la sécurité des utilisateurs de la route et des convois du chemin de fer.

L'altération de la qualité et le risque de contamination d'une des sources d'eau potable d'Évain (Place Caron) sont possibles. Les impacts, qui varient de faibles à forts, sont reliés à la localisation de la nappe phréatique et de son aire d'approvisionnement par rapport à l'emprise, au drainage du secteur et à la concentration de chlorures contenus dans les sels déglacants utilisés en hiver pour l'entretien de la route. Les impacts résiduels varieront de faibles à nuls selon l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées, en l'occurrence un programme de suivi environnemental de la qualité des eaux et la conception du drainage de façon à éloigner les eaux de ruissellement de la route des secteurs d'approvisionnement de la nappe phréatique.

Finalement, soulignons que la nouvelle section de la route 101-117 située au sud de la route actuelle sera construite dans une emprise à accès limité. En effet, un seul accès sera autorisé par lot ou propriété afin d'assurer la fluidité de la circulation routière. Cette situation n'est cependant pas qualifiée comme un impact pour les propriétaires de ces terrains.

- **Projet connexe**

Le projet connexe occasionnera la réduction de la superficie de deux lots vacants viabilisables, sans toutefois compromettre leur développement éventuel. L'acquisition de la partie touchée du lot permettra d'atténuer complètement cet impact faible. Il en résultera ainsi un impact résiduel nul (tableau 7.3).

Il importe de noter que le raccordement du projet connexe au réseau routier actuel dans le secteur de la rue Caron ne créera aucun impact sur les propriétés contiguës puisque l'emprise projetée (environ 20 mètres) rejoindra l'emprise actuelle de la rue Caron qui est d'environ 24 mètres, soit le gabarit d'une collectrice principale.

Enfin, le projet connexe entraînera pour la voie ferrée longeant la route 101-117 (partie nord) et la source d'eau potable située au sud de la Place Caron (partie sud) des impacts similaires à ceux identifiés pour les mêmes composantes dans le cadre du réaménagement de la route 101-117. L'application des mesures d'atténuation recommandées devrait annuler les impacts sur ces éléments.

7.2.3 Milieu agroforestier

L'aspect agricole du milieu agroforestier ne sera aucunement affecté par le projet. Cependant, pour l'aspect forestier, une plantation et des boisés jeunes dont le potentiel de productivité de matière ligneuse varie de moyen à faible seront touchés. L'appréciation globale des impacts identifiés pour le milieu agroforestier est présentée au tableau 7.4.

- Réaménagement de la route 101-117

La perte de boisé possédant un potentiel moyen pour la production forestière (0,22 ha entre les chaînages 3+470 et 3+550) constitue un impact dont l'appréciation globale a été qualifiée de moyenne. L'impact résiduel demeure de même niveau puisqu'aucune mesure d'atténuation n'est applicable. Enfin, la perte du boisé de faible potentiel pour la production forestière (3,42 ha entre les chaînages 2+900 et 3+550) entraîne un impact dont l'appréciation globale est faible. Un impact résiduel faible persistera puisqu'aucune mesure d'atténuation ne peut réduire cet impact.

- Projet connexe

La réalisation du projet connexe occasionnera l'immobilisation par l'emprise d'une superficie d'environ 0,41 ha de la plantation de pins gris localisée au nord de la route 101-117, soit moins de 25 % de sa superficie totale. Puisque la perte des superficies considérées ne remet pas en cause ce boisé, l'appréciation globale de l'impact est faible. Cependant, aucune mesure ne pourra atténuer cet impact.

L'implantation du projet connexe perturbera par ailleurs environ 0,37 ha des superficies boisées à moyen potentiel de productivité de matière ligneuse. Aucune mesure ne pourra réduire cet impact qualifié de moyen.

TABEAU 7.4 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU AGROFORESTIER, ASPECT FORESTIER

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION (chaînage)	SUPERFICIE (ha)
<i>Réaménagement de la route 101-117</i>						
Superficie boisée à moyen potentiel de productivité de matière ligneuse au stade jeune	Perte de boisé ayant un potentiel pour la production forestière.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Moyen	3+470 à 3+550	0,22
Superficie boisée à faible potentiel de productivité de matière ligneuse au stade jeune	Perte de boisé ayant un potentiel pour la production forestière.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Faible	2+900 à 3+550	3,42
<i>Projet connexe</i>						
Plantation	Immobilisation par l'emprise inférieure à 25% de la superficie totale de la plantation.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Faible Impact : Faible	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Faible	Projet connexe, partie nord	0,41
Superficie boisée à moyen potentiel de productivité de matière ligneuse au stade jeune	Perte de boisé ayant un potentiel pour la production forestière.	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	Moyen	Projet connexe, partie sud	0,37

7.2.4 Patrimoine bâti

Les composantes du patrimoine bâti qui seront affectées dans le cadre du projet de réaménagement de la route 101-117 et du projet connexe sont présentées au tableau 7.5. Il s'agit d'éléments ou de bâtiments inclus en partie ou en totalité dans l'emprise projetée et présentant une valeur patrimoniale moyenne.

- Réaménagement de la route 101-117

À partir de l'examen du tracé retenu pour la route 101-117 et des résultats de l'inventaire du patrimoine bâti (annexes H et I), on constate que seuls deux éléments patrimoniaux subiront des répercussions directes, puisqu'ils sont situés en totalité dans la future emprise. Il s'agit de la grange située sur le lot 60 et associée à la maison du 367 boulevard Évain (chaînage 3+024) ainsi que de la croix de chemin qui se dresse au sud de la route sur le lot 58-14 (chaînage 2+680). L'appréciation globale de l'impact pour ces deux éléments est moyenne.

En raison de l'incompatibilité entre le projet routier et la présence de bâtiments patrimoniaux, de la rareté de ce type de grange dans le secteur (murs lambrissés de planches avec ossature de charpente et toiture à la mansarde de style vernaculaire américain) ainsi que du fait qu'elle se trouve en association avec une maison datant elle aussi de l'époque de la colonisation (1935 environ), il serait souhaitable que la grange soit relocalisée ailleurs sur son lot. Toutefois, si cela s'avérait impossible en raison de son état physique médiocre ou pour une autre raison, sa disparition ne causerait aucun tort irrémédiable au paysage culturel environnant qui, d'ailleurs, contient plusieurs nouvelles constructions. Ainsi, selon les mesures d'atténuation appliquées, l'impact résiduel s'avérerait faible ou nul.

Le seul spécimen du patrimoine religieux de la zone d'étude est une croix de chemin qui devra être déplacée. Le réaménagement approprié de son environnement permettra toutefois une revalorisation de sa valeur patrimoniale. L'impact résiduel pourra être faible ou nul.

- Projet connexe

Le projet connexe n'affectera aucun élément du patrimoine bâti.

TABLEAU 7.5 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - PATRIMOINE BÂTI

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION	
					Chaînage	Côté de l'emprise
<i>Réaménagement de la route 101-117</i>						
Éléments ou bâtiments présentant une valeur patrimoniale moyenne:						
- grange (lot 60)	Incompatibilité par rapport à l'usage des bâtiments ou éléments patrimoniaux (éléments inclus en partie ou en totalité dans l'emprise).	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation complète ou partielle : - Favoriser la relocalisation du bâtiment patrimonial.	Faible à nul	3+024	Centre
- croix de chemin (lot 58-14)	Incompatibilité par rapport à l'usage des bâtiments ou éléments patrimoniaux (éléments inclus en partie ou en totalité dans l'emprise).	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Forte Impact : Moyen	Atténuation complète ou partielle : - Favoriser la relocalisation de l'élément patrimonial.	Faible à nul	2+680	Sud
<i>Projet connexe</i>						

7.2.5 Milieu visuel

- Méthodologie

L'analyse du paysage a porté sur les modifications de la perception visuelle des résidents demeurant le long de la route actuelle. L'évaluation globale de l'impact est établie en considérant la distance qui sépare l'emprise de la nouvelle route et les bâtiments où résident des observateurs permanents. Cette marge de recul résiduelle est calculée à partir des inventaires du milieu humain.

La pondération de la marge de recul visuelle maximale et minimale est fonction du milieu traversé et du type de route. Ce dernier est établi à partir des données de circulation. Selon les prévisions du ministère des Transports du Québec, la route 101-117 supportera approximativement entre 8 000 et 13 600 véhicules J.M.E. (jour moyen été) en 2009. En milieu rural, le nouveau lien routier est donc considéré comme une route principale.

Ainsi, pour une route principale en milieu rural, il est généralement admis que les attitudes négatives de la part des riverains cessent lorsque la marge de recul atteint 20 mètres. La route aura donc un impact visuel significatif si elle est localisée à une distance inférieure ou égale à 20 mètres d'un bâtiment habité. Pour la marge de recul visuelle minimale, il est admis qu'une modification importante de la perception visuelle des résidents est notée lorsque la marge de recul des bâtiments est inférieure ou égale à 4 mètres. Cette distance est considérée comme un seuil critique.

Finalement, les éléments du projet pouvant entraîner des déstructurations visuelles du paysage, des discordances et des modifications des champs visuels et paysages ont été évaluées. Ces impacts affectent, dans certains cas, seulement les observateurs permanents; dans d'autres cas, les observateurs permanents et mobiles ou, enfin, seulement les observateurs mobiles, soit les utilisateurs de la route.

- Observateurs permanents

Les impacts créés par l'implantation de la route projetée, concernant les observateurs permanents, proviennent de la modification de la qualité du champ visuel entraînée par une diminution de la marge de recul visuelle du bâtiment par rapport à la surface de roulement. Mentionnons qu'aucune marge de recul visuelle n'est égale ou inférieure à 4 m. Celles se situant entre 5 et 13 m font que l'appréciation de l'impact initial est moyenne. Les marges de recul visuelles du

bâtiment égales ou supérieures à 14 m mais inférieures à 20 m font pour leur part en sorte que l'appréciation de l'impact initial est faible.

L'aménagement du nouveau tracé routier réduira la marge de recul visuelle de deux commerces et de neuf résidences. Pour quatre de ces dernières, cette marge résiduelle se situera entre 5 et 13 mètres. La distance séparant les autres résidences et les deux commerces de la limite de l'emprise atteindra entre 14 et 20 mètres. Aucune mesure d'atténuation ne peut réduire les impacts anticipés (tableau 7.6).

- Observateurs permanents et mobiles

Les principaux impacts créés par l'implantation de l'autoroute projetée concernent les observateurs permanents localisés en bordure du tronçon de l'ancienne route 101-117. Ceux-ci subiront une déstructuration visuelle du paysage créée par l'implantation du nouveau tracé passant en arrière-cour des bâtiments résidentiels et commerciaux. Cette insertion du corridor routier dans le paysage agricole permettra des ouvertures visuelles vers les espaces privés des résidents aménagés en arrière-cour des bâtiments résidentiels (chaînages 2+900 à 3+550 nord; 3+650 à 3+750 nord et 4+200 à 4+700 nord). L'appréciation globale de l'impact a été qualifiée de moyenne. Afin de minimiser cet impact, il est recommandé d'éviter le plus possible le déboisement et de développer un concept d'aménagement composé d'arbres et d'arbustes, de façon à diversifier et moduler la perception des observateurs par la création d'ouvertures et de fermetures visuelles vers le paysage. L'application de ces mesures d'atténuation permettra de réduire l'impact à un degré faible.

Le terrassement de l'emprise aux chaînages 1+100 à 1+400 (sud) et 1+800 à 2+100 (sud) exposera des affleurements rocheux représentant des discordances visuelles pour les observateurs permanents et mobiles. Cet impact est qualifié de moyen. Lors des travaux de terrassement, il est recommandé de découper les affleurements rocheux en paliers et de les ensemercer de graminées. Des arbustes devront être plantés sur ces paliers entre le haut du talus extérieur jusqu'à la limite de l'emprise. L'impact résiduel sera alors nul.

La perception des tronçons abandonnés aux chaînages 1+600 à 2+920 et 4+720 à 5+000 représente des discordances visuelles pour les observateurs permanents et mobiles. L'impact appréhendé est fort. Afin d'atténuer complètement cet impact, il est recommandé de réaliser une scarification du sol des tronçons abandonnés et de les niveler afin de pouvoir effectuer un ensemencement de graminées. De plus, il est suggéré d'aménager des bosquets d'arbres et d'arbustes afin d'assurer un plus grand dynamisme et une bonne insertion dans le paysage.

TABEAU 7.6 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU VISUEL

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		TYPE DE BÂTIMENT ou LONGUEUR (m)
					Chaînage	Côté de l'emprise	
<i>Réaménagement de la route 101-117</i>							
Observateurs permanents	Modification de la qualité du champ visuel des observateurs créée par l'implantation de la route projetée :	Durée : Permanente Étendue : Ponctuelle Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation nulle : - Ensemencer les zones nivelées de graminées entre le haut du talus extérieur jusqu'à la limite de l'emprise.	Moyen	1+562 1+652 1+716 2+770	Sud Sud Sud Sud	Résidence Résidence Résidence Résidence
Observateurs permanents et mobiles	Déstructuration visuelle du paysage créée par l'implantation de la route projetée en arrière-cour des bâtiments résidentiels et commerciaux (marge de recul inférieure à 100 m).	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation partielle : - Minimiser le déboisement nécessaire à l'implantation des infrastructures routières; - Développer un concept d'aménagement composé d'arbres et d'arbustes, permettant d'ajouter une diversité visuelle au corridor routier, un plus grand dynamisme et une bonne insertion avec les boisés existants;	Faible	2+900 à 3+550 3+650 à 3+750 4+200 à 4+700	Nord Nord Nord	650 100 500

OK ensemencement prévu

OK ensemencement prévu

?

TABEAU 7.6 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU VISUEL (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		TYPE DE BÂTIMENT ou LONGUEUR (m)
					Chainage	Côté de l'emprise	
Observateurs permanents et mobiles (suite)			<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des aménagements de façon à diversifier et moduler la perception des observateurs en créant une série de fermetures et d'ouvertures visuelles qui susciteront l'intérêt des usagers et résidents. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Discordance visuelle créée par la perception des pentes nivelées, localisées à la limite de l'emprise de la route projetée ; 	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation complète :	Nul	1+100 à 1+400 1+800 à 2+100	Sud Sud	300 300
			<ul style="list-style-type: none"> Découper les affleurements rocheux en paliers et ensemençer de graminées et d'arbustes les zones découpées; Stabiliser les pentes nivelées avec des arbustes et des graminées entre le haut du talus extérieur et la limite de l'emprise. 				
<ul style="list-style-type: none"> Discordance visuelle du paysage créée par la perception des tronçons abandonnés de la route 101-117; 	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Forte Impact : Fort	Atténuation complète :	Nul	1+600 à 2+920 4+720 à 5+000	Nord Nord	1320 280	
<ul style="list-style-type: none"> Déstructuration visuelle du paysage créée par le réaménagement des accès des 1ère, 2e et 3e Avenues de la place Caron; 	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation partielle :	Faible	2+480 à 2+665	Nord	185	
			<ul style="list-style-type: none"> Aménager des zones constituées de buttes, complétées par des massifs d'arbustes à la limite des tronçons réaménagés et de l'emprise de la route projetée. 				

TABLEAU 7.6 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU VISUEL (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT		MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		TYPE DE BÂTIMENT ou LONGUEUR (m)
						Chaînage	Côté de l'emprise	
Observateurs permanents et mobiles (suite)	- Déstructuration visuelle d'une composante patrimoniale créée par la relocalisation de la croix de chemin de la route 101-117;	Durée : Étendue : Intensité : Impact :	Permanente Locale Forte Fort	Atténuation partielle : - Réaménager ou relocaliser le site de la croix de chemin afin de la mettre en valeur visuellement et symboliquement en bordure de la route projetée.	Moyen	2+680	Sud	-
	- Modification de la qualité du champ visuel des observateurs créée par le déboisement d'un îlot ou d'un alignement d'arbres localisés dans l'emprise de la route projetée;	Durée : Étendue : Intensité : Impact :	Permanente Locale Moyenne Moyen	Atténuation complète : - Réaménager un bosquet et/ou un alignement d'arbres et d'arbustes à la limite de l'emprise de la route projetée.	Nul	2+700 à 2+800	Sud	100
Observateurs mobiles	- Modification visuelle du paysage créée par l'implantation d'un noeud visuel constitué d'une intersection routière;	Durée : Étendue : Intensité : Impact :	Permanente Locale Moyenne Moyen	Atténuation complète : - Aménager des zones constituées d'arbres et d'arbustes afin de réduire la perception de la circulation routière et des phares d'automobiles entre les bâtiments résidentiels et l'intersection routière. Développer un concept d'aménagement composé d'arbres et d'arbustes, permettant une diversité visuelle, un plus grand dynamisme et une bonne insertion avec les boisés existants.	Nul	2+900	Centre	-
	- Discordance visuelle créée par la perception de la ligne de transport d'énergie électrique sur portiques de bois, localisée en bordure de l'emprise de la route projetée;	Durée : Étendue : Intensité : Impact :	Permanente Locale Moyenne Moyen	Atténuation partielle : - Réaliser un aménagement paysager de façon à créer des points d'observation particuliers pouvant limiter la perception des portiques de bois de la ligne de transport d'énergie électrique.	Faible	1+100 à 2+700 3+500 à 4+000 4+400 à 5+000	Sud Nord Sud	1600 500 600

TABLEAU 7.6 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU VISUEL (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL	LOCALISATION		TYPE DE BÂTIMENT ou LONGUEUR (m)
					Chaînage	Côté de l'emprise	
Observateurs mobiles (suite)	<ul style="list-style-type: none"> - Discordance visuelle créée par la perception de traverse de ligne de transport d'énergie électrique sur portiques de bois et/ou pylônes d'acier, dans le corridor visuel de la route projetée; - Modification visuelle du paysage créée par le remblayage d'un marais localisé en bordure de l'emprise de la route. 	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Forte Impact : Fort	Atténuation partielle : - Réaliser un aménagement paysager constitué d'un nivellement et de plantation d'arbres ainsi que d'arbustes, de façon à créer des points d'observation particuliers localisés à la limite de l'emprise pouvant limiter la perception des traverses de la ligne de transport d'énergie électrique.	Faible	2+800 à 3+050	Sud et nord	250
					4+000 à 4+400	Sud et nord	400
					4+700 à 4+850	Sud et nord	150
					4+485 à 4+680	Sud et nord	195
Projet connexe							
Observateurs permanents et mobiles	<ul style="list-style-type: none"> - Modification visuelle du paysage créée par le déboisement de l'emprise de la route projetée. 	Durée : Permanente Étendue : Locale Intensité : Moyenne Impact : Moyen	Atténuation partielle : - Minimiser le déboisement nécessaire à l'implantation de la route projetée.	Faible	Projet connexe, parties nord et sud	-	500

Le réaménagement des accès routiers des 1^{re}, 2^e et 3^e Avenues de la Place Caron aux chaînages 2+480 à 2+665 déstructurera le paysage perçu par les observateurs permanents et mobiles. L'impact est qualifié de moyen. L'application des travaux proposés, à savoir l'aménagement, à la limite de l'emprise, de buttes complétées par des massifs d'arbustes réduira les impacts initiaux qui deviendront faibles.

L'implantation de la route projetée déstructurera la composante patrimoniale du paysage que constitue la croix de chemin [2+680 (sud)]. L'impact est qualifié de fort. Afin de le réduire, il est proposé de réaménager le site existant ou de relocaliser la croix. Le choix du nouveau site devra respecter en premier lieu les critères suivants: forte visibilité par des observateurs mobiles, complétée par la réalisation d'un aménagement paysager intégrant la croix de chemin. De prime abord, la nouvelle intersection créée par la jonction des voies desservant l'ancienne route 101-117 ainsi que le développement résidentiel de la rue Caron semblent répondre à ces critères. L'application des mesures d'atténuation permettra de réduire l'impact initial et de le rendre moyen.

Finalement, une modification de la qualité du champ visuel des observateurs mobiles et permanents est engendrée par le déboisement d'un flot ou d'un alignement d'arbres localisés dans l'emprise de la route projetée (chaînages 2+700 à 2+800). Il s'agit d'un impact moyen. Les mesures d'atténuation, à savoir le réaménagement des alignements d'arbres et l'ajout de quelques arbustes à la limite de l'emprise projetée, feront en sorte que l'impact résiduel sera nul.

- Observateurs mobiles

L'ajout d'une intersection routière (chaînage 2+900) reliant le développement domiciliaire de la rue Caron modifiera le paysage des observateurs mobiles. L'appréciation globale de l'impact est moyenne. La création de ce nouveau noeud visuel devrait intégrer des aménagements paysagers permettant de rehausser la qualité esthétique des infrastructures et d'assurer le confort visuel de l'automobiliste (visibilité, orientation, protection contre l'éblouissement). Le concept de plantation et le choix des espèces devront considérer une diversité de textures et de couleurs, ainsi que la présence des végétaux existants sur le site. L'impact résiduel après l'application des interventions recommandées deviendra nul.

Également, la modification du corridor routier aux chaînages 1+100 à 2+700 (sud), 3+500 à 4+000 (nord) et 4+400 à 5+000 (sud) permettra une accessibilité visuelle accrue de la ligne de transport d'énergie électrique sur portiques de bois, représentant une discordance visuelle pour les observateurs mobiles. L'appréciation globale de cet impact est moyenne. Afin de le rendre faible, il est recommandé de réaliser un nivellement et des plantations d'arbres et d'arbustes

dans le but de créer des écrans visuels ponctuels pouvant limiter la perception des portiques de bois par les usagers.

Les traversées de lignes de transport d'énergie électrique au-dessus de la route projetée aux chaînages 2+800 à 3+050, 4+000 à 4+400 et 4+700 à 4+850 représenteront des impacts initiaux forts. La perception des fils et structures au-dessus et en bordure du corridor visuel de la route projetée constitue une discordance visuelle pour les observateurs mobiles. Dans ces cas, l'aménagement d'îlots d'arbres et d'arbustes de part et d'autre de la traversée des lignes d'énergie électrique (en tenant compte des normes de sécurité et d'aménagement d'Hydro-Québec), et en bordure de l'emprise, permettra de minimiser la perception directe de ces infrastructures discordantes dans le paysage.

Le remblaiement d'une partie d'un marais entre les chaînages 4+485 et 4+680 modifiera visuellement une composante du paysage valorisée par la population et entraînera un impact moyen. Dans ce cas, il est proposé comme mesure d'atténuation d'ensemencer les berges nivelées situées au-dessus des hautes eaux printanières. L'impact résiduel s'avérera alors faible.

- **Projet connexe**

Le principal impact relié à la présence du projet connexe est une modification visuelle du paysage créée par le déboisement de l'emprise de la route projetée. Cette insertion du corridor routier dans les paysages boisés et agricoles déstructurera les limites forestières existantes et créera un impact moyen pour les observateurs permanents et mobiles. Afin d'atténuer l'impact pour le rendre faible, il est recommandé de minimiser le déboisement nécessaire à l'implantation de la route projetée.

En définitive, signalons que l'application des mesures d'atténuation proposées pour l'ensemble des impacts initiaux perçus par les observateurs mobiles réduira les impacts résiduels à des niveaux variant de faibles à nuls.

7.2.6 Milieu sonore

- **Méthodologie**

Le modèle de prédiction de bruit routier Stamina 2.0/Optima a été utilisé dans le cadre de la présente analyse du milieu sonore. Ce modèle est basé sur les équations décrites dans le document FHWA-RD-77-108 *FHWA Highway Traffic Noise Prediction Model* de la *Federal Highway Administration* des États-Unis. À partir

de ces équations, un programme de simulation par ordinateur a été développé ; ce programme est décrit dans le document FHWA-DP-58-1 intitulé *Noise Barrier Cost Reduction Procedure Stamina 2.0/Optima User's Manual*.

En champ libre, l'erreur moyenne du modèle est de plus ou moins 2 dB(A). Les données de base utilisées pour évaluer le bruit routier sont les suivantes :

- données de circulation actuelles et projetées par le MTQ, débit journalier moyen estival, pourcentage de camions moyens et de camions lourds ;
- localisation de la route 101-117 et des autres routes ;
- vitesse maximum affichée ;
- localisation des résidences ;
- barrières naturelles ;
- effet d'absorption du sol (absorbant ou réfléchissant).

Les limitations du modèle sont les suivantes:

- ne représente que l'écoulement libre de la circulation ;
- ne fonctionne que pour des vitesses de 50 à 100 km/h.

Les niveaux sonores sont exprimés sous forme de Leq (24 h) à 1,5 mètre du sol.

À partir des critères présentés à la section 5.7.2 et de la grille d'évaluation des climats sonores actuel et projeté (figure 7.1), l'évaluation de l'augmentation du niveau sonore a été effectuée.

Dans le cadre des orientations actuelles du ministère des Transports, des mesures d'atténuation doivent être envisagées pour les zones sensibles (résidentielles, institutionnelles et récréatives) ou pour les habitations isolées subissant un impact sonore moyen ou fort. Ces mesures ont pour but de ramener le climat sonore projeté le plus près possible de 55 dB(A) Leq (24 h) tout en tenant compte des contraintes économiques et techniques. Elles doivent de plus être réalisées simultanément au projet.

De 1972 à 1987, le pourcentage d'augmentation moyen estival de la circulation routière le long de la route 101-117 a été de 2,54 %. Afin d'évaluer le niveau sonore au cours des prochaines années, ce pourcentage a été appliqué pour la période se terminant en 2009 soit 20 ans. Les débits projetés sont indiqués à la carte 15.

- Réaménagement de la route 101-117

Le tableau 7.7 présente le climat sonore actuel et projeté à la suite du réaménagement de la route 101-117. Ainsi, des 100 résidences situées de part et d'autre de la route 101-117, 41 verront leur climat sonore s'améliorer, 49 conserveront un climat sonore de même niveau et 8 subiront une détérioration.

Ainsi, ce sont les résidents des habitations situées dans le secteur au nord de la route 101-117, face à la Place Caron, et celles localisées de part et d'autre de cette route, à l'est de ce secteur, qui verront leur climat sonore s'améliorer. Par conséquent, le climat sonore fortement à moyennement perturbé actuellement deviendra moyennement à faiblement perturbé une fois la route réaménagée. Pour ces secteurs, le niveau sonore ambiant devrait connaître une diminution de 5 à 10 dB(A).

Pour les résidents situés au sud de la route entre le village d'Évain et la Place Caron, le réaménagement de la route 101-117 devrait entraîner une augmentation du niveau de bruit de moins de 2 dB(A). Pour leur part, les résidents de la rue Principale Est verront leur climat sonore rester relativement stable.

Au total, seulement deux résidences subiront des hausses de niveau de bruit variant entre 2,5 et 5,0 dB(A) et deux autres habitations entre 7,5 et 12 dB(A). Ces fortes augmentations sont attribuables au rapprochement important de la nouvelle route 101-117 par rapport à ces résidences.

En reportant les valeurs des climats sonores actuels et projetés à l'ouverture de la nouvelle route dans la grille d'évaluation de l'augmentation du niveau sonore (figure 7.1), on constate pour quatre habitations des augmentations non significatives et pour deux résidences une faible augmentation du niveau sonore ambiant et prévisible. Enfin, pour deux autres résidences, une forte augmentation du niveau sonore est prévue.

Puisque la route 101-117 constitue une route comportant des accès, aucune mesure d'atténuation efficace ne peut être envisagée. Soulignons cependant qu'il serait requis que tout développement résidentiel futur le long de la route 101-117 soit établi à une distance de la ligne médiane de la route permettant d'obtenir un niveau L_{eq} (24 h) de 55 dB(A) maximum, celui-ci constituant un niveau sonore acceptable.

Par ailleurs, si les municipalités désirent permettre l'implantation de résidences dans des secteurs ayant un niveau sonore supérieur à 55 dB(A), elles devraient y apporter une attention particulière. Des aménagements au terrain en vue d'assurer une protection sonore (talus de terre, écran vertical, écran végétal d'au moins 30 mètres), une meilleure insonorisation des nouveaux bâtiments, la disposition des

TABLEAU 7.7 CLIMATS SONORES ACTUEL ET PROJETÉ LE LONG DE LA ROUTE 101-117 — NOMBRE DE RÉSIDENCES PAR ZONE DE CLIMAT SONORE

NOMBRE DE RÉSIDENCES PAR ZONE DE CLIMAT SONORE

ZONE DE CLIMAT SONORE	SITUATION ACTUELLE	SITUATION PROJETÉE				
		Acceptable	Faiblement perturbée	Moyennement perturbée	Fortement perturbée	Résidence incluse dans la nouvelle emprise
Acceptable	2	0	0	1	0	1
Faiblement perturbée	33	1	25	7	0	0
Moyennement perturbée	25	0	11	13	0	1
Fortement perturbée	40	0	16	13	11	0
Total	100	1	52	34	11	2

bâtiments, celle des pièces de la résidence sont autant d'aspects que les planificateurs devraient intégrer au développement résidentiel dans le but de permettre un environnement sonore acceptable.

Le tableau 7.8 présente, pour chaque résidence affectée, l'identification et la localisation des impacts.

- Projet connexe

Le projet connexe n'entraînera aucun impact sur le milieu sonore.

7.2.7 Archéologie

Le projet fera l'objet d'une évaluation spécialisée préalablement au début des travaux de construction routière. Outre une recherche documentaire couvrant les aspects patrimoniaux sensibles, une inspection visuelle sera effectuée afin de statuer sur les espaces nécessitant un inventaire archéologique. Le cas échéant, toutes les surfaces retenues à l'intérieur de l'emprise seront systématiquement sondées afin de vérifier la présence ou l'absence de vestiges d'occupations humaines anciennes. Advenant l'identification de vestiges archéologiques, une fouille ou toute autre mesure de protection jugée satisfaisante par le ministère, sera effectuée avant le début des travaux. Ces activités seront sous la responsabilité du service de l'Environnement et feront l'objet d'un avis préalable auprès des autorités responsables.

D'autre part, nonobstant l'évaluation archéologique, le personnel responsable du chantier de construction devra être informé de la possibilité de découvertes fortuites de vestiges d'occupations humaines anciennes enfouis qui pourraient être mis au jour lors des travaux de décapage de surface et d'excavation. Toute identification de telles traces (fondations de pierre, poterie, fragments de vaisselle, métal, objets façonnés en pierre ou autre matériau, etc.) devra être immédiatement communiquée au service de l'Environnement du ministère des Transports du Québec et les travaux, à l'endroit de la découverte, devront être immédiatement interrompus jusqu'à l'évaluation de l'importance de celle-ci.

TABEAU 7.8 : IDENTIFICATION, APPRÉCIATION ET LOCALISATION DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE - MILIEU SONORE

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DES IMPACTS ANTICIPÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT	MESURE(S) D'ATTÉNUATION	LOCALISATION	
				Chainage	Côté de l'emprise
<i>Réaménagement de la route 101-117</i>					
Résidence unifamiliale	- Augmentation forte du niveau sonore ambiant	Impact : Fort	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	2+870 3+590	Sud Nord
	- Augmentation faible du niveau sonore ambiant	Impact : Faible	Atténuation nulle : - Aucune mesure.	2+770 2+810	Sud Sud
<i>Projet connexe</i>					

7.3 Impacts reliés à la période de construction et mesures d'atténuation

7.3.1 Milieu biophysique

De façon générale, les impacts occasionnés durant les travaux sont reliés au décapage des sols, à la construction des routes, au remaniement des berges et à la traversée des cours d'eau.

À tous les endroits où il y a risque d'érosion, des mesures de renaturalisation ou de stabilisation des sols devront être prises immédiatement après la réalisation des travaux de décapage. Ainsi, lors des arrêts journaliers ou hebdomadaires des travaux de terrassement, il faudra prévenir la concentration des eaux de ruissellement et les détourner au besoin vers l'extérieur de l'emprise. Également, la restauration de courts tronçons abandonnés et la disposition des rebuts, des débris de démolition et des déblais excédentaires devront être effectuées. Durant les travaux, les rebuts, débris et déblais excédentaires seront transportés hors du chantier dans un site autorisé et en accord avec le ministère de l'Environnement du Québec. Cette mesure sera incluse au devis de construction et devra être respectée par les transporteurs et les entrepreneurs.

Le remaniement des berges lors de la construction pourra altérer la qualité du cours d'eau. Il faudra donc protéger les zones sensibles à l'érosion au moyen de talus de retenue, de fossés de dérivation perpendiculaires à la pente ou toutes autres techniques de terrassement efficaces.

Les travaux nécessitant des interventions dans le lit des cours d'eau devront être effectués le plus rapidement possible. De plus, le surveillant de chantier veillera à ce que l'entrepreneur prenne les précautions nécessaires pour assurer en tout temps la qualité et le libre écoulement de l'eau.

Le plein et la vérification mécanique de la machinerie devront être effectués à une distance d'au moins 15 mètres du cours d'eau. La traversée ou la circulation dans le cours d'eau des engins de chantier devront également être évités.

Enfin, les travaux de déboisement devront être effectués de façon telle que la végétation de bordure ne sera affectée d'aucune façon. L'utilisation de la machinerie lourde et, s'il y a lieu, d'explosifs sera notamment à surveiller.

7.3.2 Milieu humain

Durant la phase de construction, les travaux réalisés perturberont les résidents qui vivent à proximité du site des travaux et les activités commerciales et industrielles exercées dans le secteur, principalement dans celui où la voie actuelle sera élargie (chaînages 1+113 à 2+970).

Ces perturbations se présenteront sous les aspects suivants :

- émissions de poussières et de gaz d'échappement et vibrations dues aux travaux de la machinerie (buteur, foreuse, marteau pneumatique, etc.) et à la circulation des véhicules lourds de transport de matériaux (camions, bétonnières, etc.) ;
- obstruction de la circulation de transit sur la route 101-117 entre Évain et Rouyn-Noranda ;
- obstruction de la circulation des clients, commerçants, industriels et résidents de ce secteur.

Ces impacts entraîneront une altération de la qualité de l'air durant toute la durée des travaux, ainsi qu'une diminution de la qualité de vie pour les résidents ou autres utilisateurs.

Particulièrement pour les résidents, les impacts temporaires seront importants. Mentionnons entre autres la perturbation des activités extérieures de détente ou de loisirs, le sentiment d'insécurité des parents à l'égard des risques associés au déplacement de la machinerie pour les jeunes enfants, l'inconfort durant les périodes de repos diurne pour les travailleurs de nuit, les personnes âgées ou malades, les très jeunes enfants, etc., les difficultés d'accès aux propriétés et en ce qui a trait aux livraisons, les déplacements difficiles en véhicules, etc.

Sur les plans commercial et industriel, l'obstruction du trafic d'affluence provoquera temporairement un certain découragement de la clientèle qui pourra éventuellement se répercuter sur le chiffre d'affaires des entreprises. De plus, l'émission de poussières pourra représenter un désagrément non négligeable pour certains commerçants qui exposent une partie de leur marchandise à l'extérieur.

Les travaux de construction pourront également entraîner une perturbation du trafic ferroviaire.

Il est à noter que dans la partie est des travaux, soit approximativement entre les chaînages 2+970 et 4+900, les impacts perçus par les résidents et commerçants proviendront presque exclusivement des émissions de poussières et de gaz d'échappement et des vibrations.

L'application de mesures d'atténuation telles qu'un échéancier et un horaire de travail adéquats, des communications aux populations concernées et aux entreprises ferroviaires préalablement aux différentes phases de construction, l'épandage d'abat-poussière, une machinerie en bon état et une signalisation appropriée des accès temporaires aux propriétés, permettra de minimiser les inconvénients.

7.3.3 Milieu agroforestier

L'aménagement d'accès temporaires permettra de maintenir l'accès à tous les terrains et propriétés du milieu agroforestier.

7.3.4 Patrimoine bâti

La période de construction de la route 101-117 et du projet connexe n'induiront aucun impact sur le patrimoine bâti.

7.3.5 Milieu visuel

Le principal impact créé lors de la phase construction sera engendré par la perception visuelle de la machinerie et du chantier. La diminution de la qualité visuelle pour les observateurs permanents et mobiles et engendrée par l'ensemble du projet est qualifiée de moyenne. Une signalisation routière décrivant les travaux en cours et les modifications des corridors de circulation routière permettra de réduire l'impact initial à un niveau faible.

7.3.6 Milieu sonore

L'utilisation d'équipements lourds lors de la construction contribuera à maintenir élevés certains niveaux sonores dans les zones habitées localisées le long de la route 101-117. Ces niveaux pourront varier entre 50 et 80 dB(A) selon la distance des récepteurs.

L'accroissement du climat sonore fluctuera continuellement selon la progression des travaux et des équipements qui seront utilisés pour chacune des étapes.

Afin de réduire le niveau de bruit, il est recommandé de prendre les précautions suivantes pendant toute la durée des travaux :

- Exécuter les travaux entre 7h00 et 19h00, incluant les activités de camionnage.
- S'assurer que l'état de fonctionnement des équipements soit optimisé :
 - les équipements devront être munis de silencieux ou d'assourdisseurs installés adéquatement ;
 - les équipements seront bien lubrifiés afin d'atténuer les bruits de grincement.

Bien que ces précautions puissent être respectées fidèlement, certains types de travaux (les plus bruyants) rehausseront quand même le climat sonore aux limites des propriétés adjacentes. Toutefois, leur effet aura été minimisé.

8 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SIGNIFICATIFS

8.1 Description du tracé retenu

Sur le plan biophysique, le tracé retenu du projet de réaménagement de la route 101-117 traverse des peuplements forestiers à valeur écologique faible, des zones de pentes très fortes ou moyennes à fortes affectant des sédiments lacustres et glaciaires, des plantations de pins gris, une zone marécageuse et le ruisseau des Résidus.

La section ouest du tracé se superposant à la route actuelle recoupe de petites superficies de terrain affichant des pentes supérieures à 9 % et deux plantations de pins gris. Au centre de la zone d'étude, la rue locale projetée au nord du tracé de la route 101-117 nécessitera le déboisement partiel d'une plantation.

Pour sa part, la portion est de la route projetée sera construite dans un cadre naturel. Elle impliquera donc la traversée de plusieurs éléments du milieu biophysique. Ainsi, une zone à relief montueux, associée à une colline rocheuse, présente des pentes supérieures à 9 % au pied desquelles se trouvent des sédiments lacustres et glaciaires. Les tills affichent des pentes moyennes à fortes alors que des zones de sédiments lacustres présentent des pentes variant de moyennes à très fortes. Cette zone montueuse est également couverte d'un boisé à faible valeur écologique.

C'est dans ce secteur que le tracé projeté recoupe le ruisseau des Résidus et traverse une zone marécageuse dont près de la moitié de la superficie occupe l'emprise.

Pour l'aspect humain, une part importante du tracé passe dans un milieu bâti caractérisé principalement par la présence de résidences étalées le long de la route actuelle 101-117 ainsi que de quelques commerces. L'autre partie du tracé traverse surtout des terrains vacants.

Les éléments du milieu forestier sont essentiellement situés dans la portion centrale du tracé retenu. Il s'agit de plantations ainsi que de jeunes boisés dont le potentiel de productivité varie de moyen à faible.

Une grange et une croix de chemin, dont la valeur patrimoniale est moyenne, se retrouveront par ailleurs dans l'emprise.

Pour l'aspect visuel, soulignons que le tracé retenu s'insère dans un paysage de basses terres entre les collines Kekeko au sud et Amulet au nord. Le relief peu accidenté se caractérise par des variations locales attribuées à la présence de ruisseaux sinueux ou de petites collines. L'insertion de la route projetée et du projet connexe modifie faiblement le corridor visuel de la route existante. Les modifications proposées respectent sensiblement le corridor routier existant et son contexte visuel. Une partie du tracé s'insère en arrière-cour des bâtiments situés le long de la route 101-117. Par la même occasion, il crée de nouvelles ouvertures visuelles vers le paysage agricole et les infrastructures de transport d'électricité.

Le tableau 8.1 fait la synthèse pour chacun des éléments des milieux touchés par le projet, des impacts initiaux et des impacts résiduels qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation.

8.2 Impacts résiduels significatifs

Les impacts résiduels considérés significatifs sont moyens ou forts. Ces derniers, de même que les mesures d'atténuation permettant de les réduire, sont indiqués à la carte 16. D'autre part, au tableau 8.1, les impacts résiduels forts et moyens sont identifiés par un numéro. Celui-ci correspond à celui inscrit à chacune des fiches d'impact de la carte 16.

Sur le plan biophysique, les impacts résiduels significatifs seront reliés à l'aménagement en déblais de zones en pente très forte (31 % et plus) sur de faibles superficies de sédiments glaciaires ou lacustres et au déboisement de peuplements forestiers de forte valeur pour les fonctions urbaines (plantations). Dans tous les cas, l'impact résiduel est qualifié de moyen.

Pour le milieu humain, on ne compte que deux impacts résiduels significatifs forts. Il s'agit de la relocalisation ou de l'acquisition de deux résidences qui sont incluses dans la nouvelle emprise.

Au total, trois commerces et une industrie utilisant leur cour avant de façon intensive verront leur marge de recul réduite dans une proportion plus grande ou égale à 40 % et plus petite ou égale à 60 %. Par ailleurs, 18 résidences subiront une réduction de leur marge de recul avant supérieure ou égale à 40 %, ce qui se traduira par un impact résiduel moyen. Également, 13 commerces et services situés dans la section de la route actuelle 101-117, qui sera délaissée au profit d'un nouveau tracé, pourraient subir des impacts moyens associés à la diminution du trafic d'affluence.

Le milieu agroforestier connaîtra des impacts résiduels moyens qui seront attribuables à la perte de superficies boisées à moyen potentiel de productivité forestière.

TABLEAU 8.1 : SYNTHÈSE DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DE L'IMPACT	IMPACT INITIAL			IMPACT RÉSIDUEL			* NO FICHE D'IMPACT
		FAIBLE	MOYEN	FORT	FAIBLE	MOYEN	FORT	
MILIEU BIOPHYSIQUE								
RUISSEAU DES RÉSIDUS ET UN DES AFFLUENTS DU RUISSEAU CORONA	<ul style="list-style-type: none"> • perturbation des berges et du lit • risque d'érosion des berges • remise en suspension des sédiments • modification de l'écoulement 	■			■			-
MARÉCAGE, 0,20 ha	<ul style="list-style-type: none"> • perturbation du drainage interne • modification de l'écoulement 	■			■			-
SÉDIMENTS LACUSTRES ET TILL GLACIAIRE								
• pentes de 9 - 30%, 2,01 ha	• augmentation du risque d'érosion	■			■			-
• pentes de 31% et plus, 0,16 ha	• augmentation du risque d'érosion	■			■			1
PLEUPEMENTS FORESTIERS								
• valeur écologique faible, 4,26 ha	• perturbation et perte du couvert forestier	■			■			-
• valeur forte pour les fonctions urbaines, 0,52 ha	• perturbation et perte de superficie de deux plantations	■			■			2
MILIEU HUMAIN								
DEUX RÉSIDENCES PRINCIPALES	• incompatibilité par rapport à l'usage actuel, incluses dans la nouvelle emprise	■			■			3
CINQ BÂTIMENTS SECONDAIRES	• incompatibilité par rapport à l'usage actuel, inclus dans la nouvelle emprise	■			■			-
TROIS COMMERCES ET UNE INDUSTRIE UTILISANT LEUR COUR AVANT DE FAÇON INTENSIVE	• réduction marge de recul $40\% \leq x \leq 60\%$	■			■			4
VINGT-SIX RÉSIDENCES PRINCIPALES N'UTILISANT PAS LEUR COUR AVANT DE FAÇON INTENSIVE	<ul style="list-style-type: none"> • réduction marge de recul $\geq 40\%$ (18 rés.) • réduction marge de recul $< 40\%$ (8 rés.) 	■			■			5
TREIZE COMMERCES ET SERVICES DÉPENDANT PARTIELLEMENT DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE	• éloignement par rapport au trafic routier; diminution clientèle; perte financière.	■			■			6
UNE ENTRÉE CHARRETIÈRE COMMERCIALE SUPÉRIEURE À 11 M	• réduction de la largeur de l'accès	■			■			-
DEUX LOTS VACANTS NON VIABILISABLES	• incompatibilité par rapport à la vocation future, perte de superficie	■			■			-
ONZE LOTS VACANTS VIABILISABLES	• incompatibilité par rapport à la vocation future, perte de superficie	■					N U L	-
DEUX LIGNES DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE	• ligne recoupée par l'emprise : risques d'accidents routiers	■					N U L	-
UN CHEMIN DE FER	• chemin de fer recoupé par l'emprise projetée : perturbation de la circulation ferroviaire et risques d'accidents routiers	■					N U L	-
DEUX SOURCES D'EAU POTABLE DE LA MUNICIPALITÉ D'ÉVAIN	• altération de la qualité de l'eau et risque de contamination de la source			FAIBLE À FORT			FAIBLE À NUL	-
MILIEU AGROFORESTIER								
SUPERFICIE BOISÉE À MOYEN POTENTIEL DE PRODUCTIVITÉ DE MATIÈRE LIGNEUSE AU STADE JEUNE, 0,59 ha	• perte de boisé pour la production forestière	■			■			7
SUPERFICIE BOISÉE À FAIBLE POTENTIEL DE PRODUCTIVITÉ DE MATIÈRE LIGNEUSE AU STADE JEUNE, 3,42 ha	• perte de boisé pour la production forestière	■			■			-

TABLEAU 8.1 : SYNTHÈSE DES IMPACTS RELIÉS AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 101-117 ET AU PROJET CONNEXE (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	NATURE DE L'IMPACT	IMPACT INITIAL			IMPACT RÉSIDUEL			* NO FICHE D'IMPACT	
		FAIBLE	MOYEN	FORT	FAIBLE	MOYEN	FORT		
MILIEU AGROFORESTIER (suite)									
PLANTATION, 0,41 ha	• immobilisation par l'emprise < 25% de la plantation	■			■			-	
PATRIMOINE BÂTI									
UNE GRANGE ET UNE CROIX DE CHEMIN DONT LA VALEUR PATRIMONIALE EST MOYENNE	• incompatibilité d'usage, inclus dans la nouvelle emprise	■			FAIBLE À NUL			-	
MILIEU VISUEL									
OBSERVATEURS PERMANENTS, NEUF RÉSIDENCES ET DEUX COMMERCES	• modification de la qualité du champ visuel - marge de recul visuelle du bâtiment supérieure à 5 m et inférieure à 14 m (4 rés.) - marge de recul visuelle du bâtiment supérieure à 14 m et inférieure à 20 m (5 rés. et 2 com.)	■			■	■		8	
OBSERVATEURS PERMANENTS ET MOBILES	• déstructuration visuelle en arrière-cour des bâtiments résidentiels et commerciaux sur 1,2 km	■			■			-	
	• discordance visuelle créée par la perception des pentes nivelées sur 600 m	■				N	U	L	-
	• discordance visuelle créée par la perception des tronçons abandonnés sur 1,6 km	■				N	U	L	-
	• déstructuration visuelle créée par le réaménagement des accès de la place Caron sur 185 m	■			■			-	
	• déstructuration visuelle du site d'une croix de chemin	■			■			9	
	• modification de la qualité visuelle par le déboisement d'un îlot ou d'un alignement d'arbres	■				N	U	L	-
OBSERVATEURS MOBILES	• modification visuelle créée par une nouvelle intersection routière	■				N	U	L	-
	• discordance visuelle créée par la perception d'une ligne électrique sur 2,7 km	■			■			-	
	• discordance visuelle créée par la perception d'une traverse de lignes électriques sur 800 m	■			■			-	
	• modification visuelle créée par le remblayage d'un marais	■			■			-	
	• modification visuelle créée par le déboisement de l'emprise du projet connexe sur 500 m	■			■			-	
MILIEU SONORE									
QUATRE RÉSIDENCES UNIFAMILIALES	• augmentation forte du niveau sonore ambiant (2 rés.)	■			■	■		10	
	• augmentation faible du niveau sonore ambiant (2 rés.)	■			■			-	

* Référence carte 16

Aucun impact résiduel significatif sur le patrimoine bâti, que ce soit pour le réaménagement de la route 101-117 ou le projet connexe, ne persistera après le projet.

Concernant le milieu visuel, des impacts résiduels significatifs moyens toucheront quatre résidences qui subiront une diminution de leur marge de recul. Cette dernière entraînera une modification de la qualité de leur champ visuel. La marge résiduelle sera supérieure à 5 mètres et inférieure à 14 mètres.

La relocalisation de la croix de chemin entraînera pour sa part une déstructuration visuelle du paysage qui fera en sorte que l'impact résiduel sera moyen.

Finalement, deux habitations unifamiliales verront leur climat sonore connaître une forte augmentation. Ces hausses du niveau sonore qu'on ne peut atténuer dans le cadre du présent projet, entraîneront des impacts résiduels forts pour les occupants de ces résidences.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Milieu naturel

ALLARD, M. (1974) : «Géomorphologie des eskers abitibiens», *Cahiers de Géographie du Québec*, 18-44, pp. 271-296.

BALLIVY, G. (1970) : *Contribution à l'étude des caractères géologiques et géotechniques des dépôts d'argile du nord-ouest du Québec*, M. Sc. A. Polytechnique, non publié, 22 p.

BALLIVY, G., G. POULIOT, et A. LOISELLE (1971) : «Quelques caractéristiques géologiques et minéralogiques des dépôts d'argile du nord-ouest québécois». *Can. J. of Earth Sciences*, 8-1525.

BLANCHARD, R. (1949) : «L'Abitibi-Témiscamingue», *Études canadiennes. Rev. Géogr. Alpine.*, 37, pp. 421-451.

CHAGNON, J.Y. (1968) : «Les coulées d'argile dans la province de Québec», *Le Naturaliste Canadien*, Ed. spéciale du centenaire, 95-6, pp. 1327-1344.

COMM. DES RESSOURCES EN EAU EN ONTARIO, LA RÉGIE DES EAUX DU QUÉBEC (1971) : *Bassin de la rivière Outaouais*, Relevé de la qualité des eaux du bassin de la rivière Outaouais, vol. 1, 1971.

DAIGNEAULT, R.A. (1986) : *Aspect de la géologie quaternaire au Témiscamingue (Québec) : lithostratigraphie, sédimentologie et dispersion glaciaire*, Thèse de maîtrise, départ. des Sciences de la Terre, Université du Québec à Montréal, 137 p.

DELORY F.A. (1961) : «A Preliminary Study of Geotechnical Properties of Varved Clays as Reported in Canadian Engineering Case Records», *Nat. Res. Council Can., Ass. Com. on Soil on Snow Mech. Tech. mem*, 69, pp. 229-230.

DUPONT, C.-J., PARÉ et P. POTVIN (1979) : *Étude physico-chimique des plans d'eau de la région de Rouyn-Noranda*, Rapport sectoriel du Service de protection de l'environnement, Bureau d'étude des substances toxiques, 272 p.

GILBERT, G., R.-G. HÉLIE et J.-M. MONDOUX (1985) : *Écorégions et écodistricts du Québec, dans "sensibilité de l'écosystème aux précipitations acides au Québec"*, Service de la conservation de l'environnement, Direction générale des terres, Environnement Canada, série de la classification écologique du territoire, pp. 1-86.

- GOUV. DU QUÉBEC (1974) : *Annuaire des puits de forages*, Min. des Richesses naturelles, dir. générale des eaux, serv. des eaux souterraines, par C. Grenier et E. Dempster, Québec.
- HARDY, L. (1977) : «La déglaciation et les épisodes lacustre et marin sur le versant québécois des basses terres de la Baie de James», *Géogr. Phys. Quat.*, 31-3-4, pp. 261-273.
- HARDY, L. (1976) : *Contribution à l'étude géomorphologique de la portion québécoise des basses terres de la Baie de James*, Thèse de doctorat, Départ. de géographie, Université McGill, Montréal, 264 p.
- LOCAT, J., et G. LEFEBVRE (1981) : «Étude de la formation des sédiments fins glacio-lacustres du lac Barlow-Ojibway : le site d'Olga, Matagami, Québec», *Géogr. Phys. Quat.*, 1981, 35-1, pp. 93-103.
- MILLIGAN, V., L.G. SODERMAN et A. RUTKA (1962) : «Experience with Canadian Varved Clays», *Journal of Soil Mechanics and Foundations Division ASCE*, Août 1962, n° 3224, pp. 31-66.
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES (1984-1985) : *Carte forestière*, 32D-3NE et 32D-6SE, Source de l'inventaire forestier, Direction générale des forêts, Québec, échelle 1:20 000.
- MRC de ROUYN-NORANDA (1977) : *Schéma d'aménagement*.
- PREST, V.K. (1970) : *Géologie du quaternaire du Canada in Géologie et ressources du Canada*, 4^e édition, Série de la géologie économique, n° 1, Ottawa.
- PREST, V.K., D.R. GRANT et V.N. RAMPTON (1970) : *Glacial Map of Canada*, Geological Survey of Canada, Map # 1253, 1:500 000.
- RESSOURCES AUNORE INC. (1985) : *Projet d'exploration et de mise en valeur de la propriété minière Peel-Elder*, Annexe à la demande d'autorisation présentée au ministère de l'Environnement du Québec.
- THIBAUT, M. (1980) : *Les régions écologiques du Québec méridional (première approximation)*, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de la recherche, Québec, Carte à l'échelle de 1:1 250 000
- TREMBLAY, G. (1974) : *Géologie du quaternaire, régions de Rouyn-Noranda et d'Abitibi Est et Ouest*, Min. Rich. Nat., Québec, Dossier public 236, 100 p.

- TREMBLAY, G. (1973) : *Géologie du quaternaire, Région d'Abitibi, Centre ouest, Comtés d'Abitibi Ouest, d'Abitibi Est, et de Rouyn-Noranda*, Gouv. du Québec, Min. des Richesses naturelles, Dir. générale des mines, Serv. de l'exploration géologique, DP 123.
- VEILLETTE, J. (1983) : «Déglaçiation de la vallée supérieure de l'Outaouais, le lac Barlow et le sud du lac Ojibway», Québec, *Géogr. Phy. Quat.*, 37-1, pp. 67-84.
- VINCENT, J.-S. (1975) : «Le glaciaire et le post-glaciaire de la région à l'est du lac Témiscamingue», Québec, *Rev. Géogr. Montr.*, 29-2, pp. 109-122.
- VINCENT, J.-S. et L. HARDY (1977) : «L'évolution et l'extension des lacs glaciaires Barlow et Ojibway en territoire québécois», *Géogr. Phys. Quat.*, vol. 31.
- WU, TIEN H. (1958) : *Geotechnical Properties of Glacial Lake Clays*, ASCE-Paper n° 3049, pp. 994-1020, Journal SMFD-Proceed, paper 1732.

Milieux humain et agro-forestier

- COMITÉ DE PROMOTION DE L'AGRO-ALIMENTAIRE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (1986) : *L'agro-alimentaire de l'Abitibi-Témiscamingue, un potentiel qui s'affirme.*
- COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (CPTAQ) (1989) : Décret 831-89.
- CONSEIL RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE CRDAT (1984) : *L'industrie agro-alimentaire en Abitibi-Témiscamingue.*
- ENVIRONNEMENT CANADA (1975) : *Carte des possibilités des terres pour la forêt*, 32D, Direction générale des terres, échelle 1 : 250 000.
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES (1981) : *Données planimétrées des fonctions urbaines des agglomérations du Québec (1966, 1976 et 1979).* Gouvernement du Québec, Tiré à part.
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES (1979) : *Fonctions urbaines de l'agglomération de Rouyn*, 1979, Direction recherche et politiques, carte à l'échelle de 1:20 000.
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES (1984-1985) : *Carte forestière*, 32D-3NE et 32D-6SE, Source de l'inventaire forestier, Direction générale des forêts, Québec, échelle 1:20 000.

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES (1983) : Photographies aériennes à l'échelle de 1:15 000, 32D112, Q83842, photographies numéros 55 à 59.

MINISTÈRE DES FORÊTS ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL DU CANADA (1966) : *Inventaire des terres du Canada, Les climats du Canada et l'agriculture*, Rapport n° 3.

MUNICIPALITÉ D'ÉVAIN (1979) : *Municipalité d'Évain, plan directeur d'urbanisme 86 - Zonage*, Carte à l'échelle de 1 : 4 800.

MUNICIPALITÉ D'ÉVAIN (1990) : *Règlement de zonage*, 139 p.

MUNICIPALITÉ D'ÉVAIN (1989) : *Plan d'urbanisme*, Version préliminaire, 61 p.

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE ROUYN-NORANDA (1987) : *Schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté de Rouyn-Noranda* Première version modifiée, 283 p. plus cartes et annexes.

STATISTIQUE CANADA (1991) : *Profil agricole du Québec - Partie 1 et Partie 2*, Agriculture, Catalogue 95-335 et 95-336.

STATISTIQUE CANADA (1991) : *Profil des divisions et subdivisions de recensement du Québec - Partie A*, volumes 1 et 2, Catalogue 95-325.

VILLE DE ROUYN-NORANDA (1990) : *Plan d'urbanisme «Ensemble pour bâtir»*, 94 p.

VILLE DE ROUYN-NORANDA (1990) : *Règlement de zonage*, 531 p.

Milieu visuel

DANARD C. et A. SZUMANSKI (1985) : *Démarche paysagère*, Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports, Centre d'études des transports urbains, France.

GAUDREAU R., P. JACOBS et G. LALONDE (1986) : *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transports*, Service de l'environnement, ministère des Transports du Québec, Québec.

LYNCH, KEVIN (1976) : *L'image de la cité*, M.I.T. Press, Massachusetts, Institute of Technology, Massachusetts.

Patrimoine bâti

BLANCHARD, Raoul (1960) : *Le Canada français*, Montréal, Arthème Fayard, 308 p.

COMITÉ DU 30^e ANNIVERSAIRE (1965) : *Évain 1935, 1965*, n.p.

COMITÉ DU CINQUANTIÈME (1985) : *Évain, 1935, 1985 : 50 ans à raconter*, 48 p.

BLANCHARD, Raoul (1954) : *L'ouest du Canada Français*, Montréal, Beauchemin.

BOILEAU, Gilles et Monique DUMONT (1979) : *L'Abitibi-Témiscamingue*, Québec, éditeur officiel du Québec, 237 p.

CARON, Ivanohé (1923) : *La colonisation de la province de Québec*, L'action sociale limitée, 2 vol.

LINTEAU, DUROCHER, Robert RICARD (1989) : *Histoire du Québec contemporain: Le Québec depuis 1930*, Montréal, Boréal, 834 p.

TRUDELLE, Pierre (1937) : *L'Abitibi d'autrefois, d'hier à aujourd'hui*, Amos.

GLOSSAIRE

Abaque :

Tableau graphique utilisé pour faciliter une évaluation.

Accotement :

Partie de la plate-forme de la route réservée à l'arrêt d'urgence des véhicules et servant d'appui à la chaussée.

Alluvion :

Dépôt laissé par un cours d'eau lors de son retrait ou d'une baisse temporaire de son niveau.

Analyse visuelle :

Opération consistant à décomposer un paysage en ses éléments visuels essentiels afin d'en saisir les rapports et de donner un schéma de l'ensemble.

La méthode d'analyse visuelle comprend l'ensemble des règles et principes normatifs sur lesquels repose l'analyse. La méthode cadre est un guide visant à rationaliser une approche décrivant le paysage en fonction de ses composantes.

Divisée en quatre phases, soit l'inventaire, l'analyse, l'évaluation et l'atténuation, l'analyse visuelle s'appuie sur un inventaire reproductible et une évaluation articulée en fonction de critères explicites. La démarche est consécutive, portant du général vers le particulier et de la description vers la qualification.

Anthropique :

Dû à l'action de l'homme.

Barrière physique ou spatiale :

Occupation du sol déterminant une limite physique ou psychologique contraignant le développement d'une zone ou la relation entre des unités de paysage voisines.

Caractère :

Ensemble des traits propres à un paysage permettant de le distinguer d'un autre. Il s'agit de l'arrangement en patterns des lignes, des formes, des couleurs, des textures et des contrastes entre les éléments du paysage.

Chaînage (ch) :

Mesure d'arpentage utilisée comme référence sur les plans techniques.

Champ visuel :

Espace perceptible dont la profondeur et l'éloignement sont représentés par des surfaces planes. L'avant-plan est près de l'observateur, le second plan éloigné et l'arrière-plan lointain. L'encadrement du champ visuel est étroit, moyen ou large et permet la description des types de vue.

Champ visuel discontinu :

Vue intermittente.

Chaussée :

Surface aménagée de la route sur laquelle circulent les véhicules.

Complémentarité visuelle :

Unités de paysage différentes se mettant mutuellement en valeur.

Construit concentré ou dispersé (unité de paysage) :

Type de paysage caractérisé par une occupation du sol où différentes fonctions urbaines et sites aménagés cohabitent.

Continuité :

Qualité qui fait qu'on perçoit le paysage comme un tout, composé de parties non séparées.

Corridor visuel :

Champ visuel linéaire encadré latéralement.

dB(A) (décibel) :

Niveau d'intensité acoustique (ou sonore) d'un bruit avec la pondération A additionnelle.

Débit de circulation :

Nombre de véhicules circulant par unité de temps.

Débit horaire :

Nombre de véhicules circulant par heure.

Déblai :

Partie des terrassements représentant des coupes de terrain.

Dynamisme visuel :

Qualité d'une séquence visuelle donnant une impression de force et de mouvement. Se définit en fonction du rythme et de la variété des éléments du paysage. Le dynamisme est un paramètre de l'intérêt du paysage. On parle aussi de l'animation d'une séquence.

Échangeur :

Systeme de route comprenant un ou plusieurs croisements dénivelés permettant le passage de la circulation de deux ou plusieurs routes.

Écran visuel :

Tout objet interposé qui dissimule un paysage discordant (défaut d'harmonie) aux yeux de l'observateur ou qui protège son intimité. L'écran visuel paysager est habituellement composé de matériaux végétaux ou d'une combinaison clôture et végétation.

Emprise :

Surface de terrain affectée à la route ainsi qu'à ses dépendances.

Espace visuel :

Zone d'appropriation du paysage visible.

Faune avienne :

Ensemble des espèces d'oiseaux (synonyme : avifaune).

Faune ichthyenne :

Ensemble des espèces de poissons vivant dans les étendues et les cours d'eau.

Faune terrestre :

Ensemble des animaux vivant sur la terre ferme.

Frayère :

Site de reproduction chez les poissons.

Harmonie visuelle :

Effet d'ensemble résultant des relations qui existent entre les éléments du paysage. Il s'établit un rapport de concordance lorsque ces éléments tendent à un même effet. L'harmonie interne d'une route est fonction de la continuité curviligne de l'alignement géométrique, de la quantité et l'envergure des travaux de terrassement ainsi que de la qualité du mobilier routier. L'harmonie externe dépend du nombre et de l'importance des points de vue, de l'intensité de l'ambiance et des marges de recul. Un paysage harmonieux est nécessairement concordant et la discordance traduit un manque d'harmonie. L'harmonie est un paramètre de l'intérêt du paysage.

Impact :

Effet mesurable ou quantifiable d'un projet ou d'une action sur l'environnement.

Impact résiduel :

Impact qui subsiste après la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

Infrastructure routière :

Ensemble des composantes formant une route (plate-forme, fondation, fossé, etc.).

Intersection à niveau :

Rencontre à niveau de deux courants de circulation.

Intérêt visuel :

Évaluation de ce qui, dans un paysage, retient l'attention et captive l'esprit. L'intérêt est fonction de l'harmonie et de l'originalité du paysage.

Isophone :

Courbe unissant des points de même niveau de bruit.

Leq (niveau équivalent) :

Niveau d'intensité acoustique (ou sonore) équivalent pour une période donnée. Le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu durant cette période.

Marge de recul :

Distance d'un bâtiment par rapport à la limite de propriété.

Mesure d'atténuation :

Action visant à atténuer ou diminuer les impacts d'un projet sur l'environnement.

Mise en scène :

Organisation matérielle des éléments d'une unité de paysage. Elle concerne la disposition et l'agencement des parties extérieures et visibles du relief, de la végétation et de l'utilisation du sol. La mise en scène est un paramètre permettant d'évaluer le caractère d'un paysage.

Niveau de service :

Mesure quantitative du service rendu à l'utilisateur de la route. Il existe six niveaux de service, le niveau A représentant l'écoulement libre et le niveau F l'écoulement forcé ou de congestion.

Noeud :

Point majeur de convergence ou d'échange dans le réseau de circulation.

Observateur :

Personne qui, à titre d'utilisateur (observateur mobile) ou de riverain (observateur fixe) observe un paysage susceptible d'être modifié par l'implantation d'une infrastructure de transport.

Percée visuelle :

Ouverture qui donne un point de vue.

Point de repère :

Objet ou endroit susceptible d'être reconnu et choisi par l'observateur pour s'orienter. Un des paramètres de l'orientation.

Pondération A :

Filtre qui simule la réponse acoustique de l'oreille.

Remblai :

Matériaux placés sous la ligne d'infrastructure (limite supérieure des terrassements) pour hausser le profil de la route (synonyme : remblayage).

Résistance visuelle :

Qualité d'un paysage qui, en fonction de son accessibilité visuelle, de son intérêt visuel et de sa valeur attribuée, devient incompatible avec l'implantation d'une infrastructure.

Riparien :

Qui habite les rivages.

Section-type :

Description de la structure d'une section caractéristique de la route vue en coupe.

Séquence visuelle :

Répartition dans l'espace des paysages selon une suite ordonnée d'événements. La séquence se définit en termes de dynamisme, continuité et orientation.

Unité de paysage :

Portion distincte de l'espace à l'intérieur d'un bassin visuel se définissant en fonction du relief, de la végétation, de l'utilisation du sol et des types de vue dont l'ambiance lui est propre.

Unité tampon :

Unité de paysage généralement boisée ou de caractère neutre permettant de séparer des unités incompatibles ou de dissimuler des vues discordantes.

Valorisation :

Évaluation relative de la qualité des paysages.

Valorisation du milieu :

Valeur symbolique attribuée par les résidents.

Viaduc :

Structure routière permettant de surélever la route pour traverser un obstacle (ex. : voie ferrée).



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 107 204