

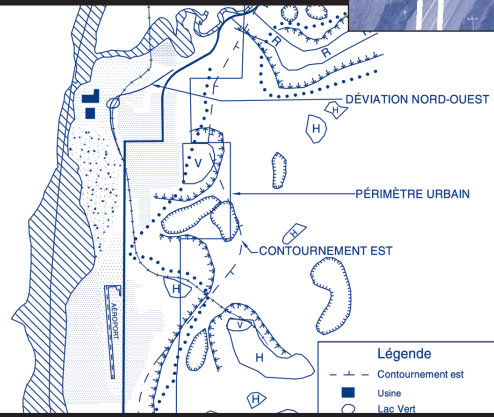
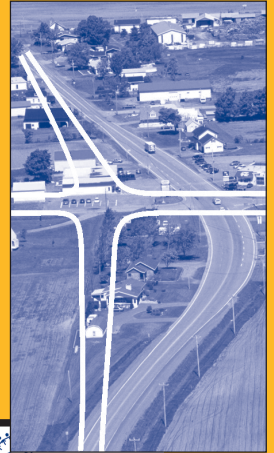


RIVIÈRE TUMULTEUSE

CANADIEN NATIONAL

ROUTE NNN

GUIDE DE RÉALISATION DES ÉTUDES D'OPPORTUNITÉ



Légende

Contournement est

-  Zones résidentielles
-  Zones industrielles
-  Rivière
-  Zone verte

- Légende
-  Contournement est
 -  Usine
 -  Lac Vert

ROUTE NNN

GUIDE DE RÉALISATION DES ÉTUDES D'OPPORTUNITÉ



Volume 1
MÉTHODE

Volume 2
**CADRE DE GESTION
ET CADRE TECHNIQUE**

Cet ouvrage a été initialement préparé par un groupe de travail, composé de représentants d'unités administratives ayant déjà effectué des études d'opportunité et achevé en 1996.

Ce sont :

Coordonnateur

M. Gilbert Saint-Laurent Service du Plan de l'analyse et du soutien technique
Direction générale de Québec et de l'Est

Secrétaires

M^{me} Lucie Grégoire Service des inventaires et du Plan
Direction de la Chaudière-Appalaches

M. Daniel Hamel Service de la qualité et des normes
Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures

Collaborateurs

M^{me} Maryse Lavallée Service des inventaires et du Plan
Direction de Laval-Mille-Îles

M^{me} Évangéline Lévesque Service des orientations stratégiques
Direction de la Planification stratégique en transport

M. Pierre Beaudoin Service de l'économie et du plan directeur en transport
Direction de la planification stratégique en transport

M. Michel Charbonneau Service des inventaires et du Plan
Direction des Laurentides-Lanaudière

M. Guy d'Astous Service des inventaires et du Plan
Direction des Laurentides-Lanaudière

M. André Gingras Service des inventaires et du Plan
Direction de l'Île-de-Montréal

M. Claude Mathieu Service des inventaires et du Plan
Direction de l'Est-de-la-Montérégie

Pour la présente édition, des modifications ont été apportées par le coordonnateur à la suite des commentaires des directions territoriales.

Par la suite, une relecture et une mise en page de cet ouvrage a été effectuée pour l'édition 2003 par un groupe de personnes du Service de la qualité et des normes de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures.

Ce sont :

Relecture

M. Yvan Langlois
M. Simon Trépanier

Édition

M^{me} Nicole Beaudet
M^{me} Pierrette Faucher
M^{me} Brigitte Ouellet

Révision linguistique

Direction des communications

Gouvernement du Québec

Dépôt légal – 2003

Bibliothèque nationale du Québec - Bibliothèque nationale du Canada

LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

- AQTR** : Association québécoise du transport et des routes
- ARDA** : Aménagement rural et développement agricole
- DB(A)** : dB : Dixième partie du bel, unité servant, en acoustique, à définir une échelle d'intensité sonore. (A) : Filtre utilisé pour pondérer les relevés sonores et qui simule la réponse acoustique de l'oreille.
- CAAF** : Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
- CAC** : Certificat d'autorisation de construction (relève de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement)
- CAR** : Certificat d'autorisation de réalisation (décret gouvernemental émis en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, pour la réalisation d'un projet à la suite d'une étude d'impact sur l'environnement).
- CO** : Vient probablement de l'anglais « Credit Order », c'est-à-dire une autorisation du Conseil du trésor, dont la délégation d'autorité est faite à un ministère.
- CPTAQ** : Commission de protection du territoire agricole du Québec
- CT** : Conseil du trésor
- DGT** : Direction générale territoriale
- DJMA** : Débit journalier moyen annuel
- DJME** : Débit journalier moyen estival
- DJMH** : Débit journalier moyen hivernal
- EMME/2** : Équilibre multimodal – Multimodal Equilibrium – logiciel d'affectation de trafic, 2^e version
- FFS** : Fichier des fournisseurs de services
- HCS** : *Highway Capacity Software* – logiciel d'analyse de la capacité routière
- HCM** : *Highway Capacity Manual*
- HDM** : *Highway Design and Maintenance* – logiciel de conception routière
- hp** : Horse Power – cheval vapeur; mesure de puissance
- HQ** : Hydro-Québec
- kg** : Kilogramme
- lb** : Mesure de poids exprimée en livre.
- MAC** : Ministère des Affaires culturelles
- MAM** : Ministère des Affaires municipales

-
- MAPAQ** : Ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation
- MCC** : Ministère de la Culture et des Communications
- MEF** : Ministère de l’Environnement et de la Faune
- MENVIQ** : Ministère de l’Environnement du Québec
- MER** : Ministère de l’Énergie et des Ressources
- MLCP** : Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche
- MRC** : Municipalité régionale de comté
- MRN** : Ministère des Richesses naturelles
- MRN** : Ministère des Ressources naturelles
- MTQ** : Ministère des Transports du Québec
- MTF** : Ministère des Terres et Forêts
- NCAP** : *Intersection Capacity Analysis Package* – logiciel d’analyse de la capacité d’une intersection routière
- OPDQ** : Office de planification et de développement du Québec
- OPT** : Organisme public de transport
- OMIT** : Organisme municipal et intermunicipal de transport
- QRS II** : *Quick Response System II* – logiciel utilisé pour la planification des transports.
- RCI** : Règlement de contrôle intérimaire utilisé au cours du processus de modification ou de révision d’un schéma d’aménagement.
- TRANSYT-7F** : Logiciel d’optimisation et de synchronisation des feux de circulation
- UPA** : Union des producteurs agricoles
- WG2S** : Voie de virage à gauche dans les deux sens (deux directions)
- ZEC** : Zone d’exploitation contrôlée

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION

Introduction	1
1.1 Études effectuées à la phase Étude d'opportunité	3
1.1.1 Étapes	3
1.1.2 Études sectorielles	5
1.1.3 Objet de l'étude	6
1.1.4 Raison d'être de l'étude	6
1.2 Cadre de référence	7
1.3 Précisions concernant le guide de réalisation des études d'opportunité	7
1.3.1 Limites du guide	7
1.3.2 Contenu du guide	8

2. MÉTHODE

Introduction	9
2.1 Démarche générale pour effectuer une étude	9
2.1.1 Mandat	9
2.1.2 Données	10
2.1.3 Démonstration	11
2.1.4 Conclusion et recommandations	11
2.1.5 Rapport	12

3. ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ

Introduction	13
3.1 Activités liées à l'étude d'admissibilité	13
3.1.1 Mandat	13
3.1.2 Données	17
3.1.3 Démonstration	17
3.1.3.1 Conformité de la demande	17
3.1.3.1.1 Conformité de la demande du requérant	17
3.1.3.1.2 Conformité de la demande – position du Ministère	20
3.1.3.2 Bien-fondé de la demande	22
3.1.3.2.1 Bien-fondé de la demande du requérant	23
3.1.3.2.2 Bien-fondé de la demande – position du Ministère	23
3.1.3.3 Synthèse de la problématique	26
3.1.4 Conclusion et recommandations	27
3.1.5 Rapport	28

4. ÉTUDE DES BESOINS

Introduction	29
4.1 Activités liées à l'étude des besoins	29
4.1.1 Mandat	29
4.1.2 Données	33

4.1.3	Démonstration	34
4.1.3.1	Caractérisation des problèmes	34
4.1.3.2	Recherche des causes	37
4.1.3.3	Synthèse de la problématique	37
4.1.3.4	Nécessité d'intervention	39
4.1.3.5	Solutions envisagées	39
4.1.3.6	Objectifs opérationnels	40
4.1.4	Conclusion et recommandations	43
4.1.5	Rapport	43

5. ÉTUDE DES SOLUTIONS

Introduction	47
5.1 Activités liées à l'étude des solutions	47
5.1.1 Mandat	47
5.1.2 Données	48
5.1.3 Démonstration	48
5.1.3.1 Énoncé des solutions	48
5.1.3.2 Analyse des solutions	50
5.1.3.3 Comparaison des solutions	56
5.1.4 Conclusion et recommandations	61
5.1.5 Rapport	61

DEVIS TYPES

Devis type A Programme de travail – Étude d'opportunité réalisée à l'interne

Devis type B Devis type – Étude d'opportunité réalisée à l'externe

LISTE DES FIGURES

Figure 1–1 : Cheminement d'un projet routier type	2
Figure 1–2 : Phase Étude d'opportunité – Schéma général des études	4
Figure 3–1 : Étude d'admissibilité – Contournement de Bouleaux-Blancs – Localisation	16
Figure 3–2 : Étude d'admissibilité – Contournement de Bouleaux-Blancs – Débits de circulation (1988)	25
Figure 4–1 : Étude des besoins – Contournement de Bouleaux-Blancs – Solutions envisagées	41
Figure 5–1 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Localisation des solutions	49
Figure 5–2 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Cadrage environnemental – Contournement est	53
Figure 5–3 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Faisabilité technique des interventions sur la route NNN	54
Figure 5–4 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Faisabilité technique de la déviation nord-ouest et du contournement est	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1 : Contenu du guide de réalisation des études d'opportunité	8
Tableau 3-1 : Énoncés de mandats de travail	14
Tableau 3-2 : Exemple d'une demande d'intervention	14
Tableau 3-3 : Résolution de la ville de Bouleaux-Blancs – Demande pour la construction d'une voie de contournement	15
Tableau 3-4 : Orientations et objectifs du schéma d'aménagement – MRC du Fleuve-Saint-Laurent	18
Tableau 3-5 : Objectifs principaux de la MRC du Fleuve-Saint-Laurent	19
Tableau 3-6 : Autres objectifs de la MRC du Fleuve-Saint-Laurent	19
Tableau 3-7 : Orientations et objectifs du plan d'urbanisme – Ville de Bouleaux-Blancs	19
Tableau 3-8 : Plan stratégique de développement régional – Région Appalaches-Laurentides – Objectifs et moyens	20
Tableau 3-9 : Mission du ministère des Transports	21
Tableau 3-10 : Choix stratégiques ministériels	21
Tableau 3-11 : Objectifs liés au premier choix stratégique	21
Tableau 4-1 : Mandat de travail – Octobre 1992	30
Tableau 4-2 : Arguments de la ville de Bouleaux-Blancs	31
Tableau 4-3 : Interrogations soulevées par la demande	31
Tableau 4-4 : Mandat de travail modifié – Novembre 1992	32
Tableau 4-5 : Interrogations ajustées à la suite de la modification du mandat	33
Tableau 4-6 : Autres interrogations pour la démonstration	34
Tableau 4-7 : Données retenues	35
Tableau 4-8 : Démonstration	36
Tableau 4-9 : Interrogations pour orienter la recherche des causes	37
Tableau 4-10 : Problématiques sectorielles de la situation actuelle	38
Tableau 4-11 : Objectifs opérationnels	42
Tableau 4-12 : Énoncé des solutions envisagées	45
Tableau 5-1 : Mandat de travail – Étude des solutions	47
Tableau 5-2 : Cadrage environnemental – Améliorations ponctuelles sur la route NNN	50
Tableau 5-3 : Cadrage environnemental – Déviation nord-ouest	51
Tableau 5-4 : Cadrage environnemental – Contournement est	51
Tableau 5-5 : Analyse des solutions – Améliorations ponctuelles sur la route NNN	57
Tableau 5-6 : Analyse des solutions – Déviation nord-ouest	59
Tableau 5-7 : Analyse des solutions – Contournement est	60
Tableau 5-8 : Analyse comparative des solutions	60

INTRODUCTION

Il existe toute une série d'expressions et de termes variés pour désigner une étude d'opportunité : avis technique ou étude de chaussée, de justification, des accidents, de sécurité routière, de circulation, de feux de circulation, de réaménagement, d'accès à un parc industriel, de déviation, de contournement, des approches du pont X, d'amélioration des intersections, du pont Y, de construction d'un échangeur, de prolongement d'une route, de voie pour véhicules lents, de voies de dépassement, d'élargissement de route, de lit d'arrêt, de desserte, de lien routier entre telle ou telle municipalité, de raccordement, de voie auxiliaire, d'itinéraire de trains routiers, de rampe d'accès, de voie de ceinture, de carrefour, de stationnement sur rue et de circulation piétonne. Toutes ces expressions réfèrent aux études effectuées au tout début d'un projet routier, soit à la première phase du cheminement administratif et technique, c'est-à-dire à l'*Étude d'opportunité*.

Les études d'opportunité d'envergure et plus complexes étaient effectuées jusqu'à récemment dans les unités administratives centrales du ministère des Transports, et le terme a été presque exclusivement associé à celles-ci. Pourtant, dans les unités administratives territoriales, un nombre considérable d'études étaient effectuées au début d'un projet routier. Elles étaient caractérisées par une moindre complexité, un objet et une envergure plus circonscrits et pouvaient ne compter que de une à quelques pages. Cependant, depuis quelques années, on effectue aussi ou on fait exécuter à forfait des études de plus en plus complexes. Ce sont également des études d'opportunité.

Dans les unités administratives tant territoriales que centrales, ces études d'opportunité ont en commun :

- un problème relatif au système de transport routier : la route, son environnement et les usagers;
 - une demande d'intervention sur le réseau routier, exprimée par le requérant, qu'il travaille à l'extérieur ou à l'intérieur du Ministère;
 - une problématique à élaborer pour démontrer ou cerner le problème, le besoin ou la nécessité d'intervenir;
 - une analyse de la ou des solutions appropriées pour résoudre les problèmes et satisfaire les besoins exprimés par le requérant, en conformité avec la planification ministérielle, locale et régionale et le contexte légal qui encadre leur exécution.
- Ce qui distingue les études d'opportunité les unes des autres, c'est leur objet particulier :
- les unes peuvent ne traiter que de sécurité routière, de feux de circulation, de structure, etc.;
 - d'autres, plus complexes, permettent une analyse des composantes du système de transport routier, soit la circulation, la route et son environnement;
 - enfin, certaines ressortent par leur relation avec l'espace géographique : une intersection, une courbe ou plusieurs kilomètres de route.
- L'objet du présent guide est double :
- proposer au néophyte en la matière une méthode à suivre pour effectuer ces études; tel est l'objet du premier tome. Pour illustrer le propos, la démarche sera appliquée à l'élaboration d'une étude d'admissibilité. Elle sera également appliquée à l'élaboration d'une étude des besoins et d'une étude des solutions, soit les deux études qui, réunies, forment l'étude d'opportunité;
 - présenter le *cadre de gestion et le cadre technique* de ces études; c'est l'objet du second tome. Celui-ci rappelle brièvement le cheminement administratif et technique d'un projet routier et y présente la première phase, Étude d'opportunité, le rôle des acteurs qui y participent, qu'ils soient gestionnaires, chargés de projet, professionnels ou techniciens¹, et la liste de toutes les activités de gestion et techniques pouvant être retenues au cours d'une étude d'opportunité.

Position de la phase Étude d'opportunité dans le cheminement d'un projet

Le cheminement administratif et technique est consigné dans un document de gestion intitulé *Cheminement d'un projet routier type*². Celui-ci présente un diagramme du cheminement d'un projet (figure 1-1), soit les phases, les étapes et les lots de contrôle correspondant aux tâches des différents

- 1 Dans ce document, l'usage du genre masculin est utilisé sans discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.
- 2 Ministère des Transports. *Cheminement d'un projet routier type : fiches descriptives des lots de contrôle*, Québec, le Ministère, Service de la planification routière, 1990, document de gestion interne, pagination multiple.

Les lots de contrôle révisés de la phase Étude d'opportunité du cheminement d'un projet routier sont présentés dans le *Guide de réalisation des études d'opportunité – Volume 2 – Cadre de gestion et cadre technique*, Québec, ministère des Transports, 1999.

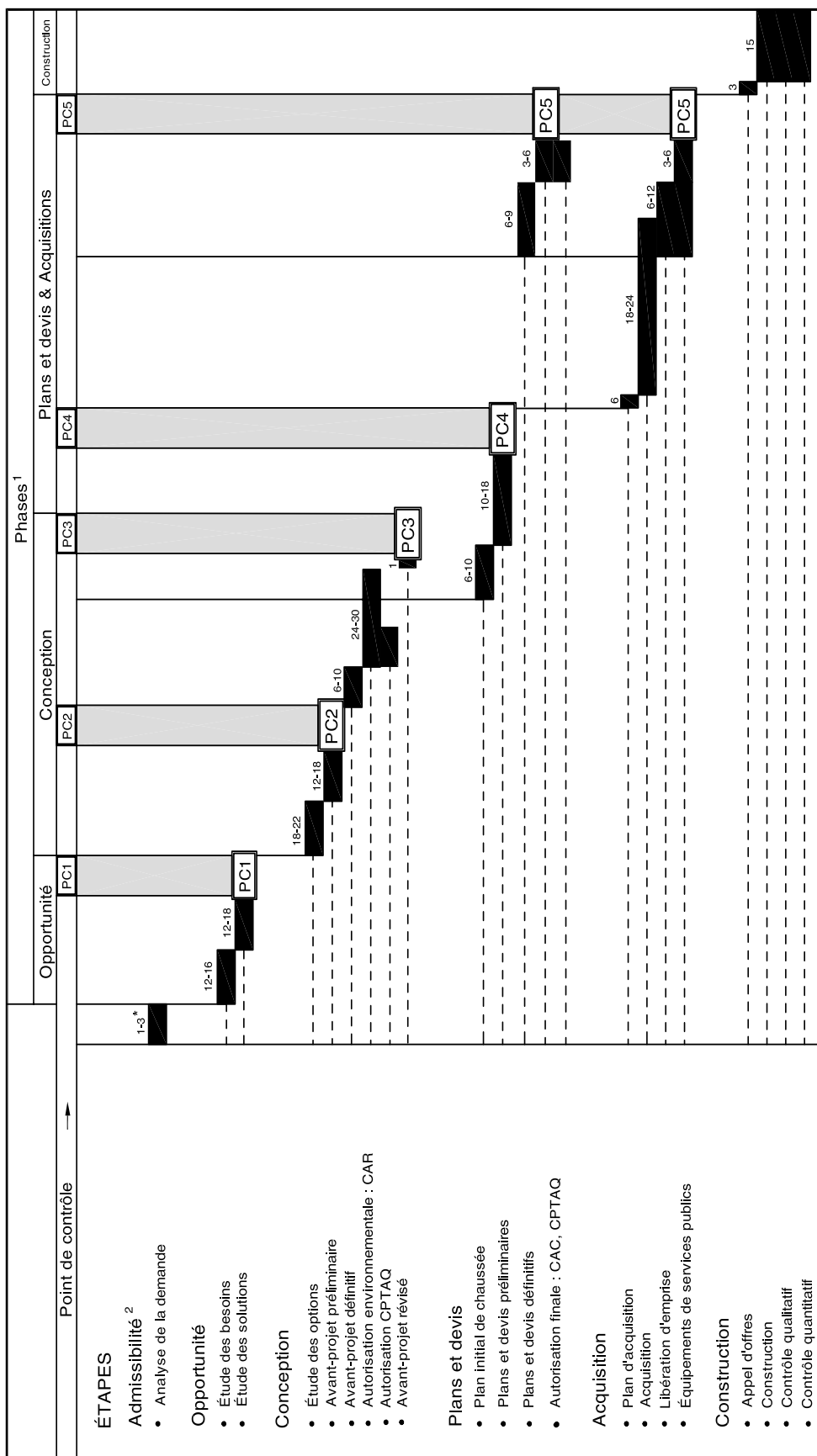


Figure 1-1
CHEMINEMENT D'UN PROJET ROUTIER TYPE

1. Diagramme représentant le cheminement et la durée d'un projet complexe. Pour un projet de moindre envergure, certaines étapes peuvent être plus courtes ou non requises.
Exemple : Le PC3 termine l'avant-projet définitif, si une autorisation environnementale n'est pas requise.

2. Étape préalable : Admissibilité de la demande.

Source : Ministère des Transports, Manuel de la programmation, juin 1996

intervenants. Il offre une vue d'ensemble des démarches techniques et administratives ainsi que du rôle des spécialistes et des personnes ressources.

Ainsi, à la phase *Étude d'opportunité*, les lots de contrôle de la série 1000 ont pour objet d'évaluer une demande d'intervention sur le réseau routier ou un problème de transport routier, en fonction de la planification gouvernementale, ministérielle et régionale, des lois, des règlements, des politiques et des normes techniques en vigueur. Le guide ne se réfère qu'à cette phase.

La phase *Conception*, soit les lots de contrôle de la série 2000, vise à élaborer l'avant-projet d'une intervention et à le bonifier à la lumière de l'analyse des impacts anticipés du projet sur l'environnement, afin de réaliser le projet le plus bénéfique tout en créant le moins possible de préjudices au milieu. C'est au cours de cette phase que des autorisations environnementales devront être obtenues si elles sont requises (décret gouvernemental en vertu de l'article 31 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, dérogation à l'entente fédérale-provinciale sur les plaines inondables, etc.).

À la phase *Plans et devis*, soit les lots de contrôle de la série 3000, sont exécutés les plans définitifs et les devis pour préparer, organiser et présenter les documents de soumission. C'est à ce moment que sont obtenues les diverses autorisations de construire telles que le Certificat d'autorisation de construction (CAC) et l'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

Partiellement en parallèle avec la phase précédente débute la phase *Acquisition*, présentée dans les lots de contrôle de la série 4000. Le Ministère se porte alors acquéreur des emprises nécessaires à l'exécution des travaux.

Enfin, à la cinquième phase, soit les lots de contrôle de la série 5000, la *Construction* proprement dite est effectuée.

L'étude d'opportunité se fait au début du processus administratif et technique d'élaboration d'un projet routier. Son importance vient du fait qu'elle permet d'établir le bien-fondé d'une intervention et de recommander une ou des solutions appropriées pour résoudre les problèmes

de transport perçus ou signalés par le requérant. Elle est, de ce fait, stratégique en ce qu'elle fournit aux autorités toutes l'information utile à la prise de décision quant à la nature des solutions, à la poursuite du cheminement de projet et aux études techniques qui y sont rattachées et pour lesquelles d'importantes ressources budgétaires devront être engagées.

1.1 Études effectuées à la phase Étude d'opportunité

Les études effectuées à la phase Étude d'opportunité peuvent être regroupées en deux étapes requérant différentes études sectorielles.

1.1.1 Étapes

La première étape correspond à l'étude des besoins et la deuxième, à l'étude des solutions. Ces deux étapes sont précédées d'une étape préalable établissant l'admissibilité de la demande avant de l'inscrire dans le système de suivi des projets du Ministère à la phase Étude d'opportunité (figure 1–2). Chaque étape comporte un nombre identique de séquences de travail.

À l'étape préalable, l'*étude d'admissibilité* permet d'établir, après l'analyse de la planification régionale, ministérielle et des données techniques disponibles, si le problème relève de la compétence du Ministère et s'il est fondé. Dans l'affirmative, les études subséquentes sont autorisées et inscrites dans le système de suivi des projets. Dans la négative, la demande est refusée et le requérant est avisé des motifs du refus.

L'*étude des besoins* permet de tracer le portrait de la problématique de transport existant en un lieu donné au moment de la demande. Celle-ci découle des changements survenus dans le territoire touché ou la région visée. L'étude des besoins permet d'évaluer les différents éléments susceptibles d'être à l'origine des problèmes de transport : le dynamisme des activités économiques et humaines, les caractéristiques de la demande de transport routier, la sécurité des déplacements, les caractéristiques de l'infrastructure routière et les problèmes environnementaux que la présence de la route et du trafic soulève dans un milieu donné. Après avoir posé un diagnostic, on peut envisager des solutions en fonction des

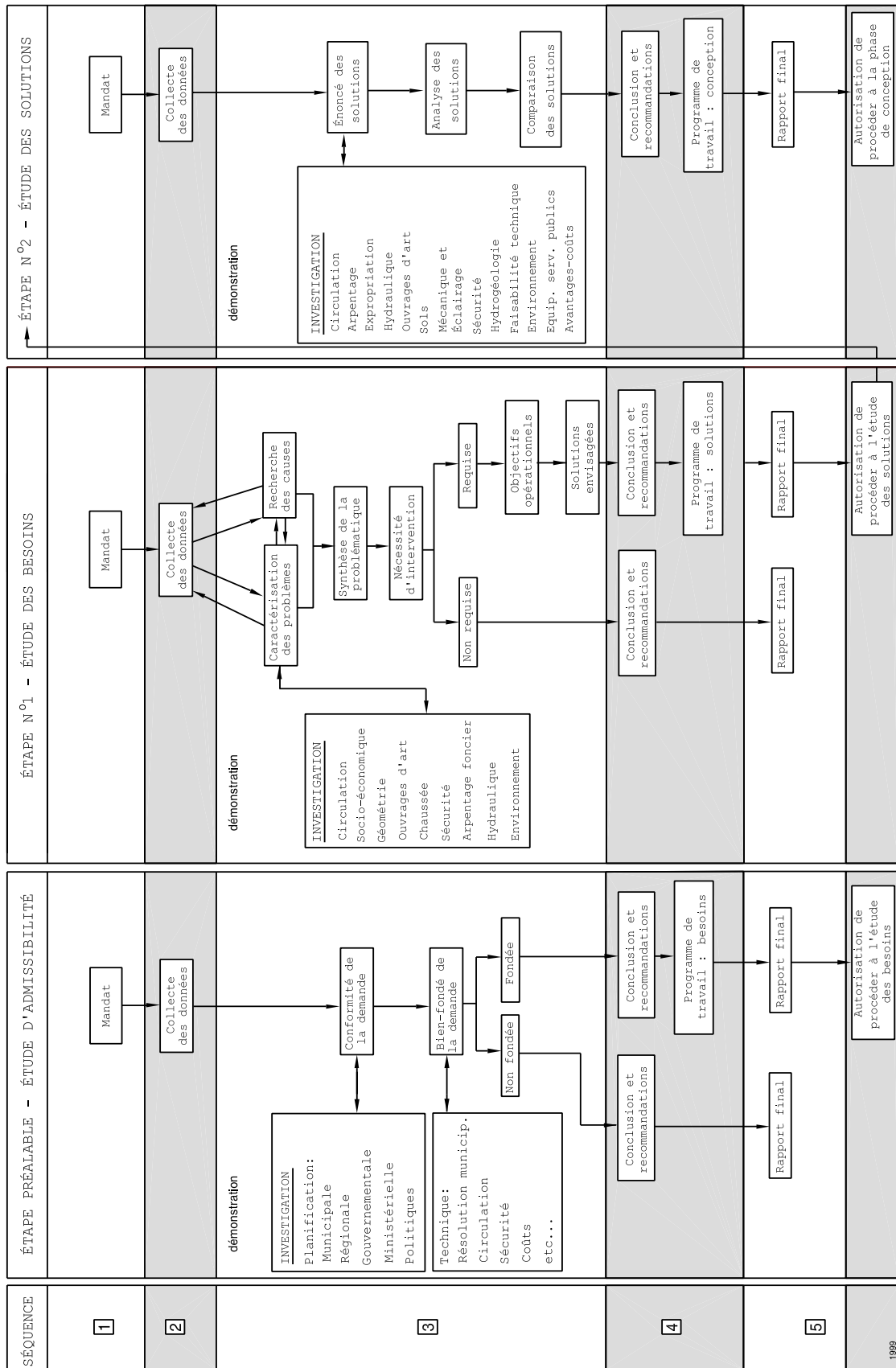


Figure 1-2
PHASE ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ – SCHÉMA GÉNÉRAL DES ÉTUDES

objectifs opérationnels retenus pour rétablir la fonctionnalité de la liaison routière, compte tenu de la problématique identifiée.

L'étude des solutions permet de rechercher et d'analyser les interventions les plus pertinentes pour répondre aux objectifs retenus ainsi qu'aux attentes actuelles et prévisibles en matière de transport routier. Pour ce faire, on tient compte des contraintes et des sensibilités particulières du site ainsi que des possibilités de leur insertion dans le milieu naturel et humain et dans le paysage, du coût des interventions et de leur faisabilité technique.

Enfin, notons que l'étude d'opportunité est constituée de la fusion du rapport d'étude des besoins et de celui qui porte sur les solutions. Elle forme ainsi la synthèse de toutes les études sectorielles effectuées au cours de cette phase.

1.1.2 Études sectorielles

L'étude des besoins et l'étude des solutions peuvent être alimentées par un nombre plus ou moins considérable d'études, d'analyses et d'avis sectoriels, selon la nature et l'envergure des problèmes et des solutions recherchées. Ces domaines d'examen sont indiqués également à la figure 1-2. Chaque démarche sectorielle traite une facette du problème et propose les mesures souhaitables propres au domaine d'expertise visé.

À l'occasion, l'étude sectorielle peut devenir l'étude des besoins, l'étude des solutions ou l'étude d'opportunité. Par exemple, lors de l'étude d'un site d'accident, l'étude de sécurité routière n'est plus un volet de l'étude des besoins mais devient l'étude des besoins.

Les principales études sectorielles sont les suivantes :

- *l'analyse de la sécurité routière*, qui permet d'étudier la distribution et les concentrations d'accidents sur la route. Après en avoir établi les causes probables, elle propose des mesures correctives et évalue la sécurité de celles-ci au moment de leur conception géométrique.
- *l'étude de la circulation*, qui apporte une connaissance des composantes du trafic, des mouvements directionnels des véhicules, des variations de débits,

de l'origine et de la destination des déplacements, etc. Elle aide notamment pour le choix du profil en travers, pour l'implantation de la signalisation, etc.

- *l'étude socio-économique*, qui permet de déterminer les générateurs de trafic, soit les facteurs démographiques ainsi que les activités économiques et humaines, actuelles et futures, qui donnent naissance à la demande de transport. Elle contribue également à l'évaluation économique du projet, de sa rentabilité pour l'utilisateur et la collectivité, et permet de mesurer le besoin ou l'efficacité économique et sociale de l'intervention : développement urbain, restructuration de l'espace, fonctionnement et création d'activités, accroissement de la mobilité et de l'accessibilité, etc.
- *l'évaluation de la qualité structurale de la chaussée*, qui repose sur une série de mesures et d'observations qui permettent d'établir l'état de la chaussée et de diagnostiquer les causes de sa dégradation.
- *l'analyse de la conformité géométrique*, qui porte sur les faiblesses géométriques de la route, en comparant les normes prévalant au moment de sa construction à celles en vigueur au moment de l'étude. Cette évaluation découle de l'observation des manœuvres des véhicules et tient compte des caractéristiques des types de véhicules automobiles, de la vitesse affichée, des changements dans la fonction de la route, etc. La demande accrue de transport et la classe de véhicules qui empruntent la route influent également sur les caractéristiques de la section transversale de la route.
- *l'évaluation d'un ouvrage d'art* (pont, viaduc, tunnel, etc.), qui permet d'analyser son profil en travers, son état, son niveau de détérioration et d'établir si sa capacité portante est suffisante pour les véhicules lourds qui l'utilisent.
- *l'analyse environnementale*, qui permet de retracer les caractéristiques du milieu naturel, humain et du paysage, qui subissent des préjudices découlant de la présence de l'infrastructure et de la circulation routière, ou qui posent des problèmes pour la conservation et pour les fonctions de la route. Dans l'analyse des solutions, on s'interroge aussi sur les possibilités d'insertion des interventions dans le milieu de même

que sur les contraintes et les sensibilités particulières qu'elles posent.

- *l'étude de faisabilité technique* d'une solution, qui prend en compte l'ensemble des analyses sectorielles. Elle consiste à analyser de façon sommaire les caractéristiques géométriques des aménagements provisoires en tenant compte du trafic anticipé, des contraintes techniques, environnementales et économiques tels la topographie, l'hydrologie, la géologie, l'occupation du sol, les enjeux et les possibilités d'insertion dans les milieux naturel, humain et dans le paysage, ainsi que le coût de réalisation de l'intervention, comprenant celui qui est relatif à l'expropriation, estimé sommairement.

On comprend alors la nécessité d'effectuer ces études en suivant une démarche systématique de détermination des problèmes de transport dans le milieu où ils sont apparus et de rechercher des solutions pour y remédier. Cependant, l'ampleur de la tâche doit être adaptée au type de problème et variera selon qu'il s'agit d'un problème ponctuel de sécurité, de congestion du trafic, de géométrie d'une intersection, d'une courbe sous-standard, d'une détérioration d'un ouvrage d'art, d'une dégradation de chaussée, etc., ou d'un problème plus linéaire comme la prolifération des accès le long d'un corridor routier, la fonctionnalité d'une route où la circulation est très dense sur plusieurs kilomètres. Les divers problèmes peuvent demander des interventions telles que le réaménagement d'une intersection, la correction d'une courbe, le contournement d'une agglomération, l'élargissement d'une route sur une certaine distance, le doublement d'une chaussée, la reconstruction d'une route. etc.

Il incombe au chargé de projet de concevoir un programme de travail et de structurer l'enchaînement des lots de contrôle, c'est-à-dire les tâches (cheminement administratif et technique) et les activités liées aux lots de contrôle techniques, en fonction du problème à étudier.

1.1.3 Objet de l'étude

Chaque étude doit se pencher sur un problème de transport ayant trait aux grandes composantes du système routier, soit la demande de transport, l'infrastructure

routière et l'environnement où les activités de transport se déroulent.

Ainsi, les problèmes fréquemment signalés concernant la demande de transport sont la congestion du trafic, un nombre élevé de véhicules lourds dans la circulation, l'insécurité de la route ainsi que la capacité et le niveau de service de celle-ci.

Parmi les problèmes liés à l'infrastructure routière, on note les faiblesses géométriques telles que les courbes, les pentes, l'absence de voies de dépassement ou de voies pour véhicules lents ainsi que la détérioration du revêtement de la route, de la fondation ou de l'emprise.

Quant aux problèmes liés à l'environnement, ils concernent les traversées d'agglomération avec la multiplication des accès, de pollution sonore, la compatibilité entre les usages de la route, ainsi que l'utilisation du sol aux abords de celle-ci et sa fonction de desserte du trafic local, de transit, etc.

1.1.4 Raison d'être de l'étude

L'étude d'opportunité est effectuée afin de vérifier l'existence et l'importance d'un problème de transport routier signalé au Ministère, ce qui permet de planifier le développement, l'amélioration ou la réfection du réseau. Elle permet de circonscrire la problématique avant d'établir la nécessité d'intervenir au moyen des solutions les plus appropriées.

En effet, le requérant demande généralement une intervention sur le réseau routier, mais le problème qu'il souhaite régler est la plupart du temps imprécis, méconnu ou non énoncé. Lorsque le Ministère propose une solution à un problème donné, il s'assure que ce soit l'intervention la plus appropriée pour le problème en question. En présentant au requérant la problématique et en lui soumettant la solution appropriée, le Ministère vérifie sa perception du problème et la pertinence de la solution offerte tout en l'invitant à lui faire part de ses commentaires afin de consolider sa satisfaction du résultat.

L'étude d'opportunité permet également de réévaluer les projets routiers déjà autorisés et inscrits dans la programmation ministérielle et pour lesquels aucune étude n'a pu être effectuée à ce jour. Bien qu'ils soient autorisés depuis longtemps, ces projets peuvent ne plus répondre aux

problèmes actuels. De plus, même si ces projets ont été autorisés avant l'instauration du contexte légal en vigueur, ils sont maintenant assujettis à la *Loi sur la qualité de l'environnement* et doivent faire l'objet d'une nouvelle justification pour qu'un certificat d'autorisation soit délivré.

Les études effectuées à la phase Étude d'opportunité permettent encore de trouver des solutions ingénieuses à des problèmes complexes, autres que des interventions lourdes et onéreuses, qui heurtent parfois les valeurs du milieu. Ainsi, dans un contexte budgétaire difficile, elles permettent de repérer une solution à la mesure des problèmes actuels et d'éviter une intervention plus onéreuse en fonction des problèmes potentiels futurs.

1.2 Cadre de référence

L'étude d'opportunité est effectuée en référence à la planification ministérielle et régionale. Les orientations et les objectifs ministériels sont énoncés dans le plan stratégique du Ministère³ et dans le plan d'action qui en découle. De plus, des politiques, des normes, des plans de transport traduisent également les orientations et les objectifs ministériels en matière de planification. À ces documents s'ajoute le cadre légal entourant toute intervention ministérielle sur le réseau routier.

Pour les intervenants du milieu, la planification régionale est élaborée dans différents documents selon le territoire desservi. Ce sont : le schéma d'aménagement, pour une municipalité régionale de comté, le plan d'urbanisme, pour une municipalité et le plan stratégique de développement régional, pour une région administrative.

Cette référence à la planification a pour objet de privilégier les solutions les plus conformes aux orientations et aux objectifs de planification des parties concernées, qui répondent aux attentes du requérant, tout en respectant les exigences légales, techniques, environnementales et économiques.

1.3 Précisions concernant le guide de réalisation des études d'opportunité

Plusieurs raisons ont incité le Ministère à produire le présent guide. En premier lieu, il est apparu important de consigner le savoir-faire acquis à l'ancienne Direction générale

du génie au cours des années afin de le partager avec toutes les unités administratives à qui a été dévolue l'élaboration des études à la phase Étude d'opportunité d'un projet routier.

En second lieu, le Ministère souhaite normaliser les activités et les études techniques utiles pour juger de l'opportunité d'intervenir sur le réseau routier. Il désire également mettre à la disposition des différentes directions territoriales un instrument de travail leur permettant d'atteindre une plus grande autonomie pour traiter les problèmes de transport routier dans leur territoire respectif et développer progressivement une expertise en la matière.

En dernier lieu, le guide des études effectuées à la phase Étude d'opportunité s'adresse aux personnes ayant à gérer, à analyser et à résoudre un problème de transport routier, notamment les gestionnaires, le chargé de projet et les spécialistes (professionnels et techniciens) affectés à ces études.

Pour les gestionnaires, le guide fait état des activités de planification et d'organisation du travail et de celles qui sont relatives à l'approbation du rapport d'étude.

Le document indique au chargé de projet comment structurer et organiser le travail, planifier et assurer le suivi des tâches confiées aux différents spécialistes ainsi qu'évaluer le coût et la durée des études.

Aussi, le guide permet aux professionnels et aux techniciens affectés à ces études de se familiariser avec les activités nécessaires à l'élaboration des études et d'éviter des omissions importantes.

1.3.1 Limites du guide

Bien que le guide élabore la démarche à suivre et qu'il détaille les activités des différents lots de contrôle de la phase Étude d'opportunité, il ne décrit pas les méthodes d'étude et d'analyse propres aux différents domaines d'expertise sollicités tout au long de la démarche. Certaines de ces méthodes ont d'ailleurs fait l'objet de guides ou de documents accompagnant la formation donnée par le Ministère aux spécialistes visés⁴.

3 Ministère des Transports. *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des Transports*, Québec, le Ministère, 1999, 67 p. (parution annuelle d'une planification triennale).

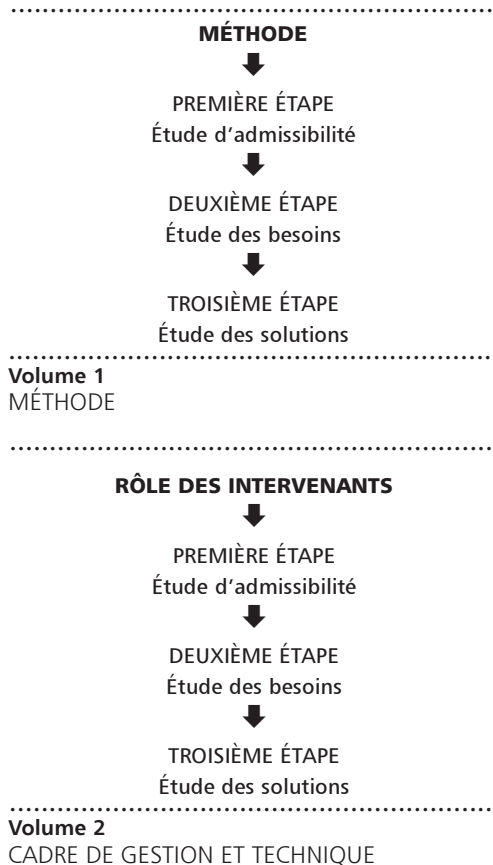
4 On trouvera, pour chaque lot de contrôle, des guides, des ouvrages de référence et d'autres sources d'information dans le *Guide d'étude d'opportunité – Volume 2 – Cadre de gestion et cadre technique*, Québec, ministère des Transports, 1999.

1.3.2 Contenu du guide

Le guide est composé de deux tomes (tableau 1-1). Après avoir fait état des diverses études effectuées à la phase Étude d'opportunité, le premier tome propose la méthode générale pour effectuer les études, depuis la réception du mandat jusqu'à la production du rapport. Cette méthode est ensuite appliquée à la réalisation des trois principales études, soit l'étude d'admissibilité, l'étude des besoins et l'étude des solutions qui forment les trois parties de ce tome. En annexe, le Tome I suggère deux programmes de travail type. Le premier s'applique lorsque l'étude est effectuée à l'interne et le second, lorsqu'elle est exécutée à forfait par une firme privée.

Le volume 2 porte essentiellement sur le cadre de gestion et le cadre technique propres à cette phase. Il comporte quatre parties : le rôle des intervenants (gestionnaires, chargés de projet et spécialistes), l'étude d'admissibilité, l'étude des besoins et l'étude des solutions.

Tableau 1-1
CONTENUE DU GUIDE DE RÉALISATION DES
ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ



INTRODUCTION

Le guide de réalisation des études d'opportunité suggère une démarche afin de résoudre un problème de transport routier porté à la connaissance du ministère des Transports. Selon la nature du problème soulevé ou l'ampleur du sujet à traiter, la démarche pourra requérir la contribution de spécialistes dans différents domaines d'expertise. Les lots de contrôle se rapportant à ces domaines d'expertise, accompagnés d'une fiche décrivant les activités qui y sont consignées, sont présentés dans le volume 2 du guide intitulé *Cadre de gestion et cadre technique*.

2.1 Démarche générale pour effectuer une étude

Le guide présente une démarche en cinq séquences pour effectuer les études. Ce sont : l'interprétation du mandat, la collecte des données, la démonstration du problème, l'énoncé de la conclusion et des recommandations et la rédaction du rapport d'étude.

2.1.1 Mandat

Un mandat est un ordre de travail verbal ou écrit produit par le requérant, c'est-à-dire d'un supérieur à un subordonné, ou d'un chargé de projet à un spécialiste. Il est émis pour analyser un problème ou pour répondre à une demande exprimée par un requérant, que celui-ci travaille au sein du Ministère ou à l'extérieur.

Il met en évidence l'objectif recherché. Il peut s'agir d'établir l'admissibilité d'une demande, d'analyser un problème de transport, d'étudier des solutions envisageables, etc. Il énonce le résultat attendu, soit de produire une évaluation, une analyse, un avis technique, un rapport d'étude ou un projet de lettre en réponse au requérant et fixe un délai pour effectuer le travail.

Pour le chargé de projet, la réception du mandat de travail suscite trois actions successives. Il lui faut en prendre connaissance, l'interpréter et le mettre en œuvre.

PRENDRE CONNAISSANCE DU MANDAT DE TRAVAIL

Tout d'abord, le supérieur immédiat informe le chargé de projet de la nature et de l'objet du mandat de travail. Il lui remet une copie de la demande du requérant et des documents accompagnant celle-ci afin qu'il en prenne connaissance.

Par ailleurs, lorsque le chargé de projet reçoit un mandat de travail de son supérieur, il peut recourir à divers spécialistes. Des mandats de travail sectoriels sont alors préparés et transmis par les gestionnaires aux personnes visées. Ces expertises particulières sont encadrées par les différents lots de contrôle techniques de la phase Étude d'opportunité. Les spécialistes doivent aussi prendre connaissance du mandat de travail sectoriel reçu par l'entremise de leur supérieur immédiat et de la demande sous-jacente préparée par le chargé de projet. Ce mandat de travail peut prendre la forme d'une note de service, d'un compte rendu de réunion, etc.

INTERPRÉTER LE MANDAT DE TRAVAIL

La deuxième action de cette séquence consiste à interpréter le mandat de travail. Elle implique l'analyse du mandat en relation avec la demande du requérant et les observations faites au cours d'une visite des lieux.

Dès le départ, il faut s'assurer que le mandat et la demande du requérant qui en est à l'origine sont interprétés de la même façon par le supérieur immédiat, le chargé de projet ou le spécialiste. Il incombe au chargé de projet de clarifier et de bien cerner les conditions du mandat et de la demande du requérant.

L'analyse des documents accompagnant la demande du requérant (étude technique, résolution municipale, etc.) et des dossiers internes du Ministère, s'il en existe relativement à l'objet de la demande, peut être utile à l'interprétation et à la compréhension du mandat de travail.

La visite des lieux où se sont produits les faits qui font l'objet de la demande offre une perception complémentaire quant à la compréhension et à l'interprétation du mandat. Cette démarche est aussi nécessaire pour estimer l'ampleur de l'information et le type de données à recueillir, pour préciser les études sectorielles qu'il serait

pertinent de demander et pour préparer le programme de travail.

À moins d'indications contraires de la part des autorités du Ministère, il peut être utile de rencontrer le requérant à l'occasion de la visite des lieux pour préciser certains aspects de sa demande. Les points discutés durant cette rencontre et les résultats de la visite des lieux seront soigneusement colligés au retour et consignés dans le dossier.

Ainsi, plus le chargé de projet sera renseigné sur la nature du travail exigé et les faits relatifs à la demande, plus il sera en mesure d'interpréter correctement le mandat et de le mettre en œuvre.

METTRE EN ŒUVRE LE MANDAT

Cette troisième action consiste à concevoir le programme de travail qui va guider le déroulement des activités. Celui-ci présente, en introduction, le contexte et tous les renseignements relatifs à la demande du requérant. Il énonce le mandat de travail et précise les objectifs à atteindre.

Il décrit ensuite les étapes à suivre en fait de tâches (lots de contrôle), d'activités nécessaires à l'accomplissement du mandat et des résultats attendus. Il inclut également le rôle des gestionnaires, du chargé de projet et des spécialistes (professionnels et techniciens).

PROGRAMME DE TRAVAIL

- Renseignements relatifs au mandat et à la demande
- Description des tâches et des activités
- Évaluation du coût de la main-d'œuvre
- Calendrier d'exécution de l'étude
- Plan provisoire de rédaction de l'étude

Une estimation du coût de la main-d'œuvre nécessaire pour effectuer l'étude est présentée sous forme de tableau. Celle-ci est établie en fonction des spécialistes et des employés de bureau prévus dans le programme de travail pour effectuer l'étude. Le coût approximatif de la main-d'œuvre est établi en mettant en relation l'estimation des jours ouvrables que chacun consacra à l'étude avec son salaire annuel respectif.

Le calendrier d'exécution des étapes et des tâches schématise le déroulement séquentiel et temporel du travail à accomplir. Il est illustré sous forme graphique. Enfin, un plan provisoire de rédaction du rapport est inséré à la fin du programme de travail.

Il est important que l'interprétation du mandat et le programme de travail soient agréés par le supérieur immédiat avant de procéder à la séquence suivante¹. De plus, le programme de travail peut être présenté au requérant pour commentaires ou pour valider la perception du problème qu'a le Ministère et s'assurer de sa collaboration tout au long de l'étude.

2.1.2 Données

La collecte des données est conditionnée par la nature des faits, l'étendue du territoire à l'étude, le délai d'exécution et les ressources humaines, matérielles et budgétaires disponibles.

Selon les paramètres établis dans le programme de travail, la collecte pourra être restreinte à certains faits perçus comme essentiels pour démontrer et expliquer le problème ou être élargie à un plus grand nombre de variables.

Les méthodes de collecte des données sont variées et souvent propres à la discipline des spécialistes appelés à collaborer à l'étude. Elles ne sont pas décrites dans le présent guide. Il incombe en fait à chaque spécialiste d'établir, selon les règles de l'art de sa profession, la démarche appropriée pour recueillir les données quantitatives et qualitatives nécessaires à sa contribution à l'étude.

Si un spécialiste désire recourir aux services d'un technicien pour effectuer la collecte des données, il devra lui expliquer la méthode à utiliser, lui indiquer le calendrier pour faire le relevé, lui situer le lieu du relevé et lui fournir tout autre document ou directive pertinents. Réciproquement, le technicien spécialisé pourra discuter de la requête avec le spécialiste et proposer de bonifier la démarche à la lumière de son expérience.

Le Ministère gère plusieurs banques de données concernant les caractéristiques du réseau routier et de la circulation. Il a aussi accès à celle de la Société de l'assurance automobile du Québec concernant les accidents de la route. Ces banques peuvent être interrogées afin d'analyser certains faits relatifs à l'étude.

.....
Démarche :
MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS
RAPPORT
.....

¹ Cet agrément est assujéti au mode de gestion ayant cours au sein de la direction territoriale visée.

Chaque spécialiste contribue à l'analyse des faits par l'apport de ses observations effectuées sur le terrain. Celles-ci ont pour objet de compléter et de valider les données extraites des banques de données ministérielles, de les replacer dans leur contexte physique pour mieux les interpréter ou pour reconstituer le problème étudié.

Outre le recours aux banques de données et la collecte des données sur le terrain, d'autres types d'information peuvent être extraits des documents internes du Ministère. Il s'agit le plus souvent de la correspondance, d'études et d'avis techniques antérieurs et ayant un lien avec l'objet de l'étude en cours.

Par ailleurs, d'autres ministères, les divers paliers de gouvernement et les organismes publics ou parapublics produisent également des données, des rapports statistiques, des études, des documents de planification, etc., qui peuvent être utiles pour effectuer une étude en matière de transport.

Dans le volume 2 du guide, la fiche décrivant les activités de chaque lot de contrôle indique plusieurs sources de données. La plupart de ces documents rendus publics sont généralement disponibles dans un centre de documentation gouvernemental ou ministériel, dans une bibliothèque accessible au public ou auprès des organismes qui les ont produits. De plus, le Service de l'innovation et de la documentation du Ministère a accès aux grandes bibliothèques nationales et internationales pour l'emprunt de documents.

Il est primordial d'associer le technicien en cartographie à la collecte des données afin qu'il puisse rechercher, commander et préparer les photos aériennes, les fichiers numériques de cartes ou tout autre type de figures et de documents nécessaires à l'illustration des données.

2.1.3 Démonstration

La démonstration du problème porte sur les faits, c'est-à-dire sur une intervention requise sans référence à un problème particulier, sur des problèmes invoqués à l'appui d'une demande ou sur des solutions envisagées pour régler un ou plusieurs problèmes soulevés.

.....
 Démarche :
 MANDAT
 DONNÉES
DÉMONSTRATION
 CONCLUSION ET
 RECOMMANDATIONS
 RAPPORT

Lors de l'étude d'admissibilité, on doit démontrer que l'intervention réclamée reflète des préoccupations locales et que, *a priori*, elle est raisonnablement fondée. Cette démonstration s'appuie sur une analyse critique des documents de planification ministérielle, locale et régionale ainsi que des données et des études techniques disponibles.

À l'étape de l'étude des besoins et lors de la réalisation des études sectorielles, la démonstration est faite en suivant une démarche déductive : formulation d'une interrogation relative à chaque fait ou à chaque problème qui sera confirmée ou infirmée par la démonstration.

Lors de l'étude des solutions, la démonstration consiste à analyser et à comparer les solutions les unes aux autres sur les plans technique, économique et environnemental afin de dégager la solution optimale.

En résumé, chaque démonstration doit conduire à une argumentation faite d'explications, de justifications et de déductions logiques.

2.1.4 Conclusion et recommandations

La conclusion et les recommandations succèdent aux analyses qui ont permis de faire la démonstration des problèmes ou des faits. Cette quatrième séquence a pour objet de dégager les problèmes ainsi que leurs causes et de recommander les actions futures.

.....
 Démarche :
 MANDAT
 DONNÉES
 DÉMONSTRATION
**CONCLUSION ET
 RECOMMANDATIONS**
 RAPPORT.....

La conclusion est rédigée à partir de la synthèse des domaines d'examen, des réponses claires et justifiées à toutes les questions posées au cours de la démonstration et des solutions provisoires formulées. La conclusion doit déboucher sur les démarches ultérieures, soit les recommandations qui feront l'objet d'une décision administrative telle que poursuivre les études ou clore le dossier.

Lorsque la poursuite des études est nécessaire, un programme de travail est élaboré à cet effet. Par contre, si les problèmes sont minimes et n'exigent pas une intervention immédiate, la décision pourrait être de clore le dossier ou de procéder à des interventions mineures qui n'entraînent pas de nouvelles études. Parmi celles-ci, signalons la modifica-

tion de la minuterie des feux de circulation, un plan de marquage, l'implantation d'une nouvelle signalisation et un changement nécessaire de la vitesse affichée. Dans tous les cas, il est pertinent d'aviser le requérant de l'état d'avancement de sa requête.

2.1.5 Rapport

Bien qu'elles soient effectuées par des spécialistes, les études doivent pouvoir être comprises par les requérants, les partenaires et les décideurs qui interviennent dans le processus d'élaboration et de réalisation d'une intervention sur le réseau routier. Elles doivent donc être présentées de façon succincte et claire, dans un vocabulaire accessible à un large public.

.....
Démarche :
MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS
RAPPORT
.....

Il faut faire en sorte que le rapport puisse s'adresser à plusieurs types de lecteurs dont l'intérêt et les connaissances peuvent être très variés. Il s'agit donc d'éviter de les indisposer par des digressions, des calculs hautement théoriques ou des pages de données statistiques qu'il serait plus pertinent d'annexer au rapport.

Lorsque l'étude est complexe, la conclusion finale doit reprendre les conclusions sectorielles, en les présentant par ordre d'importance.

INTRODUCTION

Un nombre considérable de demandes d'intervention sur le réseau routier et de problèmes de transport sont portés à la connaissance du ministère des Transports par différents acteurs dont les municipalités, les députés, les organismes et les individus. À celles-ci s'ajoutent les demandes provenant des autorités du Ministère afin de prendre une décision éclairée en matière de gestion du réseau routier. Le présent chapitre propose au lecteur une démarche pour analyser ces demandes et en vérifier l'admissibilité (figure 1–2).

Étudier l'admissibilité d'une demande signifie mettre en relation l'objet de la demande avec les documents de planification des diverses instances décisionnelles, les lois, les règlements, les études et les décisions ministérielles relatives à la demande, les données techniques disponibles dans les banques de données ministérielles et une estimation du coût du projet établie à partir des données du système CEC – 0023 *Coûts d'entretien et de construction des routes* ou de la *Liste des prix des ouvrages d'infrastructures de transport*¹.

L'analyse de ces demandes peut exiger jusqu'à trois mois de travail pour les cas les plus complexes. Cependant, la plupart d'entre elles peuvent être traitées en quelques jours ouvrables.

3.1 Activités liées à l'étude d'admissibilité

Une demande se rapporte fréquemment à une intervention désirée et le problème à résoudre est parfois signalé dans les documents qui l'accompagnent. À titre d'exemple, une demande peut viser le contournement d'une agglomération, une correction géométrique de la route, le réaménagement d'une intersection, la construction d'un accès, la réfection de la chaussée, l'implantation d'un dispositif de contrôle de la circulation ou la correction d'un site d'accidents. L'ensemble de ces propositions sont des solutions à des problèmes de transport sans que ceux-ci soient clairement définis.

Le principal objectif de l'étude est donc de s'assurer que le problème associé à la demande d'intervention est *a priori* fondé, que

l'intervention souhaitée est de la compétence du Ministère et que le coût du projet, bien qu'il soit estimé sommairement, est raisonnable. L'étude doit également présenter aux autorités du Ministère les arguments utiles à une décision telle que refuser la demande et clore le dossier, si le problème n'est pas justifié ou si le coût anticipé du projet est prohibitif, ou encore autoriser la réalisation des études de la phase Étude d'opportunité. De plus, l'étude d'admissibilité permet de fournir une réponse au requérant, fondée sur des données qualitatives et quantitatives.

3.1.1 Mandat

Le mandat de travail découle d'une demande provenant d'un requérant qui peut être du ministère des Transports ou de l'extérieur (municipalité, député, organisme public ou privé, citoyen, etc.). Peu importe son origine, la demande est transmise à la direction visée qui l'acheminera à l'unité administrative mandatée pour effectuer le travail.

Lorsque la demande est transmise au cabinet du ministre, celui-ci, dans la note d'accusé de réception, signale avoir demandé à la direction visée d'évaluer la requête.

Si la demande provient du Ministère, la direction concernée doit décider s'il est pertinent d'effectuer une étude d'admissibilité. Cette démarche offre l'intérêt d'évaluer l'ampleur du travail à accomplir et de situer le projet en rapport avec la programmation de la direction ainsi que les autres dossiers à l'étude.

Par ailleurs, si un protocole d'entente a été établi entre le Ministère et un requérant afin de faire une intervention sur le réseau routier, il n'est généralement pas nécessaire d'évaluer la demande. La signature d'une telle entente ne devrait pas se faire après que l'étude d'opportunité ait été complétée. Dans le cas contraire, un état du dossier s'impose afin de préparer le programme de travail pour évaluer l'ampleur de la tâche et situer le projet dans le programme des études en cours.

.....
Démarche :
MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS
RAPPORT
.....

1 Ministère des Transports.
Coûts d'entretien et de construction des routes – système 0023 – CEC, Québec, Direction des technologies de l'information.

Ministère des Transports. *Liste des prix des ouvrages d'infrastructures de transport*, Québec, Direction des contrats et des ressources matérielles, annuel, avril 1999, 214 p.

Tableau 3-1 :
Énoncés de mandats de travail

ÉNONCÉS	ÉNONCÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Donner suite; • Pour analyse; • Produire un état du dossier pour orienter le travail; • Préparer une justification du projet; • Préparer réponse demandée; • Commentaires pour le 3 février; • Étude et recommandations : rencontrer la MRC avec la direction pour préciser la nature de la demande d'amélioration de la route. 	<ul style="list-style-type: none"> • Donner suite tel qu'il a été discuté; • Pour étude; • Vérifier la problématique des accidents à l'intersection; • Faire l'évaluation provisoire; • Prendre connaissance et me voir; • Ya-t-il opportunité de construire l'échangeur? • Préparer projet de réponse négative, compte tenu des besoins urgents à combler de toutes parts.

Le mandat permet de préciser le travail à accomplir. Il prend généralement la forme d'une note manuscrite en marge de la demande, comme celles qui sont présentées au tableau 3-1.

Dans certains cas, une rencontre avec le requérant peut être utile pour préciser les problèmes à résoudre et connaître les motifs de sa requête. Une visite du terrain pour situer l'objet de la demande dans son

contexte géographique peut aussi contribuer à la compréhension du problème et du mandat reçu.

Afin d'illustrer notre propos, voici l'exemple d'une demande théorique d'intervention sur le réseau routier (tableau 3-2), formulée par une municipalité fictive, accompagnée d'une résolution municipale (tableau 3-3) et qui a fait l'objet d'un mandat de travail.

Tableau 3-2 :
Exemple d'une demande d'intervention

<p>Bouleaux-Blancs</p> <p>Le 12 octobre 1989</p> <p>Monsieur le Ministre,</p> <p>Le Conseil de la ville de Bouleaux-Blancs me prie de vous transmettre copie de sa résolution n° 197-89 adoptée lors de son assemblée régulière du 11 octobre 1989.</p> <p>Espérant que vous apporterez une grande attention à ce dossier, je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.</p> <p>Le directeur général,</p> <p>Tigris Héthrir</p> <p>p. j. Résolution n° 197-89 Plan de localisation du contournement (figure 3-1).</p>

Tableau 3-3 :
Résolution de la ville de Bouleaux-Blancs – Demande pour la construction d’une voie
de contournement

Résolution n° 197-89

ATTENDU QUE la ville de Bouleaux-Blancs vit depuis quelques années une *augmentation du trafic lourd sur la route NNN**;

ATTENDU QUE le conseil du travail de la ville de Bouleaux-Blancs a déposé *deux études établissant cette augmentation*;

ATTENDU QUE le gouvernement du Québec a clairement démontré son intention d'*éliminer le flottage du bois* sur la rivière Tumultueuse;

ATTENDU QUE cette élimination aura pour conséquence directe une *augmentation considérable du trafic lourd*;

ATTENDU QUE le développement de la Baie-James, tel qu’il est préconisé par ce même gouvernement, pourrait avoir pour effet de faire augmenter le trafic lourd;

ATTENDU QUE le *transport des matières dangereuses*, qui est également croissant, représente un danger certain pour la population de Bouleaux-Blancs;

ATTENDU QUE *le tracé utilisé par le trafic lourd* dans la municipalité *fait courir des risques indéniables à la clientèle de deux écoles* de la commission scolaire;

ATTENDU QUE la seule voie utilisée et utilisable par *la circulation lourde trouble la quiétude des patients du centre hospitalier ainsi que celle des résidents du centre d’accueil et de réadaptation* de Bouleaux-Blancs;

ATTENDU QUE *la santé, la sécurité et la quiétude des résidents* de l’agglomération *sont fortement affectées* par le nombre sans cesse croissant de *camions lourds* empruntant la route NNN à l’intérieur des limites de la ville;

ATTENDU QUE l’encombrement occasionné par *le trafic lourd augmente les risques d’accidents* pour les autobus scolaires et la population en général;

ATTENDU QUE l’accroissement du *trafic lourd joue un rôle prépondérant sur la durée de vie des infrastructures municipales*;

ATTENDU QUE les citoyens résident le long de la route NNN à l’intérieur des limites de la ville ont le droit de jouir pleinement de leur propriété;

ATTENDU QUE le gouvernement du Québec ne contribue plus à l’entretien de la route NNN à l’intérieur des limites de la ville et que, par conséquent, cela augmente le fardeau fiscal de nos citoyens;

ATTENDU QUE, par une pétition d’environ 3 500 signatures, le conseil du travail a manifesté que l’intention de la population de l’agglomération est de *régler des problèmes de pollution par le bruit, environnementaux et d’insécurité*;

EN CONSÉQUENCE, IL EST PROPOSÉ, APPUYÉ ET RÉSOLU :

QUE ce conseil mandate le ministère des Transports du Québec ou tout autre ministère concerné pour effectuer une étude de faisabilité ou d’impact sur le tracé de voie de contournement du trafic lourd tel qu’il est proposé par le conseil du travail de Bouleaux-Blancs ou de tout autre tracé à l’extérieur des limites de Bouleaux-Blancs (figure 3-1).

ADOPTÉ À L’UNANIMITÉ

Bouleaux-Blancs, le 11 octobre 1989

* Le texte mis en italique par le chargé de projet met en évidence un problème de transport perçu par le requérant.

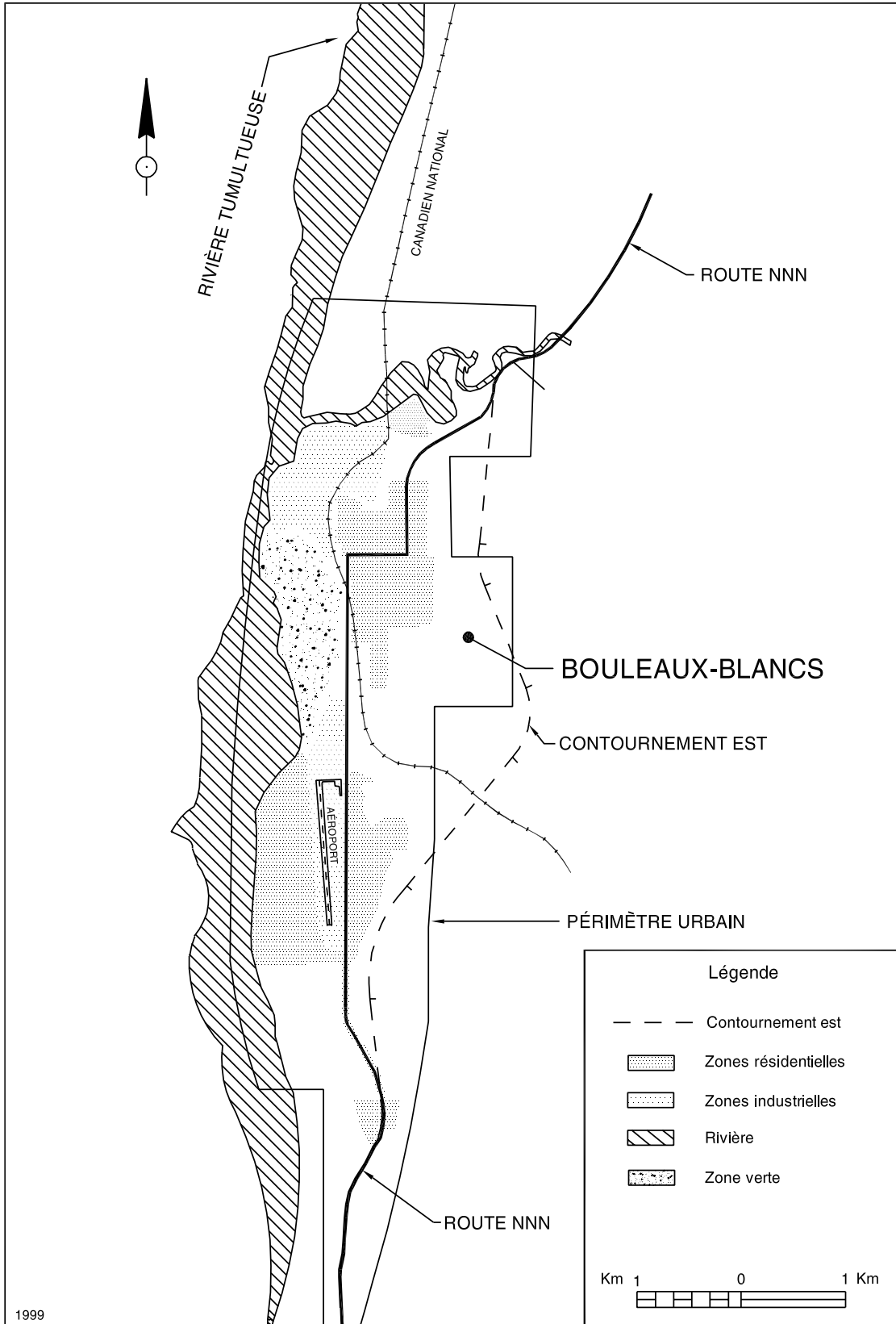


Figure 3-1
ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – LOCALISATION

En marge de l'accusé de réception, le mandat de travail a été formulé comme suit par le directeur : « Effectuer une évaluation provisoire et préparer une proposition de réponse. »

Comme l'illustre cet exemple, une demande fait généralement référence à des problèmes de transport perçus par un requérant, invitant le Ministère à les résoudre par une intervention sur le réseau routier. Dans le cas présent, on perçoit nettement l'énoncé des problèmes de circulation lourde, d'insécurité des usagers de la route ou des riverains, de pollution sonore, de congestion du trafic, de transport de matières dangereuses, etc. Ce sont là des faits mesurables, invoqués par le requérant pour appuyer sa demande, qui seront pris en considération dans l'évaluation de celle-ci.

L'interprétation du mandat de travail – Effectuer une évaluation provisoire – suppose que le chargé de projet a fait préciser par son supérieur immédiat ce qui est entendu par « évaluation provisoire ». Dans cet exemple, on a convenu d'effectuer l'évaluation à partir des documents publics de planification, tant régionaux que ministériels et gouvernementaux, et des données techniques disponibles au Ministère.

Quand la demande provient d'un requérant externe au Ministère, la démonstration tentera de déterminer si la demande est de la compétence du Ministère et, dans l'affirmative, si elle est fondée.

3.1.2 Données

Les principales sources d'information utiles pour procéder à l'évaluation de la demande sont les documents de planification rendus publics, les textes de loi, les règlements, les études et les avis techniques déjà produits relativement à cette route, ainsi que les banques de données ministérielles. La collecte des données consiste à recueillir dans ces sources d'information les arguments utiles à l'analyse de la demande. La fiche décrivant les activités du lot de contrôle 0194 (volume 2 du guide) présente ces documents et indique les banques de données techniques les plus couramment utilisées à cet effet, soit celles

.....
 Démarche :
 MANDAT
 DONNÉES
 DÉMONSTRATION
 CONCLUSION ET
 RECOMMANDATIONS
 RAPPORT

sur les accidents, la circulation et les caractéristiques géométriques de la route.

3.1.3 Démonstration

La démonstration est la partie centrale de l'étude et elle s'articule autour de deux arguments : la conformité de la demande à la planification, aux lois et règlements et son bien-fondé sur le plan technique.

.....
 Démarche :
 MANDAT
 DONNÉES
 DÉMONSTRATION
 CONCLUSION ET
 RECOMMANDATIONS
 RAPPORT

3.1.3.1 Conformité de la demande

La conformité de la demande est analysée sur deux plans : celui du requérant et celui du Ministère.

3.1.3.1.1 Conformité de la demande du requérant

La demande du requérant est évaluée en tenant compte des documents de planification de la MRC, de la municipalité locale et de la région administrative d'où elle provient. Ce sont notamment les orientations et les objectifs inscrits dans le schéma d'aménagement, dans le plan d'urbanisme de la municipalité, dans le plan stratégique de développement régional du conseil régional de développement (CRD) ou du conseil régional de concertation et de développement (CRCD), les plans de transport de l'agglomération et de la région ainsi que dans tous les autres documents de planification rendus publics.

Vérifions si, dans notre exemple, le projet d'une voie de contournement fait partie des documents cités précédemment.

La MRC du Fleuve-Saint-Laurent où est située la ville de Bouleaux-Blancs a retenu les orientations et les objectifs du tableau 3-4 dans son schéma d'aménagement.

La MRC du Fleuve-Saint-Laurent, pour atteindre les objectifs établis en fonction de ses orientations, entérine le projet gouvernemental de réfection de la route NNN, sur une distance de 9,5 km au sud de l'agglomération de Bouleaux-Blancs. Cependant, dans son exercice de planification de l'aménagement de son territoire, le contournement de Bouleaux-Blancs n'apparaît pas. Cela laisse supposer que le projet n'était pas une priorité régionale au moment où le schéma d'aménagement fut adopté.

Cependant, il est aussi permis de croire que la demande de la ville de Bouleaux-Blancs pourrait contribuer à atteindre certains objectifs de la MRC (tableau 3-5) si la route est endommagée de façon importante.

Tableau 3-4 :
Orientations et objectifs du schéma d'aménagement – MRC du Fleuve-Saint-Laurent

<p><i>CONSOLIDER LA RÉGION D'APPARTENANCE*</i> en recherchant toutes les opportunités d'accroître l'autonomie de la MRC</p> <p>Objectifs : Faciliter les échanges sociaux et de produits ainsi que l'accès aux services entre les diverses communautés de la MRC;</p> <p><i>Assurer le maintien et le développement dans la MRC de certains pôles de services publics spécialisés rayonnant sur le territoire.</i></p> <p>ASSURER LA MISE EN VALEUR ET LA PÉRENNITÉ DE TOUS LES PRINCIPAUX POTENTIELS NATURELS DE LA MRC, SOIT LA FORÊT, L'EAU ET LA FAUNE</p> <p>Objectif : <i>Faciliter l'accessibilité aux ressources forestières, aquatiques et fauniques pour l'ensemble des usagers, tant pour les résidents que pour les gens de l'extérieur de l'agglomération.</i></p> <p>CONCENTRER LE DÉVELOPPEMENT URBAIN À L'INTÉRIEUR DES TERRITOIRES MUNICIPAUX ET VOIR À LIMITER L'ÉTALEMENT URBAIN DE FAÇON À MAXIMISER LA RENTABILITÉ DES INFRASTRUCTURES MUNICIPALES EXISTANTES</p> <p>Objectifs : <i>Empêcher la formation de nouveaux hameaux sur le territoire de la MRC;</i></p> <p><i>Diminuer le coût des services à fournir en concentrant la population à proximité des noyaux municipaux bâtis existants;</i></p> <p><i>Utiliser à leur pleine capacité les équipements et les infrastructures publics implantés à partir d'un effort financier collectif municipal, provincial ou fédéral;</i></p> <p><i>S'assurer que chaque noyau urbain municipal est en mesure de répondre à ses besoins d'expansion.</i></p> <p>ACCROÎTRE L'EFFICACITÉ DES DIFFÉRENTS ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN MINIMISANT LEURS IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT</p> <p>Objectifs : <i>S'assurer d'un réseau routier de qualité, entretenu annuellement, à l'intérieur de notre MRC, reliant les différentes communautés du territoire;</i></p> <p><i>Protéger et surtout mettre en valeur les principales infrastructures de transport que sont le réseau routier, les aéroports et le réseau ferroviaire.</i></p>
--

* Le texte mis en italique par le chargé de projet signale les objectifs directement ou indirectement liés au transport.

Tableau 3-5 :
Objectifs principaux de la MRC du Fleuve-Saint-Laurent

- Faciliter les échanges sociaux et de biens ainsi que l'accès aux services, etc.;
- Assurer le maintien et le développement des pôles de services publics spécialisés;
- Faciliter l'accès aux ressources;
- S'assurer d'un réseau routier de qualité.

Tableau 3-6 :
Autres objectifs de la MRC du Fleuve-Saint-Laurent

- Empêcher la formation de nouveaux hameaux;
- Diminuer le coût des services à fournir en concentrant la population;
- Contribuer à utiliser à pleine capacité les équipements et les infrastructures publics.

Par contre, on peut aussi prévoir que le projet de contournement pourrait être préjudiciable à l'atteinte d'autres objectifs inscrits dans le schéma d'aménagement (tableau 3-6).

Un contournement, en l'absence d'une servitude de non-accès, ou s'il n'y a pas une gestion du corridor routier, pourrait susciter la formation de nouveaux hameaux, augmenter le coût des services publics, contribuer à sous-utiliser la route actuelle, etc. Somme toute, la demande de la ville de Bouleaux-Blancs n'est pas conforme aux orientations et aux objectifs de la MRC du Fleuve-Saint-Laurent.

Voyons maintenant si la demande est conforme aux orientations et aux objectifs du plan d'urbanisme de la ville de Bouleaux-Blancs (tableau 3-7).

La ville de Bouleaux-Blancs retient, par référence aux orientations d'aménagement énoncées dans son plan d'urbanisme, des objectifs liés indirectement à sa demande d'une voie de contournement. Parmi ceux-ci, on constate son intention d'assurer un suivi des études déjà effectuées pour entrevoir la possibilité d'une voie de contournement pour la circulation lourde. On peut donc supposer que la demande traduit une préoccupation d'aménagement à moyen terme ou un problème plus ou moins précis lié à la circulation lourde au moment de la préparation du plan d'urbanisme. Dès lors, si la demande s'avérait admissible, il y aurait lieu d'approfondir la question de la circulation lourde ainsi que ses conséquences sur le milieu urbain.

Tableau 3-7 :
Orientations et objectifs du plan d'urbanisme – Ville de Bouleaux-Blancs

CONFIRMER LA VOCATION RÉSIDENTIELLE ET COMMERCIALE DE LA MUNICIPALITÉ

Objectif : Exiger du ministère des Transports de *réduire la vitesse** sur le boulevard Charmant (route NNN) et *les nuisances aux résidents habitant le long de la route, attribuables à la circulation lourde*, dans le but d'améliorer la sécurité publique.

CRÉER UN MILIEU DE VIE APTE À RÉPONDRE AUX BESOINS DES CITOYENS

Objectif : *Assurer un suivi aux études déjà effectuées pour entrevoir la possibilité d'une voie de contournement pour la circulation lourde.*

PROTÉGER ET METTRE EN VALEUR LES ÉQUIPEMENTS À CARACTÈRE RÉGIONAL

Objectif : *Assurer le maintien des infrastructures liées à l'aéroport, étant donné son rôle essentiel pour la région.*

CONSOLIDER ET DÉVELOPPER LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

Objectif : Désigner des zones industrielles d'accès facile et pourvues d'infrastructures appropriées afin de promouvoir le développement industriel.

* Le texte mis en italique par le chargé de projet signale les objectifs directement ou indirectement liés à la demande du requérant.

Ainsi, la demande de contournement apparaît dans le plan d'urbanisme de la ville de Bouleaux-Blancs, notamment dans l'objectif ayant trait au suivi des études, pour entrevoir la possibilité d'une voie de contournement pour la circulation lourde. On peut même supposer que la demande municipale découle des études effectuées à ce jour concernant ce projet.

Le dernier document à être pris en considération, du point de vue du requérant, est celui de la planification stratégique régionale préparé par le Conseil régional de développement. Il y a lieu de vérifier si la demande de la ville fait aussi l'objet d'une préoccupation régionale.

Le plan stratégique de développement de la région des Appalaches-Laurentides retient comme second axe de développement la « mise en valeur optimale du territoire ». Pour y parvenir, la région a privilégié, entre autres, les objectifs et les moyens inscrits au tableau 3–8.

Si l'on met en relation la demande du requérant avec le premier objectif, on constate que la région donne priorité à une bonification du réseau routier secondaire entre les agglomérations urbaines et non au réseau principal. Il y aurait lieu, pour le chargé de projet, de s'assurer auprès du CRD que le réseau routier secondaire n'inclue pas la route NNN qui fait l'objet de la présente demande. En effet, celle-ci, qui dessert l'agglomération, ne saurait être considérée comme une route secondaire, car, selon la classification fonctionnelle du réseau routier du ministère des Transports, il s'agit d'une route nationale. Ainsi, le projet de contournement étant envisagé sur le réseau principal, il n'apparaît nullement dans la planification stratégique régionale.

De plus, le second objectif, qui consiste à revitaliser les pôles urbains au moyen de la consolidation et de l'utilisation optimale des infrastructures urbaines de transport, pourrait aller à l'encontre de la demande si l'infrastructure routière actuelle était sous-utilisée.

En résumé, les trois documents de planification analysés ne retiennent pas, dans leurs priorités d'intervention, le projet de contournement de l'agglomération de Bouleaux-Blancs.

3.1.3.1.2 Conformité de la demande – position du Ministère

Dans le cas du Ministère, la conformité de la demande est évaluée par référence à la mission, aux choix stratégiques, aux objectifs, aux politiques ministérielles, au plan de transport et aux documents de planification gouvernementaux rendus publics.

Par rapport à la mission du Ministère (tableau 3–9), il faut se demander si le réseau routier actuel desservant la ville de Bouleaux-Blancs assure de façon appropriée et sécuritaire la circulation des personnes et des marchandises et s'il contribue au développement économique et social du Québec. Rappelons que la circulation lourde et l'insécurité sont deux des problèmes signalés dans la demande du requérant. Ainsi, les arguments pour évaluer la demande quant à la mission ministérielle seront évidemment d'ordre technique, soit les caractéristiques de la circulation et l'insécurité des déplacements, que nous verrons ultérieurement.

Tableau 3–8 :
Plan stratégique de développement régional – Région Appalaches-Laurentides –
Objectifs et moyens

OBJECTIF :	Développer et consolider les infrastructures
Moyens :	<i>Développer et consolider*</i> le réseau autoroutier et <i>le réseau secondaire entre les agglomérations urbaines;</i> Développer et consolider un véritable aéroport régional ainsi que le réseau actuel d'aéroports municipaux.
OBJECTIF :	Revitaliser les pôles urbains
Moyens :	Consolider et utiliser de façon optimale les infrastructures urbaines.

* Le texte mis en italique par le chargé de projet met en évidence les orientations stratégiques régionales par rapport à la demande du requérant.

Tableau 3-9 :
Mission du ministère des Transports

Assurer la circulation des personnes et des marchandises par le développement, l'aménagement et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transport intégrés, fiables et sécuritaires, et qui contribuent au développement économique et social du Québec.

Le Ministère réalise sa mission avec le souci constant de mesurer l'impact de ses interventions sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement².

Le Ministère, dans sa planification stratégique triennale, a arrêté cinq choix pour la période 1988-1991. Parmi ceux-ci, trois sont à mettre en relation avec l'objet de la demande (tableau 3-10).

Tableau 3-10 :
Choix stratégiques ministériels

1. Assurer la mobilité et la sécurité des usagers par le maintien en bon état des infrastructures et des équipements de transport.
2. Développer l'intermodalité et l'intégration des systèmes de transport des personnes et des marchandises avec un souci du respect de l'environnement.
3. Dans un contexte de libre-échange, stimuler le développement socio-économique de chacune des régions du Québec, en assurant la présence de services de transport appropriés et concurrentiels pour les personnes et les marchandises.

Pour les besoins de notre exercice, nous retiendrons le premier choix stratégique. Ses objectifs particuliers sont présentés au tableau 3-11.

Tableau 3-11 :
Objectifs liés au premier choix stratégique

Premier choix : Assurer la mobilité et la sécurité des usagers par le maintien en bon état des infrastructures et des équipements de transport.

Objectif 1 : *Accorder la priorité aux interventions favorisant la remise en état des infrastructures de transport plutôt que le développement**;

Objectif 2 : Optimiser la gestion et l'exploitation du réseau routier par la conception et le suivi d'indicateurs de performance;

Objectif 3 : *Améliorer la gestion des corridors routiers*;

Objectif 4 : Contribuer à *réduire de 20 % le bilan routier d'ici à l'an 2000*, en réduisant le nombre annuel de décès et de blessés graves sous la barre respective de 800 et de 5 000.

* Le texte mis en italique par le chargé de projet met en évidence les liens à établir entre les objectifs ministériels et l'objet de la demande.

Considérant le premier objectif, il y aurait lieu de vérifier si une remise en état de la route NNN, traversant la ville de Bouleaux-Blancs, serait appropriée pour résoudre les problèmes de transport signalés. Au cours de la visite des lieux, l'observation du comportement de certains véhicules lourds aux intersections portait à croire que le rayon de braquage y était insuffisant. Ainsi, faudrait-il évaluer la pertinence de rendre conforme la géométrie des intersections aux

nouvelles caractéristiques techniques des camions lourds? À cet effet, une analyse de la géométrie de la route pourrait être nécessaire.

De plus, dans la mesure où cette question est retenue, selon le *Manuel de programmation*³ du Ministère, un contournement est considéré comme étant un projet de développement du réseau routier. Par conséquent, le projet requis par les autorités municipales va à l'encontre du premier objectif signalé,

2 Ministère des Transports. *La gestion stratégique au ministère des Transports du Québec 1992-1995*. Québec, 1993, 45 p.

Note : Pour les besoins de rédaction du guide, nous avons supposé l'existence de ce document en date de 1988.

3 Ministère des Transports. *Manuel de programmation*, Québec, Service de la coordination de la programmation, 1998, pagination multiple, mise à jour périodique.

qui donne priorité à la remise en état de la route plutôt qu'au développement du réseau.

En ce qui concerne le deuxième objectif, il y a lieu de s'interroger sur la gestion et l'exploitation optimale du réseau routier existant. Ainsi, le transport de matières dangereuses, la circulation lourde et la pollution sonore, des arguments présentés à l'appui de la demande, traduisent-ils des faiblesses dans la gestion et l'exploitation de la route? Ici encore, lors de l'analyse de la circulation et de son environnement urbain immédiat, on pourra trouver les réponses à ces interrogations.

En ce qui a trait au troisième objectif, visant à améliorer la gestion des corridors routiers, il faut vérifier si la gestion actuelle de la route NNN favorise ces conditions d'utilisation :

- possibilité de conflits entre les différents usagers de la route;
- interférence des entrées privées et des intersections avec la fluidité et la sécurité des déplacements;
- cohabitation des trafics de transit et locaux.

On doit également vérifier si la gestion actuelle favorise la qualité de vie de la population riveraine :

- pollution sonore;
- insécurité des piétons et des cyclistes, etc.

Quant au quatrième objectif, la réduction du bilan des accidents routiers, il y a lieu de vérifier, sur une période d'au moins trois ans, si la sécurité de la route NNN qui traverse la ville représente un problème.

Quelques politiques ministérielles sont aussi à prendre en considération en rapport avec la demande du requérant. Ainsi, le Ministère a désigné un réseau routier pour la circulation des véhicules lourds. La route NNN qui traverse la ville de Bouleaux-Blancs est considérée comme étant une voie dont l'accès est autorisé à tout véhicule lourd⁴. Dès lors, il faudrait vérifier si la planification de la circulation lourde dans la ville est conforme à la planification des itinéraires de camionnage du Ministère, compte tenu des arguments invoqués quant au bruit et à l'insécurité.

Dans sa politique sur l'environnement, le ministère des Transports indique qu'il se préoccupe des questions environnementales

au regard de son mandat. Entre autres préoccupations, signalons celle d'atténuer le bruit et d'autres formes de pollution pouvant découler d'une intervention sur le réseau routier⁵. Un des arguments présentés par les autorités municipales pour justifier leur projet porte sur la pollution sonore attribuable à la circulation lourde. Ainsi, il pourrait être judicieux d'évaluer la question de la circulation lourde en égard à la pollution sonore qu'elle crée.

Parmi les documents gouvernementaux de planification rendus publics, signalons celui qui est intitulé *Identification de la faisabilité, du coût et des impacts du transport terrestre du bois flotté en aval de la ville de Bouleaux-Blancs sur la rivière Tumultueuse*⁶. Un des arguments de la ville pour justifier son projet de contournement est précisément l'anticipation d'une augmentation importante de la circulation lourde, consécutive à l'abandon du flottage du bois sur la rivière Tumultueuse.

En effet, selon l'étude signalée précédemment et effectuée sous la responsabilité du ministère de l'Environnement du Québec, 320 véhicules lourds pourraient s'ajouter au trafic actuel si le projet se concrétisait. Le ministère des Transports anticipe l'apparition de problèmes de circulation sur la section 201 de la route située au centre de l'agglomération. Parmi ceux-ci, il pourrait y avoir une augmentation du taux d'implication des camions dans les accidents routiers, compte tenu de la géométrie restrictive de la route et de l'écart de vitesse observée entre les camions et les automobiles. Des impacts accrus sur l'environnement urbain, en fait de pollution et de bruit, sont aussi anticipés.

En conséquence, sous l'angle de la conformité de la demande par rapport à la planification stratégique, aux politiques ministérielles et à la planification gouvernementale, l'objet de la demande pourrait être considéré sous les aspects suivants : transport de matières dangereuses, pollution sonore, conflits entre la circulation de transit et la circulation locale, insécurité de la route et augmentation du trafic lourd.

3.1.3.2 Bien-fondé de la demande

Le bien-fondé de la demande est également analysé sur deux plans : celui du requérant et celui du Ministère.

4 Ministère des Transports. Direction du transport multimodal. *Politique de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier municipal*, Québec, Direction des communications, 2^e édition, 1994, 25 p.

Voir également : Ministère des Transports. *Réseau de camionnage (carte)*, Québec, 1 carte 68 cm X 120 cm, 2^e édition, 1995

Ministère des Transports. Direction du transport multimodal. *La circulation des véhicules lourds sur le réseau routier municipal*, Québec, Ministère des Transports, Direction des communications, 3^e édition, 1997, 28 p. Il s'agit d'une révision de la politique de 1994.

5 Ministère des Transports. *La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*. Québec, Service de l'environnement, Direction des communications, 1994, 39 p.

6 L'ouvrage auquel on fait référence a été produit par Soléco consultants inc. *Identification de la faisabilité des coûts et des impacts du transport terrestre du bois flotté en aval de La Tuque sur la rivière St-Maurice*. Québec, ministère de l'Environnement, 1991, pagination multiple.

3.1.3.2.1 *Bien-fondé de la demande du requérant*

Les lettres, les résolutions municipales, les pétitions, les études techniques effectuées à l'interne ou à forfait par une firme d'experts-conseils, et tous les autres documents présentés à l'appui servent à établir le bien-fondé de la demande.

Dans notre exemple fictif, la pétition signée par 25 % de la population en faveur de la voie de contournement peut être considérée comme étant un élément de justification de la demande. Le chargé de projet n'a toutefois pas eu accès à ce document.

Dans le cas d'études techniques faites à la demande du requérant et accompagnant sa demande, il y a lieu d'évaluer la validité des données, la rigueur de la démonstration, la conclusion et les recommandations de l'étude.

Dans notre exemple fictif, une étude effectuée par un consultant, à la demande de la ville et des organismes locaux, est présentée à l'appui de la requête. Il s'agit d'une enquête portant sur trois paramètres en rapport avec le projet d'une voie de contournement : le tourisme, le trafic lourd et le commerce de détail.

Le premier thème, le tourisme, a permis de démontrer que la ville de Bouleaux-Blancs possède une fonction de ville étape dans l'itinéraire des touristes. Les visiteurs interrogés, qui sont des clients des commerces locaux situés le long de l'axe routier (restaurants, dépanneurs, alimentation, stations-services), ne voient pas l'utilité d'une voie de contournement.

L'enquête auprès des conducteurs de véhicules lourds, qui font l'objet du deuxième thème, montre que 66 % des camions ne font que traverser l'agglomération et pourraient se prévaloir de la voie de contournement. Les véhicules lourds comptent pour moins de 15 % de la circulation totale. Cependant, cette enquête ayant été faite pendant les vacances de l'industrie de la construction en juillet, la réalité pourrait avoir été sous-évaluée.

Au sujet du troisième thème, le commerce de détail, 71 % des commerçants interrogés sont d'avis que l'implantation d'une voie de contournement pourrait amener des pertes d'emplois et une baisse de leur chiffre d'affaires.

En somme, les résultats de cette étude ne sont guère favorables à une voie de contournement, sauf en ce qui concerne la circulation lourde. De plus, la validité des données est difficile à établir en l'absence d'information relative à la méthode retenue pour l'enquête.

3.1.3.2.2 *Bien-fondé de la demande – position du Ministère*

L'analyse du bien-fondé de la demande doit déterminer si l'ampleur des problèmes invoqués justifie l'intervention requise. Pour ce faire, une rétrospective du dossier interne de la route NNN ainsi que la consultation des banques de données en matière de circulation, de sécurité routière et de géométrie permettent de porter un jugement provisoire sur l'importance des problèmes soulevés dans la demande.

La rétrospective du dossier interne en rapport avec l'objet de la demande permet d'établir si des études ont été faites antérieurement pour une demande d'intervention analogue et de prendre connaissance des conclusions et des décisions prises par le Ministère.

Dans notre exemple fictif, la rétrospective du dossier montre que le projet n'a jamais été considéré par le Ministère. Seule la route NNN, au sud de l'agglomération et en direction sud, a fait l'objet d'une étude et d'une hiérarchisation des interventions sur une distance de 150 km, pour résoudre les problèmes de transport perçus. Il a été établi par le Ministère que ces interventions constitueraient une priorité régionale.

Il est aussi pertinent de vérifier la programmation du Ministère afin d'établir si des projets en cours ne contiendraient pas déjà une réponse aux problèmes soulevés par le requérant. On y constate, dans le cas présent, que le Ministère a prévu pour 1991 des travaux de pavage sur une distance de 3,3 km sur la section 190, soit l'approche sud de l'agglomération, et la pose de glissières de sécurité sur une distance de 735 m sur cette même section. Ces travaux découlent d'une recommandation de l'étude portant sur la route NNN, signalée précédemment, dans laquelle une hiérarchisation des interventions pour résoudre les problèmes de transport cernés avait été recommandée. Cependant, aucune des interventions retenues n'était située dans la section urbaine de la route

qui traverse l'agglomération parce que celle-ci n'avait pas été incluse dans l'étude.

Il en va de même des projets prévus dans le milieu par d'autres organismes gouvernementaux ou privés qui pourraient nuancer la justification de la demande.

Dans notre exemple, le projet d'abandon du flottage du bois sur la rivière Tumultueuse en est encore aux études de pré faisabilité et ne saurait être retenu pour une planification à court ou à moyen terme du développement de la route. De plus, le contexte économique ne favorise pas l'industrie forestière pour la production du bois de pulpe flotté, mais celle du bois d'œuvre qui, lui, est déjà transporté par camion. Enfin, dans le contexte actuel de restrictions budgétaires, le gouvernement est devenu fort parcimonieux dans le choix de ses investissements, ce qui ne saurait accélérer l'abandon du flottage du bois au profit du camionnage.

Il peut être approprié d'effectuer des vérifications concernant les débits de circulation, la sécurité routière et les caractéristiques géométriques de la route à l'étape préalable de l'étude d'admissibilité. Cela peut éviter d'engager des ressources humaines, matérielles et budgétaires plus importantes que celles qu'exigent les études de la phase Étude d'opportunité. Cependant, chaque dossier devient un cas d'espèce qui ne saurait être considéré comme une règle générale.

Les données sur la circulation sont disponibles dans le rapport produit annuellement par le Ministère, intitulé *Recensement de la circulation sur les routes du Québec*⁷. Cependant, dans certains cas, lorsque les données sur la circulation sont trop anciennes, des comptages routiers sont nécessaires pour effectuer une brève analyse de la circulation et caractériser notamment la circulation lourde.

Pour notre exemple fictif, à partir des données disponibles dans les rapports annuels de recensement de la circulation sur les routes du Québec⁸, nous avons pu établir les débits de circulation pour les deux directions en dehors de l'agglomération. Notons que la consultation de la banque de données sur la circulation, qui se fait depuis 1997, permettra d'établir l'importance de la circulation sur une route donnée⁹.

La figure 3-2 montre les débits de circulation au nord et au sud de l'agglomération. À quelque 10 km au sud de la ville, le débit journalier moyen annuel (DJMA) est estimé à 3 860 véhicules, tandis que le débit journalier moyen estival (DJME) serait de 5 080. À environ 20 km au nord de l'agglomération, les débits de circulation sont moins importants, avec un DJMA estimé à 2 840 véhicules et un DJME, estimé à 4 060 véhicules. Comparativement à la situation en 1980, le trafic a augmenté de 2 % en moyenne par année, ce qui est faible pour une route en milieu rural. Dans la ville même, le trafic est sans doute plus important. Cependant, nous n'avons aucune donnée à cet effet. Quant à la circulation lourde, une enquête origine-destination effectuée à environ 75 km au sud de la ville en 1988 l'estimait à 14 % du DJMA.

Ces données de circulation ne nous permettent pas de juger de l'importance des problèmes soulevés, ni de la pertinence d'une voie de contournement de la ville, car elles renseignent peu sur l'importance du trafic lourd transitant à la hauteur de la ville de Bouleaux-Blancs. Seuls des comptages en milieu urbain et une enquête origine-destination permettraient de situer la demande dans le contexte des déplacements dans la ville et dans la région.

Un portrait sommaire de la sécurité routière peut aussi être obtenu en consultant la banque de données en la matière¹⁰, pour étoffer l'argumentation, surtout lorsque le chargé de projet prévoit donner une réponse négative au requérant. On y trouvera, entre autres, la fréquence des accidents mortels, avec blessés ou selon les types de véhicules impliqués. Ainsi, un relevé des 282 accidents enregistrés sur la route NNN, de 1985 à 1988, montre que seulement 15 % impliquent au moins un camion. De prime abord, cette proportion ne traduit pas un problème d'insécurité attribuable à la circulation lourde.

De façon générale, la proportion des accidents graves est faible, car on ne dénombre que 5 accidents graves (1,7 %) et 37 accidents avec blessures mineures (13,0 %). Cette faible proportion de blessures corporelles laisse croire que l'on n'est pas en présence de vitesses de croisière élevées, celles-ci étant souvent en rapport avec la gravité des accidents.

7 Ministère des Transports. *Recensement de la circulation sur les routes du Québec – Rapport annuel*, Québec, 1989, 507 p.

8 Ministère des Transports. *Recueil 1988 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, Direction de la circulation et des aménagements, Service des projets, publication annuelle, 528 p.

9 Ministère des Transports. *Système d'informations sur la circulation routière – Système CIR-6002*, Québec, Direction des technologies de l'information.

10 Ministère des Transports. *Diagnostic de sécurité routière, système DSR-5086*, Québec, banque de données sur les accidents de la route.

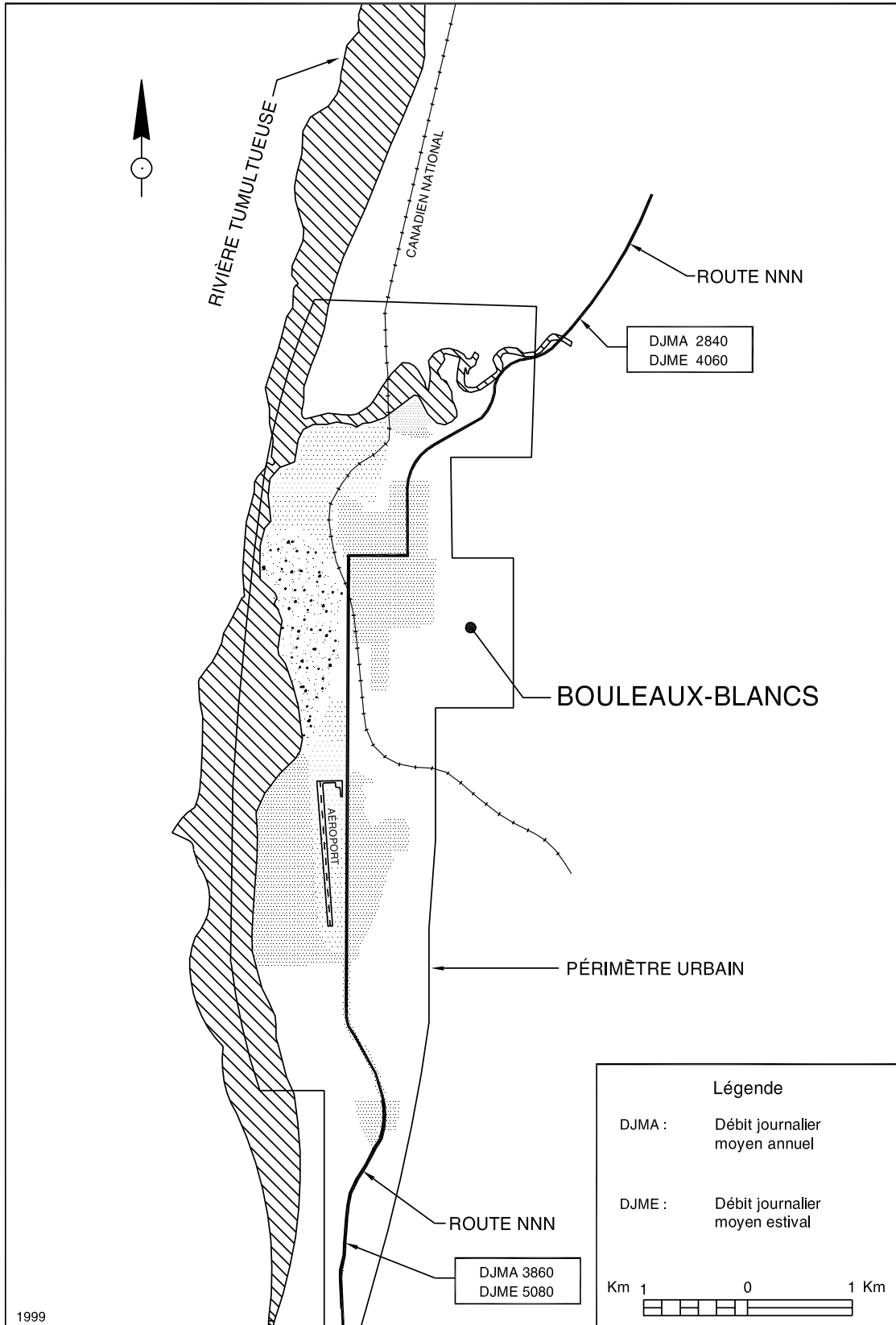


Figure 3-2
ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – DÉBIT DE CIRCULATION (1988)

Parmi les accidents avec blessures mineures, 12 impliquaient un piéton ou un cycliste. Ces données nous permettent de supposer que la situation des piétons et des cyclistes n'est pas critique. La question pourrait être approfondie pour la comparer à celle d'autres milieux urbains analogues afin d'établir si la situation est comparable à celle d'autres villes. D'ailleurs, un argument du requérant porte sur l'insécurité des divers usagers de la route, des riverains et des piétons, compte tenu de l'importance de la circulation lourde.

Enfin, il est possible de caractériser la géométrie de la route et d'y déceler certains problèmes en analysant les données de l'*Inventaire capacité-courbes-pentes des routes du Québec*¹¹ ou celles de l'*Inventaire des infrastructures de transport*¹². Leur analyse montre que les caractéristiques géométriques de la route, tant en milieu périurbain qu'en milieu urbain, enregistrent des variations dans la largeur de l'emprise, le nombre de voies de circulation et le sens du trafic; on note, en effet, la présence d'un court segment de route à sens unique.

Ces caractéristiques géométriques peuvent avoir des incidences sur le comportement des usagers de la route et la fluidité du trafic. Cependant, seule une analyse plus fine de la circulation sur cette géométrie pourrait faire ressortir des problèmes de transport dont l'importance et l'ampleur seraient à déterminer. Sans analyse plus exhaustive de la circulation, des accidents et de la géométrie de la route, les données disponibles permettent tout de même de constater que ces facteurs ne peuvent être invoqués pour justifier la demande du requérant.

Enfin, il faut établir le coût de la demande d'intervention du requérant. Certes, c'est là une estimation rudimentaire, c'est-à-dire un ordre de grandeur qui peut contribuer à éclairer la décision que prendront les autorités. Dans le cas présent, le contournement demandé de 15 km étant situé en terrain accidenté coûterait environ 30 millions de dollars.

3.1.3.3 Synthèse de la problématique

La synthèse de la problématique consiste à argumenter sur l'admissibilité de la demande à partir d'une mise en relation de la demande avec la planification locale, régionale,

ministérielle et gouvernementale, et avec les données et l'information disponibles.

En effet, après avoir analysé ces documents, le chargé de projet doit être en mesure de porter un jugement quant à la conformité et au bien-fondé de la demande et de recommander aux autorités les actions administratives à prendre dans le dossier.

Si la demande n'est ni conforme ni fondée, ou si elle est conforme mais non fondée, il n'y a pas nécessité d'y donner suite. Un rapport et un projet de lettre devront cependant être produits pour la signature des autorités en réponse au requérant.

Par contre, si l'analyse démontre que les problèmes portés à la connaissance du Ministère peuvent être fondés, que la demande soit conforme ou non, ou si le Ministère n'est pas en mesure de se prononcer avant d'avoir effectué des études plus approfondies au sujet des problèmes signalés, il y a donc nécessité de donner suite à la demande, en recommandant de procéder à l'étude d'opportunité.

Voici les principaux éléments de problématique que suggère l'étude du cas présenté précédemment.

L'analyse du schéma d'aménagement, du plan d'urbanisme et de la planification stratégique régionale nous a permis de constater que le projet de voie de contournement n'est pas conforme à ces documents de planification, car aucun ne l'inclut dans sa planification. Cela laisse supposer que les problèmes que la ville cherche à résoudre par une voie de contournement n'ont pas l'acuité qu'on leur prête dans la présente demande.

Par rapport à la mission et à la planification stratégique du Ministère, certains problèmes présentés, dont celui de la circulation lourde, méritent d'être étudiés. En recherchant les arguments pour établir le bien-fondé de la demande du point de vue du requérant, outre une pétition de 25 % de la population locale, on constate que l'étude technique du requérant entrevoit plus d'effets négatifs que d'effets positifs, notamment sur les commerces de services, si le projet devait se réaliser. Seule la circulation lourde qui transite par la ville y verrait un avantage. La solution proposée semble donc peu appropriée.

11 Ministère des Transports. *Inventaire capacité-courbes-pentes des routes du Québec*, Québec, Direction des politiques d'exploitation et des programmes routiers, 1995, (volumes différents pour chaque direction territoriale).

12 Ministère des Transports. *Inventaire des infrastructures de transport, système IRR-0012*, Québec, Direction des technologies de l'information.

Une évaluation provisoire de la circulation et de la sécurité routière ne signale pas de problèmes tels qu'il faille intervenir immédiatement avec la construction d'une voie de contournement. Cependant, une analyse plus approfondie des caractéristiques de la circulation et du niveau de service offert démontrerait peut-être l'existence de problèmes ponctuels qui pourraient être résolus par des interventions légères.

Enfin, dans un contexte de restrictions budgétaires, le coût du projet estimé à 30 millions de dollars est élevé.

Il y a donc lieu de vérifier plus en détail les problèmes soulevés pour rechercher des interventions plus appropriées.

3.1.4 Conclusion et recommandations

Après avoir terminé l'étude d'admissibilité, le chargé de projet doit être en mesure de conclure sur la suite à donner au dossier. En effet, la conclusion de l'étude découle de la synthèse de la problématique. Elle doit démontrer que la demande est admissible ou non pour diverses raisons : elle est conforme ou non aux orientations et objectifs des parties visées et elle est fondée ou non par rapport aux arguments techniques du requérant et du Ministère.

En fonction des possibilités de conclusions précédentes, les scénarios suivants peuvent être envisagés :

Scénario A : La demande est admissible, car, bien qu'elle soit conforme ou non à la planification, elle est fondée d'un point de vue technique, ou les données techniques sont insuffisantes pour répondre de façon appropriée. Selon ce scénario, le chargé de projet doit présenter les éléments de conclusion qui l'incitent à recommander la réalisation de l'étude d'opportunité. À cet effet, il joindra à son rapport d'étude le programme de travail pour effectuer l'étude des besoins.

La préparation du programme de travail pour effectuer l'étude des besoins comporte la détermination des tâches (lots de contrôle) et des activités à faire, le calendrier de leur réalisation, la désignation des différentes expertises professionnelles nécessaires, l'évaluation

du coût relatif aux ressources humaines et matérielles anticipées et un plan provisoire de rédaction du rapport d'étude. Le chargé de projet doit généralement effectuer une visite des lieux avant d'évaluer l'ampleur du travail à consigner dans le programme de travail.

Scénario B : La demande n'est pas admissible, car, qu'elle soit conforme ou non à la planification, elle n'est pas fondée au point de vue technique. Une recommandation pourra alors être faite aux autorités du Ministère concernant les démarches ultérieures, comme celle de clore le dossier.

En reprenant l'analyse de notre demande fictive, nous devons conclure que celle-ci est conforme à la planification locale, mais non conforme à la planification régionale et ministérielle. De plus, l'intervention demandée n'est pas fondée selon les arguments techniques du requérant. L'enquête socio-économique, notamment, anticipe plutôt des effets négatifs sur les commerces de détail si le projet devait se concrétiser.

Les données techniques ministérielles ne montrent pas de problème important en matière de sécurité routière ou de géométrie. La grande inconnue demeure toutefois le volume de trafic sur la partie urbaine de la route NNN.

En conséquence, le chargé de projet recommandera d'évaluer plus en détail la situation lorsque la décision officielle du gouvernement du Québec sera connue concernant l'abandon du flottage du bois au profit du transport par camion ou par la voie ferrée. Entre-temps, le Ministère considère que le contournement est peu recommandé à court terme, mais accepte néanmoins d'analyser la situation.

Le Ministère indiquera à la ville de Bouleaux-Blancs que la demande est conforme à la planification locale, mais non conforme à la planification régionale et ministérielle. Toutefois, en l'absence de données techniques suffisantes concernant la circulation intra-urbaine, il procédera à des études plus poussées sur les problèmes de transport soumis à son attention afin d'établir les interventions qui pourraient résoudre les problèmes signalés, ou en atténuer l'importance.

Donc, le Ministère donne une réponse positive au requérant, autorise la réalisation de l'étude d'opportunité. Le chargé de

.....
 Démarche :
 MANDAT
 DONNÉES
 DÉMONSTRATION
**CONCLUSION ET
 RECOMMANDATIONS**
 RAPPORT

projet prépare un programme de travail pour amorcer l'étude des besoins. De plus, il entreprend les démarches pour mener une enquête origine-destination afin d'être en mesure d'évaluer les débits de circulation pour le projet de voie de contournement, ou de s'en tenir aux résultats de celle qui a été effectuée en 1988.

3.1.5 Rapport

Le rapport de l'étude d'admissibilité doit être concis et précis. Son objectif premier est d'orienter la décision du Ministère concernant la demande. Voici, à titre indicatif, la structure type d'un tel rapport.

.....
Démarche :
MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS
RAPPORT
.....

INTRODUCTION

Origine de la demande
Mandat de travail
Nature et objectif de l'étude
Localisation de la demande (cartographie)
Présentation du contenu du rapport

DÉMONSTRATION

Conformité de la demande
Bien-fondé de la demande
Synthèse de la problématique et nécessité de donner suite à la demande

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Admissibilité de la demande
Recommandations

INTRODUCTION

Lorsqu'une demande d'intervention sur le réseau routier a été jugée admissible par les autorités du Ministère, celles-ci mandament l'unité administrative visée, qui effectuera l'étude des besoins ou recourra aux services d'une firme d'experts-conseils pour ce faire. Cette étude est amorcée conformément au programme de travail autorisé. Elle peut durer jusqu'à 16 mois lorsque le problème est complexe, et quelques semaines ou quelques jours pour des problèmes ponctuels de moindre envergure.

La demande d'étude des besoins peut aussi émaner du Ministère pour évaluer s'il y a lieu d'intervenir afin de corriger ou d'améliorer certains aspects de la route, tels que la congestion du trafic, l'insécurité et la détérioration de la chaussée. Cependant, tous les mandats de travail venant du Ministère, qui n'ont pas fait l'objet d'une étude d'admissibilité, doivent au préalable être inclus dans un programme de travail avant d'amorcer l'étude des besoins.

Pour illustrer l'étude des besoins, reprenons l'exemple type utilisé pour l'étude d'admissibilité, soit la demande de la ville de Bouleaux-Blancs, en supposant que celle-ci a été approuvée par la direction qui en a autorisé l'étude. Tel qu'il est illustré à la figure 1-2, cette étude se distingue de la précédente par la démonstration plus détaillée comportant plusieurs domaines d'expertise sectorielle en matière de transport routier. Cela permet de caractériser les différentes facettes du problème, d'en rechercher les causes avant d'effectuer une synthèse de la problématique et d'établir la nécessité d'intervenir pour les corriger. S'il y a lieu d'agir, des solutions sont envisagées en fonction des objectifs opérationnels fixés par le Ministère pour gérer le réseau routier.

4.1 Activités liées à l'étude des besoins

L'étude des besoins consiste à rechercher et à analyser les problèmes de transport routier et à en déterminer les causes pour y apporter les solutions appropriées. Le segment de route à étudier sera délimité et situé dans des frontières géopolitiques municipales, régionales ou autres qui permettront de circonscrire la collecte des données selon la nature de celles-ci.

Différents objectifs peuvent être fixés lors d'une étude des besoins. Parmi ceux-ci, signalons la mise en évidence et la hiérarchisation des problèmes de transport et d'infrastructure routière dans une optique de gestion du réseau routier : la congestion du trafic, les déficiences géométriques, l'insécurité des déplacements pour les usagers de la route, etc. La finalité de l'étude des besoins est de démontrer l'existence et l'ampleur des problèmes de transport, c'est-à-dire de poser un diagnostic en considérant trois aspects :

- l'aspect physique de la route :
la chaussée, la géométrie et les ouvrages d'art;
- l'aspect opérationnel de la route :
les besoins de transport et la sécurité des déplacements;
- l'aspect environnemental de la route : les problèmes que pose la route au milieu traversé et, inversement, les problèmes ou les contraintes que le milieu pose à la route.

Ce diagnostic dégagera la nécessité d'intervenir et permettra aux autorités du Ministère de prendre les décisions appropriées avant d'engager des ressources pour rechercher les solutions adaptées aux problèmes relevés.

4.1.1 Mandat

La première activité de l'étude des besoins consiste à interpréter correctement le mandat de travail afin d'organiser le déroulement de l'étude.

Le mandat de travail pour amorcer la phase Étude d'opportunité provient toujours des autorités du Ministère. La décision administrative est fondée soit sur les recommandations du rapport d'étude d'admissibilité, soit sur une décision des autorités concernant la gestion du réseau routier. Dans le premier cas, si des nouvelles attentes ont été formulées par les autorités après le dépôt du rapport d'étude d'admissibilité, il faudra réviser le programme de travail transmis aux autorités pour approbation, en tenant compte de ce rapport. Dans le second cas, le chargé de projet produira un programme de travail. Dans

.....
Démarche :
MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS
RAPPORT
.....

les deux cas, la version finale du programme de travail doit être approuvée par le supérieur immédiat du chargé de projet.

Reprenons l'exemple de la demande de contournement de la ville de Bouleaux-Blancs. Le rapport recommandait de ne pas donner suite à la demande du requérant et de réévaluer la situation d'ici deux à cinq ans. Cependant, aux fins du présent exercice, nous présumons que, à la suite de réunions de concertation avec le requérant et les instances politiques locales et régionales, pour leur faire part des résultats de l'étude d'admissibilité et de la décision du Ministère de refuser le contournement demandé, les autorités en sont venues à autoriser la réalisation de l'étude d'opportunité. Nous supposons également que le programme de travail n'a pas été préparé à l'étape de l'étude d'admissibilité. Compte tenu de ces hypothèses, le mandat de travail émis en octobre 1992, soit deux ans après le rapport d'étude d'admissibilité accompagné de la correspondance entre le Ministère et les autorités politiques locales depuis le dépôt de ce rapport, est présenté au tableau 4-1.

Le chargé de projet doit d'abord interpréter les conditions de ce mandat et développer le programme de travail nécessaire à son accomplissement.

D'abord, la première condition du mandat, « le Ministère doit reprendre à sa charge l'entretien de la partie urbaine de la route NNN », se rapporte au dossier des subventions du Ministère aux municipalités pour l'entretien du segment de cette route nationale qui traverse l'agglomération. En effet, lors du transfert de l'entretien de la voirie locale aux municipalités, le Ministère a décidé de reprendre à son compte l'entretien de ce segment de route, compte tenu de son statut de route nationale. Donc, si un contournement situé à l'intérieur de la zone urbanisée est justifié, le Ministère aura à modifier l'axe et la numérotation de la route nationale pour les transférer à la voie de contournement.

Tableau 4-1 : Mandat de travail – Octobre 1992

Compte tenu que le Ministère doit reprendre à sa charge l'entretien de la partie urbaine de la route NNN, pourriez-vous entreprendre une étude visant à évaluer l'opportunité de construire une voie de contournement située à l'intérieur de la zone urbanisée?

Échéancier : pas avant 1994, en raison des relevés à faire sur le terrain à l'été 1993.

L'objectif du mandat est clair : «Évaluer l'opportunité de construire une voie de contournement.» Ce projet fait référence à la même demande que celle qui avait fait l'objet d'une étude d'admissibilité en novembre 1989. Cependant, la voie de contournement n'est plus située à l'extérieur de l'agglomération mais à l'intérieur de la zone urbanisée. Enfin, le mandat n'indique plus l'objectif fixé ou le problème de transport à résoudre par la construction d'une voie de contournement. Il faut donc se reporter aux arguments du requérant formulés à l'occasion de sa demande initiale pour en connaître les motifs et aussi les problèmes qu'il veut résoudre afin d'orienter l'étude.

Le calendrier de travail de l'étude est établi pour 1994, ce qui laisse au plus deux ans pour remplir le mandat.

Les arguments du requérant pour justifier ce projet sont demeurés les mêmes que pour sa demande de 1989, conformément aux documents accompagnant ce mandat de travail. Ces arguments et les problèmes à résoudre sont présentés au tableau 4-2.

Cette argumentation fournit des indications pour orienter l'étude, parce qu'elle signale des problèmes de circulation perçus par le requérant. Il faut démontrer l'existence et l'ampleur de ces problèmes ainsi que la nécessité de les corriger. Cela permet aussi d'orienter la préparation du programme de travail, notamment en précisant les domaines d'examen à retenir pour effectuer la démonstration.

Pour s'assurer que les problèmes à étudier sont bien compris, le chargé de projet doit être en mesure de les exprimer sous forme d'une question générale et de questions particulières concernant les différentes composantes du problème général (domaines d'examen), auxquelles la démonstration tentera de répondre. Ainsi, dans notre exemple, les interrogations pourraient être formulées comme au tableau 4-3.

Tableau 4-2 : Arguments de la ville de Bouleaux-Blancs

<p>Arguments* :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du trafic lourd sur la route NNN qui emprunte les artères situées à l'intérieur de la ville; • Intention du gouvernement du Québec d'éliminer le flottage du bois sur la rivière Tumultueuse, ce qui entraînera une augmentation considérable du trafic lourd à l'intérieur de la ville; • Transport de matières dangereuses en croissance et présentant un danger pour la population; • Itinéraire du trafic lourd à l'intérieur de la ville comportant des risques pour la clientèle de deux écoles de la commission scolaire et troublant la quiétude des patients de l'hôpital et celle des résidents du centre d'accueil et de réadaptation; • Santé, sécurité et quiétude des résidents de la ville fortement compromises par le nombre croissant de camions lourds empruntant la route NNN dans la ville; • Encombrement occasionné par le trafic lourd augmentant les risques d'accidents pour les autobus scolaires et la population en général; • Accroissement du trafic lourd nuisant à la durée de vie des infrastructures municipales «versus» l'entretien de la route NNN à l'intérieur des limites de la ville par la municipalité, ce qui augmente le fardeau fiscal des citoyens; • Pétition demandant de régler les problèmes de pollution par le bruit, les problèmes environnementaux et d'insécurité.

* Il arrive fréquemment que les arguments ou les motifs du requérant ne sont pas aussi complets que ceux qui sont présentés dans notre exemple.

Tableau 4-3 : Interrogations soulevées par la demande

<p>INTERROGATION GÉNÉRALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les problèmes actuels et anticipés, attribués à la circulation lourde traversant l'agglomération de Bouleaux-Blancs, pourraient-ils justifier la construction d'une voie de contournement à l'intérieur de la zone urbanisée? <p>Cette interrogation générale servira de ligne directrice tout au long de l'étude.</p> <p>INTERROGATIONS PARTICULIÈRES SE RAPPORTANT AUX PROBLÈMES INVOQUÉS PAR LE REQUÉRANT*</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'abandon du flottage du bois sur la rivière Tumultueuse va-t-il entraîner une augmentation importante du trafic lourd à l'intérieur de la ville? • Les véhicules lourds encombrent-ils le trafic enregistré sur la route NNN? • Le transport de matières dangereuses, sur la route NNN qui traverse le centre-ville crée-t-il des préjudices à l'environnement urbain ou peut-il être source de danger? • Le trafic lourd comporte-t-il des risques d'accidents pour les autobus scolaires et présente-t-il des risques d'insécurité pour la clientèle de deux écoles de la commission scolaire situées en bordure de la route NNN? • Le trafic lourd perturbe-t-il la quiétude de l'hôpital, du centre d'accueil et de réadaptation, ainsi que celle des résidents en bordure de la route NNN? • La pollution sonore, attribuable aux véhicules lourds empruntant la route NNN, nuit-elle aux résidents de la ville? • Le trafic lourd compromet-il la durée de vie de la route assumé par la ville de Bouleaux-Blancs et entraîne-t-il une hausse de son coût d'entretien? • La construction d'une voie de contournement à l'intérieur de la zone urbanisée ne fera-t-elle que déplacer les problèmes en touchant ainsi une autre partie de la ville? • Est-ce que la source du trafic lourd est temporaire ou à long terme? • Peut-on encourager ou envisager un autre moyen de transport pour les produits lourds?
--

* Ces interrogations particulières renvoient aux divers problèmes qui devront être démontrés.

Les problèmes posés sous forme de questions constituent un énoncé précisant une relation anticipée et plausible de cause à effet à établir entre le trafic lourd, le problème central et certaines composantes du milieu. Par conséquent, les principaux domaines d'examen à considérer dans le programme de travail sont liés à la circulation, à la demande de transport (contexte socio-économique, abandon du flottage du bois), à la sécurité de la route (écoliers et cyclistes), aux caractéristiques géométriques de la route, à l'environnement urbain (quiétude de l'hôpital et du centre d'accueil, pollution) et à l'état de la chaussée (détérioration de la route). Les domaines d'examen ayant rapport aux structures, à l'hydraulique et à l'arpentage ne sont pas exigés pour faire la démonstration¹. C'est pourquoi les tâches faisant référence à ces lots de contrôle n'apparaîtront pas dans le programme de travail.

Le chargé de projet effectuera une visite des lieux afin de confirmer les domaines d'examen décelés dans l'argumentation du requérant et d'établir la collecte des données à considérer dans la préparation du programme de travail. Les spécialistes affectés à l'étude, qui formeront l'équipe de travail, auront éventuellement à faire une visite des lieux afin de préciser la nature et l'envergure de leur collecte respective de données.

Dans notre exemple, lorsque la version provisoire du programme de travail a été prête, le chargé de projet a convoqué les spécialistes affectés à l'étude par leur supérieur immédiat afin de discuter de la nature du travail et du calendrier de travail. Les activités de cette réunion sont consignées dans le lot de contrôle 7120 relatif à la concertation (volume 2 du guide).

Le programme de travail revu et corrigé à la suite de la concertation a été remis au supérieur immédiat du chargé de projet pour approbation à la fin du mois de novembre 1992. Cependant, à la lumière de nouveaux événements politiques, la direction visée a modifié le mandat d'octobre 1992 (tableau 4-4).

Cette modification apportée au mandat ne change pas substantiellement le programme de travail. Cependant, elle indique clairement la nouvelle orientation à donner à l'étude par les autorités, soit :

- établir la problématique du transport (caractéristiques de la circulation et de son parcours);
- établir la problématique des inconvénients pour les usagers et les résidents;
- déterminer les interventions pour corriger les problèmes attribués au trafic lourd.
- L'interprétation du mandat et les modifications apportées au programme de travail devront être approuvées à nouveau par le supérieur immédiat du chargé de projet, s'il y a lieu.

Les autorités estiment en effet qu'il n'est plus approprié de considérer la voie de contournement comme solution aux problèmes signalés par le requérant. Compte tenu de cette nouvelle orientation, il ne sera pas nécessaire de procéder à la collecte des données relatives au tracé proposé par le requérant.

Le mandat indique clairement qu'il faut maintenant caractériser la circulation et son parcours, en considérant la sécurité routière, la géométrie de la route, l'état de la chaussée, l'environnement urbain (fonctions urbaines, services urbains, établissements, etc.) et cerner les inconvénients subis par les usagers et les résidents qui peuvent être attribuables à la circulation lourde. Ce dernier point du mandat soulève la problématique des véhicules lourds et les inconvénients qu'ils imposent aux usagers et aux résidents. Cela constitue le thème central de l'étude.

Le mandat incite aussi à approfondir certains domaines d'examen pour démontrer les problèmes. Ces domaines d'examen couvrent la circulation (lot de contrôle 1229), la géométrie (lot de contrôle 1235), l'environnement (lot de contrôle 1289), le contexte socio-économique (lot de contrôle 1229) ainsi que la sécurité routière (lot de contrôle 1259).

1 Voir la figure 1-1 du volume 2 du Guide de réalisation des études d'opportunité, pour situer ces lots de contrôle dans la phase Étude d'opportunité à l'étape de l'étude des besoins.

Tableau 4-4 : Mandat de travail modifié – Novembre 1992

<p>Procéder à une étude pour caractériser la circulation et son parcours en vue de déterminer les interventions qui pourraient être mises de l'avant pour diminuer les inconvénients pour les usagers et les résidents attribuables à la circulation lourde.</p>
--

Compte tenu de la nouvelle orientation donnée au mandat, l'interrogation générale qui orientera l'étude et les questions particulières pour clarifier chaque domaine d'examen pourraient être modifiées (tableau 4–5).

La synthèse des réponses à ces questions constituera la réponse à l'interrogation générale de l'étude.

Il serait pertinent de tenir compte de la demande initiale du requérant (contournement de l'agglomération), du mandat de travail émis par la direction (étudier l'opportunité d'un contournement à l'intérieur de la zone urbaine) et de la dernière modification au mandat de travail (problématique du trafic lourd) afin d'envisager un large éventail de solutions aux problèmes de transport.

4.1.2 Données

La compréhension des arguments et des motifs du requérant, dans l'interprétation du mandat de travail, a permis de préciser les domaines d'examen du système de

.....
 Démarche :
 MANDAT
DONNÉES
 DÉMONSTRATION
 CONCLUSION ET
 RECOMMANDATIONS
 RAPPORT

transport qu'il sera important de considérer pour l'étude des besoins. Il s'agit de la circulation, de la géométrie, de la chaussée, de la sécurité, de la pollution sonore et de l'environnement urbain de la route. Ceux-ci correspondent aux lots de contrôle 1229, 1235, 1249, 1259 et 1289 du cheminement d'un projet routier et précisent les activités à privilégier pour étudier les problèmes (volume 2 du guide). Ainsi, dans notre exemple, certaines activités dans ces lots de contrôle permettront d'évaluer la question du trafic lourd.

À la suite de la concertation entre les divers spécialistes affectés au mandat, le chargé de projet leur transmet les demandes d'études sectorielles. Il peut procéder par l'entremise du compte rendu de la réunion de concertation ou préparer une demande précise, particulièrement pour les spécialistes venant d'autres unités administratives. Les demandes sont acheminées par le réseau hiérarchique habituel. Il est très important qu'elles soient accompagnées d'une carte géographique et de toute autre information pouvant clarifier la demande d'une étude sectorielle.

Tableau 4–5 : Interrogations ajustées à la suite de la modification du mandat

<p>INTERROGATION GÉNÉRALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La circulation lourde qui traverse l'agglomération crée-t-elle des inconvénients au système de transport routier (ce dernier étant formé des usagers de la route, de la route elle-même, de la circulation et de l'environnement routier)? <p>Cette interrogation générale servira de ligne directrice tout au long de l'étude.</p> <p>INTERROGATIONS PARTICULIÈRES</p> <ul style="list-style-type: none"> • La circulation (débit, composition, vitesse des véhicules, matières transportées, etc.) crée-t-elle des problèmes au système de transport routier (lot de contrôle 1229)? • Les caractéristiques géométriques de la route permettent-elles une circulation lourde importante (lots de contrôle 1235 et 1249)? • L'environnement urbain de la route est-il compatible avec les fonctions de celle-ci (transport de matières dangereuses, trafic local, de transit, touristique, déplacements des piétons et cyclistes) et les inconvénients pour les usagers de la route et les résidents (insécurité, pollution, bruit, etc.) (lot de contrôle 1289)? • La demande de transport (générateurs actuels et futurs de trafic, pôles d'activité économique, utilisation et affectation du sol, organisation de l'espace urbain) est-elle à l'origine des problèmes du système de transport routier (lot de contrôle 1229)? • Le trafic lourd présente-t-il des risques accrus d'accidents (insécurité des résidents et des usagers de la route) (lot de contrôle 1259)? • Le réseau de camionnage de transit pourrait-il être modifié pour éviter de traverser l'agglomération des Bouleaux-Blancs?

Lorsqu'il n'y a pas eu de rapport d'étude d'admissibilité de la demande, les données à rassembler incluent également celles qui sont reliées à la planification ministérielle, gouvernementale, régionale et locale afin d'établir la concordance de la demande et des différents types de planification. Le lot de contrôle 0194 et la fiche adjacente décrivant les activités sont explicites à ce sujet (volume 2 du guide). De plus, cette référence à la planification sert également d'assise au choix des solutions à envisager pour résoudre les problèmes.

4.1.3 Démonstration

La démonstration est la démarche par laquelle des réponses sont apportées à l'interrogation générale et aux questions particulières présentées au tableau 4-5. D'autres interrogations peuvent également contribuer à explorer chaque domaine (tableau 4-6).

La démonstration comporte plusieurs points : la caractérisation des problèmes, la recherche des causes, la synthèse de la problématique, la nécessité d'intervenir, la recherche de solutions envisageables et le choix d'objectifs opérationnels pour maintenir la fonctionnalité de la route.

4.1.3.1 Caractérisation des problèmes

C'est par l'analyse et le traitement des données retenues au moment de la collecte des données (tableau 4-7) qu'on peut caractériser les différents problèmes correspondant aux domaines d'examen (ampleur, récurrence, gravité, etc).

Cette activité consiste à vérifier les données

surtout quand elles sont tirées de documents produits à d'autres fins. À titre d'exemple, signalons les données extraites des plans d'urbanisme, des recensements fédéraux et des banques de données du Bureau de la statistique du Québec². La vérification vise à organiser, compiler et comparer ces données afin de porter un premier jugement sur leur pertinence, leur valeur et leur fiabilité.

Les données relevées sur le terrain, quantitatives ou qualitatives, nécessitent une analyse et un traitement qui s'effectuent selon les techniques propres à chaque discipline. Il incombe à chaque spécialiste de s'assurer de la valeur de la méthode utilisée pour la collecte des données, de la validité et du niveau de confiance à leur attribuer.

Le traitement informatique des données permet d'y appliquer différentes mesures statistiques, pour en établir la validité et le niveau de confiance, pour simuler un développement futur et les illustrer graphiquement.

L'illustration de toutes les données qui se prêtent à un traitement graphique, cartographique ou autre doit être privilégiée et effectuée selon les règles de l'art afin de

.....
 Démarche de la démonstration
CARACTÉRISATION DES PROBLÈMES
 RECHERCHE DES CAUSES
 SYNTHÈSE DE LA PROBLÉMATIQUE
 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION
 SOLUTIONS ENVISAGÉES
 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

.....
 Démarche :
 MANDAT
 DONNÉES
DÉMONSTRATION
 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
 RAPPORT

Tableau 4-6 : Autres interrogations pour la démonstration

- Quelles sont les caractéristiques de chaque problème?
- Quelles sont les causes des problèmes?
- Dans quel contexte, comment et quand les problèmes se manifestent-ils?
- Pour quels acteurs les phénomènes observés font-ils problème?
- Quelle est l'ampleur des problèmes?
- Où et depuis quand les problèmes existent-ils?
- Quelles sont les conséquences des problèmes?
- Pour quels acteurs la résolution des problèmes est-elle prioritaire?

² Depuis le 1^{er} avril 1999, le Bureau de la statistique du Québec fait partie de l'Institut de la statistique du Québec.

Tableau 4-7 : Données retenues

DOMAINE D'EXAMEN	VARIABLES*
Circulation	Volume de trafic, trafic à l'heure de pointe, trafic lourd, vitesse des véhicules, mouvements des véhicules aux intersections, circulation piétonne et cycliste, contrôles de circulation, signalisation et marquage, etc.
Route : géométrie et chaussée	Profil en travers et en long, faiblesses géométriques, état structural de la route, état de la chaussée, etc.
Environnement	Enquête sociale pour établir les inconvénients (bruit, insécurité, pollution) pour les résidents, les piétons et les cyclistes découlant du trafic lourd; compatibilité des fonctions de la route et des fonctions urbaines en bordure de celle-ci; utilisation et affectation du sol; pollution sonore.
Demande de transport (contexte socio-économique)	Générateurs de trafic, démographie, projets de développement, origine et destination des déplacements, produits transportés, approvisionnements et expéditions, etc.
Accidents de la route (impliquant des véhicules lourds en particulier)	Accidents entre véhicules motorisés, véhicules motorisés et piétons, véhicules motorisés et cyclistes, autres accidents, etc.

* Cette liste n'est pas exhaustive mais plutôt indicative des variables à analyser pour effectuer la démonstration du problème. Il y aurait lieu de se référer aux lots de contrôle (tâches) appropriés afin de choisir les variables pertinentes.

faciliter la compréhension des démonstrations et des analyses. Un nombre considérable de variables peuvent être illustrées, ce qui est devenu plus facile grâce aux fichiers numériques (cartes). Il est souhaitable que tous les spécialistes s'entendent avec le chargé de projet sur une présentation uniforme des figures.

La démonstration consiste à élaborer une argumentation à partir des données et des observations soigneusement étudiées et vérifiées afin d'apporter une appréciation du problème pour en venir à l'accepter ou à le rejeter et aboutir à une conclusion sectorielle.

L'analyse des données doit être claire, complète et appuyée sur des faits exposés et analysés sans idées préconçues. Les faits doivent s'enchaîner de façon claire et logique. Il s'agit de trouver des réponses aux interrogations relatives à chaque fait et à chaque problème observé.

L'analyse peut conduire à une argumentation composée d'explications, de justifications et de déductions logiques. Le lecteur

doit ainsi être amené à partager l'avis des spécialistes sur les observations et en venir à adopter les opinions de l'auteur.

L'analyse dans chaque domaine d'examen (circulation, route, environnement, demande de transport, accidents) a pour objet d'établir leur contribution respective dans l'occurrence des problèmes de transport signalés par le requérant, leur importance ainsi que leurs causes. Ainsi, en cherchant des réponses à l'interrogation qui caractérise chaque domaine d'examen, le spécialiste doit avoir à l'esprit l'énoncé général du problème. En effet, son étude sectorielle doit amener à comprendre le problème général qui est, dans notre exemple, celui de la circulation lourde à Bouleaux-Blancs. De plus, son étude doit aussi être prospective et anticiper les problèmes si la situation continue à se détériorer en l'absence de mesures de redressement. La démarche pour effectuer ces analyses est décrite dans le tableau 4-8 et les données à colliger sont indiquées dans les lots de contrôle propres à chaque domaine d'examen (volume 2 du guide).

Tableau 4–8 : Démonstration

ÉNONCÉ DU PROBLÈME : La circulation lourde dans l'agglomération de Bouleaux-Blancs crée des inconvénients au système de transport routier.	
INTERROGATION GÉNÉRALE : La circulation lourde qui traverse l'agglomération crée-t-elle des inconvénients au système de transport routier?	
CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRCULATION	CARACTÉRISTIQUES DE LA ROUTE – GÉOMÉTRIE ET CHAUSSÉE
<p>Quelle est l'influence de la circulation sur les problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherche des données; • traitement des données; • analyse des données; • démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes; • conclusion sectorielle sur le rôle de la circulation dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes. 	<p>Quelle est l'influence de la route sur les problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherche des données; • traitement des données; • analyse des données; • démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes; • conclusion sectorielle sur le rôle des caractéristiques de la route dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes.
CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT	CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE ET DU SOCIO-ÉCONOMIQUE
<p>Quelle est l'influence de l'environnement sur les problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherche des données; • traitement des données; • analyse des données; • démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes; • conclusion sectorielle sur le rôle de l'environnement dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes. 	<p>Quelle est l'influence des générateurs de trafic actuels et des projets de développement sur les problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherche des données; • traitement des données; • analyse des données; • démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes; • conclusion sectorielle sur le rôle des générateurs de trafic dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes.
CARACTÉRISTIQUES DES ACCIDENTS	
<p>La circulation des véhicules lourds est-elle à l'origine des accidents actuels et futurs de la route?</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherche des données; • traitement des données; • analyse des données; • démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes; • conclusion sectorielle sur les accidents de la route dans l'occurrence des problèmes et la recherche de leurs causes. 	

4.1.3.2 Recherche des causes

Si le premier point de la démonstration consiste à caractériser les problèmes, le second vise à en rechercher les causes. À cet effet, quelques questions peuvent être formulées afin de guider la démarche (tableau 4–9).

.....
 Démarche de la démonstration
 CARACTÉRISATION DES PROBLÈMES
RECHERCHE DES CAUSES
 SYNTHÈSE DE LA PROBLÉMATIQUE
 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION
 SOLUTIONS ENVISAGÉES
 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

4.1.3.3 Synthèse de la problématique

Avant de procéder à la rédaction du rapport principal, le chargé de projet réunit le groupe de concertation afin de recueillir un consensus sur la synthèse de la problématique et les travaux subséquents.

La réunion de concertation a pour but d'intégrer les analyses sectorielles afin de dégager la problématique générale³. Elle renvoie aux problèmes soulevés dans l'introduction, qui ont été étudiés dans les chapitres traitant des caractéristiques des différents problèmes ou

.....
 Démarche de la démonstration
 CARACTÉRISATION DES PROBLÈMES
 RECHERCHE DES CAUSES
SYNTHÈSE DE LA PROBLÉMATIQUE
 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION
 SOLUTIONS ENVISAGÉES
 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

domaines d'examen. La démarche vise, d'une part, à faire ressortir le lien entre l'introduction et la démonstration et, d'autre part, à montrer le rapport entre les différents domaines d'examen et leurs variables respectives.

La problématique, ou l'ensemble des questions posées relativement à l'objet de l'étude et aux différents domaines d'examen, ainsi que les réponses apportées aux interrogations de l'étude, permettent de situer par ordre d'importance les problèmes décelés, de faire ressortir leurs causes respectives ou communes et de tracer la ligne directrice entre ces divers éléments.

Dans notre exemple fictif, la synthèse des problématiques sectorielles est résumée au tableau 4–10.

De ces différentes problématiques sectorielles nous pouvons dégager la problématique générale. Celle-ci permet de déterminer si la circulation lourde qui traverse l'agglomération cause des inconvénients au système de transport routier. Dans le présent cas, en faisant ressortir les nuances appropriées, on peut démontrer que la circulation lourde crée certains inconvénients.

D'abord, l'étude de trafic a permis de constater le nombre important des tracteurs et remorques dans la circulation. Avec les projets de développement anticipés, notamment l'abandon du flottage du bois, l'augmentation du trafic lourd est estimée à 66 % d'ici à cinq ans.

Tableau 4–9 : Interrogations pour orienter la recherche des causes

<ul style="list-style-type: none"> • Le contexte socio-économique est-il à l'origine des problèmes de transport relevés? • L'environnement est-il à l'origine des problèmes de transport relevés? • La circulation lourde est-elle à l'origine des problèmes de transport relevés? • Quel est le rôle des différentes composantes de l'aménagement actuel du territoire dans les modèles actuels et futurs de déplacement des véhicules et dans l'occurrence des problèmes de transport : <ul style="list-style-type: none"> - quartiers résidentiels, - artères commerciales, - secteurs industriels, - zones agricoles? • Le profil de la route peut-il être à l'origine de certains problèmes de transport? • Les dispositifs de gestion et de contrôle de la circulation contribuent-ils aux problèmes de transport? • L'itinéraire pour le camionnage de transit traversant l'agglomération est-il des plus judicieux?

³ Voir les activités du lot de contrôle 1294 (*Guide de réalisation des études d'opportunité – volume 2*) relativement à cette concertation.

Tableau 4-10 : Problématiques sectorielles de la situation actuelle

<p>RAPPEL DE L'ÉNONCÉ DU PROBLÈME : La circulation lourde dans l'agglomération crée des inconvénients au système de transport routier.</p>	
<p>RAPPEL DE L'INTERROGATION GÉNÉRALE À LAQUELLE L'ÉTUDE CHERCHE À RÉPONDRE : La circulation lourde qui traverse l'agglomération crée-t-elle des inconvénients au système de transport routier?</p>	
CIRCULATION	ENVIRONNEMENT
<p>Quelle est l'influence de la circulation sur les problèmes du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'on tient compte de la croissance démographique et de la demande de transport passée, le niveau de service actuel aux carrefours varie de très bon (B) à excellent (A). • La route et les intersections ne posent pas de problème de capacité. • Si le trafic augmente en moyenne de 1 % par an, la route actuelle répondra à la demande pour les 20 prochaines années. • Il y a une présence importante de tracteurs et remorques dans la circulation; l'augmentation anticipée est de 66,6 % si les projets de développement se concrétisent. • Les vitesses pratiquées au centre-ville sont en moyenne supérieures de 15 km/h à la vitesse affichée, de 50 km/h, et aux approches nord et sud de l'agglomération, la vitesse pratiquée est en moyenne supérieure de 5 km/h à la vitesse permise de 80 km/h. 	<p>Quelle est l'influence de l'environnement aux problèmes du système de transport routier et, inversement, quels sont les problèmes environnementaux subis en raison du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour l'ensemble du tronçon de route, le climat sonore existant est moyennement perturbé : de 62 à 64 dB(A). • Pour le segment de la route situé au centre-ville, le climat sonore est fortement perturbé près des intersections (69 dB(A)). • L'augmentation du camionnage prévue occasionnera une hausse du bruit de 1 dB(A). • La qualité de l'air ambiant local n'est pas détériorée par le trafic au-delà des normes provinciales. • Les matières particulaires et les mauvaises odeurs émises par les camions lourds diesels sont des inconvénients qui persistent. • Les résultats de l'enquête sociale sur le bruit et l'insécurité des gens sont peu significatifs.
SÉCURITÉ	DEMANDE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE
<p>La circulation des véhicules lourds est-elle à l'origine des accidents de la route?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les caractéristiques des accidents ne permettent pas de confirmer l'insécurité ressentie par les résidents. • Les accidents impliquant un camion sont proportionnels à l'exposition au risque. • Aucun accident ne signale le transport de matières dangereuses. • Aucune problématique majeure de sécurité n'afflige le tronçon de route étudié. 	<p>Quelle est l'influence des générateurs de trafic actuels et des projets de développement sur les problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les projets de développement industriel et l'abandon du flottage du bois vont accroître la demande de transport, par train routier en transit, de 180 à 300 véhicules par jour à court terme. • Le transport de matières dangereuses en direction de l'usine compte pour 5 % du trafic lourd. • L'axe de la route NNN continuera à accaparer la circulation locale et de transit en raison du développement urbain actuel et futur.

Tableau 4–10 : Problématiques sectorielles de la situation actuelle (suite)

ROUTE : GÉOMÉTRIE ET CHAUSSÉE (suite)	
<p>Quelle est l'influence des caractéristiques de la route sur les problèmes du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> • La chaussée est en bon état malgré la circulation lourde. • Un faible rayon de braquage ne permet pas le virage simultané de deux camions en sens inverse à deux intersections. • Plusieurs accès commerciaux sont non délimités. 	

De plus, les vitesses pratiquées au centre-ville sont en moyenne supérieures de 15 km/h aux vitesses affichées, soit 66 km/h pour les automobiles et 63 km/h pour les camions.

L'important trafic de véhicules lourds entraîne une augmentation du niveau sonore (supérieur à 65 dB(A)), notamment aux intersections, où il atteint 69 dB(A). Le niveau acceptable de bruit est de 55 dB(A) ou moins. La hausse du bruit, conséquente à l'augmentation du camionnage, pourrait atteindre 70 dB(A). De plus, le trafic lourd contribue à l'augmentation de la pollution de l'air.

L'analyse de la conception géométrique de la route a permis de déceler des faiblesses à deux intersections. Celles-ci sont caractérisées par un faible rayon de braquage qui ne permet pas le virage simultané de deux camions roulant en sens inverse. De plus, à l'entrée sud de la ville, sur une distance de 4,5 km, plusieurs entrées commerciales ne sont pas conformes aux normes.

Enfin, sur le plan environnemental, les projets de développement industriel et l'abandon du flottage du bois vont accroître la demande de transport par trains routiers de 180 à 300 véhicules par jour à court terme. Le centre-ville ne saurait supporter ce surplus de camions sans en subir de préjudices.

Somme toute, il est évident que la circulation lourde dans l'agglomération de Bouleaux-Blancs crée des inconvénients à l'environnement urbain et que ceux-ci vont s'accroître à court terme avec la réalisation des projets de développement.

4.1.3.4 Nécessité d'intervention

Après avoir effectué une synthèse de la problématique, il importe de s'interroger sur la nécessité d'intervenir pour corriger le dysfonctionnement du système de transport routier. Le groupe de concertation formulera un avis à cet effet au cours de la réunion de travail préparatoire à la rédaction du rapport (lot de contrôle 1294 : volume 2 du guide).

.....
 Démarche de la démonstration
 CARACTÉRISATION DES PROBLÈMES
 RECHERCHE DES CAUSES
 SYNTHÈSE DE LA PROBLÉMATIQUE
NÉCESSITÉ D'INTERVENTION
 SOLUTIONS ENVISAGÉES
 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Pour ce faire, il faut établir les objectifs opérationnels qui orienteront le choix des solutions les plus appropriées pour rendre le système de transport routier opérationnel. Cependant, s'il n'y a pas nécessité d'intervenir, il serait pertinent d'en fournir les raisons et de clore le dossier.

4.1.3.5 Solutions envisagées

Pour résoudre les problèmes décelés, différentes solutions peuvent être envisagées. Il s'agit de propositions d'intervention élaborées en tenant compte de la planification ministérielle, régionale et locale, des enjeux environnementaux sur les plans naturel, humain et du paysage et des objectifs opérationnels recherchés par le

.....
 Démarche de la démonstration
 CARACTÉRISATION DES PROBLÈMES
 RECHERCHE DES CAUSES
 SYNTHÈSE DE LA PROBLÉMATIQUE
 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION
SOLUTIONS ENVISAGÉES
 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Ministère pour maintenir la fonctionnalité de la route et la sécurité des déplacements. Un consensus a été obtenu à cet effet à l'occasion de la réunion de concertation (lot de contrôle 1294).

PLANIFICATION

Avant d'intégrer les propositions de solutions exposées dans les études sectorielles pour en formuler des propositions générales, il faut d'abord rappeler les choix stratégiques, les orientations et les objectifs de la planification ministérielle, régionale (MRC, CRD ou CRCD) et municipale ayant trait au transport. Cette planification sert d'assise au choix des solutions qui doivent contribuer à l'atteinte des objectifs de planification fixés.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les solutions à envisager doivent également tenir compte des enjeux environnementaux sur les plans des milieux naturel, humain et du paysage. Ces trois aspects peuvent présenter des contraintes ou des sensibilités particulières, de sorte que l'application d'une solution X pourrait être remise en question. Par contre, ces mêmes milieux peuvent offrir de bonnes possibilités d'insertion des solutions et il est important de les faire ressortir. Somme toute, il s'agit de savoir si une composante des milieux naturel, humain et du paysage pourrait être dégradée, profondément perturbée, améliorée ou mise en valeur par l'intervention envisagée à cette étape. Une connaissance des grandes composantes de ces milieux est donc nécessaire afin de porter un jugement approprié sur le choix des solutions à analyser.

4.1.3.6 Objectifs opérationnels

Les objectifs opérationnels sont des énoncés de buts à atteindre. Ceux-ci doivent être fixés et définis en fonction des problèmes à résoudre et placés en ordre d'importance. Des critères peuvent aussi être élaborés pour estimer l'efficacité d'une intervention destinée à atteindre les objectifs opérationnels fixés. Ces derniers sont regroupés en cinq familles (tableau 4-11).

.....
Démarche de la démonstration
CARACTÉRISATION DES PROBLÈMES
RECHERCHE DES CAUSES
SYNTHÈSE DE LA PROBLÉMATIQUE
NÉCESSITÉ D'INTERVENTION
SOLUTIONS ENVISAGÉES
OBJECTIFS OPÉRATIONNELS
.....

Par exemple, l'objectif «réduire la congestion de la circulation» peut inclure le «temps de parcours» comme mesure de l'efficacité d'une intervention telle que l'élargissement de la route de deux à quatre voies.

À partir des solutions exposées dans les différentes études sectorielles, une variété d'idées, de conceptions et de plans de reconfiguration du réseau routier peuvent être intégrés afin de dégager des solutions générales. Lorsque les avis sectoriels ne proposent pas de solutions, il est pertinent de procéder à une séance de remue-méninges. Il pourrait s'en dégager des solutions relatives au développement du réseau routier, à l'amélioration ou à la réfection de la route actuelle, etc. Elles sont précisées et analysées à l'étape suivante, soit celle de l'étude des solutions.

Dans notre exemple fictif, on pourrait envisager de réaménager la route actuelle ou déterminer un autre itinéraire à l'intérieur du périmètre urbain pour permettre aux camions de traverser la ville en pénalisant le moins possible les autres usagers de la route et en réduisant les perturbations des fonctions et activités urbaines. Ces différentes solutions sont illustrées à la figure 4-1.

De plus, les solutions envisagées pour résoudre les problèmes occasionnés par le trafic lourd dans l'agglomération de Bouleaux-Blancs de même que les objectifs opérationnels fixés et les enjeux environnementaux en cause ont été regroupés dans le tableau 4-12. Signalons toutefois que la mise en place d'un nouveau lien routier (contournement ouest) est considérée comme étant démesurée par le groupe de concertation, compte tenu que ce lien ne résoudrait que très partiellement les problèmes décelés dans les études sectorielles.

Les éléments de planification qui ont servi d'assise aux solutions envisagées ont déjà été signalés (revoir les tableaux suivants) :

- planification ministérielle : tableaux 3-10 et 3-11;
- planification régionale : tableau 3-4 (MRC), tableau 3-8 (CRD);
- planification locale : tableau 3-7.

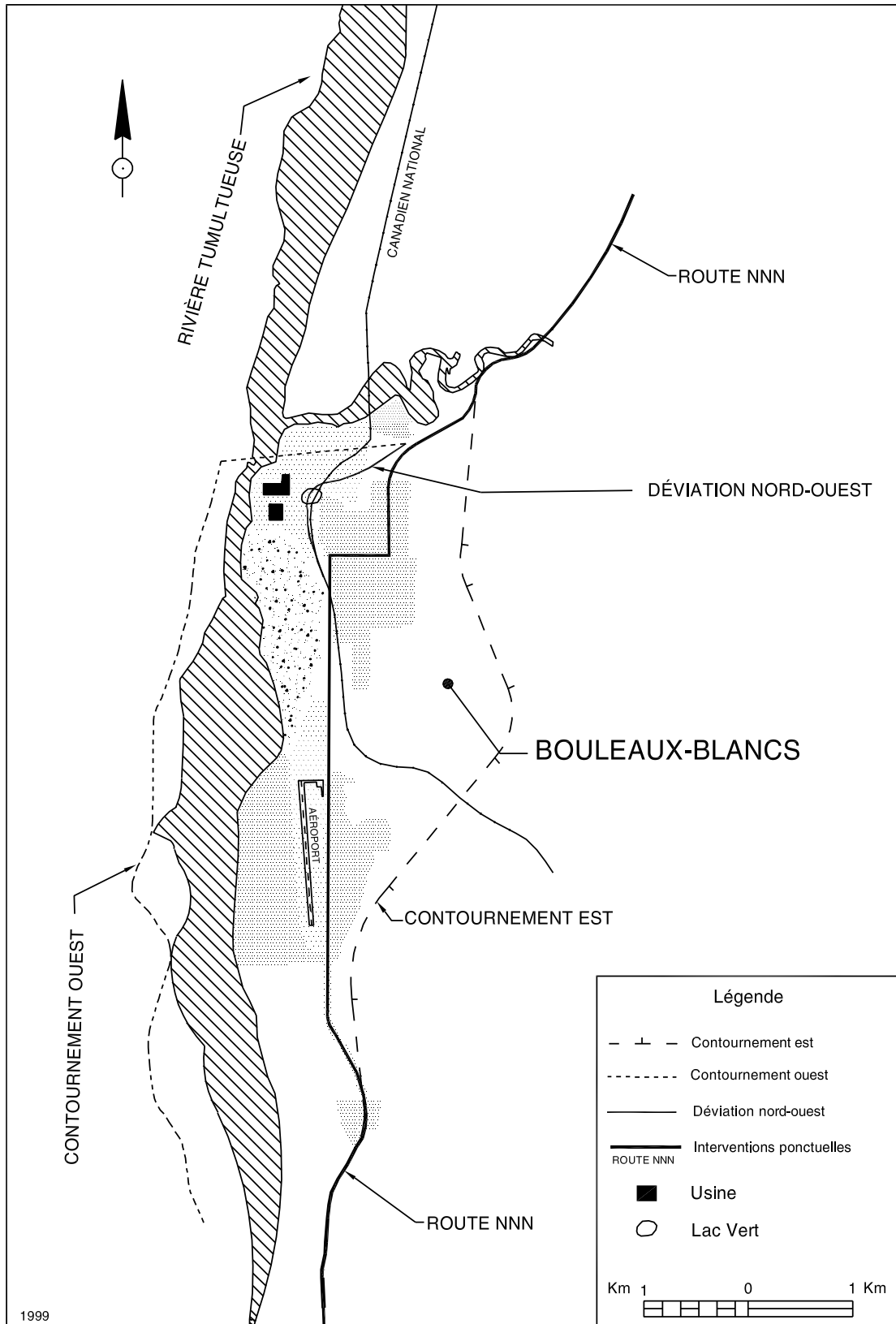


Figure 4-1
ÉTUDE DES BESOINS – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – SOLUTIONS ENVISAGÉES

Tableau 4-11 : Objectifs opérationnels

GESTION DES TRANSPORTS*	GESTION DE L'INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE*
<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir l'efficacité du système de transport routier; • Assurer la continuité des itinéraires; • Améliorer l'accessibilité aux régions; • Assurer la desserte des régions; • Préserver la vitalité économique d'une artère ou d'une région; • Faciliter les échanges sociaux et de biens ainsi que l'accès aux services pour soutenir le développement économique; • Conserver l'énergie; • Contrôler le camionnage; • Favoriser la circulation touristique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir en bon état l'infrastructure routière; • Apporter à l'infrastructure routière les corrections géométriques nécessaires en raison de la mise en fonction des nouveaux véhicules routiers; • Protéger la capacité future de la route; • Donner priorité aux interventions favorisant la remise en état de l'infrastructure routière.
GESTION DE LA CIRCULATION*	GESTION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE*
<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la mobilité des usagers de la route; • Réduire le bruit; • Gérer les mouvements de virage; • Réduire la congestion de la circulation; • Améliorer la fluidité du trafic; • Accroître la liberté des manœuvres; • Améliorer le niveau de service d'une route; • Réduire les mouvements conflictuels; • Réduire les délais d'attente aux intersections; • Contrôler la circulation (le camionnage sur le réseau routier); • Alléger la circulation lourde au centre-ville; • Valoriser une utilisation optimale de la route par l'ensemble des usagers; • Gérer le stationnement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la sécurité de la route et de ses abords; • Réduire la vitesse sur un segment de route; • Assurer la sécurité des usagers de la route; • Faciliter l'insertion des usagers locaux dans le flux principal; • Améliorer la visibilité et la lisibilité de la route; • Aménager la route afin d'atténuer les comportements délinquants; • Rendre la route accessible à tous les usagers et sécuritaire pour tous; • Diminuer la gravité des accidents.
GESTION DES CORRIDORS ROUTIERS* (infrastructure de transport)	
<ul style="list-style-type: none"> • Hiérarchiser ce réseau; • Favoriser une utilisation optimale de l'infrastructure routière pour l'ensemble des usagers de la route (véhicules, piétons, cyclistes, etc.); • Contribuer à la consolidation des périmètres d'urbanisation; • Préserver la vitalité économique de l'artère; 	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger l'environnement aux abords des routes; • Améliorer la qualité du paysage routier; • Harmoniser le développement en bordure de la route avec les préoccupations du Ministère en matière de transport;

Tableau 4-11 : Objectifs opérationnels (suite)

GESTION DES CORRIDORS ROUTIERS* (infrastructure de transport) (suite)	
<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la qualité de vie des résidents en bordure de la route (réduction du bruit); • Préserver les éléments du patrimoine; • Préserver les milieux naturels sensibles; • Préserver l'intégrité des terres agricoles; • Préserver l'intégrité des communautés humaines; 	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger le milieu riverain (sels de déglacage, prises d'eau, puits, etc.); • Pallier les problèmes de bruit par des aménagements appropriés en milieu urbanisé; • Contrôler les accès à la route; • Gérer la signalisation routière et publicitaire en bordure des routes.

* Les objectifs opérationnels indiqués en majuscules dans ce groupe ont été perçus comme étant les plus susceptibles de résoudre les problèmes de transport au moyen des interventions envisagées à Bouleaux-Blancs.

4.1.4 Conclusion et recommandations

La conclusion et les recommandations font partie des derniers points importants traités au cours de la réunion de concertation (lot de contrôle 1294) avant de procéder à la rédaction du rapport. Durant cette réunion, il doit y avoir un consensus sur la conclusion et les recommandations à formuler dans le rapport.

Après avoir terminé l'étude des besoins, le chargé de projet doit être en mesure de conclure sur les suites à donner au dossier.

La conclusion de l'étude découle de la synthèse des conclusions sectorielles. À cet égard, elle les reprend en les présentant par ordre d'importance, tout en maintenant la ligne directrice de l'étude. Elle offre des réponses claires à toutes les questions posées au cours de la démonstration et, en particulier, à celles qui ont permis d'orienter l'étude (revoir le tableau 4-5). Enfin, elle démontre l'existence des problèmes significatifs qui, pour diverses raisons techniques, incitent à penser que des interventions sont souhaitables afin d'atteindre les objectifs opérationnels fixés.

Lorsque des interventions sont souhaitables, la conclusion doit déboucher sur des recommandations visant l'étape subséquente ou sur des propositions d'interventions immédiates, s'il y a urgence à cet égard. Afin de passer à l'étape de l'étude des solutions, un programme de travail provisoire, indiquant la nature du travail à effectuer, les ressources humaines, matérielles et budgétaires nécessaires ainsi qu'un calendrier d'exécution, est élaboré. Si aucune intervention n'est nécessaire, il sera recommandé de clore le dossier.

4.1.5 Rapport

À la suite de la réunion de concertation tenue pour intégrer les études sectorielles (lot de contrôle 1294), le chargé de projet produit une version provisoire du rapport d'étude des besoins.

Dans ce rapport, on énumère les problèmes de transport rencontrés et on fait ressortir les cas qui nécessitent l'intervention du Ministère.

Le rapport fournit aux autorités toute l'information nécessaire à une prise de décision éclairée concernant la demande et une consultation du milieu.

Tableau 4-12 : Énoncé des solutions envisagées

<p>SOLUTION N° 1 – AMÉLIORATIONS PONCTUELLES DANS L'AXE DE LA ROUTE NNN</p> <p>Traverses piétonnes, géométrie des intersections à braquage désuet; urbanisation des abords de la route (avancées de trottoirs, banquettes), implantation de voies de virage à gauche dans les deux sens, modification du profil en travers, réduction des vitesses affichées, synchronisation des feux, etc.</p>	
<p>OBJECTIFS OPÉRATIONNELS FIXÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corriger les faiblesses géométriques de la route; • Prendre des mesures pour ramener la vitesse pratiquée à la vitesse autorisée; • Concevoir des aménagements pour faciliter les traversées piétonnes de la route; • Contrôler les accès aux commerces; • Renforcer la sécurité des traverses piétonnes. 	<p>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possibilités d'expropriation et de rapprochement des espaces par rapport aux bâtiments; • Amélioration des traverses de la route pour piétons; • Amélioration de l'urbanisation du segment à quatre voies.
<p>SOLUTION N° 2 – DÉVIATION NORD-OUEST</p> <p>Modifier le parcours de la route NNN et, partant, l'itinéraire du camionnage de transit sur une distance de 3 km, en réaménageant des rues locales longeant l'usine.</p>	
<p>OBJECTIFS OPÉRATIONNELS FIXÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alléger le trafic lourd au centre-ville; • Réduire les conflits entre les usagers de la route; • Améliorer la sécurité au centre-ville; • Limiter les nuisances induites par la circulation lourde; • Améliorer la qualité de vie des résidents au centre-ville; • Améliorer la desserte de l'usine et faciliter le transit du trafic lourd; • Préserver la vitalité économique de la route NNN; • Favoriser une utilisation optimale de la route NNN. 	<p>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence d'un lac contaminé dans le corridor; • Expropriation industrielle possible; • Modification des modèles de déplacements locaux; • Cadre de vie au centre-ville (bruit); • Cadre de vie de la zone d'intervention (pollution sonore et visuelle); • Déviation du transit dans une autre zone urbaine; • Achalandage des commerces du centre-ville : pertes possibles de revenus; • Modification possible d'un lotissement résidentiel à l'entrée nord de la ville.
<p>SOLUTION N° 3 – DÉVELOPPEMENT D'UN LIEN ROUTIER</p> <p>Scénario 1 : Contournement est de l'agglomération, d'une longueur de 9,3 km, et voie d'accès de 1,2 km à l'usine.</p> <p>Scénario 2 : Contournement ouest de l'agglomération, d'une longueur de 30 km, en longeant la rive ouest de la rivière Tumultueuse.</p>	
<p>OBJECTIFS OPÉRATIONNELS FIXÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire les mouvements conflictuels; • Réduire les conflits entre les différents usagers de la route; • Améliorer la sécurité de la route au centre-ville; 	<p>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadre de vie urbain; • Qualité de vie des résidents en bordure de la route actuelle; • Cadre de vie, zone de villégiature; • Centre de ski;

Tableau 4–12 : Énoncé des solutions envisagées (suite)

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS FIXÉS (suite)	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX (suite)
<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la sécurité des piétons et des cyclistes; • Favoriser une utilisation optimale de l'infrastructure routière actuelle; • Limiter les nuisances attribuables à la circulation lourde au centre-ville; • Atténuer l'insécurité potentielle liée au transport des matières dangereuses; • Maintenir la vitalité économique de l'artère actuelle; • Alléger le trafic lourd sur la route NNN au centre-ville; • Améliorer la desserte de l'usine; • Faciliter le transit du trafic lourd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Achalandage des commerces locaux; • Expropriations; • Pollution sonore; • Ville comme repère visuel; • Ville étape d'un circuit touristique; • Relief accidenté; • Forêt de conifères; • Habitats aquatiques et surtout humides.

Voici, à titre indicatif, la structure type du rapport d'étude des besoins :

RÉSUMÉ

Description du mandat
Faits saillants de la problématique
Nécessité d'intervention
Solutions envisagées
Recommandations

INTRODUCTION

Bref rappel du rapport d'étude d'admissibilité, s'il a été produit, ou du contexte de l'étude
Description du mandat de travail
Nature et objectif de l'étude
Délimitation du territoire à l'étude et du réseau routier visé
Caractéristiques générales du milieu et du réseau routier
Interrogation maîtresse servant de ligne directrice tout au long de l'étude
Présentation du contenu du rapport

DÉMONSTRATION

Caractérisation des problèmes, situation actuelle et future :
– Caractéristiques des milieux géographique et socio-économique
– Caractéristiques de l'utilisation et de l'affectation du sol

– Caractéristiques des déplacements
– Caractéristiques géométriques de la route
– Caractéristiques des composantes de l'environnement
Synthèse de la problématique
Nécessité d'intervention
Solutions envisagées

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Besoin d'intervention
Recommandations

Lorsque la version provisoire du rapport est achevée, elle est soumise au groupe de concertation (lot de contrôle 7125) afin de s'assurer que le rapport traduit fidèlement le consensus établi avant la rédaction (lot de contrôle 1294).

Si les autorités décident de consulter le milieu, la version provisoire est alors utilisée à cet effet. À la suite de la consultation, des corrections peuvent y être apportées avant de produire la version finale (lot de contrôle 1299). Dans notre exemple, après la consultation, il a été convenu de ne pas retenir le contournement ouest pour l'étude des solutions. En effet, les autorités locales et ministérielles considèrent son coût prohibitif au regard des problèmes à résoudre.

INTRODUCTION

S'il est démontré à l'étape de l'étude des besoins que les problèmes de transport nécessitent une intervention, la direction mandate l'unité administrative appropriée afin de procéder à l'étude des solutions. Celle-ci, dans les situations complexes, exige jusqu'à 18 mois de travail, alors que, pour certains problèmes mineurs, elle peut être réalisée en quelques jours.

Le schéma de l'étude des solutions est présenté à la figure 1–2. Une comparaison des solutions permet de dégager celle qui offre les meilleurs résultats. Elle sera retenue pour une analyse plus approfondie à la phase suivante, soit la Conception du projet.

5.1 Activités liées à l'étude des solutions

L'étude des solutions consiste à soumettre aux différents spécialistes, pour analyse, chacune des solutions envisagées.

L'objectif de l'étude est de répondre à une question fondamentale qui sert de ligne directrice tout au long de l'étude, à savoir : Quelle est la solution la plus apte à résoudre les problèmes de transport démontrés dans le rapport d'étude des besoins, tout en respectant la planification ministérielle, régionale et locale, les enjeux environnementaux et les objectifs opérationnels fixés à l'étape précédente?

5.1.1 Mandat

Lorsque le rapport d'étude des besoins conclut qu'une intervention est nécessaire, un programme de travail pour l'étude des solutions est préparé et transmis aux autorités du

.....
Démarche :
MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS
RAPPORT
.....

Ministère, en même temps que le rapport, en vue d'une prise de décision par la Direction.

Accorder le mandat de procéder à l'étude des solutions est l'une des décisions possibles; d'autres sont suggérées dans les lots de contrôle 8129 et 9129 (volume 2 du guide).

Le mandat est transmis au chargé de projet par son supérieur immédiat. Il peut parfois diverger des recommandations du rapport d'étude des besoins et du programme de travail préparé à cet effet. Dans un tel cas, le chargé de projet doit l'interpréter, le modifier, si nécessaire, et le faire approuver par son supérieur immédiat avant de rencontrer le groupe de concertation pour amorcer l'étude.

À titre d'exemple, le mandat de travail produit par les autorités pour le cas fictif du contournement de la ville de Bouleaux-Blancs est présenté au tableau 5–1 .

L'élément nouveau de ce mandat est la possibilité d'une consultation publique, retenue par le Ministère, lorsque l'étude des solutions sera achevée. Conséquemment, le chargé de projet devra évaluer la charge de travail et le délai nécessaire à la consultation (lot de contrôle 1397 : volume 2 du guide) dans le programme de travail.

Le mandat de travail est présenté au groupe de concertation (lot de contrôle 7130) afin de délimiter le territoire à l'étude et de préciser les types d'expertises sectorielles nécessaires. Le chargé de projet invite les spécialistes à produire les avis sectoriels soit par l'entremise du compte rendu de la réunion, soit en formulant une demande d'expertise qui sera acheminée à un spécialiste d'une autre unité administrative. Il demande aussi au spécialiste en conception géométrique d'esquisser sommairement chaque solution afin de les transmettre aux spécialistes des différents domaines d'examen qui auront à produire un avis sectoriel sur chacune.

Tableau 5–1 :
Mandat de travail – Étude des solutions

<p>L'étude des solutions devra considérer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le « contournement est »; • La « déviation nord-ouest »; • Les « améliorations ponctuelles » sur le boulevard Charmant. <p>Le Ministère envisage de tenir une consultation publique lorsque les résultats de l'étude des solutions seront connus.</p>

5.1.2 Données

La collecte des données fait référence aux démarches à effectuer pour obtenir les intrants nécessaires à l'étude des solutions. Chacun des domaines d'examen inscrits dans le diagramme de la figure 1-2 peut faire l'objet d'un avis sectoriel pour chacune des solutions à l'étude.

La préparation des avis peut exiger la collecte de nouvelles données, une étude plus approfondie du terrain, etc. Il incombe aux différents spécialistes de statuer sur la pertinence et l'ampleur de la collecte des données à effectuer. Celle-ci est conditionnée par l'étendue du territoire à l'étude, le calendrier d'exécution et les ressources disponibles.

5.1.3 Démonstration

La démonstration est effectuée en trois points. Les solutions retenues sont énoncées, analysées et comparées afin de déceler celles qui offrent le plus d'intérêt en regard des problèmes.

Les domaines d'examen utiles à l'analyse des solutions sont précisés à la figure 1-2 et correspondent aux lots de contrôle 1309 à 1390 (volume 2 du guide). Les activités nécessaires à la préparation des avis techniques sectoriels y sont consignées. De plus, chaque activité, dans un lot de contrôle donné, est décrite sur une fiche adjacente où sont indiquées les principales sources de données utiles à la préparation de l'avis.

Les avis sectoriels présentent un point de vue particulier relatif à chaque solution. Cependant, dans certains dossiers, un avis sectoriel peut ne pas être nécessaire. Le chargé de projet doit statuer à cet effet, avec les spécialistes concernés, au cours de la réunion de concertation (lot de contrôle 7130).

5.1.3.1 Énoncé des solutions

Les solutions retenues sont celles sur lesquelles le chargé de projet et les divers spécialistes affectés au mandat se sont entendus durant la réunion de concertation, soit le lot de contrôle 7125, et qui ont été approuvées par les autorités ministérielles dans le cadre du mandat de procéder à l'étude des solutions.

La nature et les caractéristiques techniques des solutions sont esquissées à grands traits par le spécialiste en conception géométrique pour que chaque spécialiste invité à les étudier connaisse l'objet du travail exigé.

Ainsi, dans notre exemple fictif, les améliorations ponctuelles envisagées sur la route NNN ont été localisées après avoir segmenté la route en quatre séquences correspondant à des problèmes particuliers (figure 5-1).

La première séquence, longue de 4,5 km, est située à l'entrée sud de la ville. C'est la partie du boulevard Charmant à quatre voies. Les principales interventions consisteraient à implanter une voie de virage à gauche dans les deux sens et à normaliser les accès commerciaux.

La deuxième séquence, d'une longueur de 1,25 km, est située immédiatement en amont de la précédente, à l'endroit où la route passe successivement de quatre à trois voies et de trois à deux voies. La première intervention serait de créer une voie de virage à droite, avec la voie supplémentaire avant le changement du profil en travers, en direction nord, à l'intersection de la rue secondaire, pour mettre fin à la route à quatre ou trois voies. La seconde intervention consisterait à créer des avancées de trottoir à la hauteur de l'hôpital pour faciliter la traversée de la route par les piétons se déplaçant entre le stationnement du côté est de la route et l'hôpital à l'ouest de celle-ci.

La troisième séquence, longue de 730 m, est située au centre-ville. Les interventions comprendraient la modification de la géométrie de deux intersections (route NNN et rue Frasques, rue Frasques et rue Bastonade) pour accroître le rayon de virage des

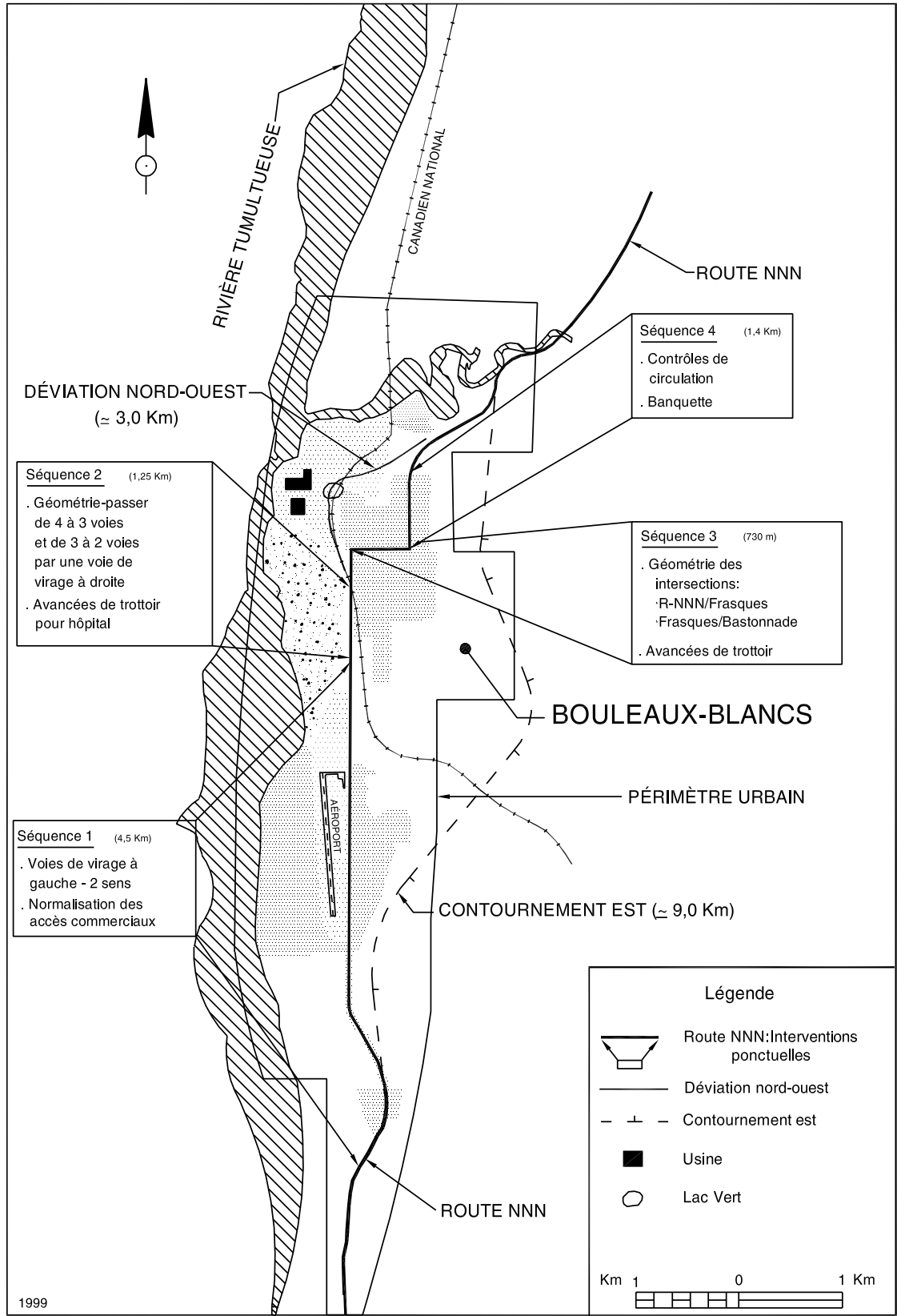


Figure 5-1
ÉTUDE DES SOLUTIONS – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – LOCALISATION DES SOLUTIONS

camions et créer des avancées de trottoir en vue de faciliter la traversée de la route par les piétons.

Enfin, dans la quatrième séquence, longue de 1,4 km, il est prévu d'agencer les espaces de stationnement avec des banquettes pour faciliter la circulation piétonne et canaliser la circulation des véhicules.

Pour la « déviation nord-ouest », illustrée à la figure 5-1, la localisation du corridor a été esquissée sur une carte à l'échelle de 1 : 20 000 où sont indiqués les points de départ et d'arrivée. La déviation débute à l'intersection du boulevard Charmant et de la rue Mario, longe le site de l'usine en direction nord, avant de rejoindre la route actuelle à la hauteur du noyau résidentiel situé à l'entrée nord de la ville. Ce segment de route, du type national en milieu urbain, aurait deux voies de 3,5 m de large, des accotements de 1 m entre bordures ou trottoirs et une vitesse prévue de 50 km/h.

Pour le « contournement est », illustré à la figure 5-1, le corridor est indiqué sur une carte à l'échelle de 1 : 50 000. Il débute à la hauteur du premier noyau urbain d'habitations à l'entrée sud de la ville. Le point d'arrivée, au nord de l'agglomération, est situé en amont du dernier noyau résidentiel. D'une longueur approximative de 9 km, cette route nationale à deux voies serait en milieu rural, avec le profil en travers prévu du type « C rural » et une vitesse prévue de 90 km/h. Le corridor envisagé tient compte des contraintes topographiques. Une servitude de non-accès de chaque côté de la route serait acquise pour éviter le développement urbain le long du contournement.

5.1.3.2 Analyse des solutions

L'analyse des solutions est effectuée à partir de deux approches distinctes. L'une porte sur le cadrage environnemental et l'autre sur la faisabilité technique. Elles sont faites simultanément et en interaction constante, car les résultats de l'une peuvent influencer sur ceux de l'autre.

Le cadrage environnemental (lot de contrôle 1379 : volume 2 du guide) est établi en intégrant les avis sectoriels relatifs aux différentes composantes des milieux naturel, humain et du paysage et de certains domaines d'examen comme l'hydraulique, la circulation, l'arpentage, les structures, les sols et l'hydrogéologie.

Le cadrage environnemental fait ressortir les possibilités d'insertion des solutions, les contraintes et les sensibilités particulières des milieux par l'analyse de leurs composantes respectives, et il permet de porter un jugement sur les solutions étudiées. Les taux de pollution sonore et de l'air, les préjudices anticipés par les expropriations à venir ainsi que les effets visuels et de barrière des solutions peuvent également être considérés. Les tableaux 5-2, 5-3 et 5-4 présentent les principaux éléments du cadrage environnemental pour les solutions de notre exemple fictif. La figure 5-2 illustre le cadrage environnemental établi pour le « contournement est ».

.....
 Démarche de la démonstration
 ÉNONCÉ DES SOLUTIONS
ANALYSE DES SOLUTIONS
 COMPARAISON DES SOLUTIONS

Tableau 5-2 :
 Cadrage environnemental – Améliorations ponctuelles sur la route NNN

POSSIBILITÉ D'INSERTION : <ul style="list-style-type: none"> • Bonne pour les quatre séquences.
CONTRAINTE : <ul style="list-style-type: none"> • Expropriation dans la troisième séquence.
SENSIBILITÉ PARTICULIÈRE : <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité moyenne pour les traverses piétonnes de la route.

Tableau 5-3 :
Cadrage environnemental – Déviation nord-ouest

SEGMENT SUD – 1 km	SEGMENT NORD – 1,7 km
<p>POSSIBILITÉ D'INSERTION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau sonore anticipé moyen; • Possibilités d'aménager des écrans antibruit; • Intervention partiellement intégrée dans le paysage; • Segment bien intégré dans le champ visuel des usagers de la route; • Effet « barrière » moyen pour les piétons et les cyclistes; • Établissement de voies de circulation à sens unique dans la zone immédiate de l'intervention. 	<p>POSSIBILITÉ D'INSERTION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau sonore anticipé moyen; • Vocation industrielle du corridor; • Paysage exceptionnel mis en valeur.
<p>CONTRAINTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermeture de rues. 	<p>CONTRAINTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Site du lac Vert contaminé; • Escarpement de la rivière;
<p>SENSIBILITÉS PARTICULIÈRES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expropriation de trois commerces actifs; • Contraintes moyennes dans les mouvements de circulation; • Facilité moyenne d'entretien hivernal. 	<p>SENSIBILITÉS PARTICULIÈRES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zone résidentielle en développement enclavée; • Expropriation d'une plate-forme de transbordement; • Expropriation d'un terrain industriel privé.

Tableau 5-4 :
Cadrage environnemental – Contournement est

<p>POSSIBILITÉ D'INSERTION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Territoire non zoné agricole; • Zone forestière; • Corridor peu habité. 	<p>CONTRAINTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aqueduc municipal; • Traversée perpendiculaire d'une rivière; • Centre de ski; • Corridor perpendiculaire à deux rangs habités.
<p>SENSIBILITÉS PARTICULIÈRES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité moyenne : lacs et cours d'eau; • Sensibilité moyenne : terres agricoles; • Sensibilité moyenne des sommets montagneux; • Sensibilité élevée : zone de villégiature; • Sensibilité élevée : zones urbaines; • Sensibilité élevée : deux rangs habités; • Sensibilité élevée : terres humides; • Forte sensibilité visuelle des versants montagneux pour les résidents de la ville. 	

La faisabilité technique des solutions (lot de contrôle 1389 : volume 2 du guide) est évaluée à partir des demandes d'études sectorielles auprès des spécialistes des différents domaines d'examen, telles que la demande de transport, le cadrage environnemental, la sécurité routière, l'arpentage légal, l'expropriation, l'hydraulique, les structures, les sols, la mécanique et l'éclairage, les équipements de services publics, le cadastre, la superficie des terrains nécessaires, la capacité portante du sol, les structures potentielles, etc.

La démarche consiste à analyser de façon sommaire les caractéristiques géométriques des aménagements provisoires dans une zone à l'étude, en tenant compte du trafic anticipé, des contraintes techniques (topographie, hydrologie, géologie, occupation du sol), des contraintes environnementales (enjeux et possibilités d'insertion dans les milieux naturel et humain et dans le paysage) et des contraintes économiques (coût de réalisation de l'intervention, y compris le coût d'expropriation estimé sommairement). La faisabilité technique pour les améliorations ponctuelles de la route de notre exemple fictif est illustrée à la figure 5-3.

Les principales caractéristiques de la « déviation nord-ouest » apparaissent à la figure 5-4. Ce corridor, long de 2,7 km, a été segmenté en deux parties.

La première partie, le segment sud qui compte un kilomètre, débute à l'intersection du boulevard Charmant et de la rue Mario et prend fin à l'intersection des rues Mario et des Brumes, à proximité du site de l'usine. Le segment traverse une zone commerciale et compte effectivement trois commerces de détail. La vitesse affichée prévue est de 50 km/h. Le profil en travers est du type urbain, sans stationnement, soit deux voies de roulement de 3,5 m avec des accotements de 1 m de large et un trottoir du côté est de la route.

La seconde partie, soit le segment nord-est de 1,7 km, débute à l'intersection des rues Mario et des Brumes et rejoint l'actuelle route NNN, au sud du noyau résidentiel situé à l'entrée nord de la ville. Elle traverse le site du lac Vert, contaminé par des déchets industriels, et une voie ferrée comprenant un passage à niveau. Une voie d'accès à l'usine est prévue. Avant d'être raccordée au nord à

la route NNN, la route passe en tunnel en dessous de la rue Suète. Un accès à cette rue pour la circulation en direction sud est aussi prévu pour désenclaver la zone résidentielle. La vitesse affichée sera de 70 km/h. Le profil en travers est du type rural, soit deux voies de roulement de 3,5 m, avec des accotements de 2,5 m et des fossés ouverts. Le trafic détourné est estimé à 5 000 véhicules par jour, dont 600 camions.

La figure 5-4 illustre les caractéristiques du « contournement est ». L'ensemble du parcours a une servitude de non-accès de chaque côté de l'emprise. Le profil retenu est celui d'une route nationale conçue pour une vitesse de 100 km/h. La photo-interprétation de la géomorphologie et de la géologie locale révèle la présence de roc sur la majeure partie du corridor, sauf aux environs de la Petite Rivière.

L'alignement débute par un carrefour en T à environ 700 m au sud du pont de la Petite Rivière, à la hauteur d'un développement résidentiel situé à l'est de la route NNN, à l'entrée sud de l'agglomération.

L'aménagement d'un pont de 360 m est nécessaire pour enjamber la Petite Rivière, la voie ferrée du Canadien National, l'aqueduc municipal et deux routes situées de chaque côté de la rivière, car ces infrastructures sont rapprochées l'une de l'autre.

L'alignement prend fin en amont du noyau urbain à l'entrée nord de l'agglomération.

Le profil longitudinal prévoit l'aménagement de trois voies auxiliaires pour véhicules lents : une en direction nord et deux en direction sud.

Le débit journalier moyen annuel (DJMA) est estimé à plus de 2 000 véhicules pour les 20 prochaines années. Compte tenu de ce débit, le profil en travers du type « B » est retenu.

Un des avis nécessaires au cadrage environnemental et à l'étude de faisabilité technique est produit par le spécialiste en circulation. Celui-ci évalue le trafic actuel et projeté pour une période de 20 ans. Il estime le pourcentage de camions afin d'établir la capacité de la route et le niveau de service qu'elle offrira si l'intervention se réalise. Pour le réaménagement de la route actuelle, il évalue la capacité et le niveau de service aux intersections que présentera la route après l'intervention.

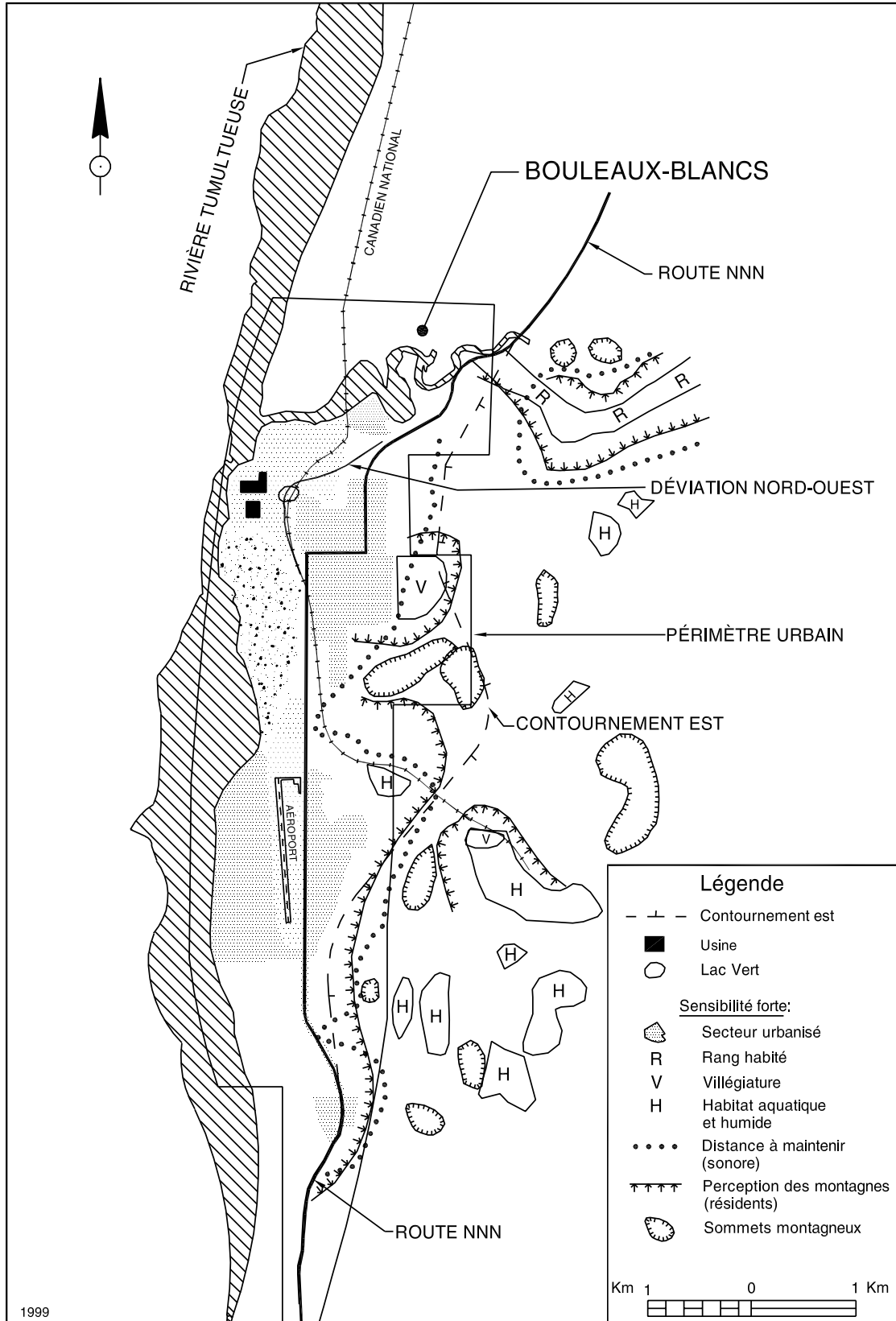


Figure 5-2
 ÉTUDE DES SOLUTIONS – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – CADRAGE ENVIRONNEMENTAL –
 CONTOURNEMENT EST

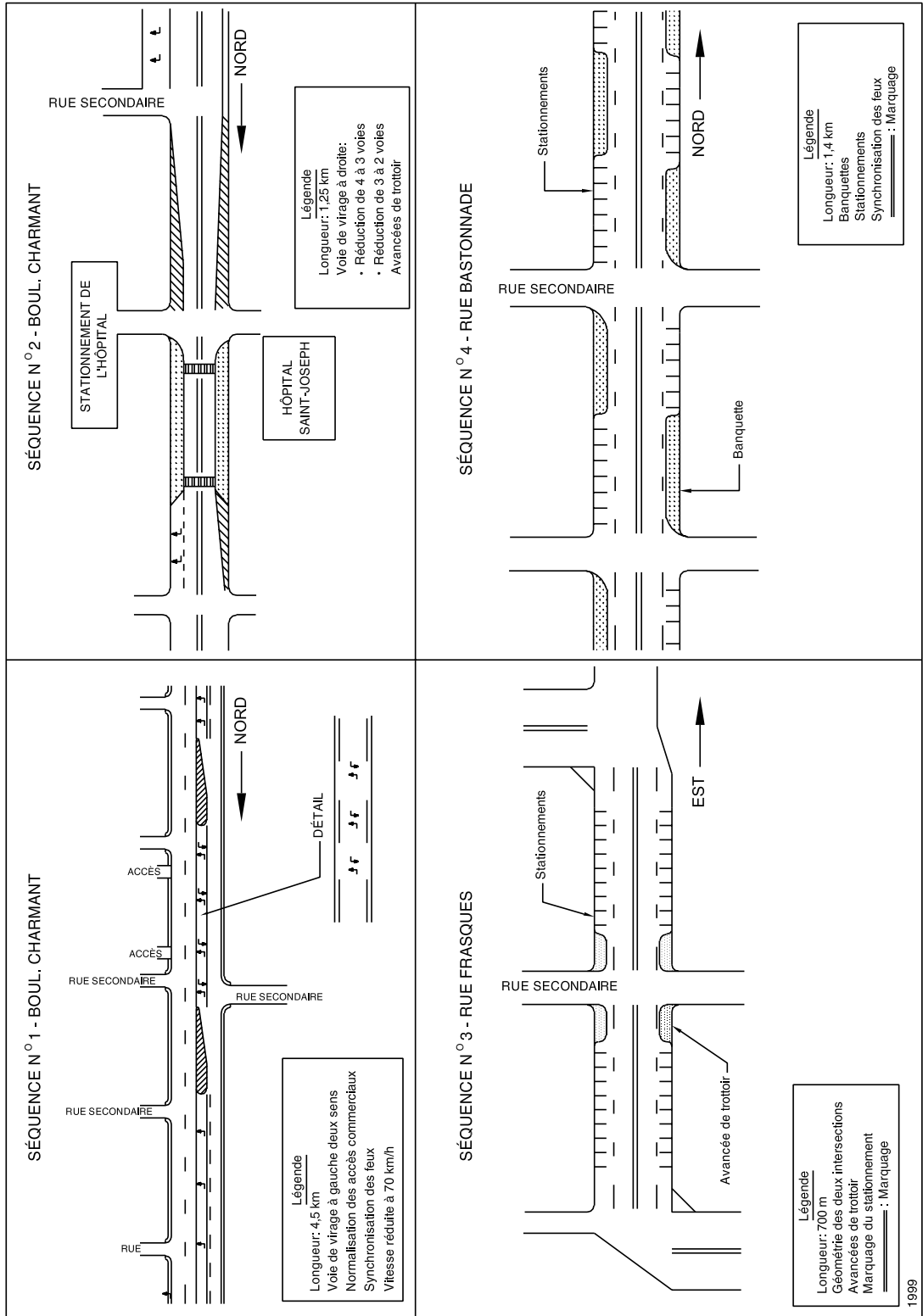


Figure 5-3
 ÉTUDE DES SOLUTIONS – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – FAISABILITÉ TECHNIQUE
 DES INTERVENTIONS SUR LA ROUTE NNN

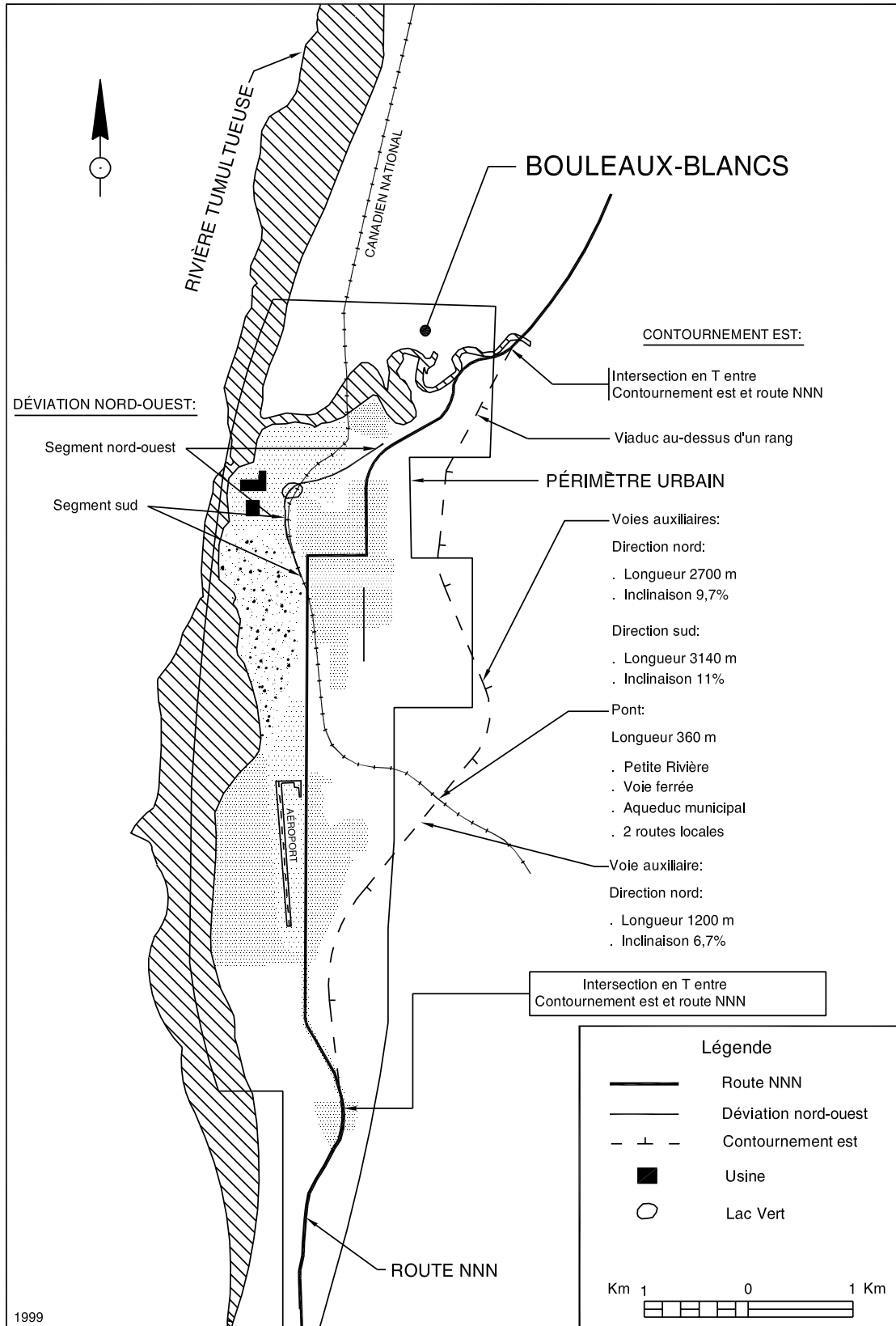


Figure 5-4
 ÉTUDE DES SOLUTIONS – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – FAISABILITÉ TECHNIQUE DE LA DÉVIATION NORD-OUEST ET DU CONTOURNEMENT EST

L'étude de circulation alimente ainsi le spécialiste en conception, responsable de l'étude de faisabilité, pour concevoir chaque solution en fonction du débit anticipé. Dans le cas d'un contournement, l'étude pourra recommander, entre autres, des voies de dépassement ou des voies pour véhicules lents. Pour des améliorations ponctuelles, l'étude pourra suggérer notamment des voies et des îlots de virage aux intersections.

Les données sur la circulation servent également au spécialiste responsable du cadrage environnemental pour établir le niveau de perturbation sonore prévu à la suite de l'intervention.

Pour sa part, le spécialiste en sécurité routière évalue la sécurité des solutions en accordant une attention particulière aux accès, à la géométrie des intersections, à la signalisation et à la vitesse de base.

Le coût de l'exécution des solutions est aussi un élément important dans le choix de celles-ci. L'analyse avantages-coûts (lot de contrôle 1390) est utilisée pour l'évaluation du coût. Ce dernier est fondé sur une estimation du coût moyen au kilomètre de construction d'une route, selon le type de terrain et le milieu traversé, ainsi que sur les frais moyens d'entretien et d'exploitation d'une route. Quant aux structures, il s'agit d'un coût moyen au mètre carré. On doit également considérer le revêtement de la route, le système d'éclairage, les trottoirs, les pistes cyclables, l'expropriation, etc.

D'autres données concernant l'utilisation du système de transport routier, telles que la longueur des trajets, les déplacements selon la période de la journée, le taux d'occupation des véhicules, la diminution des accidents de la route peuvent entrer dans le calcul de l'estimation des bénéfices du projet pour les divers usagers.

Le groupe de concertation poursuit l'analyse des solutions lorsque les études de faisabilité technique et de cadrage environnemental sont terminées (lot de contrôle 1394 : volume 2 du guide).

L'analyse des solutions est effectuée en se basant sur les orientations et les objectifs de la planification régionale, locale et ministérielle retenus au cours de l'étude des besoins (tableaux 3-4, 3-7, 3-8 et 3-10) et sur les objectifs opérationnels du Ministère précisés aussi dans cette étude (tableau 4-11). Elle

consiste à établir les avantages et les inconvénients de chaque solution sur le plan technique (géométrie, circulation et sécurité), sur le plan environnemental (milieu naturel et humain, et paysage) et sur le plan économique (analyse avantages-coûts). Somme toute, il s'agit d'indiquer les effets positifs et négatifs de chaque solution sur le transport et l'aménagement du territoire du milieu considéré.

Pour notre exemple fictif de la ville de Bouleaux-Blancs, les avantages et les inconvénients de chaque solution sont présentés aux tableaux 5-5, 5-6 et 5-7.

5.1.3.3 Comparaison des solutions

La comparaison des résultats des analyses effectuées pour chaque solution est aussi faite par le groupe de concertation durant la réunion à cet effet (lot de contrôle 1394).

L'analyse comparative permet de choisir la solution la plus prometteuse en matière de transport et ayant le moins de répercussions sur l'environnement. Une pondération des différents critères peut être mise au point pour faire ressortir les résultats lorsque l'écart entre les solutions est minime.

Les résultats de la comparaison des solutions de notre exemple fictif apparaissent au tableau 5-8. La présentation des solutions par ordre d'importance, c'est-à-dire en exposant d'abord la solution la plus apte à résoudre les problèmes relevés en fonction des objectifs fixés, peut faciliter l'élaboration des recommandations du rapport d'étude.

Rappelons enfin que le choix d'une solution dépend aussi de la façon dont les résultats sont perçus par les personnes prenant part aux décisions.

.....
 Démarche de la démonstration
ÉNONCÉ DES SOLUTIONS
 ANALYSE DES SOLUTIONS
 COMPARAISON DES SOLUTIONS

Tableau 5-5 :
Analyse des solutions – Améliorations ponctuelles sur la route NNN

INTERVENTIONS PAR SÉQUENCE	AVANTAGES, INCONVÉNIENTS, COÛTS
<p>SÉQUENCE 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voie de virage deux sens et îlots médians à intervalles réguliers • Normalisation des accès commerciaux • Synchronisation des feux • Vitesse : 70 km/h 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminution des risques d'accident lors des changements de voie, et diminution des collisions arrière et frontales; • Baisse de la pression à la manœuvre de virage par rapport à la vitesse pratiquée réduite sur la voie de gauche; • Réduction des vitesses pratiquées en direction sud; • Dépassements interdits en direction sud; • Installation d'îlots physiques pour influencer sur la vitesse et sur l'usage de la voie réservée pour dépasser; • Augmentation de l'aspect urbain de la route. <p>INCONVÉNIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possibilité d'utiliser la voie réservée pour doubler en direction sud; • Longue distance à parcourir sur la voie réservée avant d'effectuer un virage; • Niveau de service réduit à « D », notamment pour la direction sud. <p>COÛT : 53 000 \$.</p>
<p>SÉQUENCE 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voie de virage à droite à partir de la route NNN vers la rue secondaire • Réduction de 3 à 2 voies en amont de la route NNN et de l'intersection rue secondaire • Avancées de trottoir 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sécurité des piétons accrue par le resserrement du passage pour piétons; • Sécurité accrue à l'intersection; • Meilleure canalisation de la circulation avec un profil en travers passant de 3 à 2 voies. <p>INCONVÉNIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une voie en direction nord maintenue; • Réduction de la vitesse de 80 à 50 km/h; • Temps de parcours allongé. <p>COÛT : 27 000 \$.</p>
<p>SÉQUENCE 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Géométrie des deux intersections modifiée • Synchronisation des feux • Avancées de trottoir • Marquage du stationnement sur rue 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitation des mouvements de virage des tracteurs avec des remorques; • Meilleure fluidité des mouvements de véhicules aux intersections; • Regroupement et « densification » du flot de véhicules par la synchronisation des feux;

Tableau 5-5 :
Analyse des solutions – Améliorations ponctuelles sur la route NNN (*suite*)

SÉQUENCE 3 (<i>SUITE</i>)	AVANTAGES (<i>SUITE</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun dépassement par l'espace de stationnement sur rue; • Sécurité des piétons améliorée; • Diminution du temps de traversée de la route par les piétons; • Caractère urbain plus marqué. <p>INCONVÉNIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expropriation nécessaire de deux propriétés. <p>COÛT : 556 000 \$.</p>
<p>SÉQUENCE 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banquettes et allées de stationnement en quinconce • Synchronisation des feux 	<p>AVANTAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regroupement de la circulation automobile et « densification » du flot de véhicules; • Hausse des créneaux de la rue Secondaire à la route NNN; • Plus grand respect de la vitesse affichée. <p>INCONVÉNIENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucun. <p>COÛT : 84 000 \$.</p>

Tableau 5-6 :
Analyse des solutions – Déviation nord-ouest

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction du niveau sonore au centre-ville; • Possibilité d’implanter des écrans antibruit (arbres); • Restauration du couvert végétal (segment nord); • Maintien de l’attrait visuel de la rivière, des montagnes et des boisés; • Projet routier acceptable sur le plan environnemental quant au site contaminé du lac Vert. 	<p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zone résidentielle enclavée à l’extrémité nord de la route par rapport aux possibilités d’expansion de la ville; • Augmentation du niveau sonore dans le segment sud de la route (zone habitée); • Perturbation accrue de la zone par le transit; • Expropriation de trois commerces actifs et d’un corridor (terrain industriel); • Relocalisation d’une plate-forme de transbordement; • Relocalisation sur 300 m de la conduite d’eau municipale alimentant l’usine.
<p>CIRCULATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la circulation de transit au centre-ville; • Meilleure desserte de l’usine. • Maintien de la fonction de ville étape pour la circulation de transit touristique ou autre. 	<p>CIRCULATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Changement des modèles de circulation dans la zone (rues à sens unique); • Fermeture d’une rue à l’extrémité ouest.
	<p>SÉCURITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visibilité restreinte aux intersections des rues secondaires et de la déviation nord-ouest par les écrans antibruit; • Extrémités des écrans antibruit et proximité des bâtiments constituant des dangers graves en cas de sortie de route même si les véhicules circulent à 50 km/h; • Problèmes de déneigement en présence d’un mur antibruit de 3 à 4 m de haut.
<p>COÛT : 6 M \$.</p>	

Tableau 5-7 :
Analyse des solutions – Contournement est

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration du cadre de vie urbain : réduction du bruit, sécurité des piétons, etc.; • Route demeure cachée dans la forêt, sauf aux extrémités nord et sud; • Tracé de la route pourrait éviter les terres humides. 	<p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminution de l'achalandage commercial à la suite de la perte du trafic de transit; • Expropriation de deux résidences; • Nouvelle source de bruit au début de la partie sud du contournement; • Perte du repère visuel qu'est l'agglomération pour le trafic de transit; • Pour l'usager de la route, perte de l'attrait visuel de l'ensemble ville et rivière; • Monotonie visuelle du paysage forestier; • Terres agricoles morcelées; • Danger de remblayage dans le lit de la rivière.
<p>SÉCURITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction des risques d'accident. 	<p>CIRCULATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transit des camions à destination de l'usine par la ville.
COÛT : 21,5 M \$.	

Tableau 5-8 :
Analyse comparative des solutions

PARAMÈTRES	AMÉLIORATIONS À L'AXE ROUTIER ACTUEL*	DÉVIATION NORD-OUEST*	CONTOURNEMENT EST*
PARAMÈTRES TECHNIQUES : circulation, géométrie, sécurité routière			
Manœuvres de circulation	+	+ +	+ -
Utilisation optimale de la route actuelle	+ +	+	-
Géométrie	+	+ +	+
Sécurité routière	+	+ +	+ -
PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX			
Cadre de vie local (bruit)		+	+ +
Zones résidentielles		-	-
Milieu biophysique			-
Activités commerciales		-	-
Caractéristiques visuelles du paysage	+	+ +	+ -
PARAMÈTRE ÉCONOMIQUE			
Coût	720 000 \$	6 000 000 \$	21 500 000 \$

+ : amélioration
- : dégradation

5.1.4 Conclusion et recommandations

La conclusion et les recommandations sont également élaborées pendant la réunion de concertation (lot de contrôle 1394). Un consensus à cet effet est souhaitable avant que le groupe de concertation ne procède à la rédaction provisoire du rapport.

La conclusion ne doit contenir aucun élément de démonstration, puisque celle-ci a été effectuée à la séquence précédente. Elle doit cependant faire ressortir les arguments qui ont incité les spécialistes à choisir une solution plutôt qu'une autre.

Lorsque les recommandations comportent plusieurs interventions, celles-ci sont présentées par ordre d'importance ou chronologique. De plus, si des interventions immédiates sont nécessaires, un plan d'action doit être soumis aux autorités lors du dépôt du rapport d'étude des solutions.

Comme l'intervention recommandée devra franchir les autres phases du cheminement d'un projet routier, il y a lieu d'esquisser le programme de travail pour amorcer la phase Conception du projet. Ce programme de travail, bien que provisoire, est pertinent, surtout si d'autres spécialistes sont mandatés pour effectuer la phase suivante.

5.1.5 Rapport

La rédaction du rapport d'étude des solutions a pour objet de présenter la solution la plus appropriée pour résoudre les problèmes de transport indiqués et pour atteindre les objectifs opérationnels fixés par le Ministère. À cet égard, le rapport doit présenter les arguments qui ont permis de recommander une solution en particulier.

La version provisoire du rapport sera soumise au groupe de concertation afin de s'assurer qu'elle reflète bien le consensus établi (lot de contrôle 1394). Elle sera ensuite présentée aux autorités pour procéder à la consultation publique (lot de contrôle 1397),

.....
Démarche :
MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT
.....

à la suite de laquelle, si aucune correction n'est demandée, le chargé de projet produira le rapport final d'étude des solutions et d'étude d'opportunité. L'ajout de l'expression « Étude d'opportunité » indique qu'il s'agit du rapport final produit à cette phase. Il inclut non seulement l'étude des solutions, mais aussi, selon le dossier traité, les éléments significatifs de l'étude d'admissibilité et de l'étude des besoins.

Le rapport d'étude des solutions et d'étude d'opportunité est construit selon le même modèle que le rapport d'étude des besoins. Voici, à titre indicatif, la structure type de ce rapport :

RÉSUMÉ

- Description du mandat
- Solutions analysées
- Faits saillants de la problématique
- Conclusion
- Recommandations

INTRODUCTION

Bref rappel du rapport final d'étude des besoins, soit la problématique, les objectifs opérationnels et la nécessité d'intervention

- Mandat de travail
- Objectifs de l'étude
- Délimitation du territoire à l'étude
- Caractéristiques générales du milieu et du réseau routier
- Présentation du contenu du rapport

ANALYSE DES SOLUTIONS

- Énoncé des solutions retenues pour analyse
- Analyse des solutions sur les plans technique, économique et environnemental
- Comparaison des solutions et analyse de leur performance respective sur les plans :
 - technique : géométrie, circulation, sécurité, etc.;
 - économique : coût de construction, d'expropriation, effets sur le développement économique local, régional ou provincial;
 - environnemental : contraintes, sensibilités et possibilités du milieu.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- Présentation des solutions par ordre d'importance
- Arguments en faveur de la solution la plus appropriée
- Recommandations et calendrier des interventions, s'il y a lieu

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	A - 1
1. OBJET DE L’ÉTUDE	A - 1
1.1 Contexte de l’étude	A - 1
1.2 Mandat lié à l’étude	A - 1
1.3 Objectifs de l’étude	A - 3
2. TÂCHES FORMELLES	A - 3
2.1 Tâches préliminaires	A - 4
ÉTAPE N° 1 – ÉTUDE DES BESOINS	A - 9
3. ÉTUDE DES BESOINS	A - 9
3.1 Concertation et consultation	A - 21
3.2 Rapport d’étude des besoins	A - 23
ÉTAPE N° 2 – ÉTUDE DES SOLUTIONS	A - 25
4. ÉTUDE DES SOLUTIONS	A - 25
4.1 Concertation et consultation	A - 41
4.2 Rapport d’étude des solutions et d’étude d’opportunité	A - 43

ANNEXES

Annexe A Plan de rédaction du rapport d’étude des besoins	A - 47
Annexe B Plan de rédaction du rapport d’étude des solutions	A - 49

Liste des tableaux

Tableau 1 : Structure des tâches formelles	A - 3
Tableau 2 : Estimation du coût de la main-d’œuvre	A - 46

Liste des figures

Figure 1 : Étude d’opportunité – Contournement de Bouleaux-Blancs – Localisation de la demande	A - 2
Figure 2 : Diagramme de Gantt	A - 45

INTRODUCTION

Le programme de travail, ou devis d'étude, découle de la demande d'un requérant. Il peut aussi s'agir d'une proposition adressée aux autorités du Ministère à la suite d'un rapport d'étude d'admissibilité relatif à une demande d'intervention sur le réseau routier. Dans notre exemple type, le requérant est la ville de Bouleaux-Blancs qui demande au Ministère un contournement de l'agglomération.

Le mandat lié à l'étude d'opportunité et associé à ce devis est d'abord présenté. Cette présentation est suivie des deux étapes que comprend la phase Étude d'opportunité d'un projet routier, ainsi que leurs tâches et activités respectives. Un calendrier d'exécution et une estimation du coût de l'étude complètent le programme de travail.

1. Objet de l'étude

1.1 Contexte de l'étude

Le contexte de l'étude donne un bref historique de la demande, s'il y a lieu. Fréquemment, la demande a déjà fait l'objet de requêtes et d'études ainsi que de décisions prises par les autorités du Ministère. Il faut donc situer la demande en se référant à ces documents et aux décisions passées.

1.2 Mandat lié à l'étude

Le mandat consiste à effectuer les études de la phase Étude d'opportunité afin d'établir l'opportunité de contourner l'agglomération de Bouleaux-Blancs et d'améliorer la circulation routière sur la route NNN, en déviant la circulation lourde sur une voie de contournement (figure 1).

Dès lors, dans le présent mandat, il s'agira de confirmer ou d'infirmer les problèmes et les besoins de transport sur cette route, qui nécessiteraient des interventions pour rendre le système routier fonctionnel. Cette démarche est effectuée en conformité avec le plan stratégique 199X – 199Y du Ministère¹, dont l'un des choix stratégiques est d'« assurer la mobilité et la sécurité des usagers de la route par le maintien en bon état des infrastructures et des équipements de transport ».

Par rapport au contexte général, à l'historique du dossier et à l'objet de la demande, la question générale qui orientera l'étude et servira de fil conducteur tout au long de celle-ci est la suivante : La circulation lourde qui traverse l'agglomération justifie-t-elle un contournement de la ville, compte tenu des problèmes qu'elle impose au système de transport routier?

L'étude des besoins, soit la première étape, permettra d'analyser le fonctionnement de la route NNN dans la municipalité de Bouleaux-Blancs. À cet effet, elle précisera, entre autres, les problèmes de transport et de sécurité routière que pose la circulation lourde. Cette évaluation portera sur la situation actuelle et future et permettra d'établir la nécessité d'intervenir, tout en exposant des solutions envisageables pour corriger les problèmes perçus et répondre à la demande de transport. L'étude devra aussi tenir compte des projets de développement du milieu qui pourraient influencer sur la demande de transport routier.

La seconde étape du mandat, l'étude des solutions, est l'analyse des différentes solutions envisagées, de leur faisabilité technique ainsi que des contraintes et des possibilités quant à leur insertion dans le milieu. Par ailleurs, lorsque plus d'une solution est envisageable pour un problème donné, une analyse comparative de ces solutions sur les plans technique, économique et environnemental sera également produite afin de dégager la ou les solutions les plus pertinentes.

Le rapport d'étude d'opportunité proprement dit résulte de la fusion du rapport d'étude des besoins et du rapport d'étude des solutions.

Le mandat comporte également l'exécution d'activités connexes telles que la présentation du programme de travail et des rapports d'étude au requérant et aux organismes régionaux visés par le projet, si la direction territoriale le juge à propos.

1 Ministère des Transports. *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des Transports*, Québec, 1999, 67 p. Pour les besoins de rédaction du guide, nous avons supposé l'existence de ce document en date de 1988.

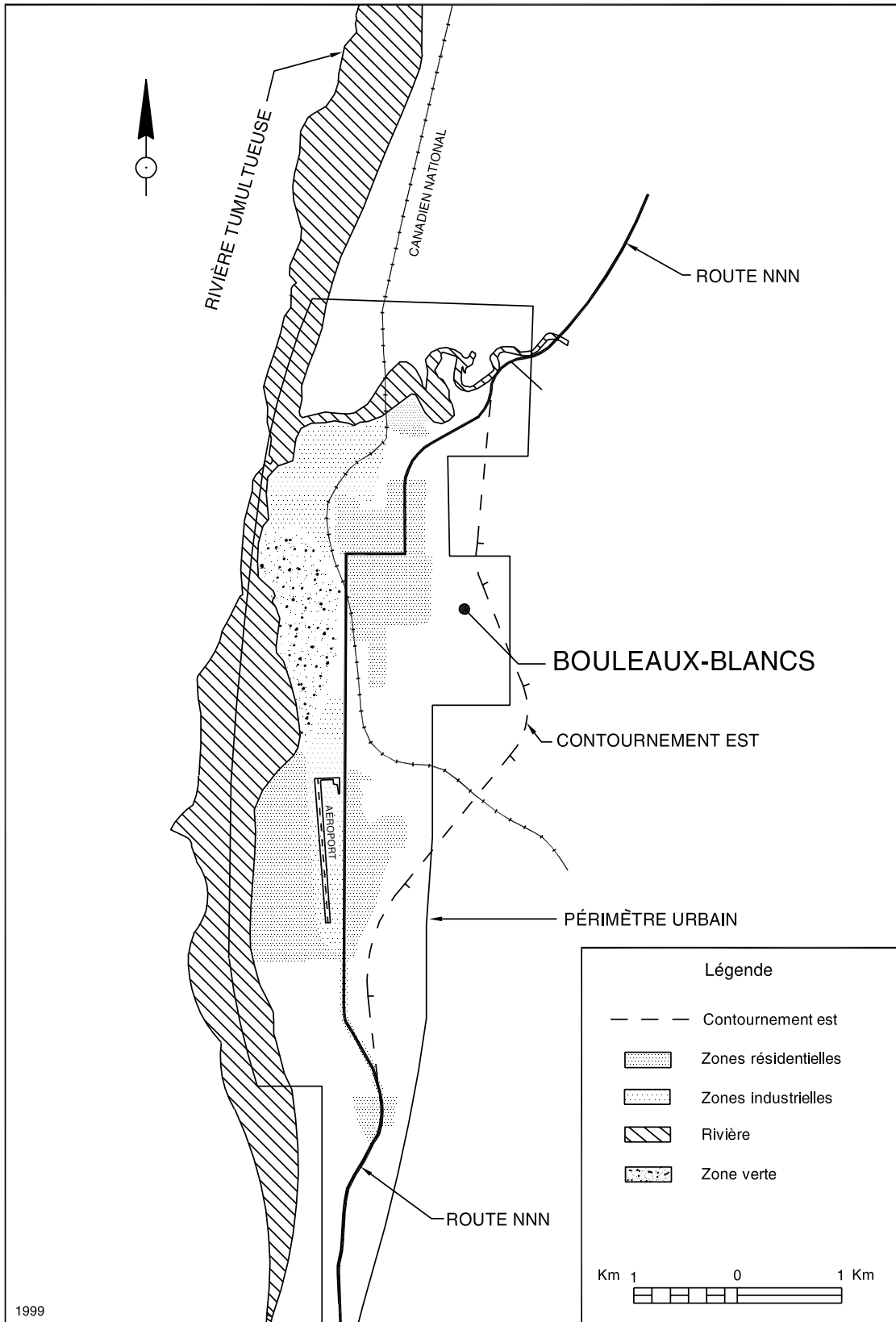


Figure 1
 ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS – LOCALISATION DE LA DEMANDE

1.3 Objectifs de l'étude

Les principaux objectifs de l'étude sont :

- D'établir la problématique du réseau routier existant qui traverse l'agglomération de Bouleaux-Blancs et de démontrer, après mise en évidence des problèmes et recherche de leurs causes, s'il répond aux besoins de circulation actuels et prévisibles à court, à moyen et à long terme;
- De déterminer les interventions qui devraient être effectuées pour que le réseau routier, notamment la route NNN, réponde aux besoins actuels et prévisibles de transport routier;
- De situer, si nécessaire, un ou plusieurs corridors à l'intérieur desquels un éventuel lien routier en contournement de la ville pourrait être construit;
- D'effectuer une analyse avantages-coûts² des interventions retenues, dont la construction d'une voie de contournement de Bouleaux-Blancs demandée par le milieu, et l'impact de ces interventions sur l'économie régionale.

2. Tâches formelles

Les différentes tâches formelles³ retenues pour réaliser l'étude peuvent être regroupées sous différentes rubriques correspondant à autant de séquences dans le déroulement de l'étude. Elles sont regroupées dans le tableau 1.

Tableau 1
STRUCTURE DES TÂCHES FORMELLES

TÂCHES PRÉLIMINAIRES	Tâches 1 à 5
↓	
ÉTAPE N° 1	
ÉTUDE DES BESOINS	Tâches 6 à 17
CONCERTATION ET CONSULTATION	Tâches 18 à 21
↓	
ÉTAPE N° 2	
ÉTUDE DES SOLUTIONS	Tâches 22 à 37
CONCERTATION ET CONSULTATION	Tâches 38 et 39
RAPPORT D'ÉTUDE DES SOLUTIONS/ D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ	Tâches 40 et 41

2 Dans certains dossiers, il pourrait s'agir d'une analyse coûts-bénéfices. Celle-ci est plus rarement utilisée par l'appareil gouvernemental, qui ne recherche pas des interventions profitables à court ou à moyen terme (voir le lot de contrôle 1390, volume 2 du guide).

3 L'énumération détaillée des activités de chaque tâche apparaît dans chacun des lots de contrôle et dans la fiche descriptive des activités accompagnant celui-ci, dans le *Guide de réalisation des études d'opportunité - volume 2 - Cadre de gestion et cadre technique*, Québec, ministère des Transports, 1999.

2.1 Tâches préliminaires

Tâche 1 : **Gestion de l'étude (lots de contrôle 8019, 9019, 9120, 8120, 7115 et 7119)**

Activités :

- Vérifier et approuver, s'il y a lieu, la conclusion et les recommandations du rapport d'étude d'admissibilité (lots de contrôle 8019 et 9019).
- Produire le mandat lié à l'étude (lot de contrôle 9120).
- Autoriser l'étude d'opportunité (lot de contrôle 9120).
- Planifier et organiser le mandat (lot de contrôle 8120).
- Produire le mandat lié à l'étude des besoins (lot de contrôle 8120).
- Affecter le personnel nécessaire à l'étude (lot de contrôle 8120).
- Repérer les intervenants du milieu susceptibles de participer à l'étude (lot de contrôle 8120).
- Commenter et approuver le programme de travail pour l'étude d'opportunité (lot de contrôle 8120).
- Consulter le requérant sur le devis d'étude (programme de travail) (lot de contrôle 8120).
- Inscrire le projet dans le système de suivi des projets (phase Étude d'opportunité) (lot de contrôle 7115).
- Inscrire le projet dans le plan d'investissement (phase Étude d'opportunité) (lot de contrôle 7119).

Bien livrable : Décisions administratives.

Tâche 2 : Mise en œuvre du mandat lié à l'étude (lot de contrôle 7120)

But : Élaborer le programme de travail provisoire que le chargé de projet entend suivre pour réaliser les études de la phase Étude d'opportunité.

Méthode : Le programme de travail présentera en détail les volets, les tâches et les activités pour chaque étape afin d'effectuer les études de la phase Étude d'opportunité (étude des besoins et étude des solutions) et, finalement, de produire le rapport d'étude d'opportunité, ce dernier étant l'intégration des deux études précédentes. Il comprendra également un calendrier détaillé pour l'exécution des tâches et des activités, la désignation des biens livrables, la ventilation des jours ouvrables par personne, une estimation du coût de la main-d'œuvre ainsi que les autres dépenses prévues : enquêtes, relevés, etc.

Le tout doit se faire en consultant les spécialistes pressentis pour l'étude et les gestionnaires visés.

Activités : Interpréter le mandat de travail.
Établir, au besoin, l'historique du dossier.
Préciser les études sectorielles nécessaires.
Inventorier les données disponibles.
Établir la méthode à suivre et le coût des enquêtes et des relevés de données nécessaires à la démonstration des problèmes de transport : relevés de vitesse par radar, études de pelotons, origine et destination des déplacements, etc.
Élaborer la version provisoire du programme de travail pour l'étude d'opportunité.
Transmettre le programme de travail provisoire au personnel affecté au mandat de concertation.

Bien livrable : Version provisoire du programme de travail : plan de travail, calendrier d'exécution et estimation des dépenses.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet		3	15		
Technicien				1	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 3 : Concertation (lot de contrôle 7120)

But : Commenter le programme de travail provisoire pour la phase Étude d'opportunité.

Méthode : Le travail se fera de concert avec le personnel affecté au mandat et en consultant le requérant.

Activités :

- Réunir le groupe de concertation formé du personnel affecté au mandat.
- Faire le point sur le dossier.
- Interpréter le mandat de travail.
- Délimiter le territoire à l'étude.
- Commenter et modifier le programme de travail provisoire si nécessaire.
- Recueillir les commentaires et les décisions des autorités relativement au programme de travail.
- Interpréter et préciser le mandat de chaque spécialiste.
- Discuter du calendrier envisagé pour chaque spécialiste.
- Établir les échelles de présentation des figures : plans, cartes, graphiques, etc.
- S'entendre sur la rédaction des diverses parties du rapport.
- Arrêter le calendrier de réalisation du mandat.
- Consulter le requérant et, au besoin, les représentants du milieu.
- Apporter les corrections voulues au programme de travail provisoire.
- Produire la version finale du programme de travail.
- Produire le compte rendu des réunions de concertation et de consultation.

Biens livrables : Compte rendu du consensus sur les orientations de l'étude, le programme de travail, le calendrier et l'approbation par les autorités.
Programme de travail pour la phase Étude d'opportunité.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet	1		2		
Ingénieur		2		1	
Agent de recherche		3			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 4 : Demande de services professionnels⁴ (lot de contrôle 1205)

But : Recourir à une firme privée pour effectuer une partie de l'étude.

Activités : Rédiger le devis général.
Estimer les honoraires.
Établir la grille d'évaluation des propositions.
Rédiger la demande de services professionnels (formulaire V-1307).
Remplir le formulaire V-224 : « Engagement ».
Faire approuver et transmettre la demande accompagnée de l'engagement.

Biens livrables : Devis général d'étude.
Formulaires V-1307 et V-224.
Note de transmission du dossier au supérieur immédiat du chargé de projet.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet			10		
Technicien				1	
Secrétaire				1	1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

4 Un exemple de devis à préparer pour la réalisation d'une étude d'opportunité à forfait est présenté au devis type B du présent volume.

Tâche 5 : **Coordination de l'étude**

But : Assurer le bon déroulement des études sectorielles et le suivi des activités.

Activités : Préparer les réunions de travail, de concertation et de consultation.
Diriger les réunions de travail et de concertation.
Faire le suivi des commandes de travail.
Faire le suivi des tâches du programme de travail.
Assurer le respect du calendrier établi.
Résoudre les problèmes techniques pouvant surgir en cours d'étude.
Planifier et structurer la rédaction des avis sectoriels.
Planifier et structurer la conception des figures et des plans, etc.
Rédiger le compte rendu des réunions.

Biens livrables : Ordre du jour des réunions.
Compte rendu des réunions.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet	10				

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

ÉTAPE N° 1 – ÉTUDE DES BESOINS

OBJET : Établir la problématique du transport sur la route NNN à Bouleaux-Blancs.

3. Étude des besoins

Tâche 6 : Demandes d'analyse de données (lot de contrôle 1201)

But : Recueillir les données nécessaires à l'élaboration de la problématique de l'étude des besoins.

Activités : Rédiger les commandes de données, s'il y a lieu.
Commander les documents pertinents : fichiers numériques, photos aériennes, plans d'urbanisme, etc.
Transmettre les commandes de collecte de données et de documents.
Demander les études sectorielles nécessaires auprès d'autres unités administratives.
Préparer un calendrier de suivi des commandes et des demandes.

Bien livrable : Notes de service exigeant l'exécution des mandats de travail sectoriels.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet			1		
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

**Tâche 7 : Enquête origine-destination
(lots de contrôle 1205, 1214 et 1219)**

Buts : Analyser la problématique des déplacements.
Planifier la localisation d'une voie de contournement.
Diriger le trafic sur une nouvelle route.

Méthode : En effectuant une enquête par interview en bordure de la route.

Activités : Déterminer le type d'enquête (lot de contrôle 1214).
Élaborer la méthode à suivre pour l'enquête.
Préparer la demande de services professionnels (mandat externe : lot de contrôle 1205).
Entreprendre les démarches administratives et techniques pour retenir les services d'une firme privée (lot de contrôle 1205).
Confier le mandat précis à une firme privée (lot de contrôle 1205).
Produire le rapport d'enquête (lot de contrôle 1219).

Bien livrable : Rapport d'enquête sur l'origine et la destination des déplacements de la population.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Technicien		50			
Secrétaire					3

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 8 : **Problématique du réseau routier et des déplacements (lot de contrôle 1229)**

But : Mettre en évidence les problèmes de transport découlant du système routier actuel et de son utilisation.

Activités : Procéder à la collecte des données et des documents pertinents par rapport à la tâche.

Décrire le contexte socio-économique générateur des déplacements :

- profil socio-économique;
- utilisation et affectation du sol;
- orientations d'aménagement et de développement du milieu;
- évolution des échanges sociaux, de biens matériels, de l'accès aux services et aux ressources et des modes de transport.

Exposer les caractéristiques fonctionnelles du réseau routier :

- hiérarchie du réseau;
- articulation du réseau.

Détailler les caractéristiques physiques du réseau routier :

- profil en long;
- courbes;
- profil en travers;
- accès;
- voies réservées;
- équipements;
- type d'infrastructure.

Établir les caractéristiques de la circulation :

- débits actuels;
- écoulement de la circulation;
- conflits entre les usagers de la route;
- capacité et niveaux de service actuels;
- évolution de la circulation actuelle et des perspectives.

Tracer le portrait de la gestion de la circulation.

Décrire l'entretien du réseau.

Dégager les problèmes découlant des relations entre les caractéristiques socio-économiques, celles du réseau routier et celles des déplacements.

Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport sur la problématique du réseau routier et des déplacements.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur		10	30		
Technicien		10			
Technicien en art appliqué et graphique				5	
Secrétaire					6

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 9 : Conformité géométrique (lot de contrôle 1235)

But : Relever les faiblesses géométriques du réseau routier qui pourraient être à l'origine de problèmes de transport.

Activités : Procéder à la recherche des plans et des photos aériennes disponibles, si nécessaire.

Relever les données concernant la section type, le profil longitudinal, le tracé en plan, la visibilité, les échangeurs, les carrefours plans, la signalisation, l'éclairage, la vitesse prescrite, les servitudes de nonaccès, la délimitation et le contrôle des accès, etc.

Demander des relevés sommaires, si nécessaire.

Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport décrivant les problèmes de géométrie et les solutions possibles.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur		1	4		
Technicien		2			
Technicien en art appliqué et graphique				1	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 10 : État des structures (lot de contrôle 1239)

But : Établir l'état actuel des structures.

Activités : Rechercher les données existantes sur les caractéristiques des structures (banque de données ministérielles : inventaire des ponts, système 5016) :
· longueur, largeur, dégagement, état structural, sécurité, capacité portante, autres paramètres géométriques, etc.
Analyser les données et porter un jugement sur l'état des structures.
Examiner les solutions disponibles pour les rendre conformes aux normes.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport décrivant l'état des structures en place et les interventions utiles pour corriger les problèmes perçus.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			2		
Technicien		2			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 11 : État de la chaussée (lot de contrôle 1249)

But : Repérer les endroits où la chaussée est détériorée et diagnostiquer les causes afin de régler les problèmes.

Activités : Recueillir les données existantes (banque de données ministérielles : système 5044 - Identification des dégradations des chaussées).
Analyser les données et juger de l'état de la chaussée.
Faire état des mécanismes de dégradation et des manifestations prédominantes.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport décrivant la qualité structurale de la chaussée et les solutions possibles.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			5		
Technicien		2			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 12 : Sécurité routière (lot de contrôle 1259)

But : Définir la problématique en matière de sécurité routière.

Activités : Prendre connaissance de la demande :

- reconnaître le milieu;
- déterminer le type d'analyse à effectuer (macro, méso ou micro);
- déterminer les données nécessaires.

Procéder à la collecte des données :

- relever les données nécessaires;
- trouver les repères utiles pour localiser les accidents;
- visiter et observer les lieux en tenant compte des caractéristiques des accidents.

Analyser les données et rechercher les causes des accidents :

- localiser les accidents;
- établir les caractéristiques prépondérantes des accidents;
- schématiser les accidents dans les milieux visés;
- déterminer les groupes homogènes comparables;
- comparer les caractéristiques du site avec d'autres groupes comparables;
- indiquer les différences et les problèmes;
- préciser les données complémentaires nécessaires pour l'analyse des accidents : signalisation, géométrie, circulation, environnement;
- repérer les milieux visés sujets à une récurrence d'accidents;
- visiter les lieux à forte concentration d'accidents pour en comprendre la problématique;
- rechercher les causes possibles et recommander les solutions;
- préciser les faiblesses géométriques, d'aménagement ou de conception routière en relation avec les problématiques d'accident.

Bien livrable : Rapport décrivant les problèmes d'insécurité routière et les solutions possibles.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			20		
Technicien		10		5	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 13 : Plan d'arpentage foncier (lot de contrôle 1269)

But : Connaître l'emprise légale de la route afin de voir si elle est libre de tout empiètement.

Activités : Procéder à la recherche des plans d'arpentage foncier disponibles.
Transmettre au chargé de projet les plans d'arpentage foncier, les mosaïques, les photographies aériennes et les cartes à grande échelle.

Bien livrable : Note de transmission des documents au chargé de projet.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Arpenteur-géomètre		1			
Technicien		1		5	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 14 : Inventaires hydrauliques (lot de contrôle 1279)

But : Établir les contraintes techniques relatives à l'hydrologie du milieu pour l'élaboration des solutions.

Activités : Procéder à la collecte des données.
Inventorier et caractériser sommairement les cours d'eau présents dans le milieu :

- déterminer, délimiter et caractériser, au besoin, les bassins versants;
- relever et préciser les besoins pour effectuer une étude hydraulique complète;
- cerner les problèmes que posent les zones d'embâcle, d'inondation, de navigation, etc.;
- mettre en évidence les facteurs qui pourraient orienter la recherche des solutions.

Bien livrable : Rapport sur l'hydraulique des cours d'eau.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			2		
Technicien		3			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 15 : Problématique environnementale de l'axe de la route NNN (lot de contrôle 1289)

Buts : Mettre en évidence les caractéristiques des milieux naturel et humain et du paysage qui présentent des problèmes actuels et prévisibles quant au système de transport routier (c'est-à-dire les enjeux environnementaux).
Cerner les problèmes environnementaux liés à la présence, à l'utilisation et à l'entretien de la route NNN.

Activités : Procéder à la collecte des données.
Établir les composantes du milieu naturel :
· composantes physiques;
· composantes biologiques.
Établir les composantes du milieu humain :
· composantes démographiques et sociales :
- composantes démographiques;
- composantes et dynamique sociales;
· composante de l'aménagement du territoire :
- structure régionale et locale d'aménagement;
- cadre de vie local et abords routiers (perspective évolutive);
- planification;
· composantes agricoles;
· composantes du patrimoine bâti et archéologique.
Établir les composantes du paysage.
Intégrer les problématiques sectorielles.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport mettant en évidence les problèmes environnementaux et les solutions possibles.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Agent de recherche		5	65		
Technicien		15			
Technicien en art appliqué et graphique				5	
Secrétaire					5

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 16 : Intégration des études sectorielles (lot de contrôle 1294)

- Buts :** Dégager la problématique générale du système de transport routier.
Établir un consensus sur la problématique, la conclusion et les recommandations du rapport.
Préparer la rédaction du rapport provisoire.
- Méthode :** Réunir le groupe de concertation pour discuter des problématiques sectorielles et dégager la problématique générale.
- Activités :** Dégager la problématique générale à partir des problématiques sectorielles.
Établir la problématique de gestion du corridor routier.
Déterminer la nécessité d'intervenir.
Établir les objectifs opérationnels du système de transport routier.
Définir les critères de sélection des solutions sur la base des objectifs opérationnels.
Préciser les solutions envisageables pour chaque problème en se référant à la planification et aux objectifs opérationnels.
Faire état des résultats attendus pour chaque solution envisagée.
- Bien livrable :** Compte rendu de la réunion.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet		15	3		
Ingénieur		2			
Agent de recherche		3		5	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 17 : Produire le rapport provisoire d'étude des besoins (lot de contrôle 1294)

But : Présenter la problématique du système de transport routier et le résultat des analyses.

Activités : Rédiger le rapport provisoire d'étude des besoins.
Rédiger le résumé du rapport provisoire d'étude des besoins.
Réviser le programme de travail pour l'étude des solutions, si nécessaire.
Préparer et convoquer la réunion de concertation (lot de contrôle 7125).

Bien livrable : Rapport provisoire d'étude des besoins⁵.
Résumé du rapport provisoire.
Programme de travail révisé pour l'étude des solutions.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet			25		
Ingénieur			2		
Agent de recherche			3		
Technicien en art appliqué et graphique				2	
Secrétaire					5

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

⁵ Un plan de rédaction du rapport d'étude des besoins est proposé à l'annexe A.

3.1 Concertation et consultation

Tâche 18 : Présenter le rapport provisoire d'étude des besoins au groupe de travail et aux autorités (lot de contrôle 7125)

Buts : Établir un consensus sur le rapport.
Faire part aux autorités des résultats de l'étude.
Proposer une consultation du requérant et des représentants du milieu.

Méthode : Réunir les personnes visées pour faire le point sur le rapport d'étude.

Activités : Faire le point sur le dossier.
Commenter le rapport.
Obtenir un consensus sur la conclusion et les recommandations du rapport et sur la consultation.
Discuter du programme de travail pour l'étude des solutions.
Faire état des moyens audiovisuels envisagés pour la présentation du rapport au requérant et aux représentants du milieu et de leur consultation.
Faire le compte rendu de la réunion et le transmettre aux personnes visées.
Recueillir les commentaires des autorités.
Obtenir les directives du Ministère pour la consultation du requérant et des représentants du milieu.
Intégrer les modifications demandées par le Ministère au rapport provisoire d'étude des besoins.

Bien livrable : Compte rendu de la réunion.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet	1	1	1		
Ingénieur	2				
Agent de recherche	3				
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 19 : Consultation du milieu (lot de contrôle 1297)

- But :** Informer le requérant et les représentants du milieu des résultats de l'étude.
- Méthode :** La logistique de cette présentation sera planifiée par la direction territoriale visée.
- Activités :**
- Présenter au requérant et aux représentants du milieu le contenu et les résultats du rapport provisoire d'étude des besoins.
 - Obtenir l'avis des acteurs du milieu.
 - Recueillir tout élément nouveau pouvant bonifier le rapport d'étude.
 - Apporter au rapport provisoire, si nécessaire, les modifications demandées pour la version finale du rapport d'étude des besoins.
 - Rédiger le compte rendu de la réunion en faisant état des commentaires reçus et des décisions prises quant aux modifications à apporter au rapport.
 - Transmettre une copie du compte rendu aux personnes présentes.
- Bien livrable :** Compte rendu sur les commentaires, opinions et autres données du milieu en vue de valider la problématique du rapport d'étude des besoins.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet	1	1	1		
Ingénieur	2				
Agent de recherche	3				
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

3.2 Rapport d'étude des besoins

Tâche 20 : Rapport final d'étude des besoins (lot de contrôle 1299)

But : Bonifier le rapport d'étude des besoins à la lumière des résultats de la consultation.

Activités : Analyser les commentaires de la première consultation (lot de contrôle 1297).
Réviser et corriger, au besoin, le rapport provisoire d'étude des besoins.
Réviser le programme de travail pour l'étude des solutions.
Préparer, si nécessaire, un projet de lettre pour la signature des autorités avisant le requérant de l'évolution du dossier.
Transmettre le rapport et le projet de lettre au supérieur immédiat.
Transmettre le programme de travail au supérieur immédiat.

Biens livrables : Rapport final d'étude des besoins.
Projet de lettre à l'intention du requérant.
Programme de travail pour l'étude des solutions.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet			5		
Technicien en art appliqué et graphique				2	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

**Tâche 21 : Gestion de l'étude
(lots de contrôle 9125, 8129, 9129, 9130 et 8130)**

But : Prendre les décisions appropriées.

Activités : Autoriser la consultation du requérant et des représentants du milieu (lot de contrôle 9125).
Approuver la conclusion et les recommandations du rapport d'étude des besoins (lots de contrôle 8129 et 9129).
Recommander et prendre une décision administrative pour la suite du dossier (lots de contrôle 8129 et 9129).
Approuver le programme de travail pour l'étude des solutions et l'étude d'opportunité (lots de contrôle 8130).
Préciser et confier le mandat d'étude des solutions (lot de contrôle 9130).
Autoriser l'étude des solutions (lot de contrôle 9130).

Bien livrable : Décisions administratives.

ÉTAPE N° 2 - ÉTUDE DES SOLUTIONS

OBJET : Analyser les solutions envisagées pour résoudre les problèmes de transport actuels et futurs, dans le respect des politiques ministérielles, des normes techniques et des lois gouvernementales.

4. Étude des solutions

Tâche 22 : Concertation et commande de données (lots de contrôle 7130, 1301, 1305)

But : Amorcer l'étude des solutions.

Méthode : Réunir le groupe de travail pour discuter de l'étude des solutions.

Activités : Réunir le groupe de concertation.
Faire le point sur le dossier.
Interpréter le mandat.
Réviser le programme de travail, si nécessaire.
Délimiter la zone d'intervention.
Présenter le calendrier envisagé et discuter de son contenu.
Établir les demandes d'études sectorielles (lot de contrôle 1301), les demandes d'expertise complémentaire pour la conception géométrique (lot de contrôle 1389) et les demandes d'analyses sectorielles pour effectuer le cadrage environnemental (lot de contrôle 1374), nécessaires au déroulement de l'étude.
Interpréter et préciser le mandat de chaque spécialiste.
Arrêter le calendrier détaillé des mandats sectoriels.
Arrêter le calendrier du mandat.
Produire la version corrigée du programme de travail.
Rédiger et transmettre les demandes nécessaires (lot de contrôle 1301).
Préparer, au besoin, les demandes de services professionnels (lot de contrôle 1305).
Commander, si nécessaire, une analyse avantages-coûts.
Rédiger et transmettre le compte rendu de la réunion.
Faire le suivi des demandes.
Réviser les données consignées dans le système de suivi des projets.

Biens livrables : Programme de travail.
Compte rendu de la réunion.
Notes de service pour les demandes en vue d'obtenir des études, différents types d'expertise et des analyses.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet	1	1	1		
Ingénieur	2				
Agent de recherche	3			2	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 23 : Expertise en circulation (lot de contrôle 1309)

But : Évaluer la fonctionnalité des solutions au point de vue de la circulation.

Activités : Estimer les projections de trafic.
Assigner le trafic en fonction de chaque solution.
Établir la répartition du trafic projeté pour les véhicules lourds et légers afin d'effectuer l'étude du climat sonore.
Évaluer la capacité et le niveau de service de la route pour chaque solution.
Vérifier la desserte des échanges sociaux, de biens matériels, ainsi que l'accès aux services et aux ressources pour chaque solution.
Considérer les répercussions des projets de développement sur les solutions envisagées et vice-versa.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport décrivant la fonctionnalité des solutions.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			10		
Technicien		1			
Technicien en art appliqué et graphique				2	
Secrétaire					2

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 24 : Expertise sectorielle sur l'arpentage foncier (lot de contrôle 1319)

Buts : Établir les limites de propriété du ministère des Transports.
Étudier la faisabilité technique de chaque solution.

Activités : Déterminer la limite des zones inondables.
Déterminer les cotes d'élévation des eaux.
Rechercher les plans cadastraux illustrant le morcellement du territoire touché.
Estimer le coût d'exécution du plan topographique pour chacune des solutions.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport sur l'arpentage foncier.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Agent de recherche			3		
Technicien		2			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

**Tâche 25 : Expertise sectorielle sur les expropriations
(lot de contrôle 1329)**

But : Estimer le coût des acquisitions pour chacune des solutions faisant l'objet d'une étude de faisabilité technique.

Activités : Déterminer sommairement la valeur des terrains et des bâtiments qui pourraient être expropriés, pour chacune des solutions proposées ainsi que la valeur des dommages liés à l'expropriation.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport sur la valeur approximative des acquisitions pour chacune des solutions à l'étude.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Agent de recherche			3		
Technicien		2			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

**Tâche 26 : Expertise sectorielle sur l'hydraulique
(lot de contrôle 1335)**

But : Étudier la faisabilité technique de chaque solution.

Activités : Vérifier et préciser les données relatives à l'hydraulique pour les solutions proposées.

Fournir tous les documents disponibles qui pourraient influencer sur la faisabilité technique de chaque solution.

Bien livrable : Rapport sur les cours d'eau et les bassins pour chacune des solutions à l'étude.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Agent de recherche			3		
Technicien		2			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

**Tâche 27 : Expertise sectorielle sur les structures
(lot de contrôle 1339)**

But : Étudier la faisabilité technique de chaque solution.

Activités : Déterminer les besoins en matière d'ouvrages d'art en fonction des solutions à l'étude.
Préciser et évaluer les genres d'ouvrages d'art envisageables pour chaque solution tout en respectant les normes techniques et les exigences environnementales.
Évaluer le coût sommaire pour chaque type d'ouvrage d'art.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport sur les types d'ouvrages envisageables et le coût sommaire pour chaque solution à l'étude.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			3		
Technicien		2			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 28 : Expertise sectorielle sur les sols (lot de contrôle 1349)

But : Établir la faisabilité technique de chaque solution.

Activités : Procéder à l'interprétation des photos aériennes.
Déterminer les caractéristiques sommaires des sols à l'emplacement des solutions à l'étude :

- délimiter les sols présentant des contraintes par rapport à la construction;
- délimiter les sols idéals offrant des possibilités d'insertion des solutions;
- cartographier la nature du sol;
- vérifier la sensibilité des sols aux vibrations des véhicules lourds (en zones résidentielles).

Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport et cartographie détaillant les caractéristiques des sols et délimitant les contraintes et les possibilités d'insertion des solutions à l'étude.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			2		
Technicien		3			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

**Tâche 29 : Expertise sectorielle sur la mécanique et l'éclairage
(lot de contrôle 1355)**

But : Estimer les besoins d'éclairage ou de station de pompage pour les solutions à l'étude.

Activités : Déterminer les besoins en matière de mécanique et d'éclairage pour les solutions à l'étude.
Préciser et évaluer les types d'équipements nécessaires pour chaque solution.
Évaluer le coût sommaire pour chaque type d'équipement.

Bien livrable : Rapport précisant les besoins et le coût sommaire des équipements pour les solutions à l'étude.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			2		
Technicien		3			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 30 : Expertise sectorielle sur l'évaluation de la sécurité des solutions (lot de contrôle 1359)

But : Déceler les avantages et les inconvénients de chaque solution au point de vue de la sécurité routière.

Activités : Vérifier l'aspect sécuritaire des solutions :

- déterminer les avantages des solutions en ce qui concerne la sécurité des usagers et des riverains;
- recommander des actions et des mesures complémentaires pour augmenter le niveau de sécurité.

Caractériser le niveau de sécurité de chaque solution (c'est-à-dire tendre vers le choix de la solution optimale).

Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport décrivant la sécurité relative des solutions envisagées.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			10		
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

**Tâche 31 : Expertise sur les équipements de services publics
(lot de contrôle 1369)**

But : Identifier et situer les équipements de services publics et évaluer les coûts associés au projet.

Activités : Vérifier les contraintes que présentent les équipements de services publics relativement aux solutions.
Analyser les solutions au regard d'une participation financière ou autre des compagnies ou entreprises privées de services publics.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport concernant les équipements de services publics.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			3		
Technicien		2			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 32 : Inventaires hydrogéologiques (lot de contrôle 1375)

But : Établir les contraintes que peuvent présenter les sources d'eau potable, la nappe phréatique et les terrains contaminés pour la faisabilité technique des solutions.

Activités : Inventorier et situer les sources d'eau potable et les puits communautaires de la zone à l'étude.
Procéder à la caractérisation générale de la nappe phréatique.
Caractériser les terrains contaminés.
Procéder à la cartographie des observations.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport sur la localisation et les caractéristiques physiques des sources d'eau potable et des nappes phréatiques.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur			5		
Technicien		5			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 33 : Expertises sectorielles en environnement (lot de contrôle 1379)

Buts : Déterminer les composantes du milieu pouvant être discriminantes dans le choix des solutions.
Établir le cadrage environnemental des solutions.
Évaluer les contraintes, les sensibilités et les opportunités éventuelles, en terme d'impact, pour chaque solution.

Activités : Évaluer les contraintes, les sensibilités et les opportunités des composantes du milieu naturel :

- composantes physiques;
- composantes biophysiques.

Évaluer les contraintes, les sensibilités et les opportunités du milieu humain :

- démographie et dynamique sociale;
- aménagement du territoire :
 - utilisation du sol;
 - structure et dynamique économique;
 - planification;
 - qualité du cadre de vie local et aux abords de la route;
- composantes agricoles;
- composantes du patrimoine bâti et archéologique.

Évaluer les contraintes, les sensibilités et les opportunités du paysage.
Faire les synthèses sectorielles des données et préciser la nature et les limites des zones de possibilités et de contraintes pour chacune des composantes.
Procéder à la cartographie et à la hiérarchisation des zones de possibilités et de contraintes.
Analyser le milieu selon une approche intégrée afin de dégager les possibilités d'insertion des solutions, les contraintes et les sensibilités particulières.
Analyser les solutions proposées sur le plan environnemental en tenant compte des impacts appréhendés et des mesures potentielles d'atténuation.
Recommander des améliorations ou des mesures complémentaires pour assurer l'intégration d'une ou des solutions dans le milieu.
Proposer une ou des solutions à privilégier.

Bien livrable : Rapport d'analyse intégrant les études des solutions sur le plan environnemental.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Agent de recherche			50		
Technicien		10			
Technicien en art appliqué et graphique				5	
Secrétaire					5

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 34 : Faisabilité technique des solutions (lot de contrôle 1389)

Buts : Statuer sur la faisabilité technique de chaque solution.
Faciliter le cadrage environnemental de chaque solution à l'étude.

Activités : Décrire les solutions.
Analyser les rapports d'études sectorielles.
Préciser les corridors potentiels.
Décrire et comparer les solutions sur le plan technique.

- mettre en évidence et évaluer sommairement l'ensemble des opportunités et des contraintes;
- mettre en plan, sur une carte existante ou par photo-restitution, les solutions retenues en fonction des contraintes et des enjeux à l'échelle de 1 : 2000 (les solutions envisagées seront présentées à l'échelle de 1 : 20 000);
- établir les normes minimales d'accès à la route;
- indiquer les mesures nécessaires à la protection de l'intégrité de l'emprise.

Évaluer sommairement le coût de chaque solution.

Bien livrable : Rapport de faisabilité technique.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Ingénieur		10	10		
Technicien		10		10	
Secrétaire					2

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 35 : Effectuer une analyse avantages-coûts des solutions (lot de contrôle 1390)

Buts : Comparer, sur une base monétaire, un ensemble de solutions et faire ressortir celles qui permettent d'atteindre le plus haut niveau de bien-être, compte tenu des contraintes budgétaires.

Discriminer les solutions pour la prise de décision.

Activités : Mise en contexte.
Définition du projet.
Identification et quantification des effets.
Analyse de sensibilité.
Rédiger le rapport et les recommandations.

Bien livrable : Rapport décrivant le coût et les avantages liés à chaque solution.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Agent de recherche		15	15		
Ingénieur		3			
Secrétaire					3

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 36 : Intégration des avis sectoriels (lot de contrôle 1394)

- Buts :** Procéder à l'évaluation comparative des solutions⁶.
Dégager les solutions optimales.
Préparer la rédaction du rapport provisoire d'étude des solutions.
- Méthode :** Réunir le groupe de travail pour discuter de l'analyse et de la comparaison des solutions.
- Activités :** Analyser et commenter les différents rapports d'expertise sectorielle (circulation, sécurité, faisabilité, cadrage environnemental, coût).
Déterminer les critères de sélection et de comparaison des solutions.
Procéder à l'analyse comparative des solutions sur les plans :
· technique : infrastructure, géométrie, circulation, desserte, sécurité, etc. ;
· économique : analyse avantages-coûts, coût de construction et d'expropriation et effets sur le développement économique régional ;
· environnemental : impacts et avantages sur les composantes des milieux naturel et humain et du paysage.
Sélectionner les solutions les plus adéquates en fonction des objectifs fixés.
Préciser la solution ou les solutions à retenir, les mesures d'intervention particulières et les mesures complémentaires à court, à moyen et à long terme.
- Bien livrable :** Compte rendu de la réunion.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet		15	3		
Ingénieur		2			
Agent de recherche		3			
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

6 Dans les situations complexes, il est possible qu'une rencontre ne soit pas suffisante pour en arriver à un consensus. Dans un tel cas, des analyses complémentaires pourraient être nécessaires.

**Tâche 37 : Rapport provisoire d'étude des solutions
(lot de contrôle 1394)**

But : Rédiger le rapport provisoire.

Activités : Rédiger le rapport provisoire d'étude des solutions, comprenant la conclusion et les recommandations.
Rédiger le résumé du rapport.
Produire le programme de travail provisoire pour la phase Conception de l'avant-projet.
Convoquer et préparer la réunion de concertation (lot de contrôle 7135).

Bien livrable : Rapport provisoire d'étude des solutions⁷.
Programme de travail pour la phase Conception de l'avant-projet.

CHARGE DE TRAVAIL
en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet			30		
Technicien en art appliqué et graphique		3		5	
Secrétaire					10

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

⁷ Un plan de rédaction du rapport d'étude des solutions est proposé au devis type B.

4.1 Concertation et consultation

Tâche 38 : Présenter le rapport provisoire d'étude des solutions au groupe de travail et aux autorités (lot de contrôle 7135)

Buts : Vérifier si le contenu du rapport et les recommandations correspondent au consensus établi avant la rédaction du rapport (lot de contrôle 1394).
Faire part aux autorités des résultats de l'étude.
Évaluer la pertinence d'une présentation du rapport dans le milieu.

Méthode : La concertation se déroule entre les spécialistes ayant collaboré à l'étude.

Activités : Faire le point sur le dossier.
Commenter le rapport.
Vérifier les éléments du consensus sur les recommandations du rapport et sur la consultation.
Discuter du programme de travail provisoire pour la phase Conception de l'avant-projet.
Préciser la zone d'intervention pour l'étude portant sur l'avant-projet, la prise de photos aériennes et la préparation du plan topographique.
Évaluer la pertinence d'une présentation du rapport au requérant.
Faire état des moyens audiovisuels envisagés pour la présentation et la consultation des représentants du milieu.
Recueillir les commentaires des autorités.
Obtenir les directives du Ministère pour la consultation des représentants du milieu.
Intégrer les modifications exigées par le Ministère au rapport provisoire d'étude des solutions, si nécessaire.
Faire le compte rendu de la réunion et le transmettre aux personnes visées.
Transmettre le compte rendu aux autorités et aux personnes présentes.

Biens livrables : Compte rendu du consensus sur le contenu et les recommandations du rapport.
Programme de travail provisoire pour la phase Conception de l'avant-projet.
Préparation de la présentation du rapport aux représentants du milieu.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet	1	1	1		
Ingénieur	2				
Agent de recherche	3				
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

Tâche 39 : Consultation du milieu (lot de contrôle 1397)

But : Informer et consulter les représentants du milieu relativement aux résultats de l'étude.

Méthode : La logistique de cette présentation sera planifiée par la direction territoriale visée.

Activités :

- Présenter au requérant et aux représentants du milieu le contenu et les résultats du rapport provisoire d'étude des solutions.
- Recueillir tout élément nouveau pouvant bonifier le rapport d'étude.
- Recevoir les avis des intervenants.
- Produire le compte rendu de la réunion en faisant état des commentaires reçus et des décisions prises quant aux modifications à apporter au rapport.
- Transmettre une copie du compte rendu aux personnes présentes.
- Apporter au rapport, si nécessaire, les modifications demandées pour préparer l'édition du rapport provisoire d'étude d'opportunité (lot de contrôle 1394).

Bien livrable : Compte rendu de la réunion sur les commentaires, les opinions et autres données du milieu en vue de valider les principaux enjeux et les solutions envisagées.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet	1	2	2		
Technicien				2	
Secrétaire					1

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

4.2 Rapport d'étude des solutions et d'étude d'opportunité

Tâche 40 : Rapport d'étude des solutions et d'étude d'opportunité (lot de contrôle 1399)

But : Produire le rapport d'étude des solutions et d'étude d'opportunité.

Activités : Apporter les corrections nécessaires au rapport provisoire d'étude des besoins et au rapport d'études des solutions, si ce n'est déjà fait.
Intégrer les rapports provisoires d'étude des besoins et des solutions, y compris les corrections demandées, afin de constituer le rapport provisoire d'étude d'opportunité, lorsqu'une étude d'impact est requise (article 31 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*).
Produire un résumé du rapport provisoire d'étude d'opportunité.
Préparer un résumé du rapport d'étude d'opportunité, si nécessaire.
Présenter le rapport provisoire d'étude d'opportunité aux représentants du Ministère.
Recueillir les commentaires du Ministère pour la production du rapport final d'étude d'opportunité.
Produire la version finale du rapport d'étude d'opportunité.
Produire la version finale du programme de travail pour la phase Conception.
Transmettre le rapport final, le résumé, le rapport de synthèse, s'il y a lieu, et le programme de travail pour la phase Conception au supérieur immédiat.

Biens livrables : Rapport d'étude d'opportunité⁸.
Rapport de synthèse sur l'étude d'opportunité, si nécessaire.
Programme de travail pour la phase Conception.

CHARGE DE TRAVAIL en jours ouvrables

Profession	Coordination*	Collecte et traitement des données	Analyse et rédaction	Figures	Édition
Chargé de projet			15		
Technicien en art appliqué et graphique				4	
Secrétaire					4

* La coordination inclut les réunions de travail et de concertation.

8 Le rapport d'étude d'opportunité est l'intégration du rapport d'étude des besoins et du rapport d'étude des solutions. Le plan général comporte nécessairement les volets introduction, développement, conclusion et recommandations. Un résumé précède le rapport.

**Tâche 41 : Gestion de l'étude
(lots de contrôle 9135, 8139, 9139 et 7139)**

But : Prendre les décisions administratives nécessaires.

Activités : Autoriser la consultation du milieu (lot de contrôle 9135).
Vérifier et approuver la conclusion et les recommandations du rapport d'étude d'opportunité (lots de contrôle 8139 et 9139).
Autoriser la phase Conception de l'avant-projet (lot de contrôle 9139).
Commenter et approuver le programme de travail général pour la phase Conception (lots de contrôle 8139 et 9139).
Produire le mandat général lié à la phase Conception d'un avant-projet (lot de contrôle 9139).
Inscrire le projet dans le plan d'investissement : Plan d'étude et de conception – Avant-projet préliminaire (lot de contrôle 7139).

Bien livrable : Décisions administratives.

Tableau 2
ESTIMATION DU COÛT DE LA MAIN-D'ŒUVRE

NO DES TACHES	Opportunité d'un contournement de l'agglomération de Bouleaux-Blancs										Totaux	
	Chargé projet	Ingénieurs	A.R.P.S.E. et autres	Techniciens	TAAG	Secrétariat	Jours ouvrables	Dépenses				
Taux annuel *	57 000 \$	57 000 \$	57 000 \$	35 000 \$	35 000 \$	27 000 \$						
Indemnité quotidienne	229 \$	229 \$	229 \$	141 \$	141 \$	109 \$						
Préliminaires												
1- Mandat de travail	18				1		20	4 372 \$				
2- Programme de travail	3		3				9	1 941 \$				
3- Concertation/Consultation												
4- Coordination de l'étude												
Étude des besoins												
5- Domitères	1						2	338 \$				
6- Enquêtes O-D				50			53	7 377 \$				
7- Route et déplacements		40		10	5		61	11 929 \$				
8- Géométrie		5		2	1		9	1 677 \$				
9- Chaussées		5		2			8	1 536 \$				
10- Sécurité		20		15			36	6 804 \$				
11- Environnement			70	15	5		95	19 395 \$				
12- Intégration études sectorielles	18	2	15				36	8 124 \$				
13- Rapport préliminaire	25	2	3		2		37	7 697 \$				
Concertation/Consultation												
14- Concertation	3	2	3				9	1 941 \$				
15- Consultation	5				2		8	1 536 \$				
16- Rapport final besoins	5				2		8	1 536 \$				
Gestion de l'étude												
17- Agrément/approbation												
Étude des solutions												
18- Concertation	3	2	3				9	1 941 \$				
19- Circulation		10		1	2		15	2 931 \$				
20- Alpentage				2			6	1 078 \$				
21- Expropriation			3				6	1 078 \$				
22- Structures		3		2			6	1 078 \$				
23- Sois		2		3			6	990 \$				
24- Sécurité		10					11	2 399 \$				
25- Services publics		3		2			6	1 078 \$				
26- Hydrogéologie		5		5			11	1 959 \$				
27- Environnement			50	10	5		70	14 110 \$				
28- Faisabilité technique		20		10	10		42	7 618 \$				
29- Analyse avantages/coûts		3	30				36	— \$				
30- Intégration avis sectoriels	18	2	15				36	8 124 \$				
31- Rapport préliminaire solutions	30				5		45	8 665 \$				
Concertation/Consultation												
32- Concertation	3	2	3				9	1 941 \$				
33- Consultation	5				2		8	1 536 \$				
Rap. d'étude d'opportunité												
34- Rapport solutions/opportunité	15				4		23	4 435 \$				
Gestion de l'étude												
35- Agrém./Approb./PT, Contrôle												
Grands totaux, jours	34 808 \$	32 060 \$	46 029 \$	18 471 \$	6 486 \$	7 194 \$	736	137 164 \$				
Grands totaux, coûts												145 048 \$

* : Ce taux est donné à titre indicatif seulement. 1 an = 248 jours ouvrables

ANNEXE A

PLAN DE RÉDACTION DU RAPPORT D'ÉTUDE DES BESOINS

L'ensemble du rapport fait l'objet d'un résumé. Ce court texte est placé au début du rapport et comprend les points suivants :

RÉSUMÉ

- Description du mandat.
- Faits saillants de la problématique.
- Nécessité d'intervention.
- Solutions envisagées.
- Recommandations.

Le plan de rédaction du rapport d'étude des besoins pourrait être construit comme suit :

INTRODUCTION

- Contexte de l'étude.
- Mandat de travail.
- Territoire à l'étude et réseau routier visé.
- Nature et objectif de l'étude.
- Interrogation maîtresse qui servira de fil conducteur tout au long de l'étude :
 - la circulation lourde qui traverse l'agglomération crée-t-elle des inconvénients au système de transport routier?
- Présentation du contenu du rapport.

DÉVELOPPEMENT

- Caractéristiques générales du milieu et du réseau routier.
- Caractérisation des problèmes selon les différents paramètres d'analyse retenus.
- Recherche des causes des problèmes.
- Synthèse de la problématique.
- Nécessité d'intervention.
- Solutions envisagées.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- Besoins d'intervenir.
- Recommandations.

ANNEXES

- Tableaux statistiques non insérés dans le rapport.
- Graphiques non insérés dans le rapport.

ANNEXE B

PLAN DE RÉDACTION DU RAPPORT D'ÉTUDE DES SOLUTIONS

Le rapport d'étude des solutions est construit selon le même modèle que le rapport d'étude des besoins et peut se présenter comme suit :

RÉSUMÉ

- Description du mandat.
- Faits saillants de la problématique.
- Solutions analysées.
- Conclusion.
- Recommandations.

INTRODUCTION

- Bref rappel de la problématique du rapport d'étude des besoins.
- Mandat.
- Nature et objectif de l'étude des solutions.
- Délimitation du territoire à l'étude.
- Présentation du contenu du rapport.

DÉVELOPPEMENT

- Énoncé et description des solutions retenues pour analyse.
- Analyse de chaque solution.
- Analyse comparative des solutions, soit les résultats obtenus sur les plans :
 - technique : infrastructure, géométrie, circulation, sécurité, desserte, etc..
 - économique : coût de construction, coût d'expropriation, analyse avantages-coûts, effets sur le développement économique régional.
 - environnemental : composantes des milieux naturel et humain et du paysage.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- Présentation des solutions par ordre d'importance.
- Arguments en faveur de la solution la plus appropriée.
- Recommandations.
- Proposition d'un calendrier d'exécution des interventions.

ANNEXES

- Tableaux statistiques non insérés dans le rapport.
- Graphiques non insérés dans le rapport.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	B - 1
1. OBJET DE L’ÉTUDE	B - 1
1.1 Contexte de l’étude	B - 1
1.2 Mandat lié à l’étude	B - 1
1.3 Objectifs de l’étude	B - 1
2. TÂCHES FORMELLES	B - 3
2.1 Tâches préliminaires	B - 4
2.2 Étude des besoins	B - 7
2.3 Étude des solutions	B - 7
3. EXIGENCES DE L’OFFRE DE SERVICE	B - 7
3.1 Expérience du fournisseur	B - 7
3.2 Expérience du chargé de projet	B - 7
3.3 Expérience et pertinence de l’équipe de spécialistes	B - 8
3.4 Calendrier	B - 8
3.5 Autres exigences	B - 8
3.6 Facturation	B - 8
3.7 Comité de suivi	B - 9
3.8 Réunions.....	B - 9

LISTE DES ANNEXES

Annexe A Comptages routiers	B - 11
Annexe B Ouvrages de référence	B - 13

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Structures générales des tâches formelles	B - 3
Tableau 2 : Exemple d’un rapport sur l’avancement des travaux au mois de X de l’année 199X	B - 8
Tableau 3 : Réunions – Activités et documents à produire	B - 9

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma général des études	B - 2
--	--------------

INTRODUCTION

Le présent devis fait partie des documents d'appel d'offres pour l'adjudication d'un contrat de services professionnels¹ conformément aux dispositions du *Règlement sur les contrats de services des ministères et organismes publics*² édictées par le décret gouvernemental n° 1169-93 du 18 août 1993.

L'objet de l'étude associé à ce devis est d'abord présenté. Vient ensuite la description des différentes tâches formelles, alors que la partie subséquente énonce les exigences de l'offre de service.

1. Objet de l'étude

L'objet de l'étude précise le mandat, le contexte et les objectifs de l'étude pour laquelle les services d'une firme sont recherchés.

1.1 Contexte de l'étude

Le contexte de l'étude présente un bref historique de la demande, s'il y a lieu. Il arrive fréquemment que la demande a déjà fait l'objet de requêtes et d'études et que des décisions ont été prises par les autorités du Ministère. Il faut donc situer la demande en se référant à ces documents et décisions passées.

1.2 Mandat lié à l'étude

Le mandat principal consiste à produire, pour le compte du ministère des Transports du Québec, en une version finale jugée recevable par le requérant, les études nécessaires pour établir l'opportunité d'intervenir et les solutions appropriées afin de résoudre les problèmes de transport portés à la connaissance du Ministère dans l'agglomération de Bouleaux-Blancs. Le schéma général de ces études est présenté à la figure 1³.

Il s'agira de démontrer que les problèmes de transport sur la route NNN, qui traverse l'agglomération de Bouleaux-Blancs, nécessitent une intervention. Dans l'affirmative, il y aura lieu d'établir les interventions envisageables, dont le contournement de l'agglomération. L'étude devra démontrer comment les solutions envisagées et retenues s'harmonisent avec la planification ministérielle ainsi qu'avec les planifications

de la région, de la MRC et de la municipalité de Bouleaux-Blancs. De plus, il faudra démontrer comment elles contribuent à l'atteinte des objectifs opérationnels fixés par le Ministère en matière de transport routier. Ces solutions devront aussi tenir compte des contraintes et des sensibilités des composantes environnementales ainsi que des possibilités de leur insertion dans le milieu.

L'étude inclura également une analyse des retombées économiques à court, à moyen et à long terme pour la municipalité et la région, fondée sur une analyse avantages-coûts que présentent les diverses solutions étudiées.

Enfin, les modalités de participation des partenaires au financement des interventions devront aussi être explorées.

Somme toute, il s'agira de démontrer, dans un premier temps, que les problèmes de transport découlent de la désuétude ou des faiblesses du système de transport routier actuel. Dans un second temps, pour résoudre les problèmes décelés, il faudra établir les interventions les plus appropriées, c'est-à-dire celles qui présentent au moindre coût le plus d'avantages pour les usagers et pour le développement économique du milieu ainsi que le moins d'effets préjudiciables à l'environnement.

Le mandat comporte également des activités connexes telles que la présentation des rapports d'étude aux représentants du Ministère et du milieu.

1.3 Objectifs de l'étude

Les principaux objectifs de l'étude sont :

- établir la problématique du réseau routier existant qui traverse l'agglomération de Bouleaux-Blancs et démontrer, après mise en évidence des problèmes et recherche de leurs causes, s'il répond aux besoins de circulation actuels et prévisibles à court, à moyen et à long terme;
- déterminer les interventions qui devraient être effectuées pour que le réseau routier, notamment la route NNN, puisse répondre aux besoins actuels et prévisibles de transport routier;
- situer, si nécessaire, un ou plusieurs corridors à l'intérieur desquels un éventuel lien routier en contournement de la ville pourrait être construit;

-
- 1 Pour la préparation d'un devis de services professionnels, il est fortement recommandé de suivre les directives du *Guide pour la préparation des devis de services professionnels*, Québec, ministère des Transports, Direction des contrats et des ressources matérielles, Service de la gestion contractuelle, 2000, 24 p.
 - 2 Gouvernement du Québec. *Règlement sur les contrats de services des ministères et organismes publics. Loi sur le ministère des Approvisionnements et Services (L.R.Q., c. M-23.01, a. 7.1). Loi sur les Services des achats du gouvernement (L.R.Q., c. S-4)*. Québec, Gazette officielle du Québec, 1^{er} septembre 1993, 125^e année, n° 37 – Partie 2, p 6222 à 6261.
 - 3 Une figure localisant l'objet de l'étude est placée à la page suivante dans le devis. À titre d'exemple, revoir la figure 1–2 du volume 1, p. 6.

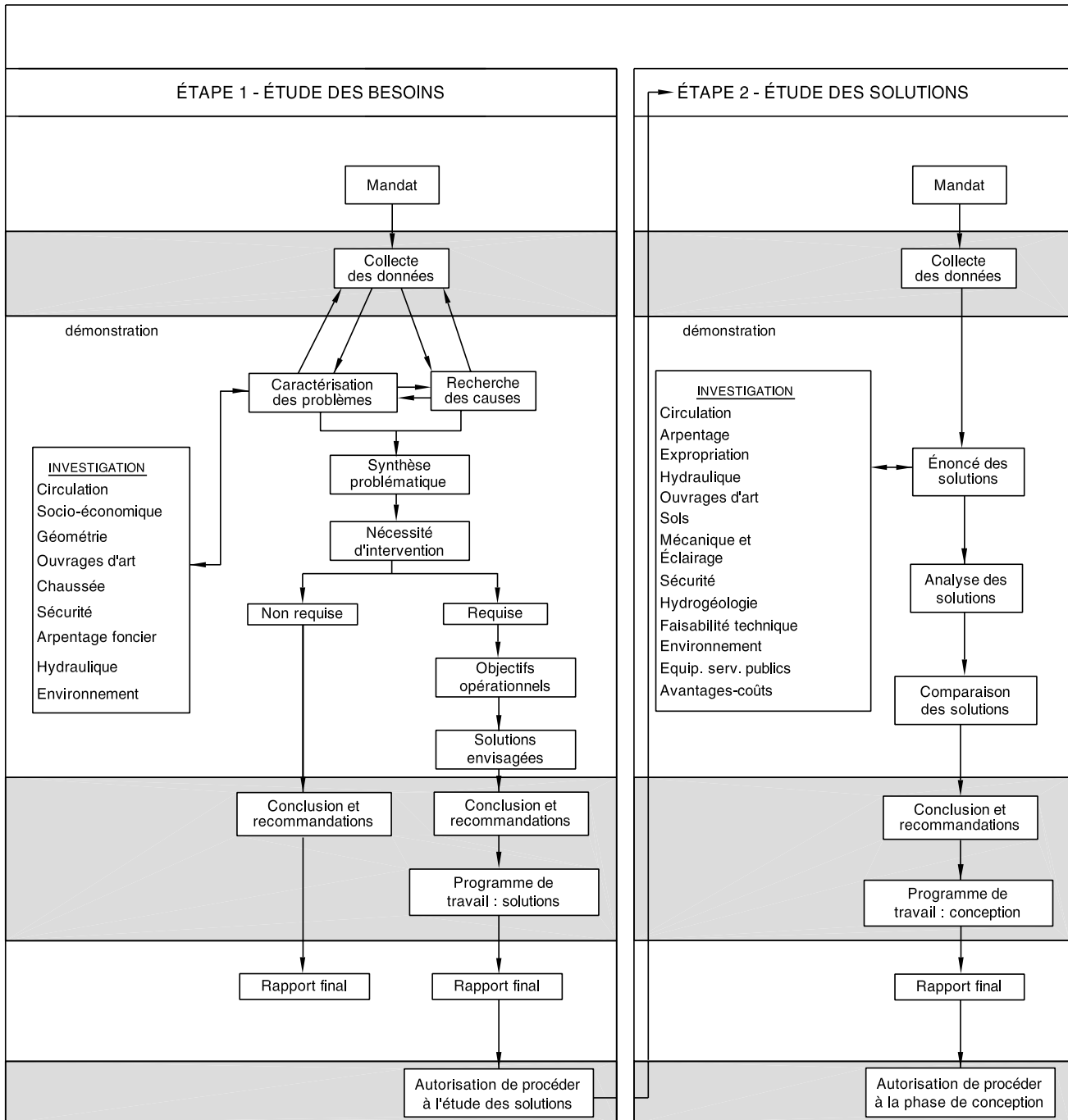


Figure 1
SCHEMA GÉNÉRAL DES ÉTUDES

- effectuer une analyse avantages-coûts⁴ des interventions retenues, dont la construction d'une voie de contournement de Bouleaux-Blancs, demandée par le milieu, et une évaluation de l'impact de ces interventions sur l'économie régionale.

2. Tâches formelles

Les différentes tâches formelles à accomplir pour réaliser l'étude peuvent être regroupées en séquences (tableau 1).

Les trois premières tâches font état des activités demandées à la firme afin de développer le programme de travail qu'elle entend suivre, compte tenu des spécifications inscrites au devis.

Tableau 1 :
STRUCTURES GÉNÉRALES DES TÂCHES FORMELLES

TÂCHES PRÉLIMINAIRES	Tâches 1 à 3
↓	
ÉTAPE N° 1	
ÉTUDE DES BESOINS	Tâches 4 à m
CONCERTATION ET CONSULTATION	Tâches n à p
↓	
ÉTAPE N° 2	
ÉTUDE DES SOLUTIONS	Tâches q à v
CONCERTATION ET CONSULTATION	Tâches w à x
RAPPORT D'ÉTUDE DES SOLUTIONS/ D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ	Tâches y à z

⁴ Dans certains dossiers, il pourrait s'agir d'une analyse coûts-bénéfices. Celle-ci est plus rarement utilisée par l'appareil gouvernemental, qui n'est pas un organisme recherchant des interventions profitables à court ou à moyen terme (voir le lot de contrôle 1390, volume 2 du guide).

2.1 Tâches préliminaires

Tâche 1 : Élaboration du programme de travail

But : Élaborer le programme de travail que le consultant entend suivre pour accomplir l'ensemble du mandat.

Méthode : Le programme de travail présentera en détail les étapes, les tâches, les activités et la méthode employée pour effectuer l'étude des besoins, l'étude des solutions et, finalement, le rapport d'étude d'opportunité, ce dernier étant l'intégration des deux études précédentes. Il comprendra également un calendrier détaillé pour l'exécution des étapes, des tâches et des activités en vue de produire chaque rapport d'étude, la description des biens livrables, de l'équipe de travail ainsi qu'une estimation du coût pour l'exécution de chaque tâche.

Activités : Produire une version provisoire du programme de travail.
Présenter le programme de travail provisoire au ministère des Transports.
Recueillir les commentaires et les décisions du ministère des Transports relatifs au programme de travail.

Apporter les corrections demandées au programme de travail provisoire.

Rédiger le compte rendu de la réunion⁵, en faisant état des directives et des décisions du Ministère.

Transmettre le compte rendu de la réunion aux parties visées.

Produire la version finale du programme de travail.

Biens livrables : La version provisoire du programme de travail⁶.

La version finale du programme de travail revue et corrigée⁷.

5 Lorsque le compte rendu de la réunion est rédigé à l'interne par le chargé de projet, il peut être plus fidèle aux discussions de la réunion que s'il est produit par le consultant. Si le compte rendu est produit par le consultant, il est souhaitable que le chargé de projet note les attentes du Ministère afin de le valider.

6 Le nombre d'exemplaires varie en fonction des besoins de la direction visée et doivent être transmis au Ministère environ 10 jours ouvrables avant la tenue de la première réunion officielle entre les parties.

7 En tenant compte des commentaires exprimés par le Ministère, le consultant devra produire X exemplaires de la version finale du programme de travail et les lui transmettre pour approbation.

Tâche 2 : Délimitation du territoire d'étude

Buts : Orienter la collecte et l'analyse des données.
Produire les cartes de base pour illustrer les rapports d'étude.

Méthode : Le consultant proposera une délimitation du territoire à l'étude et la soumettra au Ministère dans son programme de travail pour approbation.

Activités : Fixer les limites du territoire à l'étude pour la collecte des données :

- la région X, pour le contexte socio-économique et la problématique de transport ayant des incidences sur le transport dans l'agglomération de Bouleaux-Blancs;
- les régions limitrophes avec lesquelles des liens de transport existent;
- la localité, soit l'agglomération de Bouleaux-Blancs.

Établir les échelles de représentation cartographique qui seront utilisées pour illustrer les données dans les différentes tâches présentées ci-après et les faire approuver par la direction des Pays-d'en-Haut.

- 1 : 1 500 000 pour la région X et les régions limitrophes;
- 1 : 20 000 pour l'agglomération de Bouleaux-Blancs;
- 1 : 500 pour une intervention ponctuelle.

Acquérir les fichiers numériques selon les échelles appropriées.

Biens livrables : Carte de la zone à l'étude et de son système de transport.
Cartes de base, sur fichier informatique, pour illustrer le territoire à l'étude et les données des différentes tâches.

Tâche 3 : Collecte des données

But : Recueillir les données pertinentes à l'étude.

Méthode : Il s'agira de prendre connaissance des données disponibles au ministère des Transports, auprès d'autres ministères, des organismes publics ou parapublics régionaux et locaux.

Il y aura lieu également d'utiliser les inventaires, rapports techniques, documents de planification gouvernementale, régionaux et locaux, afin de limiter la collecte des données à celles qui sont nécessaires à la démonstration de la problématique du transport routier.

Activités : Utiliser l'information disponible dans les documents de planification⁸ concernant la région et la municipalité.

Consulter les rapports statistiques et les études techniques des ministères, organismes gouvernementaux, privés⁹, etc., concernant :

- l'activité économique régionale et locale génératrice de transport, selon les différents modes, pouvant éclairer la problématique de transport à l'étude;

- l'information relative à la démographie, à l'économie, à l'emploi, à l'utilisation et à l'affectation du sol, aux projets de développement locaux et régionaux ainsi qu'aux données des milieux naturel et humain et du paysage.

Consulter les banques de données du ministère des Transports concernant le réseau routier, disponibles à la direction des Pays-d'en-Haut, notamment pour les comptages routiers effectués dans le passé, les caractéristiques géométriques de la route, des structures¹⁰, etc.

Effectuer les comptages routiers ou tout autre relevé de données nécessaires à la démonstration des problèmes de transport : circulation automobile, circulation piétonne, camions, cyclistes, relevés de vitesse des véhicules, études de pelotons, etc.

Déterminer les enquêtes et la méthode envisagée, en estimer le coût et les faire approuver par le ministère des Transports avant de les effectuer. À titre d'exemple, signalons une enquête origine-destination ou un sondage d'opinion demandé par le ministère des Transports.

Procéder à tout autre relevé de données complémentaires et à toute enquête pertinente approuvée par le Ministère.

Relever les constats d'accident pour une période de trois ans.

Bien livrable : Données de base pour élaborer la problématique de l'étude.

8 La liste des principaux documents de planification peut être présentée en annexe du devis. À titre d'exemple, voir les ouvrages signalés à l'annexe B.

9 La liste de ces documents connus du chargé de projet peut être présentée en annexe du devis.

10 Ces données sont transmises au consultant par le Ministère afin de minimiser le coût lié à la collecte des données.

2.2 Étude des besoins

Les différentes tâches à proposer au consultant pour effectuer l'étude des besoins sont laissées à l'appréciation du chargé de projet du Ministère, qui prépare le devis d'étude pour l'appel d'offres de service. Ces tâches et les activités qui les caractérisent correspondent aux lots de contrôle 1214 à 1299 présentés dans le volume 2 du guide.

Ce sont :

- l'enquête origine-destination (lots de contrôle 1214 et 1229);
- la problématique du réseau routier et des déplacements (lot de contrôle 1229);
- la conformité géométrique (lot de contrôle 1235);
- l'état des structures (lot de contrôle 1239);
- l'état de la chaussée (lot de contrôle 1249);
- la problématique de sécurité routière (lot de contrôle 1259);
- la recherche des plans d'arpentage foncier (lot de contrôle 1269);
- l'inventaire hydraulique (lot de contrôle 1279);
- la problématique environnementale (lot de contrôle 1289);
- la consultation du milieu¹¹ (lot de contrôle 1297); et
- la rédaction du rapport (lots de contrôle 1294 et 1299).

Par ailleurs, si le Ministère souhaite que le consultant utilise des méthodes d'analyse particulières pour une tâche quelconque, le chargé de projet devra le signifier au consultant sous la rubrique « Méthode ».

2.3 Étude des solutions

Les différentes tâches à proposer au consultant pour effectuer l'étude des solutions sont laissées à l'appréciation du chargé de projet du Ministère, qui prépare le devis d'étude pour l'appel d'offres de service. En effet, selon l'étude, certains lots de contrôle peuvent ne pas être nécessaires. Ces tâches et les activités qui les caractérisent correspondent aux lots de contrôle 1309 à 1399 présentés dans le volume 2 du guide.

Ce sont :

- l'expertise en circulation (lot de contrôle 1309);
- l'expertise en arpentage (lot de contrôle 1319);

- l'expertise en expropriation (lot de contrôle 1329);
- l'expertise en hydraulique (lot de contrôle 1335);
- l'expertise en structure (lot de contrôle 1339);
- l'expertise en sols (lot de contrôle 1349);
- l'expertise en mécanique et en éclairage (lot de contrôle 1355);
- l'expertise en sécurité routière (lot de contrôle 1359);
- l'expertise sur les équipements de services publics (lot de contrôle 1369);
- les inventaires hydrogéologiques (lot de contrôle 1375);
- le cadrage environnemental (lot de contrôle 1379);
- la faisabilité technique des solutions (lot de contrôle 1389);
- l'analyse avantages-coûts (lot de contrôle 1390);
- la consultation externe (lot de contrôle 1397); et
- la rédaction du rapport (lots de contrôle 1394 et 1399).

3. Exigences de l'offre de service

3.1 Expérience du fournisseur

Le consultant doit être expérimenté dans les études de la phase Étude d'opportunité d'un projet routier. Plus précisément, il doit avoir une expertise en planification et en conception d'infrastructures routières et en aménagement du territoire.

3.2 Expérience du chargé de projet

Le chargé de projet doit avoir au moins cinq années d'expérience dans le domaine de la planification des transports, notamment :

- dans les études d'opportunité relatives aux infrastructures de transport routier;
- en conception d'infrastructures routières;
- en aménagement du territoire;
- en matière d'enjeux environnementaux à considérer dans le choix des solutions;
- en évaluation des solutions sur les plans technique, économique et environnemental.

Il devra de plus avoir cinq années d'expérience dans la direction d'une équipe composée de spécialistes de plusieurs disciplines.

¹¹ Dans le cadre du devis, il y aura lieu d'inviter le consultant à produire les documents nécessaires à la présentation du rapport et à la consultation du milieu : plan de communication, acétate électronique, document de synthèse du rapport, bulletin d'information, carte murale, etc.

3.3 Expérience et pertinence de l'équipe de spécialistes

L'équipe devra être composée de spécialistes :

- en génie : ingénieurs ou analystes ayant cinq années d'expérience en matière de transport routier, d'affectation de trafic, de circulation et de sécurité routière, de conception d'infrastructures, d'ouvrages d'art, etc.;
- en aménagement du territoire : équipe multidisciplinaire de spécialistes ayant cinq années d'expérience en agronomie, en aménagement, en géographie, en urbanisme, en tourisme, en architecture du paysage, en biologie, en géomorphologie, en génie forestier, en sociologie, en acoustique etc.;
- en socio-économie : économiste, économètre ayant cinq années d'expérience.

3.4 Calendrier

Le délai accordé pour l'exécution du contrat de service est de X mois à compter de la date d'acceptation du programme de travail par le requérant. Par ailleurs, le consultant devra livrer au Ministère les rapports provisoires et le rapport final d'étude d'opportunité au moment convenu entre les parties.

3.5 Autres exigences

On doit également respecter les exigences suivantes :

- remettre au ministère des Transports le matériel de travail ayant servi à produire le rapport :

- disquette ayant servi à la rédaction du rapport au moyen des logiciels compatibles avec ceux du requérant (les indiquer : Microsoft Office Pro version 1997, Autocad 14, etc.);
- figures produites sur film polyester ou au moyen de logiciels compatibles avec ceux du requérant (les indiquer : Autocad, MapInfo, Freehand, etc.);
- remettre une copie de chacune des disquettes ou du fichier utilisé pour produire le rapport et les fichiers des figures et des graphiques, l'original des figures sur film polyester s'il y a lieu et les données statistiques présentées en annexe du rapport;
- produire les rapports provisoires d'étude des besoins, d'étude des solutions et d'étude d'opportunité en 15 exemplaires et la version finale du rapport en 25.

3.6 Facturation

Les modalités de facturation et de paiement ainsi que les rapports sur l'avancement des travaux seront discutés et approuvés au moment de la présentation du programme de travail au ministère des Transports par le consultant.

Le consultant devra produire mensuellement un rapport sur l'avancement des travaux exécutés à ce jour ainsi que sa prévision des travaux à effectuer pour le mois suivant. À titre indicatif, le tableau 2 suggère un mode de présentation d'un rapport de ce type.

Tableau 2
EXEMPLE D'UN RAPPORT SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX AU MOIS DE X DE L'ANNÉE 199X

VOLET	TÂCHES	DESCRIPTION	ÉCHÉANCE	MONTANT PRÉVU	DÉPENSES ANTÉRIEURES	DÉPENSES MAI 199X	DÉPENSES CUMULATIVES	DÉPENSES PRÉVUES PAR TÂCHE %	AVANCEMENT DES TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR TÂCHES %
1	1	Programme de travail	Juin 199X	300 \$	0	0			
	2	Territoire à l'étude							
	3	Collecte des données							
	4	Enquête origine-destination	Octobre 199X	5 000 \$					
2									
3									
4									
5									
6	29	Rapport provisoire d'opportunité	Nov. 199X						
	30	Rapport d'étude d'opportunité	Déc. 199X						

3.7 Comité de suivi

Le comité de suivi du déroulement de l'étude au Ministère sera composé d'un chargé de projet et du chef du Service de l'inventaires et du plan de la direction des Pays-d'en-Haut. Au besoin, le comité de suivi pourra faire appel à des spécialistes du Ministère aptes à juger de la qualité des études produites.

Le rôle du comité est, entre autres, d'approuver le contenu technique des rapports et des documents produits, d'établir et d'exiger les corrections nécessaires pour le déroulement des activités et la production des rapports, de transmettre l'information convenue dans le devis et d'assurer le respect du calendrier établi au programme de travail.

3.8 Réunions

Le consultant proposera un calendrier des réunions de travail de même que des réunions d'étape, et les parties visées conviendront du lieu de ces rencontres. À titre indicatif, des réunions sont suggérées au tableau 3.

Tableau 3
RÉUNIONS – ACTIVITÉS ET DOCUMENTS À PRODUIRE

ACTIVITÉS	DOCUMENTS À PRODUIRE	RÉUNIONS
Préliminaires : tâches 1 à 3	Version provisoire du programme de travail en 15 exemplaires.	Une réunion de démarrage au ministère des Transports.
L'approbation du programme de travail correspond au premier jour pour produire le rapport d'étude d'opportunité.	Version finale du programme de travail en 15 exemplaires.	
Étude des besoins : tâches X et Y	Version provisoire du rapport d'étude des besoins en 15 exemplaires.	Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des besoins au ministère des Transports.
Étude des besoins : tâches J et K	Documents de présentation et de consultation.	Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des besoins aux représentants du milieu.
Étude des solutions : tâches M et N	Version provisoire du rapport d'étude des solutions en 15 exemplaires.	Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des solutions au ministère des Transports.
Étude des solutions : tâches P et Q	Documents de présentation et de consultation.	Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des solutions aux représentants du milieu.
Étude d'opportunité : tâches V et W	Version provisoire du rapport d'étude d'opportunité en 15 exemplaires et version finale en 25 exemplaires.	Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude d'opportunité au ministère des Transports.

ANNEXE A : COMPTAGES ROUTIERS

LISTE DES COMPTAGES ROUTIERS DISPONIBLES

Comptage de 12 heures, intersection de la route NNN et du 6^e Rang, 1990

Comptage de 12 heures et classification des véhicules, intersection des routes XXX est et YYY, 1992

Enquête origine-destination, Bouleaux-Blancs, 1988.

ANNEXE B : OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

Ministère des Transports. *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des Transports*, Québec, 1999, 67 p.

Municipalité régionale de comté du Fleuve-Saint-Laurent, *Schéma d'aménagement – Bouleaux-Blancs*, 1998, 142 p.

Ville de Bouleaux-Blancs. *Plan d'urbanisme de la ville de Bouleaux-Blancs*, juillet 1999, 78 p.

Conseil régional de développement Appalaches-Laurentides: *Plan stratégique de développement régional*. Bouleaux-Blancs, février 1997, 360 p.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION

Introduction	1
1.1 Cheminement d'un projet routier	1
1.2 Phase Étude d'opportunité	4
1.3 Rôle des intervenants	8

2. ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ

2.1 Cadre de gestion – Lots de contrôle 0100, 0101, 9010 et 8010	13
2.2 Cadre technique – Lots de contrôle 0194, 7010 et 0199	17
2.3 Cadre de gestion – Lots de contrôle 8019 et 9019	29

3. ÉTUDE DES BESOINS

3.1 Cadre de gestion – Lots de contrôle 1000, 7115, 7119, 1200, 9120 et 8120	31
3.2 Cadre technique – Lots de contrôle 7120, 1201 à 1294 et 7125	37
3.3 Cadre de gestion – Lot de contrôle 9125	101
3.4 Cadre technique – Lots de contrôle 1297 et 1299	102
3.5 Cadre de gestion – Lots de contrôle 8129 et 9129	106

4. ÉTUDE DES SOLUTIONS

4.1 Cadre de gestion – Lots de contrôle 1300, 9130 et 8130	109
4.2 Cadre technique – Lots de contrôle 7130, 1301 à 1394 et 7135	112
4.3 Cadre de gestion – Lot de contrôle 9135	165
4.4 Cadre technique – Lots de contrôle 1397 et 1399	166
4.5 Cadre de gestion – Lots de contrôle 8139, 9139 et 7139	170

LISTE DES FIGURES

Figure 1–1 : Cheminement d'un projet routier type	3
Figure 1–2 : Cheminement d'un projet routier type – Phase Étude d'opportunité	5
Figure 1–3 : Rôle des intervenants	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1–1 : Projets routiers	2
Tableau 1–2 : Clé d'interprétation d'un numéro de lot	7
Tableau 1–3 : Activités des gestionnaires	10
Tableau 1–4 : Activités du chargé de projet	11
Tableau 1–5 : Activités des spécialistes (professionnels et techniciens)	12

INTRODUCTION

L'étude d'opportunité se situe au début du processus d'élaboration d'un projet routier. Son importance vient du fait qu'elle permet d'établir l'opportunité d'intervenir sur le réseau routier et de recommander les démarches les plus appropriées pour résoudre les problèmes de transport perçus. À cet effet, elle offre aux autorités les arguments utiles pour décider de passer ou non aux phases subséquentes pour lesquelles d'importantes ressources budgétaires vont être engagées.

Le volume 1 du *Guide de réalisation des études d'opportunité*¹ présente une méthode pour effectuer les études voulues durant cette phase. Le présent volume, après avoir décrit brièvement le cheminement administratif d'un projet routier, en insistant sur la phase Étude d'opportunité, expose à grands traits le rôle des intervenants qui participent à ces études, soit les gestionnaires, le chargé de projet et les spécialistes, professionnels ou techniciens.

Le cadre de gestion, (séries de lots 8000 et 9000) et le cadre technique, soit tous (les autres lots de contrôle) sont décrits dans ce second volume. Ils ont pour but de guider le déroulement des études.

1.1 CHEMINEMENT D'UN PROJET ROUTIER

Un projet routier est un ensemble d'activités à réaliser en vue d'une intervention sur une route, autre que l'entretien courant, ou pour créer un nouveau lien routier². Les activités sont distinctes du projet lui-même.

Ce sont notamment :

- Les études effectuées à la phase Étude d'opportunité et à la phase Conception;
- La préparation des plans et des devis ainsi que les acquisitions;
- L'exécution des travaux et la surveillance.

Un projet intègre plusieurs notions, soit :

- Une localisation fixe des travaux à exécuter sur l'infrastructure visée (route-tronçon-section-chaînage, début et fin du chaînage);
- Une description de l'intervention ou des interventions visées;
- Une série d'activités à réaliser selon les phases applicables du *Cheminement d'un projet routier type*³;

- Une estimation du coût des interventions;
- Un début et une fin prévus dans le temps.

Sont considérées comme des projets routiers toutes les interventions de développement, d'amélioration ou de réfection d'une route ou d'un ouvrage d'art (structure). Sont inclus également les haltes routières, la signalisation et les feux lumineux (tableau 1–1).

Un projet routier débute avec l'approbation d'une demande ayant fait l'objet d'une évaluation de son admissibilité à des études plus approfondies. Il s'agit d'une étape préalable au processus d'élaboration d'un projet routier. Elle a pour objet d'éliminer les demandes frivoles et de s'assurer de la pertinence de toute demande avant d'engager des ressources importantes dans le long processus d'élaboration d'un projet routier qui prend fin avec la construction routière.

Entre les points de départ et d'arrivée d'un projet, plusieurs étapes sont franchies. Elles sont regroupées en phases constituées chacune d'une série de lots de contrôle ou tâches à exécuter. Ce sont les phases suivantes : *Étude d'opportunité, Conception, Plans et devis, Acquisition et Construction* (figure 1–1). L'ensemble du processus est consigné dans un document de gestion intitulé *Cheminement d'un projet routier type*⁴. Celui-ci présente un diagramme du cheminement d'un projet et les lots de contrôle correspondant aux tâches des différents intervenants. Il offre une vue d'ensemble des démarches techniques et administratives ainsi que du rôle des spécialistes et personnes-ressources.

Ainsi, à la phase Étude d'opportunité, les lots de contrôle de la série 1000 ont pour objet d'évaluer une demande d'intervention sur le réseau routier ou un problème de transport routier en fonction de la planification gouvernementale, ministérielle et régionale, des lois, des règlements et des politiques en vigueur. À la suite des études appropriées, l'intervention retenue respectera les politiques ministérielles, les normes techniques et les lois gouvernementales. Le présent guide ne se réfère qu'à cette phase.

La phase Conception (lots de contrôle de la série 2000) vise à élaborer l'avant-projet d'une intervention et à le bonifier à la lumière

1 Ministère des Transports. Volume 1 – *Méthode, Guide de réalisation des études d'opportunité* Québec, le Ministère, 1997, 104 p. et 2 annexes.

2 Ministère des Transports. *Manuel de programmation – Principes généraux : notions de projet et son utilisation*, Québec, le Ministère, Service de la coordination et de la programmation, 1996, p. 15 de 44.

3 Ministère des Transports. *Cheminement d'un projet routier type – Fiches descriptives des lots de contrôle*, Document de gestion interne au Ministère, Québec, le Ministère, Direction générale du génie, 1990, non paginé. Révisé en mai 1992.

4 Ouvrage cité en note 3.

re de l'analyse des impacts anticipés sur l'environnement, et ce, afin de réaliser le projet le plus bénéfique et créant le moins de préjudices au milieu. C'est au cours de cette phase que des autorisations environnementales devront être obtenues si elles sont requises⁵.

À la phase Plans et devis, soit les lots de contrôle de la série 3000, sont exécutés les plans et les devis définitifs pour préparer, organiser et présenter les documents de soumission. C'est à ce moment que sont obtenues les diverses autorisations de construire.

Partiellement en parallèle avec la phase précédente, le Ministère se porte acquéreur des emprises nécessaires à l'exécution des travaux. C'est la phase Acquisition présentée dans les lots de contrôle de la série 4000.

Enfin, à la cinquième phase (lots de contrôle de la série 5000), la Construction proprement dite est effectuée.

Tableau 1-1
PROJETS ROUTIERS

<p>DÉVELOPPEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construction d'un nouvel axe routier; - Construction d'une route de contournement; - Élargissement majeur d'une route existante; - Construction d'un nouvel échangeur ou ajout de bretelles. 	<p>AMÉLIORATION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconstruction ou réaménagement d'une route existante, d'un pont ou d'autres ouvrages d'art; - Correction de déficiences géométriques : ⇒ correction de courbes, pentes, gabarit, profil type; - Transformation d'un carrefour à niveau en échangeur sur une autoroute; - Amélioration de tronçons routiers et d'intersections qui font problème pour la sécurité routière; - Régularisation d'accès privés; - Aménagement de parcs routiers; - Gestion de circulation, circulation, signalisation et éclairage.
<p>RÉFECTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remise en état de tronçons autoroutiers, routiers, de chaussées existantes sur le réseau de routes nationales, régionales, collectrices, de chemins d'accès aux ressources; - Rétablissement de l'état des infrastructures routières sans y apporter une amélioration significative de la capacité de support; - Construction de haltes routières; - Implantation de feux lumineux; - Installation de dispositifs de sécurité. 	<p>STRUCTURES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Élargissement; - Réparation; - Renforcement; - Reconstruction.

5 Il peut s'agir d'un décret gouvernemental en vertu de l'article 31 de la Loi sur la qualité de l'environnement, dérogation à l'entente fédérale-provinciale sur les plaines inondables, etc.

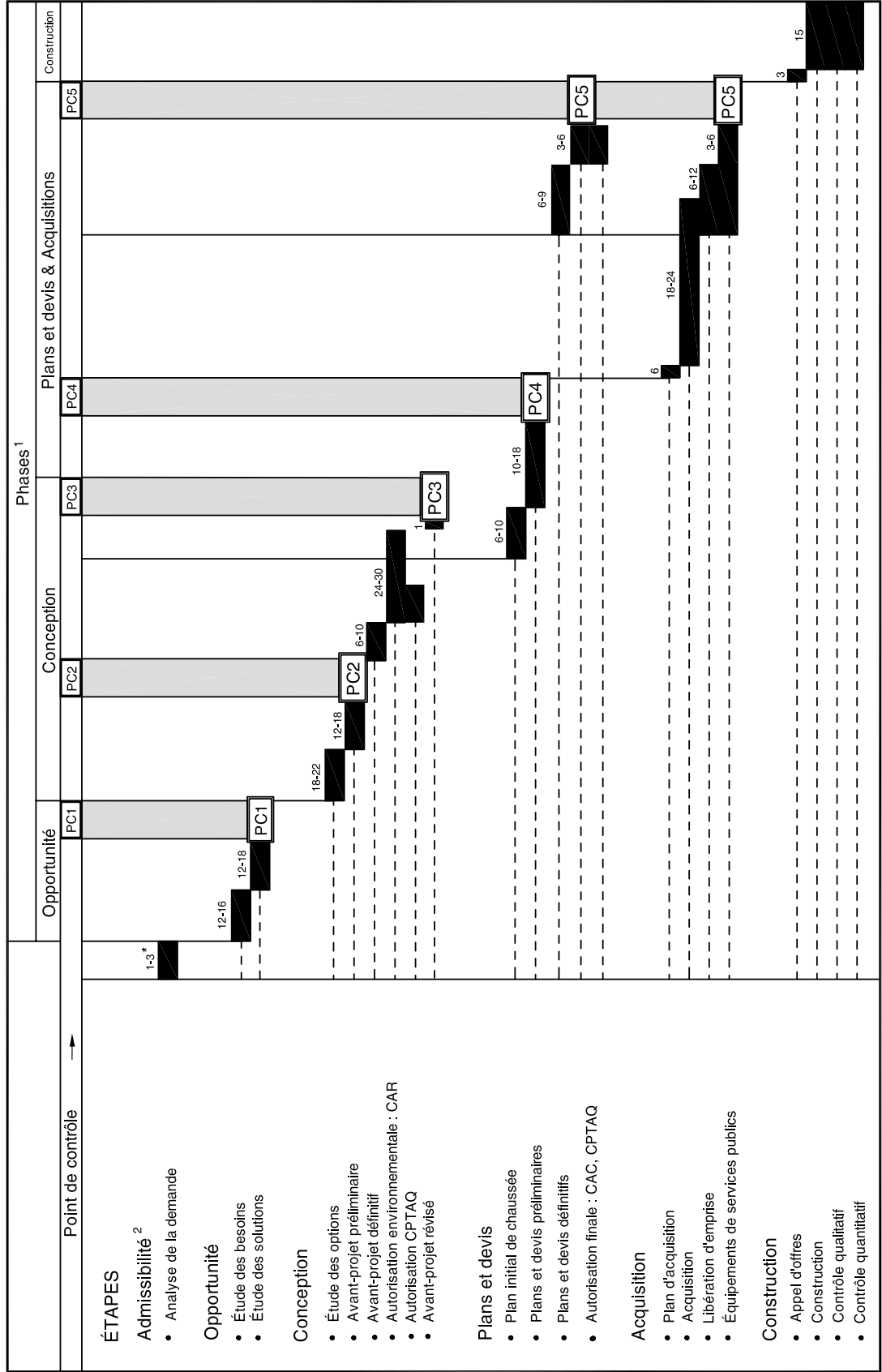


Figure 1-1
CHEMINEMENT D'UN PROJET ROUTIER TYPE

1.2 PHASE ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

La phase Étude d'opportunité comporte deux étapes. À chacune d'elles correspond une étude, soit l'*étude des besoins* à la première étape et l'*étude des solutions* à la seconde. La figure 1–2 présente le diagramme du cheminement d'un projet routier à cette phase.

Ainsi, le début de la phase est indiqué par une cellule noire portant le numéro 1000 et la fin de celle-ci correspond au premier des cinq points de contrôle dans le cheminement d'un projet et porte le numéro 9139. Ce point de contrôle permet à la direction territoriale visée de statuer sur l'avancement technique du projet et d'autoriser les études subséquentes, soit celles de la phase Conception, en tenant compte de la disponibilité des ressources humaines et budgétaires nécessaires à la poursuite du projet.

Le début de chaque étape est indiqué par une cellule numérotée, bordée d'une double ligne de contour accentuée. Cette cellule de départ est suivie d'autres cellules, également numérotées, bordées de lignes simples, se référant aux différents lots de contrôle nécessaires à la réalisation de l'étape. Bien qu'elle ne fasse pas partie de la phase Étude d'opportunité, l'étape préalable associée à l'*étude d'admissibilité* est placée en amont du diagramme.

Les étapes se distinguent les unes des autres par un numéro qui les caractérise. Ainsi, pour l'étape préalable, les cellules portent les numéros 0100 à 0199. À l'étape de l'étude des besoins, les numéros attribués aux cellules s'étendent de 1200 à 1299, tandis qu'à celle de l'étude des solutions les numéros sont compris entre 1300 et 1399.

Les diverses cellules sont également reliées par une ligne orientée indiquant le cheminement suivi pour produire le rapport caractérisant chaque étape. Selon la nature

de la demande et l'ampleur du problème de transport à étudier, les lots de contrôle correspondant aux cellules d'une étape peuvent ne pas être tous nécessaires pour produire un rapport. Il incombe au chargé de projet, de concert avec son supérieur, de relever les lots de contrôle utiles à la production d'une étude et de les relier, traçant ainsi le cheminement à suivre pour effectuer l'étude.

Il est important de souligner par un lien plus épais les cellules désignant les lots de contrôle qui, s'ils ne sont pas exécutés selon le calendrier prévu, peuvent devenir critiques dans le déroulement d'une étude, les activités de ces lots exigeant un plus long délai pour être achevées.

La figure 1–2 met aussi en évidence les cellules se référant aux lots de contrôle concernant la gestion, la concertation et le travail technique tout au long du projet. Le numéro des cellules relatives à la gestion est bordé d'une fenêtre lignée verticalement. Celui des cellules concernant les activités de concertation est placé dans une fenêtre lignée horizontalement. Tous les autres numéros de cellules font référence aux lots de contrôle dont les activités sont exécutées par les spécialistes (professionnels ou techniciens).

Enfin, le numéro d'une cellule donne des indications quant au cheminement du projet : phase, étape, lot de contrôle, rapport provisoire. Le tableau 1–2 présente la clé de leur interprétation et précise les acteurs mis à contribution pour les études. Cependant, il n'y a pas une cohérence absolue entre la position des chiffres d'un lot de gestion et celle d'un lot technique. Par exemple, le chiffre des centaines dans un lot de gestion se rapporte à la phase en cours, tandis que c'est celui des milliers qui la donne pour les lots techniques.

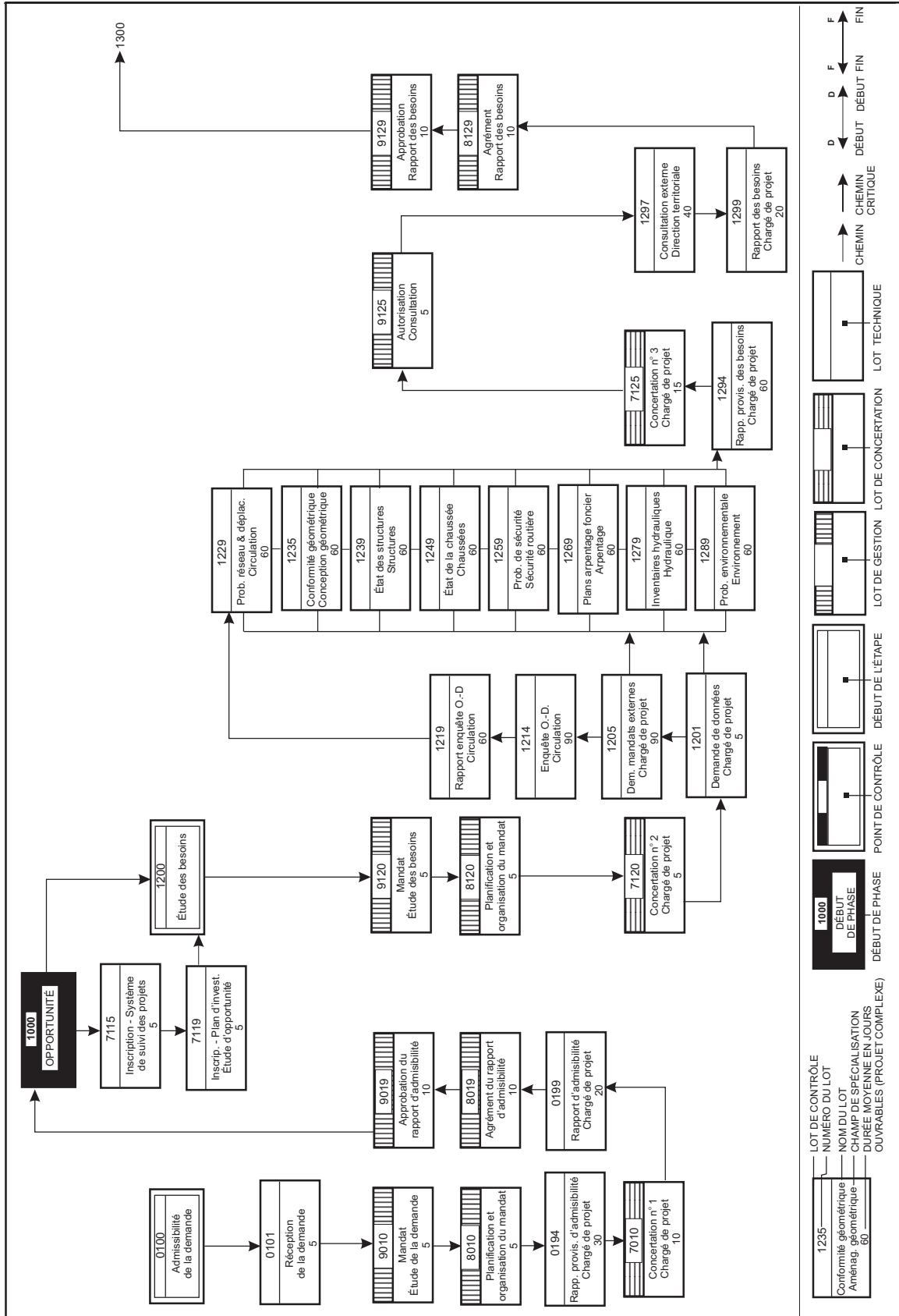


Figure 1–2
CHEMINEMENT D'UN PROJET ROUTIER TYPE – PHASE ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

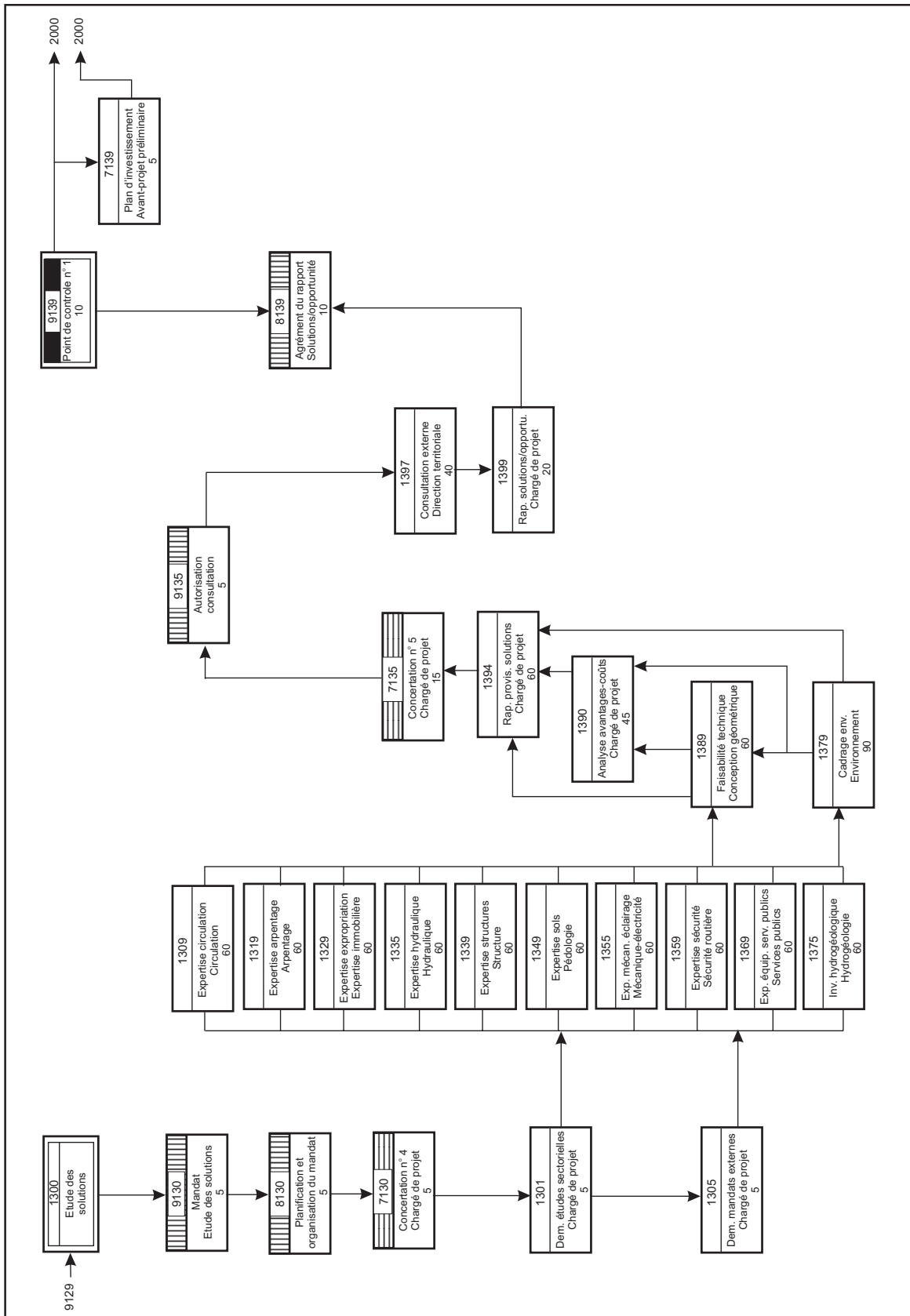


Figure 1-2 (suite)
CHEMINEMENT D'UN PROJET ROUTIER TYPE – PHASE ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

Tableau 1–2
CLÉ D'INTERPRÉTATION D'UN NUMÉRO DE LOT

N° DE LOT	CLÉ D'INTERPRÉTATION
9XXX	Le chiffre 9 indique une activité de gestion réalisée par un directeur.
9120	Le chiffre des centaines indique le rang de la phase dans le cheminement d'un projet routier (1 = phase Étude d'opportunité).
9120	Le chiffre des dizaines indique le rang de l'étape dans laquelle les activités de gestion se déroulent. Ce sont celles des lots de contrôle 9010, 9120 et 9130.
9120	L'unité 0 indique que les activités de gestion sont effectuées au début de l'étape. Ce sont les lots de contrôle 9010, 9120 et 9130.
9129	L'unité 9 indique que les activités de gestion sont produites à la fin de l'étape. Ce sont les lots de contrôle 9019, 9129, et 9139.
8XXX	Les lots de contrôle débutant par le chiffre 8 indiquent que l'activité de gestion est faite par un chef de service. Tels sont les lots de contrôle 8010, 8120, 8130, 8019, 8129 et 8139.
7115	Ce lot de contrôle est prévu pour l'inscription du projet dans le système de suivi des projets.
7119	Ce lot de contrôle est prévu pour l'inscription du projet dans le plan d'investissement – Étude d'opportunité.
7139	Ce lot de contrôle est prévu pour l'inscription du projet dans le plan d'investissement – Avant-projet préliminaire.
7XXX	Les lots de contrôle débutant par le chiffre 7 comportent des activités exécutées par le chargé de projet. Ce sont les lots de contrôle 7010, 7120 et 7130.
7125	L'unité 5 indique que les activités se déroulent après la production d'un rapport provisoire. Ce sont les lots de contrôle 7125 et 7135.
1XXX	Le premier chiffre du numéro d'un lot de contrôle se réfère à la phase visée ¹ (1 = phase Étude d'opportunité) et à des activités effectuées par le personnel professionnel et le personnel technique. Ce sont les lots de contrôle 1201 à 1299.
12XX	Le deuxième chiffre se rapporte à l'étape (ex. : 2 = étude des besoins; 3 = étude des solutions).
1294	Le chiffre 94 fait référence à la production d'un rapport provisoire d'étape. Tels sont les lots de contrôle 0194, 1294 et 1394.
1299	Le chiffre 99 se réfère à la production d'un rapport final d'étape. Tels sont les lots de contrôle 0199, 1299 et 1399.
1239	Une dernière position se terminant par un 9 se rapporte à la production d'un bien livrable tangible (ex. : un plan, un avis sectoriel). À l'occasion, un autre chiffre peut jouer le même rôle.

1. L'admissibilité de la demande n'est pas une phase proprement dite. Il s'agit d'une étape préalable, dans certains cas, à la phase Étude d'opportunité. C'est pourquoi le numéro de ces lots de contrôle débute par 0. Tels sont les lots de contrôle 0100 à 0199.

1.3 RÔLE DES INTERVENANTS

À la phase Étude d'opportunité, trois groupes d'intervenants assurent le cheminement d'un projet. Leur rôle respectif et séquentiel au début d'une étape, pendant celle-ci et à la fin est présenté à la figure 1–3. Ainsi, le directeur et le chef de service assument les tâches de gestion. Le chargé de projet⁶ coordonne les études, tandis que les spécialistes (professionnels ou techniciens) s'occupent des démarches techniques.

Un des rôles importants des intervenants est d'effectuer les études en équipe. Celle-ci peut ne comporter qu'un professionnel et un technicien pour les projets d'étude de faible envergure. Pour les études complexes, la création d'un groupe de travail multidisciplinaire est nécessaire. Dans tous les cas, il est souhaitable que les membres du groupe de travail soient en interrelation constante, sous la supervision du chargé de projet, afin de faciliter l'échange de données utiles au travail de leurs collègues. Il en résulte des discussions constructives tout au long de l'étude.

Au début d'une étape, la direction produit le mandat de travail pour lequel un chargé de projet est désigné par le chef de service qui y affecte aussi les spécialistes nécessaires. Pendant le déroulement de l'étape, le gestionnaire peut intervenir pour informer le chargé de projet de nouveaux éléments au dossier. À la demande du chargé de projet, le gestionnaire peut également intervenir pour régler les problèmes portés à sa connaissance et qui pourraient perturber l'évolution de l'étude. À la fin de chaque étape, lorsque le rapport d'étude est terminé, le chef de service doit en recommander l'approbation par le directeur et indiquer les étapes subséquentes. Ce dernier prendra alors la décision qui convient.

À la fin de la phase, un point de contrôle est prévu pour statuer sur la conclusion et les recommandations de l'étude. Le directeur autorisera ou non la démarche subséquente, soit la phase Conception, en tenant compte de la disponibilité des ressources humaines et budgétaires nécessaires à cet égard.

Le tableau 1–3 énumère les activités réalisées par les gestionnaires.

Le rôle du chargé de projet, au début de l'étape, est de traduire le mandat de travail en un programme de travail. Il précise les tâches (lots de contrôle), les activités, le cheminement critique ainsi que les ressources humaines et budgétaires nécessaires aux études. Tout au long de l'étape, il coordonne les activités et en fait le suivi. Il discute des problèmes techniques signalés par les spécialistes et recherche des solutions pertinentes. Il effectue des réunions de concertation entre les divers spécialistes afin de faciliter l'échange d'information et pour établir un consensus sur la conclusion et les recommandations du rapport. À la fin de l'étape, il transmet à son supérieur le rapport et un projet de lettre à l'intention du client, lui indiquant l'évolution de sa demande. Le tableau 1–4 énumère les activités effectuées par le chargé de projet.

Le rôle des spécialistes (professionnels ou techniciens) consiste à s'assurer, au début de l'étape, de la nature du travail à effectuer et du calendrier alloué. Pendant l'étape, ils interviendront pour la collecte des données, leur analyse et la rédaction des rapports d'études sectorielles. Ils participent également aux réunions de concertation ou de travail pour échanger de l'information technique avec les différents collaborateurs et assurer un bon déroulement des travaux. À la fin de l'étape, ils sont invités à établir un consensus sur la problématique, la conclusion et les recommandations du rapport. Le tableau 1–5 résume les principales activités exécutées par les spécialistes.

6 Dans le présent guide, nous employons l'expression « chargé de projet » pour désigner la personne qui effectue la coordination et le suivi d'une étude d'opportunité. Cependant, les expressions « chargé d'étude » ou « chargé de dossier » sont aussi employées pour désigner le même rôle.

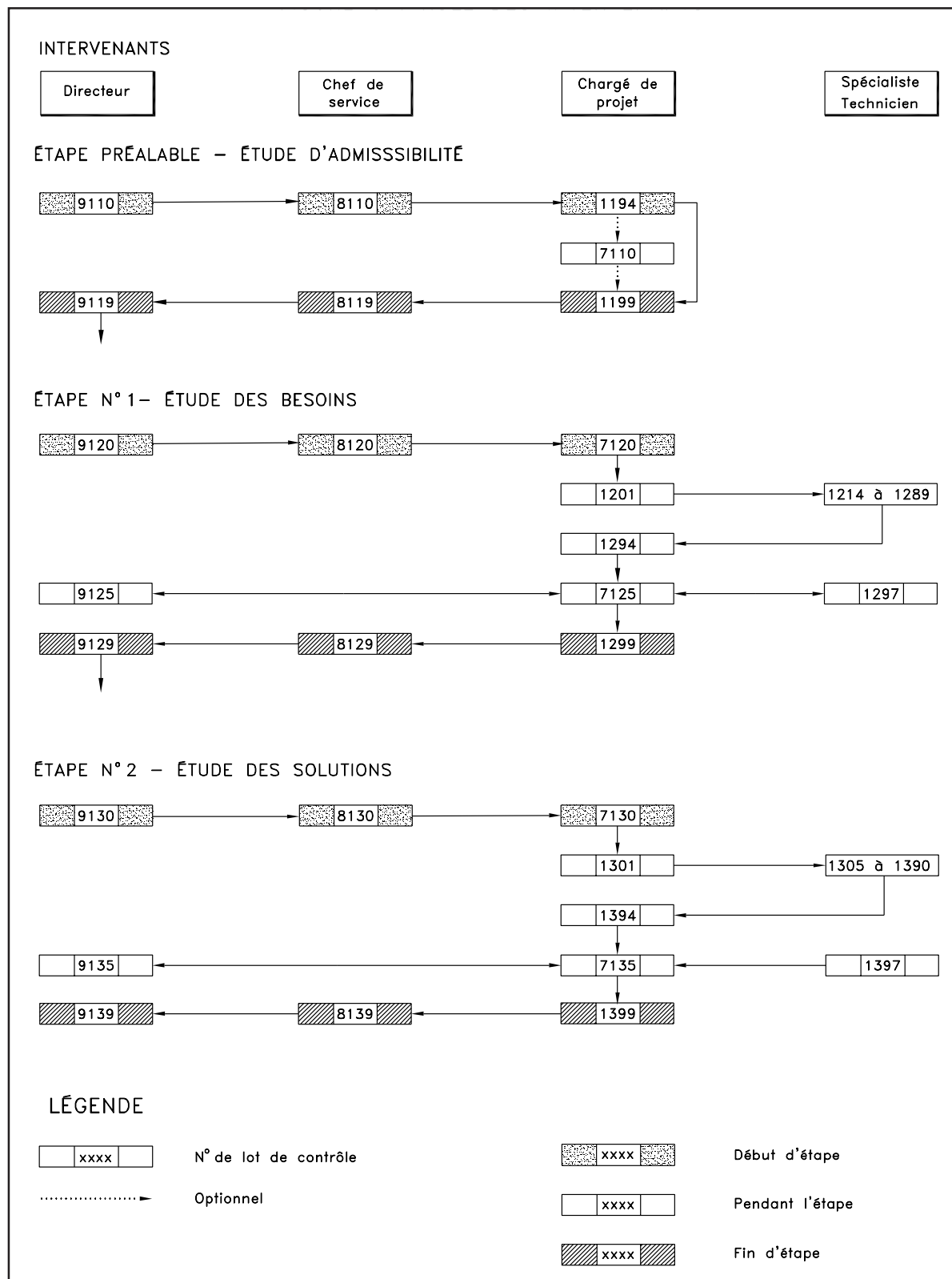


Figure 1-3
RÔLE DES INTERVENANTS

Tableau 1-3
ACTIVITÉS DES GESTIONNAIRES

ACTIVITÉS DU DIRECTEUR	ACTIVITÉS DU CHEF DE SERVICE
<p>Au début de l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer, selon la nature de la demande, l'unité administrative qui en fera l'analyse; - Produire le mandat de travail; - Établir l'échéance générale; - Approuver la demande de services professionnels. <p>Pendant l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les dossiers délicats, prévoir un suivi avec le chef de service et le chargé de projet; - Approuver la conclusion et les recommandations du rapport provisoire; - Autoriser la consultation externe. <p>À la fin de l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Approuver la conclusion et les recommandations du rapport; - Prendre une décision administrative quant à la suite du projet; - Approuver et transmettre le projet de lettre à l'intention du client; - Transmettre le rapport final aux unités administratives concernées. 	<p>Au début de l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser le mandat, les objectifs, les résultats attendus et les mandats particuliers; - Désigner le chargé de projet; - Discuter avec le chargé de projet des tâches, des ressources nécessaires et du calendrier; - Obtenir les autorisations assurant la collaboration d'autres unités administratives; - Recommander la demande de services professionnels. <p>Pendant l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des rencontres avec le chargé de projet pour suivre le progrès de l'étude et résoudre les problèmes portés à sa connaissance; - Agréer la conclusion et les recommandations du rapport provisoire; - Recommander la consultation externe. <p>À la fin de l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer de la qualité du rapport; - Évaluer l'atteinte des objectifs; - Approuver la conclusion et les recommandations du rapport; - Décider des suites à donner au dossier et recommander une décision administrative; - Vérifier et approuver le programme de travail pour l'étape suivante; - Transmettre le dossier au supérieur hiérarchique.

Tableau 1–4
ACTIVITÉS DU CHARGÉ DE PROJET

<p>Au début de l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpréter le mandat de travail; – Modifier ou préparer le programme de travail et en établir le cheminement critique; – Réunir le groupe de concertation; – Faire le point sur le dossier; – Interpréter et préciser le mandat de chaque spécialiste; – Présenter et discuter le calendrier envisagé; – Délimiter le territoire à l'étude; – Arrêter le calendrier détaillé pour exécuter le mandat; – Rédiger et transmettre le compte rendu de la réunion et le calendrier discuté; – Faire approuver par les autorités le programme de travail et le calendrier; – Inscrire les dates d'échéance et les autres données nécessaires dans le système de suivi des projets; – Transmettre le programme de travail et le calendrier approuvés aux unités administratives concernées et au personnel affecté au mandat; – Rédiger et transmettre les commandes de données et d'études sectorielles; – Préparer la demande de services professionnels, si cela est nécessaire. 	<p>Pendant l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Faire le suivi des demandes d'études sectorielles; – Réunir le groupe de travail pour dégager la problématique générale à partir des problématiques sectorielles; – Déterminer la nécessité d'intervention; – Définir les critères de sélection des solutions; – Sélectionner les solutions en tenant compte de la planification ministérielle et régionale et des objectifs opérationnels fixés par le Ministère; – Rédiger le rapport provisoire; – Préparer et convoquer les réunions de concertation; – Dégager un consensus sur les recommandations du rapport provisoire et sur la consultation externe; – Participer, au besoin, à la consultation externe; – Réunir l'équipe de spécialistes et se concerter sur le programme de travail de l'étape suivante; – Corriger, si cela est nécessaire, le rapport provisoire; – Rédiger le rapport final. <p>À la fin de l'étape :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Éditer le rapport d'étude; – Rédiger, terminer ou réviser le programme de travail pour l'étape suivante; – Préparer un projet de lettre pour la signature des autorités avisant le client de l'évolution du dossier; – Transmettre le rapport et le projet de lettre à son supérieur immédiat.
--	---

Tableau 1-5
 ACTIVITÉS DES SPÉCIALISTES (PROFESSIONNELS OU TECHNICIENS)

Au début de l'étape :	·	À la fin de l'étape :
– Prendre connaissance de la commande de travail;	·	– Participer à la réunion de concertation pour préparer le rapport provisoire ou final;
– Participer à la réunion de concertation.	·	·
Pendant l'étape :	·	– Participer, au besoin, à la consultation externe.
– Procéder aux commandes ou à la collecte de données particulières;	·	·
– Procéder à la démonstration du problème;	·	·
– Participer aux réunions de travail mises à l'horaire;	·	·
– Dégager la conclusion et les recommandations sectorielles appropriées;	·	·
– Rédiger le rapport sectoriel d'étude.	·	·

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Étape préalable – Étude d'admissibilité
PHASE : N/A
ÉTAPE : Étude d'admissibilité
CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31
N° : 0100
Page : 1 de 1
Durée : —

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'étude d'admissibilité

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport concernant l'admissibilité de la demande

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demande (1)		Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019
		Début de la phase Étude d'opportunité	1000

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Amorcer l'étape préalable de l'étude d'admissibilité. . .
2. Réaliser toutes les études nécessaires afin de déterminer si la demande est admissible par le Ministère. . .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Une demande peut provenir du ministère des Transports ou de diverses sources : un député, une MRC, une municipalité, un organisme public ou privé, un citoyen ou un groupe de citoyens, un ministère, etc.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Réception de la demande (1)

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31

N° : 0101

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Prendre connaissance de la demande

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note de transmission de la demande à l'unité administrative visée (2)

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demande (3)		Mandat pour effectuer l'étude d'admissibilité	9010

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Enregistrer la demande dans le fichier de suivi de l'unité administrative. .
3. Estimer l'échéance de l'étude d'admissibilité. .
4. Préparer un accusé de réception et l'envoyer au demandeur. .
5. Transmettre la demande à l'unité administrative visée (2). .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Les demandes reçues au Cabinet du ministre ou au Bureau du sous-ministre sont transmises à la direction générale visée, alors que celles reçues dans un centre de services sont transmises à la direction territoriale visée.
- (3) Une demande peut provenir du ministère des Transports ou de diverses sources : un député, une MRC, une municipalité, un organisme public ou privé, un citoyen ou un groupe de citoyens, un ministère, etc.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 9010

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Détermination du mandat pour l'étude d'admissibilité (1)

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Déterminer le mandat général d'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note de transmission de la demande à l'unité administrative visée

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Réception de la demande (2)	0101	Planification et organisation du mandat	8010

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Déterminer, selon la nature de la demande, l'unité administrative qui en fera l'analyse.
 - discuter des questions qui se posent et des problèmes éprouvés;
2. Établir l'échéance générale de l'étude d'admissibilité.
 - transmettre de nouvelles informations ou directives;
3. Produire le mandat de travail.
 - discuter de toute autre question pertinente de nature administrative.
4. Pour les dossiers délicats, prévoir un calendrier de rencontres avec le responsable de l'unité administrative visée et le chargé de projet afin de :
 - suivre la progression des études en fonction du calendrier et des ressources humaines;

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Une demande peut provenir du ministère des Transports ou de diverses sources : un député, une MRC, une municipalité, un organisme public ou privé, un citoyen, un ministère, etc.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 8010

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Planification et organisation du mandat pour l'étude d'admissibilité (1)

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Préciser et confier le mandat

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note de transmission de la demande accompagnée du mandat au chargé de projet

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Détermination du mandat pour l'étude d'admissibilité	9010	Rapport provisoire d'étude d'admissibilité	0194

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Préciser le mandat en fixant des objectifs clairs et en énonçant les résultats attendus. .
2. Désigner le chargé de projet. .
3. Discuter, avec le chargé de projet, des tâches à exécuter (lots de contrôle), des ressources humaines nécessaires et du calendrier. .
4. Obtenir, le cas échéant, les autorisations pour s'assurer de la collaboration d'autres unités administratives. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 0194

Page : 1 de 2

Durée : 30 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport provisoire d'étude d'admissibilité

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'étude d'admissibilité (1)

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport provisoire d'étude d'admissibilité et, si cela est nécessaire, programme de travail pour amorcer la phase Étude d'opportunité

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Planification et organisation du mandat	8010	Concertation n° 1	7010

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Établir l'identité du client.
2. Clarifier la nature et les objectifs de la demande.
3. Vérifier la conformité de la demande en ce qui concerne le client et le ministère des Transports :
 - 3.1 Pour ce qui est du client :
 - par référence à la planification régionale et locale : schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, etc.
 - 3.2 Pour ce qui est du Ministère :
 - par référence à la planification ministérielle et gouvernementale : planification stratégique, politiques, lois et règlements existants, plans de transport, etc.
4. Faire une vérification provisoire du bien-fondé de la demande en ce qui concerne le client et le ministère des Transports :
 - 4.1 Pour ce qui est du client :
 - étudier les lettres, les résolutions, les pétitions, la revue de presse et les études techniques relatives à la demande.
 - 4.2 Pour ce qui est du Ministère :
 - faire la rétrospective des dossiers pertinents;
 - consulter les banques de données du Ministère;
 - faire état des conclusions des études déjà réalisées et des décisions rendues;
 - vérifier la programmation ministérielle.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Toute nouvelle demande de service adressée à une unité administrative doit recevoir l'aval du directeur territorial visé.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport provisoire d'étude d'admissibilité

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

Date : 1999-12-31

N° : 0194

Page : 2 de 2

Durée : 30 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|--|---|
| 5. Établir le coût global provisoire du projet (niveau « * ») en fonction de la demande reçue (2). | 8. Préparer, si cela est nécessaire, le programme de travail pour amorcer la phase Étude d'opportunité : |
| 6. Dégager la conclusion et les recommandations. | – visite des lieux; |
| 7. Rédiger le rapport provisoire d'étude d'admissibilité. | – devis d'étude; |
| | – données requises; |
| | – ressources humaines, matérielles et budgétaires nécessaires, internes et externes; |
| | – calendrier proposé pour effectuer l'étude des besoins, qui est la première étape de la phase Étude d'opportunité. |
| | 9. Préparer et convoquer la réunion de concertation, s'il y a lieu. |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (2) Le niveau « * » est une estimation très sommaire du coût du projet faisant l'objet de la demande.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 0194

RAPPORT PROVISOIRE D'ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ

Le rapport provisoire d'étude d'admissibilité a pour objet de déterminer si la demande d'intervention d'un client relève de la compétence du Ministère et si elle doit être étudiée plus en détail. La production de ce rapport constitue une étape préalable à la phase Étude d'opportunité.

1. Établir l'identité du client

Le client peut être externe par rapport au Ministère. Il peut s'agir d'un député, d'une municipalité, d'un organisme régional ou d'un individu qui adresse une demande relativement au transport.

Le client peut être interne par rapport au Ministère. Ainsi, une personne en autorité peut demander d'étudier tel ou tel aspect du transport pour déceler les problèmes pressentis afin de remplir adéquatement la mission du Ministère. Un service spécialisé dans des travaux d'inventaires systématiques pourrait déceler des problèmes à étudier. Un employé qui perçoit un dysfonctionnement du système de transport routier peut aussi soumettre le problème à l'attention de son supérieur immédiat afin que celui-ci puisse entreprendre les démarches appropriées pour y remédier.

Source de données :

- Correspondance ou tout autre mode de communication entre le client et le Ministère.

2. Clarifier la nature et les objectifs de la demande

La nature de la demande formulée par le client prend souvent la forme d'une intervention souhaitée sur le réseau routier, telle qu'un contournement, une correction géométrique, un réaménagement d'intersection, une mise en place d'un nouvel accès à un endroit générateur de trafic.

Quant aux objectifs de la demande, ceux-ci traduisent habituellement des problèmes de transport que le client désire résoudre. Il peut s'agir de problèmes d'insécurité des usagers de la route ou des riverains, de pollution sonore, de congestion du trafic, d'une importante circulation de véhicules lourds, etc.

Sources de données :

- Commentaires et notes des autorités relatifs à la demande;
- Correspondance provenant du client.

3. Vérifier la conformité de la demande en ce qui concerne le client et le ministère des Transports

La conformité de la demande est vérifiée sur deux plans : celui du client et celui du Ministère. Si la demande est conforme à la planification, cela signifie qu'elle traduit un malaise ressenti dans le milieu et que celui-ci cadre avec les préoccupations ministérielles. Par contre, si elle ne l'est pas, la demande n'a pas nécessairement été sanctionnée par les instances décisionnelles du milieu, ou bien elle ne s'harmonise pas avec la planification ministérielle. Cependant, si une demande n'est pas conforme à la planification, elle devrait être accompagnée de pièces justificatives.

3.1 Pour ce qui est du client

Il s'agit ici d'établir si la demande, telle qu'elle a été portée à la connaissance du Ministère, a déjà fait l'objet d'une préoccupation à l'intérieur des documents de planification régionale et locale. On doit s'assurer d'avoir en main les documents les plus récents. Les trois documents principaux sont le schéma d'aménagement de la MRC, le plan d'urbanisme et le plan stratégique de développement régional.

Schéma d'aménagement de la MRC

Le schéma d'aménagement a pour objet de planifier l'organisation spatiale du territoire d'une MRC. Il fixe les grandes orientations et les objectifs de la MRC quant à l'aménagement et à l'utilisation de son territoire. De plus, l'élaboration du schéma d'aménagement rend obligatoire l'application de mesures de contrôle intérimaire.

Après l'entrée en vigueur du schéma d'aménagement, la MRC doit s'assurer que les plans et règlements d'urbanisme locaux sont élaborés conformément aux objectifs du schéma d'aménagement.

Par ailleurs, le gouvernement du Québec, ses ministères et ses mandataires sont liés par les objectifs du schéma d'aménagement lorsqu'ils désirent intervenir par l'implantation d'un équipement ou d'une infrastructure, par l'exécution de travaux ou par l'utilisation d'un immeuble sur le territoire d'une MRC.

Le Règlement de contrôle intérimaire (RCI) est un ensemble de règles permettant d'exercer un contrôle préventif de l'utilisation du sol, des nouvelles constructions et des opérations cadastrales pour éviter la réalisation de projets peu compatibles avec les orientations d'aménagement. Le RCI fait l'objet d'une adoption facultative dans le cadre de l'élaboration, de la modification ou de la révision d'un schéma d'aménagement (*Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU), article 63 et suivants).

Plan d'urbanisme

Le plan d'urbanisme est un instrument de planification concernant l'ensemble du territoire d'une municipalité. Il a pour objet d'établir, en fonction des besoins locaux, les possibilités et les contraintes du milieu ainsi que les choix effectués par le conseil municipal, les grandes orientations d'aménagement du territoire de la municipalité, les grandes affectations du sol (répartition spatiale des diverses fonctions urbaines ou rurales) et les densités d'occupation du sol (nombre de logements à l'hectare ou tout autre paramètre de densité).

Les règlements d'urbanisme sont des instruments de contrôle des usages, des constructions, de l'occupation du sol et du lotissement du territoire d'une municipalité devant être adoptés en conformité avec le plan d'urbanisme ou avec le schéma d'aménagement, le cas échéant.

Plan stratégique de développement régional

Ce document de planification stratégique est préparé par le Conseil régional de développement (CRD) de chacune des régions administratives. Il définit les orientations et les objectifs du développement régional.

3.2 Pour ce qui est du Ministère

La vérification de la conformité de la demande est faite, dans ce cas, par référence aux politiques gouvernementales, aux documents de planification, aux politiques ministérielles ainsi qu'aux lois et règlements du gouvernement du Québec. Ces documents ne sont évidemment pas statiques, et il incombe au spécialiste de faire le suivi des révisions et des nouvelles politiques diffusées ou en préparation. Parmi ceux-ci, signalons, en premier lieu, les documents ministériels et, en second lieu, les documents gouvernementaux.

DOCUMENTS PRODUITS PAR LE MINISTÈRE DES TRANSPORTS

La gestion stratégique au ministère des Transports du Québec 1992-1995⁷

Ce document trace le portrait de l'environnement externe et interne dans lequel le Ministère évolue. La première partie comporte un diagnostic stratégique qui découle d'une analyse approfondie des différents choix auxquels doit faire face le Ministère. La deuxième partie présente la vision ministérielle, soit l'énoncé de la mission du Ministère et les assises de cette dernière de même que les choix stratégiques retenus pour trois années. Enfin, la troisième et dernière partie est consacrée au plan d'action ministériel adopté par les directions, souscrivant ainsi à l'actualisation des choix stratégiques retenus pour l'année déterminée⁸.

Il s'agit d'une vision d'avenir et de stratégies dynamiques que s'est données le Ministère pour remplir sa mission. Cette prospective tient compte de la rareté des ressources publiques et d'un nouveau partage des responsabilités entre les différents paliers de gouvernement.

Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec⁹

Cette politique a pour but d'intégrer la dimension environnementale dans les politiques, programmes et activités du Ministère et d'en faire un élément nécessaire à toute prise de décision.

Elle définit les domaines où le ministère des Transports peut agir le plus efficacement possible tout en contribuant à l'atteinte des objectifs gouvernementaux en matière d'environnement. Parmi ces domaines, signalons la planification, la conception des projets, la construction, l'utilisation et l'entretien du réseau routier, l'élaboration de mesures et de stratégies visant la résolution des problèmes environnementaux liés aux transports tels que la pollution atmosphérique et sonore, la consommation d'énergie, l'aménagement du territoire, la sécurité et la santé publique.

Politique de sécurité dans les transports – Volet routier¹⁰

Cette politique vise à définir les orientations et les priorités qu'entendent se donner le ministère des Transports et la Société de l'assurance automobile du Québec pour réduire le nombre d'accidents routiers et leur gravité tout en cherchant à préserver la mobilité. Une tren-

7 Ministère des Transports. *La gestion stratégique au ministère des Transports du Québec 1992-1995*, Québec, le Ministère, 1993, 45 p.

8 Le dernier document produit par le ministère des Transports à cet égard est le suivant : *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des Transports*, Québec, le Ministère, mars 1999, 67 p.

9 Ministère des Transports. *La Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*, Québec, Service de l'environnement et Direction des communications, 1994, 12 p.

10 Ministère des Transports. *La Politique de sécurité dans les transports – Volet routier – Une vision sécuritaire sur des kilomètres*, Québec, Service de la sécurité dans les transports et le Service des études et stratégies en sécurité routière de la Société de l'assurance automobile du Québec. Direction des communications, 1995, 103 p.

taine d'enjeux sur lesquels devraient porter les efforts pour améliorer la sécurité ont été précisés. Parmi ceux-ci, mentionnons les enjeux relatifs à l'environnement routier : signalisation horizontale, abords de route, géométrie, surface de roulement et accotements, contrôle des accès, signalisation verticale et éclairage routier.

*Politique sur le vélo*¹¹

Le but de cette politique est de promouvoir l'usage sécuritaire de ce moyen de déplacement.

Parmi les objectifs généraux retenus, signalons :

- la pleine reconnaissance du vélo comme mode de transport;
- la sécurité accrue des cyclistes basée sur le respect mutuel entre les usagers de la route.

*Politique de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier municipal*¹²

En fonction du choix stratégique de conservation du patrimoine routier, le Ministère a élaboré et mis en place un réseau de camionnage sur les chemins publics qu'il entretient.

Parmi les objectifs à atteindre avec cette politique, mentionnons celui de diriger les véhicules lourds vers un réseau routier plus approprié pour minimiser la détérioration des infrastructures et réduire les inconvénients que présente la circulation des camions en dehors des grandes artères.

*Politique sur le bruit routier*¹³

Le nombre de véhicules qui circulent sur les routes du Québec a considérablement augmenté depuis quelques années. Par ailleurs, les MRC, conformément à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, doivent maintenant tenir compte de la problématique du bruit routier. Dans ce contexte, le ministère des Transports a adopté cette politique qui vise à atténuer le bruit généré par l'utilisation des infrastructures de transport routier. Elle constitue ainsi un moyen de mise en œuvre du document suivant : *La Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec* et s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie.

*Politique sur les parcs routiers*¹⁴

Cette politique ne s'applique qu'au réseau de base géré par le ministère des Transports et non au réseau complémentaire qui relève des municipalités. Son but est d'assurer la sécurité

des usagers du réseau routier en mettant à leur disposition des endroits faciles d'accès, offrant certains services selon la catégorie de parcs routiers conçus pour permettre le repos et la détente.

*Politique sur l'implantation et le réaménagement des échangeurs autoroutiers*¹⁵

Il s'agit d'un projet de politique qui comporte trois objectifs :

- préciser la position ministérielle en orientant de façon particulière ses actions en matière d'implantation et de réaménagement d'échangeurs autoroutiers;
- encadrer le traitement des demandes d'intervention afin d'en assurer un traitement uniforme et cohérent;
- départager les responsabilités du Ministère et celles des municipalités en ce qui a trait à l'exécution des travaux et au financement.

Plan de transport

Le plan de transport est un outil ministériel de planification stratégique qui, à partir d'un portrait du système de transport actuel et anticipé pour un territoire donné, permet de formuler des orientations et des objectifs, de proposer des solutions, d'en préciser les enjeux et de mesurer l'atteinte des objectifs en matière de systèmes et d'infrastructures de transport des personnes et des marchandises pour la durée prévue du plan.

Parmi les objectifs fixés, signalons les points suivants :

- adapter les interventions ministérielles au contexte particulier d'une région;
- développer une vision intégrée du transport, c'est-à-dire en relation avec l'aménagement du territoire, le développement économique et l'environnement;
- développer l'interdépendance et la complémentarité des divers modes et des différents systèmes de transport des personnes et des marchandises;
- offrir aux autorités ministérielles un outil pour établir la priorité dans leurs interventions à moyen et à long terme et les harmoniser;
- avoir un document de référence pour toute concertation entre le Ministère et ses partenaires.

DOCUMENTS PRODUITS PAR LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

En plus de ses propres politiques, le ministère des Transports souscrit aux différentes

11 Ministère des Transports du Québec et Société de l'assurance automobile du Québec. *Politique sur le vélo*, Québec, 1995, 22 p.

12 Ministère des Transports. *Politique de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier municipal*, Québec, Direction du transport multimodal en collaboration avec la Direction de la planification et al, 2^e édition, 1994, 22 p.

13 Ministère des Transports. *Politique sur le bruit routier*, Québec, le Ministère, Service de l'environnement et Direction des communications, 1998, 13 p.

14 Ministère des Transports. *Politique sur les parcs routiers*, Québec, le Ministère, Direction des politiques et des programmes routiers, 1992, 15 p.

15 Ministère des Transports. *Politique sur l'implantation et le réaménagement des échangeurs autoroutiers*, Québec, le Ministère, 1995, 9 p.

politiques gouvernementales qui sont notamment traduites en lois. Celles auxquelles le Ministère se réfère le plus souvent, parce qu'elles concernent ses activités de planification, sont décrites ci-dessous.

*Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*¹⁶

Cette loi établit les règles relatives aux domaines de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme et fixe le cadre d'élaboration et d'application des instruments de planification (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme) et de contrôle (règlements d'urbanisme) devant être adoptés et mis en vigueur par les MRC et les municipalités.

Modifiée en 1993, cette loi a aussi pour objet d'assurer, à l'occasion de la révision du schéma d'aménagement, une meilleure planification en matière de transport en relation avec les affectations du sol, les densités et les priorités de mise en valeur du territoire. Les modifications relatives au contenu du schéma d'aménagement concernent notamment la planification du transport terrestre, les contraintes majeures quant à l'occupation du sol occasionnées par les voies de circulation (contenu obligatoire) et l'organisation du transport maritime et aérien (contenu facultatif). De plus, deux nouvelles composantes peuvent aussi contribuer à la planification des transports : le plan d'action (contenu obligatoire) et les zones prioritaires d'aménagement ou de réaménagement (contenu facultatif).

*Loi sur la qualité de l'environnement*¹⁷

L'objet de cette loi est de maintenir la diversité, la productivité et la pérennité des écosystèmes ainsi que de diminuer l'exposition des personnes et des espèces aux substances toxiques, en protégeant les milieux naturel et humain de telle sorte que la population puisse bénéficier d'eau, d'air et d'espaces salubres en qualité et en quantité suffisantes pour satisfaire ses besoins essentiels.

Cette loi définit les projets assujettis à la procédure d'évaluation environnementale. Le ministère de l'Environnement souhaite étendre cette procédure à l'ensemble des politiques et des programmes du gouvernement, de ses ministères ou organismes (projet de loi n° 61 : Loi modifiant la *Loi sur la qualité de l'environnement*).

*Loi sur la protection du territoire agricole*¹⁸

Cette loi a essentiellement pour objet d'assurer la protection du territoire agricole et des

activités agricoles, de même que le maintien et le développement du potentiel agricole.

La préséance de cette loi sur toute autre loi générale ou spéciale implique la prise en considération de la ressource agricole à tous les niveaux, notamment en matière de planification des transports.

*Politique gouvernementale en matière de développement régional*¹⁹

Cette politique permet de s'assurer que le développement régional correspond à l'ensemble des mesures prises par le milieu, avec la collaboration de l'État, en vue d'améliorer les conditions économiques, sociales et culturelles qui favorisent un développement respectueux du milieu de vie.

C'est dans ce contexte que le conseil régional de développement (CRD) de chacune des régions administratives a reçu le mandat d'élaborer un plan stratégique définissant les orientations et les objectifs de développement régional. Le développement des réseaux et celui des systèmes de transport seront interpellés par le plan stratégique dans le cadre de l'élaboration d'un plan de transport.

*Stratégie québécoise d'efficacité énergétique*²⁰

Cette stratégie a pour but de renforcer la croissance et le développement économique du Québec, d'améliorer la situation du consommateur d'énergie, de protéger et de respecter l'environnement dans une perspective de développement durable ainsi que de renforcer la sécurité des approvisionnements en matière d'énergie au Québec.

Dans le secteur des transports, des mesures sont proposées en vue d'améliorer l'utilisation de l'énergie de trois façons :

- pour ce qui est du transport des personnes, le gouvernement souhaite à la fois amener les consommateurs à infléchir leur comportement afin d'utiliser de façon accrue le transport en commun et intervenir en vue d'améliorer l'efficacité énergétique du parc automobile;
- en ce qui concerne le transport des marchandises, les possibilités d'économie d'énergie qu'offre le transport ferroviaire devront être mieux exploitées;
- des interventions plus globales, telles que l'adoption et la mise en œuvre de politiques des pouvoirs publics touchant l'aménagement du territoire, auront un impact à long terme très important sur la consommation d'énergie aux fins du transport.

16 Québec. *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, L.R.Q., chapitre A-19.1, dernière modification au 17 juin 1998.

17 Québec. *Loi sur la qualité de l'environnement*, L.R.Q., chapitre Q-2 (mise à jour 1^{er} nov. 1992).

18 Québec. *Loi sur la protection du territoire agricole*, L.R.Q., chapitre P-41.1, 15 nov. 1991

19 Québec. *La politique gouvernementale en matière de développement régional – État de la situation*, Québec, Secrétariat aux affaires régionales, 1995, 1 v, page multiple.

20 Québec. *L'efficacité énergétique au Québec : évaluation du potentiel théorique – Travaux préparatoires à la stratégie québécoise d'efficacité énergétique*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Direction des communications, 1992, 62 p.

*Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement – Pour un aménagement concerté du territoire*²¹

Ce document produit par le ministère des Affaires municipales, à la suite de consultations tenues avec les ministères et organismes du gouvernement, sert de guide aux MRC et aux municipalités dans la préparation de leurs instruments de planification et d'aménagement. Il intègre les orientations des ministères et des organismes gouvernementaux et permet de faire ressortir leur interdépendance. Ce document sert de référence aux avis que le gouvernement sera appelé à formuler à diverses étapes du processus de révision des schémas d'aménagement. Enfin, il guide et oriente la conduite du gouvernement dans ses propres interventions sur le territoire des MRC et des municipalités.

4. Faire une vérification préliminaire du bien-fondé de la demande en ce qui concerne le client et le ministère des Transports

Le bien-fondé de la demande est analysé en ce qui a trait au client et au Ministère.

4.1 Pour ce qui est du client

Les documents joints par le client pour appuyer sa demande, tels qu'une résolution municipale, une pétition, des articles de la presse écrite, une étude technique effectuée par un consultant externe, etc., sont analysés pour vérifier le bien-fondé de la demande.

Sources de données :

- Autres projets du milieu énoncés dans les documents de planification publics;
- Étude technique;
- Pétitions;
- Résolutions municipales;
- Revue de presse.

4.2 Pour ce qui est du Ministère

Pour le Ministère, le bien-fondé de la demande doit traduire une problématique de transport qui pourra faire l'objet d'une intervention justifiée sur le réseau routier.

Une rétrospective des dossiers du Ministère portera sur les études et les avis techniques produits dans le passé :

- études de faisabilité technique;
- avant-projet préliminaire;
- études de justification;
- études de circulation;

- études de sécurité routière;
- correspondance;
- demandes antérieures; etc.

Ce bilan fera état des conclusions et des décisions rendues dans le passé en rapport avec la demande. La programmation du Ministère peut aussi indiquer ses intentions à l'égard de la demande. De plus, les banques de données en matière de circulation, de sécurité routière, de structures et de chaussées permettront d'établir le bien-fondé de la demande sous ces aspects techniques.

Sources de données :

- CIR – 6002 : système d'information sur la circulation routière;
- Dossiers internes en rapport avec l'objet de la demande;
- DSR – 5086 : diagnostic de sécurité routière;
- Études et décisions ministérielles passées;
- IRR – 0012 : inventaire des infrastructures de transport;
- Projets du Ministère (programmation) pouvant répondre aux attentes du client;
- SGS – 5016 : système de gestion des structures;
- SPI – 5044 : système d'aide à la planification des interventions sur le réseau.

5. Établir le coût global préliminaire du projet (niveau « * ») en fonction de la demande reçue

Lorsqu'une demande est adressée au Ministère, celui-ci en évalue le coût approximatif de réalisation. Le niveau « * » de cette évaluation signifie que le coût n'est qu'un ordre de grandeur. Il comporte donc une marge d'erreur appréciable en l'absence de données techniques précises. Cependant, dans le contexte actuel des restrictions budgétaires, cela peut contribuer à la prise de décision par les autorités.

6. Dégager la conclusion et les recommandations

Après l'analyse de la demande, cette activité consiste à dégager la conclusion qui s'impose et à effectuer les recommandations quant aux décisions à prendre par les autorités pour donner suite à la demande. Ces dernières peuvent décider de rejeter la demande ou d'autoriser les études de la phase Étude d'opportunité.

²¹ Québec. *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement – Pour un aménagement concerté du territoire*, Québec, Ministère des Affaires municipales, Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, 1994, 89 p.

7. Rédiger le rapport provisoire d'étude d'admissibilité

Ce rapport reprend les diverses activités décrites précédemment pour les présenter conformément à la structure du rapport prévue pour cette étape. Il doit donc démontrer si la demande est admissible ou non en vue de présenter aux autorités la recommandation qui en découle.

8. Préparer, si cela est nécessaire, le programme de travail pour amorcer la phase Étude d'opportunité

Lorsque le rapport d'étude d'admissibilité de la demande prévoit recommander de procéder à la phase Étude d'opportunité, un programme de travail est développé à cet effet. Cependant, avant de passer à la rédaction de ce dernier, il peut s'avérer pertinent de visiter les lieux pour estimer l'ampleur des études à effectuer et des données à recueillir.

Le programme de travail mettra en évidence les tâches et les activités à effectuer, ainsi que les ressources humaines, matérielles et financières internes ou externes nécessaires aux études. Il proposera enfin un calendrier pour l'étude et un plan de rédaction provisoire du rapport d'étude.

9. Préparer et convoquer la réunion de concertation, s'il y a lieu

Lorsque le rapport provisoire d'étude d'admissibilité ainsi que le programme de travail sont rédigés, le chargé de projet convoque, au besoin, une réunion des spécialistes ayant contribué au rapport en question. La réunion a pour objet d'établir un consensus sur la conclusion et les recommandations du rapport, notamment sur la pertinence d'effectuer les études de la phase Étude d'opportunité.

Ouvrage de référence :

- MARIER, Jean, et Al. *Aménagement du territoire et urbanisme – Répertoire commenté des termes, des organismes et des lois*, Québec, ministère des Affaires municipales, Direction générale de l'urbanisme et le l'aménagement du territoire, 1985, 105p.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7010

Page : 1 de 1

Durée : 10 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Concertation n° 1 – Rapport provisoire d'étude d'admissibilité

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Commenter le rapport d'étude d'admissibilité

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Compte rendu du consensus sur le contenu et les recommandations du rapport

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude d'admissibilité	0194	Rapport final d'étude d'admissibilité	0199

LISTE DES ACTIVITÉS

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Réunir le groupe de concertation (1). | : | 5. Rédiger le compte rendu de la réunion et les recommandations. |
| 2. Commenter le rapport et, s'il y a lieu, le programme de travail pour la phase Étude d'opportunité. | : | 6. Transmettre le compte rendu aux autorités et aux participants. |
| 3. Dégager un consensus sur les actions à faire. | : | |
| 4. Recommander une enquête origine-destination, si cela est nécessaire. | : | |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le groupe de concertation est composé du chargé de projet et des spécialistes affectés au mandat.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 7010

CONCERTATION N° 1 – RAPPORT PROVISOIRE D'ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ

L'objet de ce lot de contrôle est de recueillir les commentaires des professionnels ayant participé à l'élaboration du rapport provisoire de l'étude d'admissibilité et leur opinion sur le programme de travail prévu pour la phase Étude d'opportunité.

1. Réunir le groupe de concertation

Le groupe de concertation est convoqué à la demande du chargé de projet. Celui-ci invite les divers spécialistes dont la contribution a été nécessaire pour l'élaboration du rapport provisoire d'étude et qui pourraient collaborer à nouveau à l'analyse des besoins.

Cette réunion permet de :

- rappeler la demande;
- présenter le rapport provisoire d'étude d'admissibilité;
- présenter le programme de travail élaboré pour les études liées à la phase Étude d'opportunité si celle-ci est envisagée.

2. Commenter le rapport et, s'il y a lieu, le programme de travail pour la phase Étude d'opportunité

Le groupe de concertation, après avoir pris connaissance de l'objet de la réunion, du rapport provisoire d'étude d'admissibilité et du programme de travail pour les études subséquentes, commente les documents qui lui sont soumis afin d'y apporter les corrections appropriées.

3. Dégager un consensus sur les actions à faire

Il est important qu'un consensus soit établi quant au rapport provisoire et, si cela est nécessaire, quant au programme de travail pour amorcer la phase Étude d'opportunité avant que le chargé de projet présente le dossier à son supérieur immédiat pour obtenir son agrément.

4. Recommander une enquête origine-destination, si cela est nécessaire

Si une enquête origine-destination s'avérait nécessaire pour les études subséquentes, il faudrait décider de la recommander aux autorités au cours de cette réunion afin que celles-ci engagent les ressources budgétaires appropriées et autorisent les démarches pour confier l'étude à une firme privée.

5. Rédiger le compte rendu de la réunion et les recommandations

Le chargé de projet consigne dans un compte rendu les délibérations de la réunion, les décisions prises et les recommandations à faire aux autorités au moment de la transmission du rapport provisoire d'étude d'admissibilité accompagné du programme de travail si la phase Étude d'opportunité est recommandée.

6. Transmettre le compte rendu aux autorités et aux participants

Un compte rendu de la réunion est transmis aux spécialistes qui ont été invités à collaborer à la préparation du rapport et qui pourraient l'être pour les études subséquentes.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 0199

Page : 1 de 1

Durée : 20 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport final d'étude d'admissibilité

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rédiger le rapport final d'étude d'admissibilité

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport final d'étude d'admissibilité

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude d'admissibilité	0194	Agrément du rapport d'étude d'admissibilité	8019
Concertation n° 1	7010	Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019

LISTE DES ACTIVITÉS

- | | |
|---|---|
| 1. Réviser, s'il y a lieu, le rapport provisoire d'étude d'admissibilité. | 3. Préparer un projet de lettre pour la signature des autorités en réponse au client. |
| 2. Compléter, s'il y a lieu, le programme de travail pour la phase Étude d'opportunité. | 4. Transmettre le rapport et le projet de lettre aux autorités pour décision. |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 0199

RAPPORT FINAL D'ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ

Ce lot de contrôle et les activités qu'il comporte ont pour objet d'apporter au rapport provisoire d'étude d'admissibilité les corrections nécessaires à la suite de la réunion de concertation.

1. Réviser, s'il y a lieu, le rapport provisoire d'étude d'admissibilité

Cette révision consiste à bonifier le rapport provisoire en y apportant les modifications convenues au cours de la réunion de concertation. Cette activité incombe au chargé de projet.

2. Compléter, s'il y a lieu, le programme de travail pour la phase Étude d'opportunité

S'il a été convenu de modifier le programme de travail prévu pour les études de la phase Étude d'opportunité durant la réunion de concertation, le chargé de projet doit effectuer les modifications demandées.

3. Préparer un projet de lettre pour la signature des autorités en réponse au client

Il incombe au chargé de projet de proposer un projet de réponse au client afin de l'informer de l'évolution de sa demande.

4. Transmettre le rapport et le projet de lettre aux autorités pour décision

Le rapport d'étude d'admissibilité de la demande accompagné, si cela est nécessaire, du programme de travail pour la phase Étude d'opportunité et du projet de lettre pour la signature des autorités est transmis par le chargé de projet à son supérieur immédiat pour les décisions administratives.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 8019

Page : 1 de 1

Durée : 10 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Agrément du rapport d'étude d'admissibilité (1)

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Vérifier et approuver la conclusion et les recommandations du rapport final d'étude d'admissibilité

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note approuvant la conclusion et les recommandations du rapport

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport final d'étude d'admissibilité	0199	Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019

LISTE DES ACTIVITÉS

1. S'assurer de la qualité du rapport.
2. Évaluer l'atteinte des objectifs fixés.
3. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport.
4. Recommander une décision administrative (2) :
 - statuer sur la nécessité de recourir à l'expertise de firmes privées pour accomplir les mandats : enquêtes origine-destination, toute étude sectorielle relative à l'étude des besoins et éventuellement à celle des solutions;
 - faire l'étude à l'interne;
 - clore le dossier.
5. Transmettre le dossier aux autorités supérieures, s'il y a lieu.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction territoriale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Étant donné que les décisions administratives peuvent engendrer des dépenses ultérieures, il faut vérifier si l'on dispose des ressources humaines et budgétaires (honoraires professionnels) permettant de mettre en marche les diverses études de la phase Étude d'opportunité et plus particulièrement pour l'enquête origine-destination pouvant être nécessaire à l'étape de l'étude des besoins.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Approbation du rapport d'étude d'admissibilité (1)

PHASE : N/A

ÉTAPE : Étude d'admissibilité

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31

N° : 9019

Page : 1 de 1

Durée : 10 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Approuver les recommandations du rapport d'étude d'admissibilité et prendre une décision administrative pour la suite du dossier

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Autorisation de travail pour commencer la phase Étude d'opportunité

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Agrément du rapport d'étude d'admissibilité	8019	Début de la phase Étude d'opportunité	1000
		Inscription dans le système de suivi des projets	7115
		Inscription dans le plan d'investissement	7119

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport d'étude.
2. Prendre la décision administrative appropriée (2) :
 - refuser la demande et clore le dossier;
 - mettre le projet en attente;
 - autoriser la réalisation de la phase Étude d'opportunité. À cet effet :
 - approuver la nature et l'envergure de l'étape n° 1 – Étude des besoins;
 - autoriser la réalisation de l'étude des besoins ou une de ses composantes par une firme privée;
3. Vérifier et approuver le projet de lettre préparé par le chargé de projet avisant le client de l'évolution de sa demande.
 - faire l'étude à l'interne;
 - déterminer le classement du projet dans le plan d'investissement – Plan d'étude et de conception – Opportunité;
 - inscrire le projet dans le système de suivi des projets.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Étant donné que les décisions administratives peuvent engendrer des dépenses ultérieures, il faut s'assurer que l'on dispose des ressources humaines et budgétaires (honoraires professionnels) permettant de mettre en marche les diverses études de la phase Étude d'opportunité et plus particulièrement pour l'enquête origine-destination pouvant être nécessaire à l'étape de l'étude des besoins.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....**LOT DE CONTRÔLE** : Début de la phase Étude d'opportunité**PHASE** : Étude d'opportunité**ÉTAPE** : N/A**CHAMP DE SPÉCIALISATION** : N/A**Date** : 1999-12-31**N°** : 1000**Page** : 1 de 1**Durée** : —
.....**DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE** : Réaliser toutes les études en vue de préciser les besoins et d'analyser les solutions**RÉSULTATS DES ACTIVITÉS** : Approbation des conclusions de l'étude d'opportunité et autorisation de travail pour le début de la phase Conception

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019	Point de contrôle n° 1 Début de la phase Conception	9139 2000

LISTE DES ACTIVITÉS
.....

1. Réaliser les études :
 - des besoins;
 - des solutions.
2. Produire le rapport d'étude d'opportunité.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS
.....

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7115

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Inscription du dossier dans le système de suivi des projets

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : N/A

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet ou coordonnateur

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Inscrire le projet dans le système de suivi des projets et préparer un calendrier provisoire

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note de transmission de l'échéance

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019	Inscription du projet au plan d'investissement	7119

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Obtenir un numéro de projet. .
2. Préparer la carte de localisation du projet. .
3. Établir l'échéance provisoire pour l'étape ou la phase autorisée (1). .
4. Inscrire l'échéance provisoire dans le système de suivi des projets. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Cette échéance provisoire sera précisée au moment de la planification et de l'organisation du mandat (lot de contrôle 8120) et de concert avec les ressources affectées au mandat (lot de contrôle 7120).

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7119

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Inscription dans le plan d'investissement – Plan d'étude et de conception – Étude d'opportunité

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : N/A

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Coordonnateur ou responsable de la programmation

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Inscrire le projet dans le plan d'investissement

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Inscription du projet dans le plan d'investissement

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019	Étape n° 1 – Étude des besoins	1200
Inscription dans le système de suivi des projets	7115		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Inscrire le projet dans le plan d'investissement – Plan d'étude et de conception – Étude d'opportunité.
2. Inscrire le coût global préliminaire du projet (niveau « * »), en fonction de la demande reçue (1).
3. Informer la direction générale.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le niveau « * » correspond à une estimation très sommaire du coût du projet faisant l'objet de la demande.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Étape n° 1 – Étude des besoins

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31

N° : 1200

Page : 1 de 1

Durée : —
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Identifier les problèmes actuels et prévisibles du réseau routier en interaction avec le milieu

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport d'étude des besoins

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport d'étude d'admissibilité	0199	Approbation du rapport d'étude des besoins	9129
Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019	Étape n° 2 – Étude des solutions	1300
Inscription au plan d'investissement	7115		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Débuter l'étape de l'étude des besoins. ·
2. Réaliser toutes les études nécessaires afin d'identifier les problèmes actuels et prévisibles de l'infrastructure de transport. ·
3. Produire le rapport d'étude des besoins. ·

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 9120

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Détermination du mandat pour l'étude des besoins (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Déterminer le mandat général d'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Transmission du mandat à l'unité administrative visée

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019	Planification et organisation du mandat	8120
Inscription dans le système de suivi des projets	7115		
Inscription dans le plan d'investissement – Étude d'opportunité	7119		
Début de l'étape n° 1 – Étude des besoins	1200		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Préciser et délivrer le mandat général d'étude.
2. Confirmer le calendrier général de l'étude des besoins.
3. Pour les dossiers délicats, prévoir un calendrier de rencontres avec le responsable de l'unité administrative visée et le chargé de projet afin de :
 - suivre l'évolution des études en fonction du calendrier et des ressources humaines et budgétaires;
4. Autoriser le client à consulter le programme de travail.
 - discuter des questions et des problèmes rencontrés;
 - transmettre de nouvelles données ou directives;
 - discuter de toute autre question pertinente de nature administrative.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Planification et organisation du mandat pour l'étude des besoins (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31

N° : 8120

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Préciser et confier le mandat

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note de transmission du mandat et du calendrier général au chargé de projet

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Détermination du mandat	9120	Concertation n° 2	7120

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Préciser le mandat en fixant des objectifs clairs et en énonçant les résultats attendus et les mandats spécifiques nécessaires.
2. Désigner le chargé de projet (2).
3. Discuter avec le chargé de projet des tâches à exécuter à l'interne ou à contrat, des ressources humaines et budgétaires nécessaires et du calendrier.
4. Obtenir, le cas échéant, les autorisations pour s'assurer de la collaboration d'autres unités administratives.
5. Prévoir un calendrier de rencontres avec le chargé de projet afin :
 - de suivre le progrès des études selon les ressources humaines et le coût prévu;
 - d'envisager des solutions de rechange pour des problèmes imprévus;
 - de s'assurer de la qualité des travaux;
 - de consigner au programme de travail les nouvelles directives;
 - de mettre à jour le calendrier des travaux, si cela devient nécessaire;
 - de réviser les besoins en matière de ressources humaines et budgétaires.
6. Demander au chargé de projet de préparer et de convoquer une réunion de concertation.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Si le mandat est confié à l'extérieur de la direction territoriale visée, un chargé de projet est désigné dans la direction pour assurer le suivi du dossier.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7120

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Concertation n° 2 – Programme de travail pour l'étude des besoins

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Faire le point sur le dossier et discuter des mandats et des échéances pour chaque spécialiste affecté au projet

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Compte rendu du consensus sur les orientations de l'étude, le programme de travail, le calendrier et l'approbation par les autorités

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Planification et organisation du mandat	8120	Demandes d'analyse de données	1201

LISTE DES ACTIVITÉS

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Interpréter le mandat de travail. | · | 10. Rédiger et transmettre le compte rendu de la réunion et le calendrier discuté. |
| 2. Modifier ou préparer le programme de travail, s'il y a lieu. | · | 11. Faire approuver par les autorités le programme de travail et le calendrier, s'il y a lieu. |
| 3. Identifier les études sectorielles nécessaires. | · | 12. Inscrire l'échéance et toute autre information exigée dans le système de suivi des projets. |
| 4. Réunir le groupe de concertation (1). | · | 13. Transmettre le programme de travail et le calendrier approuvés aux unités administratives visées et au personnel affecté au mandat (2). |
| 5. Faire le point sur le dossier. | · | |
| 6. Délimiter le territoire à l'étude. | · | |
| 7. Interpréter et préciser le mandat de chaque spécialiste. | · | |
| 8. Présenter le calendrier envisagé et en discuter. | · | |
| 9. Arrêter le calendrier détaillé du mandat. | · | |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le groupe de concertation est composé du chargé de projet et des spécialistes affectés au mandat.
- (2) Le programme de travail et le calendrier approuvés servent d'intrants pour l'ensemble de l'étude des besoins.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 7120

CONCERTATION N° 2 – PROGRAMME DE TRAVAIL POUR L'ÉTUDE DES BESOINS

1. Interpréter le mandat de travail

Les modalités du mandat de travail peuvent être interprétées différemment et avoir une signification distincte selon les lecteurs. Il incombe donc au chargé de projet d'effectuer cette interprétation et de la présenter au groupe de travail afin d'établir un consensus à cet égard pour que chacun puisse travailler dans le sens voulu par les autorités du Ministère et le client.

2. Modifier ou préparer le programme de travail, s'il y a lieu

Si des modifications au programme de travail provenant de l'étude d'admissibilité ont été demandées par les autorités, celui-ci sera révisé et les modifications seront présentées au groupe de concertation au cours de la réunion. Par ailleurs, si aucun programme de travail n'a été préparé parce qu'il n'y a pas eu d'étude d'admissibilité, le chargé de projet devra en concevoir un et le soumettre au groupe de concertation pour analyse et commentaire.

3. Identifier les études sectorielles nécessaires

Au moment de la réception du mandat, le chargé de projet peut discuter avec son supérieur immédiat des études sectorielles qui seront nécessaires, et ce, conformément à l'interprétation du mandat faite par les autorités du Ministère. Cette discussion lui permettra de connaître les effectifs que son supérieur immédiat entend affecter au mandat ainsi que les ressources externes auxquels il veut recourir pour remplir le mandat. De plus, en préparant le programme de travail, le chargé de projet pourra préciser les études sectorielles nécessaires.

4. Réunir le groupe de concertation

Après avoir interprété le mandat et préparé le programme de travail, le chargé de projet soumettra le tout au groupe de concertation composé des spécialistes affectés au mandat. L'analyse du mandat et du programme de travail fera l'objet de la réunion.

5. Faire le point sur le dossier

Pour amorcer l'étude des besoins, le chargé de projet présente la problématique du dossier, le mandat de travail et l'interprétation qui en est faite par les autorités du Ministère ainsi que le programme de travail aux différents collaborateurs.

6. Délimiter le territoire à l'étude

Le chargé de projet suggère une délimitation du territoire à l'étude aux spécialistes qui pourront proposer les adaptations nécessaires pour la collecte des données.

7. Interpréter et préciser le mandat de chaque spécialiste

Chaque collaborateur est appelé à préciser sa contribution au mandat de travail général. C'est le moment de s'interroger sur la pertinence des contributions respectives en fait de tâches et d'activités pour identifier les problèmes actuels et prévisibles de transport et pour démontrer leur importance respective.

Comme la préparation des illustrations demande beaucoup de temps, il faut s'entendre, au cours de cette réunion, sur la présentation des figures et des graphiques afin d'uniformiser les illustrations qui seront intégrées dans le rapport.

8. Présenter le calendrier envisagé et en discuter

Chaque collaborateur doit préciser son calendrier en fonction de l'échéancier établi par les autorités du Ministère. Selon les résultats obtenus, le calendrier du programme de travail pourra être modifié, si cela est nécessaire.

9. Arrêter le calendrier détaillé du mandat

Le programme de travail révisé doit présenter le calendrier détaillé d'exécution des différentes tâches (lots de contrôle) pour s'assurer du respect de l'échéancier.

10. Rédiger et transmettre le compte rendu de la réunion et le calendrier discuté

À la suite de la réunion de concertation, un compte rendu est préparé pour y consigner les décisions prises ainsi que le calendrier du mandat tel qu'il a été convenu entre les participants.

11. Faire approuver par les autorités le programme de travail et le calendrier, s'il y a lieu

S'il a été nécessaire d'apporter une modification majeure au calendrier général, notamment à cause d'autres mandats prioritaires des collaborateurs, le chargé de projet présentera aux autorités le nouveau calendrier et les motifs de la modification apportée, afin d'obtenir leur approbation.

12. Inscrire l'échéance et toute autre information exigée dans le système de suivi des projets

Le chargé de projet doit aviser le responsable du système informatisé de suivi des projets (lot de contrôle 7115) du calendrier qui a été arrêté pour remplir le mandat de travail.

13. Transmettre le programme de travail et le calendrier approuvés aux unités administratives visées et au personnel affecté au mandat

Lorsque les autorités ont approuvé le programme de travail et son calendrier d'exécution, ceux-ci sont transmis au personnel affecté au mandat.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1201

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Demandes d'analyse de données

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Préparer les demandes d'exécution des mandats sectoriels et les commandes de données

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Notes de service demandant d'exécuter des mandats sectoriels

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport d'étude d'admissibilité	0199	Demandes de mandats externes	1205
Approbation du rapport d'étude d'admissibilité	9019	Enquête origine-destination	1214
Détermination du mandat d'étude des besoins	9120	Problématique du réseau routier et des déplacements	1229
Planification et organisation du mandat	8120	Conformité géométrique	1235
Concertation n° 2	7120	État des structures	1239
		État de la chaussée	1249
		Problématique de sécurité routière	1259
		Plans d'arpentage foncier	1269
		Inventaires hydrauliques	1279
		Problématique environnementale	1289

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Rédiger les commandes de données (1). :
2. Transmettre les commandes de données. :
3. Préparer les demandes de services professionnels, s'il y a lieu (lot de contrôle 1205). :
4. Faire le suivi des demandes. :

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Il faut s'assurer que, pour les demandes de données internes, l'unité administrative visée et le spécialiste affecté au mandat reçoivent le programme de travail.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1201

DEMANDES D'ANALYSE DE DONNÉES

De nombreuses données étant nécessaires pour analyser un problème de transport, diverses unités administratives sont donc chargées d'effectuer des collectes systématiques de données. D'autres données ne sont recueillies que sur demande. Il incombe ainsi au chargé de projet de demander aux unités administratives de produire les données nécessaires à une étude, de les analyser et de transmettre le rapport au requérant.

1. Rédiger les commandes de données

Selon le projet à l'étude, un nombre plus ou moins important de données et d'avis techniques sectoriels peuvent être nécessaires pour caractériser le problème faisant l'objet d'une demande d'intervention. À cet effet, le chargé de projet adresse aux personnes visées des demandes d'avis ou d'information afin d'étudier toutes les facettes du problème.

Les demandes de données internes sont soumises à des collègues de la même unité administrative ou d'autres unités administratives du Ministère. Les commandes de données externes sont dirigées vers d'autres ministères, des municipalités, des organismes ou des entreprises susceptibles d'apporter une contribution à la clarification du problème. Chaque spécialiste peut avoir à faire des commandes de données pour effectuer son travail. Il devra signaler au chargé de projet tout calendrier de livraison des données qui pourrait retarder l'accomplissement du mandat.

Une illustration situant dans le processus la demande adressée au ministère des Transports doit accompagner chaque commande de données afin d'assurer une meilleure compréhension des problèmes à étudier.

Il est souhaitable de transmettre, avec chaque demande interne, les exigences relatives à la présentation des figures, des données et des tableaux afin d'avoir une plus grande homogénéité dans la présentation du rapport.

2. Transmettre les commandes de données

Les commandes de données sont transmises au moyen d'une note de service accompagnée des documents appropriés, si cela est nécessaire, tels que le programme de travail et une carte de localisation. La note de service fait état d'une échéance pour obtenir la réponse. Le compte rendu de la réunion de concertation (lot de contrôle 7120) peut tenir lieu de commande de données pour les spécialistes affectés au mandat.

3. Préparer les demandes de services professionnels, s'il y a lieu

Lorsque qu'une étude des besoins ou un volet de celle-ci est confiée à contrat à une firme privée, la démarche à cet effet est présentée dans le lot de contrôle 1205.

4. Faire le suivi des demandes

Il est très important que le chargé de projet consigne, dans un suivi des activités, l'échéance demandée pour chaque commande de données afin de faire les rappels appropriés, en temps voulu, pour éviter tout délai dans l'accomplissement du mandat ou pour pallier les problèmes qui pourraient survenir.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1205

Page : 1 de 2

Durée : 90 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Demandes de mandats externes

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet ou spécialiste visé

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Effectuer toutes les démarches administratives nécessaires en vue d'obtenir un mandataire pour exécuter un ou plusieurs lots de contrôle

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Nomination du mandataire

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Enquête origine-destination	1214
		Problématique du réseau routier et des déplacements	1229
		Conformité géométrique	1235
		État des structures	1239
		État de la chaussée	1249
		Problématique de sécurité routière	1259
		Inventaires hydrauliques	1279
		Problématique environnementale	1289

LISTE DES ACTIVITÉS

RESPONSABLE DE L'ACTIVITÉ :	·	– préparer la carte de localisation;
1. Définir le mandat (1).	·	– rédiger la <i>Demande de services professionnels</i> (formulaire V-1307);
2. Rédiger la demande et le devis général :	·	– remplir le formulaire <i>Engagement</i> (V-224).
– déterminer les ressources humaines et matérielles nécessaires;	·	3. Faire approuver et transmettre la demande accompagnée de l'engagement (2).
– estimer le coût des services professionnels;	·	
– établir la grille d'évaluation des propositions;	·	
	·	
	·	

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) À cette étape, les principaux mandats confiés sont certaines études de la phase Étude d'opportunité (notamment les lots de contrôle 1229, 1289 et 1379), les enquêtes origine-destination (lots de contrôle 1214 et 1219) et les comptages routiers. Les autres lots de contrôle sont généralement réalisés à l'interne. Pour préciser le devis de ces études, les spécialistes affectés au mandat doivent se concerter. Pour les enquêtes origine-destination, la demande doit être faite avant le 1^{er} février, compte tenu que les contrats attribués sont valides pour une période de un an (du 1^{er} septembre au 31 août) et que les enquêtes se font entre les mois de mai et d'octobre.
- (2) Cette demande est transmise à la Direction des contrats et ressources matérielles après avoir été signée par le directeur et le directeur général.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Demandes de mandats externes
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des besoins
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet ou spécialiste visé

Date : 1999-12-31
N° : 1205

Page : 2 de 2

Durée : 90 jours

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

SERVICE DES CONTRATS :	:	SERVICE DES CONTRATS :
1. Analyser la demande.	.	1. Demander les crédits nécessaires.
2. Transmettre la réquisition au fichier des fournisseurs, s'il y a lieu (3).	.	2. Préparer le contrat.
3. Recevoir le nom des firmes sélectionnées par le fichier, s'il y a lieu.	.	3. Transmettre le contrat aux parties pour signature.
4. Inviter les firmes à faire une offre de service, s'il y a lieu.	.	4. Transmettre le contrat signé aux parties et aux unités administratives visées.
5. Analyser la conformité des propositions.	.	
SECRÉTAIRE DU COMITÉ DE SÉLECTION :	:	
1. Élaborer une liste de membres potentiels du comité de sélection.	.	
2. Constituer le comité de sélection.	.	
3. Réunir le comité et évaluer le dossier de chaque firme selon la table de décision prévue.	.	
4. Recommander une firme.	.	

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (3) Pour les contrats dont le montant estimé des travaux est égal ou supérieur à 200 000 \$ (100 000 \$ si la spécialité est assujettie à un accord intergouvernemental), le Ministère procède par appel d'offres public. En deçà de cette limite, le Ministère procède par appel d'offres sur invitation après s'être adressé au Fichier des fournisseurs de services (FFS) pour obtenir des noms si la spécialité y est prévue.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1205

DEMANDES DE MANDATS EXTERNES

Lorsque le Ministère ne peut effectuer la collecte des données, une étude sectorielle, l'étude des besoins ou l'étude des solutions, il peut recourir aux services d'une firme privée spécialisée.

Les activités de ce lot de contrôle ont pour objet de régler les formalités techniques et administratives pour engager un consultant qui effectuera l'étude demandée.

RESPONSABLE DE L'ACTIVITÉ

1. Définir le mandat

À cette étape, les principaux mandats qui peuvent être confiés à des firmes de consultants sont les enquêtes origine-destination, les comptages routiers, la problématique environnementale et, parfois, l'étude des besoins.

Dans le cas des enquêtes origine-destination (lots de contrôle 1214 et 1219) et des comptages routiers (lot de contrôle 1229), le mandat s'élabore à partir d'un ensemble de projets qui seront réalisés à l'intérieur d'une enveloppe budgétaire globale. Le contrat est généralement valide du 1^{er} septembre d'une année au 31 août de l'année suivante, ce qui permet d'effectuer des relevés dès le printemps puisque les budgets sont déjà alloués. Il existe un contrat type pour les enquêtes origine-destination et un contrat type pour les comptages routiers. Cependant, cette modalité pourrait être modifiée selon le mode de gestion de chaque direction visée. La problématique environnementale (lot de contrôle 1289) peut aussi faire l'objet d'un mandat de travail à confier à une firme privée. Un devis d'étude est alors préparé à cet effet.

Lorsque l'étude des besoins ou l'étude des solutions sont confiées à contrat, un mandat est élaboré de façon distincte pour chaque projet confié à un mandataire. Tous les intervenants du Ministère visés par une telle étude doivent se concerter avant de rédiger la demande.

Source de données :

Pour les relevés de circulation :

- Prévisions des besoins de services professionnels établies dans les différentes directions visées;

Ouvrage de référence :

- Ministère des Transports. *Relevés de trafic – Cahier de procédures*, Montréal, Service des projets Ouest, avril 1993, 24 p., et annexes.

Pour les différentes études sectorielles, des besoins ou des solutions :

- Correspondance incluse dans le dossier;
- Rapport d'étude d'admissibilité;
- Approbation des autorités du Ministère.

2. Rédiger la demande et le devis général

Cette étape consiste à mettre par écrit toutes les spécifications relatives à la demande de services professionnels.

Pour les enquêtes origine-destination et les comptages routiers, le contrat est du type ouvert et un modèle est disponible au Service du soutien administratif de la direction visée. Il faut cependant établir une liste provisoire des enquêtes et des comptages routiers qui devront être effectués au cours de l'année suivante afin de déterminer les ressources humaines et matérielles nécessaires et d'estimer les budgets. Cette liste ne sera toutefois pas rendue publique pour l'appel d'offres.

On pourra alors préparer le devis général et remplir les formulaires nécessaires (V-1307, *Demande de services professionnels* et V-224, *Engagement*).

Pour la problématique environnementale, une étude sectorielle, l'étude des besoins ou l'étude des solutions, il faut rédiger un devis d'étude propre à chaque projet confié à un mandataire. Tout devis d'étude doit contenir les éléments suivants :

- le but de l'étude;
- le territoire à l'étude, y compris une carte de localisation;
- le contexte dans lequel s'inscrit l'étude demandée;
- les objectifs de l'étude;
- le contenu de l'étude des besoins;
- le contenu de l'étude des solutions;
- les inventaires nécessaires pour réaliser l'étude;
- le processus de suivi des activités, dont :
 - les responsabilités du mandataire et du Ministère;
 - les autres tâches du mandataire (programme de travail, calendrier et budget, tâches continues, biens livrables);

- le contenu de l’offre de service, notamment :
 - l’expérience et le degré de connaissance de la firme;
 - l’organisation de l’équipe de travail de la firme;
 - l’expérience du chargé de projet;
 - l’expérience technique des professionnels;
 - le calendrier.

Les propositions pour une étude sectorielle, la problématique environnementale, l’étude des besoins ou l’étude des solutions doivent être évaluées en fonction des exigences formulées dans le devis général. Celles-ci ont trait à l’expertise du consultant ainsi qu’à l’expérience du chargé de projet et des spécialistes dont les services sont requis pour effectuer l’étude. D’autres exigences peuvent être formulées, notamment pour les méthodes de travail exigées par le Ministère. Un poids relatif à chaque exigence peut être établi pour en arriver à quantifier la valeur de chaque offre de service et les comparer les unes aux autres.

Le devis d’étude devra être accompagné des formulaires nécessaires (V-1307, *Demande de services professionnels* rempli selon l’Instruction technique 74.1 et V-224, *Engagement* rempli selon l’Instruction technique 53.1). Le premier formulaire ventile l’estimation des coûts en trois points, soit les honoraires professionnels à payer, les frais de déplacement à rembourser et les autres dépenses à engager. La base des données nécessaires pour l’estimation de ces coûts et l’élaboration de ce calendrier consiste en un tableau de ventilation des efforts (en jours-personnes) prévus pour chacune des activités nécessaires pour l’étude et chaque catégorie de personnel visé. Le second formulaire (V-224, *Engagement*) détaille l’imputation budgétaire de l’unité administrative d’où provient le contrat.

Sources de données :

- Contrat type pour les enquêtes origine-destination et les comptages routiers;
- Devis type d’une étude pour être réalisée à contrat par une firme privée (voir le Volume 1 – *Guide de réalisation des études d’opportunité*, devis type B).
- Ministère des Transports. *Manuel administratif – Gestion des biens et services*, Instruction technique 74.1 et 53.1 (V 1307 : Demande de services professionnels), Québec, le Ministère, Tome II, mise à jour périodique.

3. Faire approuver et transmettre la demande accompagnée de l’engagement

En dernier lieu, il faut transmettre le devis d’étude accompagné de la demande de services professionnels (formulaire V-1307) et du formulaire d’engagement budgétaire (V-224) aux autorités du Ministère pour approbation.

SERVICE DES CONTRATS

1. Analyser la demande

Il s’agit ici d’analyser la demande formulée par l’unité administrative responsable, approuvée par la direction et le directeur général et transmise au Service des contrats.

Cette unité administrative remplit le formulaire V-1307 selon l’Instruction technique 74.1 et le formulaire d’engagement budgétaire V-224 selon l’Instruction technique 53.1 ainsi qu’un devis descriptif de l’étude.

Le Service des contrats vérifie si les documents reçus sont complets et si toutes les données sont conformes à la procédure administrative. Il établit avec le client la spécialité de la firme recherchée, balisée par le *Règlement sur l’octroi des contrats de services professionnels*.

L’analyse de la demande permettra de déterminer si le Ministère procédera par appel d’offres public, ou public régionalisé, ou encore par appel d’offres sur invitation générale ou restreinte, en respectant la réglementation existante.

2. Transmettre la réquisition au fichier des fournisseurs, s’il y a lieu

Le Service des contrats procède au choix du fournisseur selon les stipulations du règlement sur les contrats de service. Il consulte alors le fichier central des fournisseurs pour établir si la spécialité existe et pour dresser la liste des firmes ayant l’expertise appropriée pour réaliser l’étude. Si la spécialité ne figure pas dans le fichier central, il consultera le requérant pour que celui-ci lui suggère des firmes spécialisées.

3. Recevoir le nom des firmes sélectionnées par le fichier, s’il y a lieu

Lorsque la liste des fournisseurs potentiels est établie, elle est transmise au Service des contrats.

4. Inviter les firmes à faire une offre de service, s'il y a lieu

Pour les contrats inférieurs à 200 000 \$, de une à dix firmes sont invitées à faire une offre de service, selon la valeur du contrat et selon les régions visées. Une copie du devis d'étude est aussi transmise avec l'invitation. Pour les contrats estimés à plus de 200 000 \$, le Ministère procède par appel d'offres dans les journaux.

5. Analyser la conformité des propositions

Lorsque les offres de service sont reçues au Service des contrats, elles sont ouvertes et font l'objet d'une évaluation de leur conformité avec les instructions transmises aux soumissionnaires et avec le *Règlement sur l'octroi des contrats de services professionnels*. Le Service des contrats informe les fournisseurs non conformes.

SECRÉTAIRE DU COMITÉ DE SÉLECTION

1. Élaborer une liste de membres potentiels du comité de sélection

Il s'agit ici d'une liste de membres potentiels établie par le Secrétariat aux services gouvernementaux du Conseil du Trésor. Ces membres ont participé à une session de formation, donnée par le Service des contrats, pour remplir les tâches qu'ils auront à effectuer à l'intérieur du comité de sélection.

2. Constituer le comité de sélection

Le secrétaire du comité de sélection au Service des contrats a la responsabilité de sélectionner les membres agréés dans la spécialité recherchée pour constituer le comité de sélection. Selon la valeur du contrat, le comité sera constitué de trois à cinq membres. Il aura à analyser les offres et à recommander l'adjudicataire (firme engagée).

3. Réunir le comité et évaluer le dossier de chaque firme selon la table de décision prévue

Le secrétaire du comité de sélection réunit le comité pour analyser les offres de service.

4. Recommander une firme

Le comité de sélection recommande alors une firme selon les stipulations du *Règlement sur les contrats de services professionnels*.

SERVICE DES CONTRATS

1. Demander les crédits nécessaires

Lorsque le fournisseur est désigné, le Service des contrats rédige l'autorisation d'engager soit le CO, soit le CT général et le fait suivre, accompagné du formulaire V 224, à la direction du contrôle budgétaire visée, pour l'obtention d'un certificat d'imputation et de disponibilité budgétaire, selon les instructions techniques 11.1 (CO) et 3.2 (CT).

2. Préparer le contrat

La préparation du contrat en deux exemplaires se fait de concert avec le Service des contrats, le requérant et le fournisseur.

3. Transmettre le contrat aux parties pour signature

Le Service des contrats transmet les deux exemplaires du contrat à l'adjudicataire (soit le fournisseur) pour signature.

4. Transmettre le contrat signé aux parties et aux unités administratives visées

Sur réception des deux exemplaires du contrat signé par l'adjudicataire, le Service des contrats effectue les activités suivantes :

- il vérifie la validité des documents requis;
- il obtient la signature du fonctionnaire habilité à signer le contrat au nom du Ministère;
- il transmet à l'adjudicataire un exemplaire du contrat contresigné.

Enfin, le Service des contrats transmet à l'unité administrative visée les documents suivants :

- une copie du contrat contresigné;
- une copie de l'autorisation (CO ou CT) et le formulaire original V-224 approuvés;
- le formulaire S-0225-02, *Rapport de rendement*.

Sources de données :

- Gazette officielle du Québec. *Décret 1169-93, 18 août 1993, – Règlement sur les contrats de services des ministères et des organismes publics*, Gouvernement du Québec, 1^{er} septembre 1993, 125^e année, n° 37, partie 2.

- Ministère des Transports. *Manuel administratif – Gestion des biens et services, Instruction technique 3.2 (CT) et 11.1 (CO)*, Québec, le Ministère, Tome II, mise à jour périodique.
- Ministère des Transports. *Manuel administratif – Gestion des biens et services, Directive 2.2.1 : Contrats de construction ou services*, Québec, le Ministère, Tome II, mise à jour périodique.
- Québec. *Le fichier des fournisseurs de services*, Québec, Ministère des approvisionnements et services, 1988, 1 porte-feuille.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1214

Page : 1 de 1

Durée : 90 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Enquête origine-destination

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Circulation

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'enquête origine-destination sur la route (1)

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Fiches de saisie des données sur les déplacements

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Rapport d'enquête origine-destination	1219
Demandes de mandats externes	1205		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Déterminer le type d'enquête :
 - interview routière, téléphonique ou auprès des entreprises;
 - enquête par plaque minéralogique, par collage de papillons ou distribution de cartes.
2. Élaborer la méthode de l'enquête :
 - questionnaire d'enquête;
 - découpage zonal;
 - localisation des postes d'enquête.
3. Procéder à l'enquête.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les enquêtes origine-destination sur la route se font généralement entre les mois de mai et d'octobre. Les demandes doivent être faites avant le 1^{er} février. Le contrat attribué au mandataire est valide pour une période de un an et s'étend du 1^{er} septembre au 31 août.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1214

ENQUÊTE ORIGINE-DESTINATION

Le principal objectif d'une enquête origine-destination est d'obtenir de l'information sur les habitudes de déplacement des usagers en vue de planifier des interventions et d'offrir des services efficaces de transport des personnes et des marchandises.

Les principales données recueillies au cours d'une telle enquête sont :

- les lieux d'origine et de destination des déplacements;
- les moyens de déplacement : automobile, transport en commun, camion, etc.;
- le moment des déplacements : heure, jour;
- les motifs des déplacements : travail, magasinage, loisirs, etc.;
- le lieu de stationnement des véhicules : stationnement hors rue, terminus d'autobus, de camions, etc.;
- les caractéristiques socio-économiques des usagers : âge, sexe, revenu, lieu de domicile, lieu de travail, taille du ménage, etc.;
- les types de déplacement : externe/externe (trafic transitant par la zone étudiée), externe/interne (trafic de l'extérieur vers la zone étudiée) et interne/interne (trafic à l'intérieur de la zone étudiée);
- les marchandises transportées (matières dangereuses).

Il incombe au chargé de projet et aux divers spécialistes de se concerter afin de ne retenir, pour l'enquête, que les données les plus pertinentes dans le cas de l'étude en cours, et ce, pour éviter le coût de la collecte de données accessoires.

Les principaux objectifs d'une enquête origine-destination sont :

- de planifier un système routier hiérarchisé;
- de planifier la localisation de nouvelles routes ou d'une route de contournement;
- de planifier la conception d'une nouvelle route : nombre de voies, localisation des intersections, des échangeurs, etc., d'une voie ferrée, d'une ligne de métro;
- de planifier la localisation d'un nouveau pont;
- de planifier la localisation de terminus (aires de stationnement hors rue pour automobiles, terminus d'autobus, terminus de camions, etc.);

- d'élaborer un plan de transport;
- de suivre l'évolution des besoins en matière de déplacement et d'adapter les systèmes de transport en conséquence sans recourir à de nouveaux investissements;
- de planifier les réseaux de transport en commun.

L'aménagement ou le développement du réseau routier doit être conçu pour répondre aux besoins actuels et futurs. À cet effet, les données de l'enquête origine-destination sont projetées dans le temps, pour un horizon de planification de cinq, dix ou vingt ans, en relation avec les projections de croissance économique et démographique, la possession et l'utilisation d'une automobile, l'utilisation du sol, etc.

1. Déterminer le type d'enquête

Il existe plusieurs types d'enquêtes origine-destination ayant toutes pour objectif de déterminer les lieux d'origine et de destination des usagers de la route. Dans certains cas, l'ensemble des usagers seront pris en considération (automobiles, camions, transport en commun, bicyclettes, piétons); par contre, dans d'autres cas, seuls certains modes de transport seront enquêtés. De façon générale, il faut compter au moins de six à huit mois pour des enquêtes de faible envergure (ex. : « enquête cordon » autour d'une agglomération d'environ 5 000 habitants, ou pour l'implantation d'un échangeur sur une autoroute dans un milieu semi-urbain) et parfois près de un an pour des enquêtes de grande envergure (ex. : enquête cordon autour d'une agglomération de 100 000 habitants et plus).

Dans tous les cas, le choix de l'échantillon est une question délicate qui doit être confiée à un spécialiste. L'interprétation des résultats dépend grandement du choix judicieux de l'échantillon de départ.

Parmi les principaux types d'enquêtes, mentionnons :

- **l'interview routière** : elle est utilisée dans les agglomérations pour connaître de façon précise les lieux d'origine et de destination de même que le motif du déplacement; ce genre d'enquête se fait souvent lorsque plusieurs routes émergent d'une agglomération. On distingue alors les déplacements des automobilistes de ceux des camionneurs;

- **l'enquête téléphonique** : elle permet de connaître les déplacements des personnes à l'intérieur d'une agglomération, quel que soit le mode de transport (automobile, transport en commun, bicyclette, à pied);
- **l'interview auprès des entreprises** : elle est utilisée lorsque les déplacements des marchandises doivent être connus de façon plus précise tant en matière d'itinéraires qu'en fait de volumes annuels;
- **l'enquête par plaque minéralogique** : elle est utilisée pour déceler les véhicules en transit dans une municipalité lorsque celle-ci n'est traversée que par une seule route. La méthode de cette enquête, qui ne prélevait que les trois derniers chiffres de la plaque minéralogique, est désuète et peu utilisée de nos jours. Les plaques sont maintenant distinguées non plus par leurs chiffres mais par les trois lettres qui précèdent les trois chiffres. Il y aurait lieu d'établir la marge d'erreur et le niveau de confiance que comporte la démarche actuelle en tenant compte des nouvelles plaques avant de statuer sur la pertinence de conserver ce type d'enquête;
- **l'enquête par collage de papillons ou distribution de cartes** : elle permet de connaître les véhicules en transit dans le cas d'une municipalité sillonnée par quelques routes importantes. Ce type d'enquête est peu utilisé. Elle nécessite un poste à toutes les entrées et sorties de la zone d'enquête. Dans chaque cas, le véhicule qui entre est arrêté et se voit accoler un papillon ou remettre un carton de couleur ou préencodé. Un agent recueille le carton ou le papillon lorsque le véhicule sort de la zone;
- **l'enquête par caméra vidéo** : cette méthode, parfois utilisée, présente certains problèmes de mise en application. En effet, si l'on veut être en mesure de bien distinguer les véhicules (en lisant les plaques minéralogiques par exemple), il faut positionner la caméra assez haut et dans le bon angle. Cela peut être très difficile dans certains cas. Ce type d'enquête n'est donc pas applicable partout;
- **l'enquête postale** : elle s'apparente à l'interview routière quant à son objet, mais au lieu de répondre à un questionnaire au poste d'interview, l'utilisateur se voit remettre un formulaire d'enquête qu'il doit remplir et retourner par la poste.

2. Élaborer la méthode de l'enquête

Lorsque le type d'enquête origine-destination est décidé, le questionnaire doit être éla-

boré. Il faut également déterminer si des questions connexes sont à poser, comme le type de marchandises transportées ou encore s'il existe un endroit particulier dans la municipalité comme lieu d'origine ou de destination (industrie importante, édifice de services, etc.).

On doit ensuite procéder au découpage des zones de l'enquête. Celui-ci doit tenir compte des objectifs de l'enquête, de l'articulation du réseau, y compris les barrières naturelles telles que les cours d'eau, du découpage administratif du territoire (divisions de recensement à l'intérieur d'une agglomération, limites des MRC, etc.) et des pôles générateurs de déplacement. Le degré de raffinement du découpage zonal sera fonction des objectifs à atteindre dans l'enquête.

Enfin, avant de procéder à l'enquête, le chargé de projet doit voir à la localisation précise de chaque poste d'enquête. Ceux-ci devront également être approuvés par l'enquêteur qui devra s'assurer que le choix des sites d'interview facilitera le respect de la sécurité des usagers de la route et des intervieweurs au moment de l'enquête.

3. Procéder à l'enquête

La tâche relative à l'exécution de l'enquête est souvent confiée à un mandataire ayant déjà un contrat avec le Ministère. Ce dernier doit lui fournir tous les documents nécessaires (questionnaire, découpage zonal, etc.) afin que l'enquête s'effectue facilement.

Les interviews qui se font sur la route sont soumises à une contrainte : elles doivent avoir lieu entre les mois de mai et d'octobre à cause du degré d'éclaircissement naturel qui existe à cette période de l'année.

Le Ministère fournit généralement le matériel nécessaire à la signalisation routière spéciale à implanter sur chaque site d'enquête pour que les interceptions et les interviews routières se déroulent en toute sécurité. Les directions territoriales visées ont à prêter cet équipement aux consultants mandatés pour les enquêtes origine-destination, car ceux-ci n'en possèdent généralement pas. Le petit nombre d'enquêtes effectuées annuellement ne justifie pas l'acquisition de cet équipement par des firmes privées.

Une fois l'enquête terminée, les données sur les déplacements sont transmises pour la saisie informatique (lot de contrôle 1219).

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1219

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport d'enquête origine-destination

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Circulation

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder au traitement des données de l'enquête origine-destination

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport d'enquête origine-destination

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Enquête origine-destination	1214	Problématique du réseau routier et des déplacements	1229
		Rapport provisoire d'étude des besoins	1294

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Saisir les données. .
2. Traiter et valider les données de l'enquête. .
3. Déterminer le débit journalier moyen estival (DJME) du tronçon à l'étude. .
4. Compiler les données de l'enquête. .
5. Analyser les données. .
6. Illustrer les résultats. .
7. Rédiger le rapport pour chaque poste d'enquête. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1219

RAPPORT D'ENQUÊTE ORIGINE-DESTINATION

Lorsqu'une enquête origine-destination²² est exigée dans le cadre des études de la phase Étude d'opportunité d'un projet routier, la collecte des données est généralement effectuée par une firme privée. Dans un premier temps, les données doivent être traitées et analysées comme cela est décrit plus bas. Elles sont regroupées, dans un second temps, dans le rapport d'enquête qui permettra de connaître la dynamique des déplacements en relation avec l'aménagement du territoire. De plus, les résultats serviront à établir des prévisions de trafic.

1. Saisir les données

La saisie des données de l'enquête origine-destination sera faite par le mandataire ou par la direction territoriale visée, selon ce qui aura été spécifié dans le contrat.

2. Traiter et valider les données de l'enquête

Le traitement des données selon les spécifications fournies par le chargé de projet et la validation statistique des données seront faites de façon *ad hoc* pour chaque poste d'enquête.

3. Déterminer le débit journalier moyen estival (DJME) du tronçon à l'étude

En vue de déterminer le débit journalier moyen estival (DJME) du tronçon à l'étude, un compteur temporaire ou semi-permanent doit être installé pour chaque poste d'enquête et pour la période estivale (minimum de trois mois). Ce compteur permet de recueillir un échantillon de trafic représentatif de la circulation, qu'il sera plus facile de généraliser ensuite par rapport à l'ensemble du trafic annuel au moyen d'un facteur d'expansion approprié. Le coût de l'installation d'un tel compteur temporaire est minime en regard du coût de l'enquête. Le comptage routier estival est d'autant plus important que le niveau de précision et de confiance qu'il permet d'atteindre est plus élevé que celui qui est offert par un comptage de douze heures. Avant de procéder à la compilation des données de l'enquête, il faut déterminer le DJME sur chaque tronçon de route où une enquête a eu lieu.

4. Compiler les données de l'enquête

Pour chaque poste d'interview, il faut procéder à la compilation des données puis présenter les résultats sous forme de tableaux. Ces résultats peuvent, entre autres, comprendre :

- la localisation du poste d'enquête;
- la répartition horaire des interviews;
- la description des zones d'origine;
- la description des zones de destination;
- la répartition des véhicules selon le type et le motif de voyage;
- le nombre de personnes, le nombre de véhicules et le taux d'occupation des véhicules selon le motif de voyage;
- le taux du port de la ceinture de sécurité;
- la répartition des voyages selon les zones d'origine et de destination pour l'ensemble des véhicules en fonction des motifs suivants :
 - travail;
 - affaires;
 - loisirs;
 - magasinage;
 - autres motifs;
 - total de tous les motifs;
- la répartition des voyages selon les zones d'origine et de destination :
 - pour les véhicules commerciaux seulement;
 - pour les passagers;
- toute autre donnée jugée nécessaire par le chargé de projet, comme les matières dangereuses transportées.

5. Analyser les données

Certaines statistiques de base peuvent être indiquées de façon à qualifier et à quantifier les déplacements, notamment :

- la moyenne d'âge des usagers interviewés;
- les principaux motifs de déplacement avec leur pourcentage respectif;
- le pourcentage de véhicules automobiles;
- le pourcentage de véhicules lourds;
- le taux d'occupation des véhicules;
- le taux du port de la ceinture de sécurité;
- les principaux lieux d'origine et de destination avec leur pourcentage respectif.

6. Illustrer les résultats

Les résultats de l'enquête sont illustrés sur des cartes montrant l'ampleur des déplacements, leur origine et leur destination au moment où les relevés ont été effectués.

22 Ministère des transports. *Cahier de procédures – Enquêtes origine-destination – Camions*, Québec, le Ministère, Service des projets, Section gestion des données, 1993, 30 pages et annexes. Ministère des transports. *Cahier de procédures – enquêtes origine-destination – Générale*, Québec, le Ministère, Service des projets, Division de la circulation, Section gestion des données, 1993, 48 pages. Ministère des transports. *Cahier de procédures – enquêtes origine-destination – Piétons*, Québec, le Ministère, Service des projets, Division de la circulation, Section gestion des données, 1993, 34 pages.

7. Rédiger le rapport pour chaque poste d'enquête

Pour chaque poste d'enquête, il faut présenter les résultats sous forme de figures et de tableaux, soit :

- pour les figures :
 - le découpage zonal;
 - la localisation de chaque poste d'enquête;
 - le diagramme des flux de déplacement (nombre de véhicules et pourcentage);
- pour les tableaux :
 - l'ensemble des tableaux mentionnés précédemment à l'activité suivante :
4. Compiler les données de l'enquête.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1229

Page : 1 de 3

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur la problématique du réseau routier et des déplacements (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Circulation

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Analyser les caractéristiques du réseau routier et des déplacements

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport sur la problématique du réseau routier et des déplacements

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Analyse de la problématique de sécurité routière (2)	1259
Demandes de mandats externes	1205	Rapport provisoire d'étude des besoins	1294
Rapport d'enquête origine-destination	1219	Analyse avantages-coûts	1390

LISTE DES ACTIVITÉS

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Prendre connaissance de la demande. | : | 3.2 Utilisation et affectation du sol : |
| 2. Procéder à la collecte des données : | : | – répartition des fonctions résidentielles, commerciales, industrielles, institutionnelles, etc.; |
| – photos aériennes, cartes de base, données, relevés vidéo de la route et de ses abords, circulation, zones de dépassement, etc. | : | – compatibilité des usages existants et planifiés par rapport à la fonction de la route; |
| 3. Décrire le contexte socio-économique générateur des déplacements (3). | : | – identification des pôles générateurs de déplacement. |
| 3.1 Profil socio-économique : | : | 3.3 Orientations d'aménagement et projets de développement du milieu : |
| – évolution de la population; | : | – incidence sur la demande de transport; |
| – évolution des ménages; | : | 3.4 Évolution des échanges et des modes de transport (ferroviaire, routier, maritime, etc.) pour effectuer ces échanges (4). |
| – évolution de la fonction résidentielle : | : | |
| - nombre de logements; | : | |
| - permis de construction; | : | |
| - densité; | : | |
| - terrains viabilisés; etc. | : | |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Une interaction est nécessaire entre les spécialistes en circulation, en conception géométrique, en sécurité routière et en environnement afin d'échanger l'information propre à chaque domaine d'activité.
- (2) On vise ici la transmission des données relatives à la circulation.
- (3) Le profil socio-économique, l'utilisation et l'affectation du sol de même que les orientations d'aménagement et de développement du milieu sont des inventaires qui se trouvent également dans le lot de contrôle 1289. Ici, il faut les examiner en tant que générateurs des déplacements et s'assurer de la cohérence des données traitées par les spécialistes de l'aspect socio-économique et environnement.
- (4) La mesure des échanges de biens matériels, sociaux, de l'accès aux ressources ou aux services est effectuée notamment par les activités des lots de contrôle 1214 et 1219, soit les enquêtes origine-destination.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur la problématique du réseau routier et des déplacements
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des besoins
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Circulation

Date : 1999-12-31

N° : 1229

Page : 2 de 3

Durée : 60 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|--|---|
| <p>4. Exposer les caractéristiques fonctionnelles du réseau routier.</p> <p>4.1 Hiérarchie du réseau (classification fonctionnelle et réseau entretenu par le MTQ).</p> <p>4.2 Articulation du réseau :</p> <ul style="list-style-type: none"> – articulation du réseau routier supérieur par rapport au réseau local et régional et aux autres réseaux de transport : ferroviaire, maritime, aérien, cyclable, piétonnier, sentiers de motoneige, de véhicules tout-terrains, etc.; – accessibilité et desserte du territoire; – barrières naturelles et physiques; – itinéraires de transport scolaire, en commun (urbain et interurbain); – terminus et débarcadère d'autobus; – itinéraire de camionnage, d'enlèvement des ordures, etc.; – carrefours importants. <p>5. Détailler les caractéristiques physiques du réseau routier.</p> <p>5.1 Profil en long :</p> <ul style="list-style-type: none"> – sections en ligne droite; longueur des segments, des voies pour véhicules lents, des voies de dépassement, des surlargeurs, des voies d'évitement, des voies de refuge; – pentes : longueur et inclinaison, début, fin; – vitesse des camions. | <p>5.2 Courbes : début, fin, vitesse sécuritaire, relevé de vitesse.</p> <p>5.3 Profil en travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> – largeur du pavage, du terre-plein central, des trottoirs, des voies de circulation, de l'accotement, des voies pour véhicules lents, des voies de dépassement, des voies d'évitement, des surlargeurs aux intersections, des voies de refuge; dévers, accotement pavé ou non, bordures, type de drainage, pente des talus, largeur des fossés, largeur de l'emprise. <p>5.4 Accès :</p> <ul style="list-style-type: none"> – caractéristiques des accès : conformes, non conformes, autorisés ou non, nombre d'intersections et d'accès; délimitation et contrôle des accès; servitude de non-accès; nombre et caractéristiques physiques d'entrées et de sorties d'autoroute. <p>5.5 Voies réservées aux autobus et aux véhicules à taux d'occupation élevé.</p> <p>5.6 Équipements :</p> <ul style="list-style-type: none"> – viaduc, pont, piste cyclable; glissière de sécurité; passerelle pour piétons; écran antiéblouissement; écran antibruit. <p>5.7 Type d'infrastructure :</p> <ul style="list-style-type: none"> – à niveau, en dépression, surélevé; passage à niveau. |
|--|---|

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur la problématique du réseau routier et des déplacements

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Circulation

Date : 1999-12-31

N° : 1229

Page : 3 de 3

Durée : 60 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|---|--|
| 6. Établir les caractéristiques de la circulation. | 7. Tracer le portrait de la gestion de la circulation. |
| 6.1 Débits actuels : | |
| – débits en section de route, aux inter-sections; | 7.1 Contrôle de la circulation. |
| – débits aux 15 minutes, à l'heure de pointe; | 7.2 Signalisation verticale et horizontale (marquage au sol). |
| – étalement de l'heure de pointe; | 7.3 Phasage et synchronisation des feux. |
| – débit de l'heure d'analyse; | 8. Décrire l'entretien du réseau : |
| – classification des véhicules; | – coût; |
| – composition des débits et directionnalité; | – difficultés d'entretien; etc. |
| – débits de piétons, de cyclistes. | 9. Dégager les problèmes : |
| 6.2 Écoulement de la circulation : | – dégager les problèmes de transport découlant des relations entre les caractéristiques socio-économiques, celles du réseau routier et les caractéristiques des déplacements : |
| – déficiences de la route versus la circulation; | - faire ressortir les problèmes d'accessibilité et de desserte; |
| – vitesse contrôlée par radar; | - dégager les problèmes de gestion du corridor routier; |
| – temps de parcours, délais, pelotons et files d'attente. | - identifier les mesures pour maintenir ou rétablir la fonctionnalité de la route. |
| 6.3 Conflits entre les usagers de la route. | |
| 6.4 Capacité et niveaux de service actuels. | |
| 6.5 Évolution de la circulation actuelle et perspectives futures. | 10. Rédiger le rapport et les recommandations. |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1229

RAPPORT SUR LA PROBLÉMATIQUE DU RÉSEAU ROUTIER ET DES DÉPLACEMENTS

À l'étape de l'étude des besoins, l'établissement de la problématique du réseau routier et des déplacements a pour objet de caractériser les problèmes actuels ou potentiels et d'en retracer les causes.

Il y a lieu aussi de s'interroger sur la nécessité d'accomplir toutes les activités décrites dans ce lot de contrôle afin de ne retenir que celles qui sont pertinentes par rapport à la démonstration, compte tenu du calendrier établi, de la nature de la demande, des caractéristiques observées au cours de la visite initiale des lieux, etc.

1. Prendre connaissance de la demande

Il s'agit de prendre connaissance de la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en circulation. Cette demande est accompagnée des documents pertinents et du dossier que l'unité administrative visée aurait pu constituer.

2. Procéder à la collecte des données

Il s'agit ici de recueillir les données et des documents de base, tels que les photos aériennes, les cartes de base, les relevés vidéo de la route et de ses abords, les données de circulation et les zones de dépassement, ainsi que tout type de données qui peuvent être utiles à la préparation de l'avis technique. D'autres données sont généralement tirées de documents publics tels que le schéma d'aménagement, le plan d'urbanisme, les documents produits par Statistique Canada ou par l'Institut de la statistique du Québec.

3. Décrire le contexte socio-économique générateur des déplacements

3.1 Profil socio-économique

Cette activité consiste à déceler dans le milieu socio-économique les variables (ou facteurs) pouvant expliquer la demande de transport et les éléments générateurs de déplacement.

Ainsi, en analysant l'évolution de la population et des ménages sur une période de vingt ans par exemple, on peut en établir les taux moyens de croissance passée. L'Institut de

la statistique du Québec peut également préciser les tendances futures. De même, en considérant le taux de possession de véhicules par ménage et en supposant que chaque ménage utilise un véhicule chaque jour pour aller travailler, on peut anticiper une demande potentielle de déplacement.

L'évolution de la fonction résidentielle, soit le nombre de logements, les permis de construction délivrés, la densité de l'habitation par kilomètre carré ainsi que les terrains viabilisés et zonés, peuvent aussi être des indicateurs de la demande de transport actuelle et future, en associant la possession et l'utilisation de véhicules de transport à ces variables.

En comparant ces tendances à celles de la circulation au cours des vingt dernières années sur la route visée, on pourra établir des relations entre ces sources de données pour estimer la demande potentielle de transport.

3.2 Utilisation et affectation du sol

L'utilisation du sol se réfère à l'usage qui est fait des différentes parties d'un territoire géographique. En milieu urbain, il s'agit de la répartition des terrains, selon les fonctions résidentielles, commerciales, industrielles, etc., desservis par un système de transport. En milieu rural ou forestier, l'utilisation du sol fait référence à l'usage du territoire à des fins agricoles, forestières, sylvicoles ou autres.

Constituant la base de l'aménagement foncier en milieu urbain, l'utilisation du sol répartit le territoire visé en grandes catégories, dont l'habitation, les commerces et services, l'industrie, les équipements ou services publics. À cet égard, l'utilisation du sol est un bon indicateur des éléments générateurs de déplacement et de leur importance respective en tant que lieux d'origine et de destination. Par exemple, les zones résidentielles sont des zones d'où part le trafic qui se dirige le matin vers les zones de destination que sont les parcs industriels, les centres d'affaires. Ces mouvements s'inversent à la fin de la journée de travail.

Les déplacements s'effectuent généralement sur un réseau routier hiérarchisé. Si l'on analyse la répartition des fonctions résidentielles, commerciales, industrielles, forestières, il est possible d'extrapoler une demande en matière de transport à partir d'une étude de la densité de logements et du taux de possession de véhicules automobiles ainsi que d'une étude du lieu de résidence des employés des princi-

pales entreprises industrielles, commerciales et institutionnelles. Ces analyses permettent également de déceler la compatibilité des usages existants et planifiés en bordure de la route, compte tenu des fonctions de celle-ci.

La précision du relevé d'utilisation du sol dépend essentiellement de l'étendue du territoire à l'étude et de la problématique. La description du relevé doit être faite en fonction surtout du réseau routier à l'étude et des éléments générateurs de déplacement.

Les classes d'utilisation du sol sont généralement les suivantes :

- résidentielle : faible, moyenne ou haute densité;
- commerciale : commerces, commerces de services, mixte (commerce au rez-de-chaussée et résidence au 2^e étage);
- industrielle;
- institutionnelle et publique : hôpitaux, écoles, hôtels de ville, bureaux gouvernementaux, etc.;
- récréative : plein air et villégiature;
- parcs et autres espaces verts en milieu urbain;
- forestière : boisés privés, publics, forêt domaniale, érablières, plantations;
- agricole : terres en culture, friches agricoles;
- réseaux de transport (routier, maritime, aérien, ferroviaire, oléoduc, d'électricité, etc.).

L'affectation du sol se rapporte aux « principaux types de fonctions auxquelles on destine le sol²³ » à l'intérieur d'un périmètre d'urbanisation et d'une municipalité. L'affectation du territoire concerne les « principaux types de fonctions auxquelles on destine les différentes parties du territoire d'une MRC²⁴ ». Ainsi, l'affectation du sol ou du territoire permet d'extrapoler une demande potentielle future, surtout lorsque les plans d'aménagement des différentes zones d'affectation ont été préparés. En l'absence de tels plans, des hypothèses de développement peuvent être formulées.

À partir des données disponibles, il est donc possible d'identifier les éléments générateurs de déplacement et d'assigner un trafic sur le réseau routier supérieur pour apprécier la dynamique des déplacements et l'ampleur des mouvements de circulation.

3.3 Orientations d'aménagement et projets de développement du milieu

Il s'agit d'identifier les projets de développement futur et les plans d'action de la MRC,

des municipalités, du CRD, etc., qui pourraient influencer sur la demande et les infrastructures actuelles de transport. Cette demande potentielle de transport doit être évaluée. Le service d'urbanisme municipal peut apporter ici une contribution pour situer les zones de développement résidentiel avec le nombre d'unités de logements prévus ainsi que les terrains viabilisés.

3.4 Évolution des échanges et des modes de transport (ferroviaire, routier, maritime, etc.) pour effectuer ces échanges

L'évolution des échanges de biens matériels, l'accès aux services, etc., sont établis en comparant les résultats des études effectuées avant la réalisation de l'intervention, à ceux des études menées quelques années après celle-ci. De plus, la banque de données de circulation du Ministère a suffisamment d'ancienneté pour permettre une appréciation de l'évolution du trafic.

L'évolution des modes de transport est plus complexe à étudier. Elle évoque souvent le transfert modal, par exemple du ferroviaire au routier, l'abandon du flottage du bois sur les cours d'eau au profit du camionnage, les déplacements plus fréquents en vélo de préférence à l'automobile en période estivale, les déplacements bimodaux : automobile et transport en commun, etc. S'il est possible de montrer cette évolution, elle pourra être utilisée pour évaluer la demande ou la pression sur le réseau routier.

Sources de données :

- Bureau de la statistique du Québec – Statistiques démographiques. *Prévisions de la population et des ménages des MRC 1986-2006*, Québec, Les Publications du Québec 1990, 453, p. (Depuis le premier avril 1999, le Bureau de la statistique du Québec fait partie de l'Institut de la statistique du Québec).
- DUGAS, Renaud. *Portrait statistique régional* (un portrait pour chaque région administrative), Québec, Bureau de la statistique du Québec, 1987.
- Statistique Canada – Recensements décennaux et quinquennaux depuis 1961
- Union des municipalités régionales de comté du Québec. *L'atlas de l'évolution démographique des municipalités locales et des municipalités régionales de comté de 1951 à 1991*, Québec, UMRCQ, 1992, 244 p.

23 Ministère des Affaires municipales. *Aménagement du territoire – Répertoire commenté des termes, des organismes et des lois*, Québec, le Ministère, Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, 1985, p. 21.

24 Ministère des Affaires municipales. *Aménagement du territoire – Répertoire commenté des termes, des organismes et des lois*, Québec, le Ministère, Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, 1985, p. 22.

Les documents suivants sont également des sources d'information :

- Schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté (MRC);
- Plan d'urbanisme de la municipalité;
- Ministère des affaires municipales. *Répertoire des municipalités du Québec*, Québec, Les Publications du Québec, annuel (ce répertoire tient à jour les annexions et les fusions de territoires municipaux effectuées au cours de l'année);
- Répertoires Scott's: *Fabriquants du Québec*, 23^e édition, révisé annuellement, Don Mills, (Ontario), 1999, pagination multiple.

Cependant, il faut s'assurer de la méthode d'échantillonnage, de la compilation des données et surtout de l'exactitude des résultats avant de les utiliser.

Des données peuvent aussi être obtenues des organismes suivants :

- Organismes de développement économique;
- Service d'urbanisme municipal;
- Compagnies privées ou publiques (études socio-économiques ou autres).

4. Exposer les caractéristiques fonctionnelles du réseau routier

Les fonctions du réseau routier ont été définies par le Ministère²⁵ à partir de six variables essentiellement d'ordre démographique et économique. Ce sont :

- les ensembles régionaux :
 - relier deux centres administratifs désignés;
 - relier un centre administratif désigné à un centre équivalent d'un État voisin;
- les pôles d'attraction et les zones d'influence :
 - relier une agglomération urbaine principale à un centre administratif;
 - relier deux agglomérations urbaines principales;
 - relier une agglomération urbaine principale à une agglomération urbaine de population équivalente ou supérieure d'un État voisin;
 - relier une agglomération urbaine secondaire à une agglomération urbaine principale ou à une route de classe supérieure;
 - relier deux agglomérations urbaines secondaires;
 - relier un centre rural à une agglomération urbaine, à un centre industriel ou à une route de classe supérieure;

- relier un centre rural isolé à une desserte aérienne ou maritime;
- les activités industrielles :
 - relier un centre industriel à une agglomération urbaine ou à une route de classe supérieure;
- les activités touristiques :
 - donner accès à une station touristique d'importance nationale ou internationale;
 - donner accès à une station touristique d'importance régionale;
 - donner accès à un parc fédéral ou provincial;
- les infrastructures de transport :
 - donner accès à un aéroport international ou national;
 - donner accès à un aéroport régional;
 - donner accès à un aéroport local commercial essentiel;
 - donner accès à une traverse nationale;
 - donner accès à une traverse régionale;
 - donner accès à un port d'importance internationale ou nationale;
 - donner accès à un port d'importance régionale.

Exposer les caractéristiques fonctionnelles de la route consiste à rappeler les fonctions principales de la route, soit celles pour lesquelles elle a été construite. Ces différentes fonctions ont conduit à hiérarchiser le réseau et à articuler le réseau supérieur par rapport au réseau local²⁶.

4.1 Hiérarchie du réseau

Cette activité consiste à présenter la hiérarchisation du réseau routier et son articulation par rapport aux éléments d'aménagement du territoire.

La classification fonctionnelle du réseau routier établie par le ministère des Transports présente la hiérarchie du réseau dans le territoire ou le secteur à l'étude et permet de préciser les principales composantes du réseau et de les situer dans le contexte national, régional et local.

Il y a aussi lieu de dégager et de classer les liens du territoire à l'étude exclus de la classification fonctionnelle du Ministère, mais demeurant importants pour la problématique. Dans le cadre de la préparation d'une seconde génération de schémas d'aménagement, chaque MRC désignera les routes permettant des échanges de biens ou l'accès à des services, ou des déplacements de personnes ou de mar-

25 Ministère des Transports. *Proposition de classification fonctionnelle : réseaux national, régional et collecteur*, Québec, le Ministère, 1985, 25 p.

26 Ministère des Transports. *La classification fonctionnelle du réseau routier – Bilan et perspective*, Québec, le Ministère, 1990, 38 p. et 3 annexes.

chandises entre les municipalités. Cette démarche permettra de situer les problèmes à l'étude et, ultérieurement, les interventions envisagées par rapport à la fonction de la route, à la planification et à l'organisation du territoire desservi.

4.2 Articulation du réseau

Il s'agit ici de décrire brièvement comment s'articule le réseau routier supérieur par rapport au réseau régional ou local et aux autres réseaux de transport : aérien, ferroviaire, maritime, piétonnier, cyclable, sentiers pour véhicules hors route (motoneige, tout-terrains), etc. Cette analyse permet de qualifier l'accessibilité et la desserte du territoire, en relation avec les problèmes à l'étude.

La présence de barrières naturelles (cours d'eau) ou anthropiques (chemin de fer) peut influencer sur la qualité de desserte d'un lieu, offerte par le réseau routier, ou créer des points de conflit potentiels qu'il est utile de déceler dans l'analyse d'un réseau routier.

L'analyse des itinéraires de transport en commun (intra ou interurbain), scolaire, de camionnage, d'enlèvement des ordures et des aires de stationnement incitatives a pour objet de déceler la présence de conflits qui pourraient perturber l'écoulement du trafic routier et la sécurité des déplacements. À cet égard, l'identification des carrefours importants peut s'avérer utile à la compréhension de la problématique. Il pourrait être pertinent d'élargir cette description à l'analyse du stationnement sur rue et hors rue selon la problématique.

L'intérêt de cette démarche est de situer la problématique à l'étude par rapport à la dynamique des déplacements dans le secteur étudié et de faire ressortir les points de conflit ou d'interférence.

Sources de données :

- Commission scolaire;
- Ministère des Transports. *La carte du Québec cyclable*, Québec, le Ministère, Division de la cartographie, 1986, (une carte couleur 69 X 138 cm);
- Ministère des Transports. *Carte du réseau ferroviaire*, Québec, le Ministère, Direction de la mobilité en transport – Direction des communications, 1998 (une carte couleur 86 X 55 cm);
- Ministère des Transports. *La classification fonctionnelle du réseau routier, bilan et*

perspectives, Québec, le Ministère, 1990, 38 p. et 3 annexes;

- Ministère des Transports. *Collection : Normes – Ouvrages routiers, Tome I – Conception routière*, Québec, Les Publications du Québec, 1994, mise à jour périodique;
- Ministère des Transports. *Classification fonctionnelle du réseau du ministère des Transports – 1995*, 3^e édition, Québec, Direction des communications, 1995, carte;
- Municipalités (service d'urbanisme ou l'équivalent);
- Organismes publics de transport (OPT);
- Organismes municipaux et intermunicipaux de transport (OMIT);
- Plan d'urbanisme;
- Réseaux des sentiers de motoneige trans-Québec;
- Schéma d'aménagement de la MRC.

5. Détailler les caractéristiques physiques du réseau routier

Il s'agit ici de présenter une description générale de la route et plus précisément le profil en long, les courbes, le profil en travers, le nombre d'intersections, le nombre d'accès privés et commerciaux, les voies réservées, les équipements et les types d'infrastructures en vue de dégager la problématique de transport et de proposer des solutions, notamment en matière de gestion du corridor routier.

5.1 Profil en long

Le profil en long est la représentation des pentes et des changements de pentes de la chaussée suivant le tracé en plan. L'analyse consiste à :

- décrire le type de relief traversé (plat, ondulé ou montagneux);
- relever les sections en ligne droite, la longueur des segments;
- relever la visibilité au dépassement sur le tronçon à l'étude et le marquage de la chaussée;
- déterminer la longueur, la localisation et la répartition des voies de dépassement, des voies pour véhicules lents, des surlargeurs, des voies d'évitement et des voies de refuge;
- décrire le type de milieu traversé : urbain, suburbain, rural;
- repérer la vitesse affichée;
- relever la signalisation verticale et aérienne;
- indiquer la présence d'éclairage et d'équipements de services publics;

- décrire les pentes du tronçon à l'étude avec l'inclinaison, le chaînage du début et de la fin, la vitesse du camion type (rapport poids/puissance de 90,72 kg/hp) atteinte à la fin d'une pente ou d'une succession de pentes et le pourcentage de visibilité au dépassement (450 m selon l'Inventaire capacité-courbes-pentes²⁷) dans la pente;
- identifier et situer les pentes critiques. Une pente est considérée comme critique lorsque la vitesse d'un camion type gravissant cette pente subit une réduction de vitesse de 25 km/h par rapport à la vitesse initiale de 90 km/h;
- vérifier si l'on respecte les critères pour l'aménagement d'une voie lente pour les camions.

5.2 Courbes

Tout comme le profil en long, les caractéristiques des courbes sont également relevées et analysées. Les principales activités de cette analyse sont les suivantes :

- relever les courbes du tronçon à l'étude en indiquant le chaînage du début, sa longueur, son rayon d'arc, la vitesse affichée et la vitesse sécuritaire dans la courbe ainsi que le pourcentage de visibilité au dépassement (450 m selon l'Inventaire capacité-courbes-pentes);
- Identifier et situer les courbes sous-standards. Une courbe est considérée comme sous standard lorsque la différence entre la vitesse affichée et la vitesse sécuritaire (vitesse différentielle) est plus grande que 10 km/h ou égale à cette vitesse selon l'Inventaire capacité-courbes-pentes. Cette vitesse est différente des normes de conception géométrique;
- déterminer la largeur des voies et des accotements dans les courbes et indiquer si ceux-ci sont pavés.

5.3 Profil en travers

Le profil en travers est la coupe transversale indiquant les éléments géométriques de la route. L'analyse consiste à :

- décrire le profil en travers du tronçon à l'étude, en indiquant les pentes de talus ainsi que les largeurs suivantes :
 - pavage;
 - voies de circulation;
 - accotements;
 - voies pour véhicules lents;
 - voies de dépassement;
 - voies d'évitement;

- surlargeurs aux intersections;
- voies de refuge;
- voies de virage à gauche;
- terre-plein;
- fossés, etc.;
- illustrer, au besoin, le profil en travers d'un tronçon ou d'une intersection donnée au moyen d'une coupe;
- décrire, au besoin, l'emprise actuelle.

5.4 Accès

Les accès, tels qu'ils sont définis dans la collection *Normes – Ouvrages routiers, Tome I – Conception routière*,²⁸ se réfèrent aux catégories d'entrées suivantes : entrée résidentielle, entrée d'une entreprise agricole, forestière ou d'élevage, entrée commerciale, entrée industrielle.

Il s'agit de situer les intersections raccordées au tronçon de route à l'étude et, dans certains cas, les entrées commerciales et industrielles importantes. Il faut aussi dénombrer et décrire la répartition des entrées privées et commerciales de chaque côté du tronçon routier et en déterminer la densité par kilomètre.

5.5 Voies réservées aux autobus et aux véhicules à taux d'occupation élevé

Dans certaines agglomérations urbaines, des politiques et des interventions en vue de promouvoir l'utilisation du transport en commun se sont traduites par l'implantation de voies réservées aux autobus, aux taxis ou aux véhicules ayant un taux d'occupation élevé. Ces politiques et ces interventions ont une incidence sur la circulation automobile et le débit général d'une route. Il est souhaitable de bien connaître ce trafic pour envisager des solutions aux problèmes de transport soulevés.

5.6 Équipements

Dans le territoire à l'étude, il peut être utile de situer certains équipements, dont les suivants :

- viaducs, ponts, pistes cyclables;
- glissières de sécurité;
- passerelles pour piétons;
- écrans anti-blouissement et écrans anti-bruit.

5.7 Type d'infrastructure

Il s'agit ici de qualifier le type d'infrastructure rencontré le long de la route à l'étude, soit

27 Ministère des Transports. Inventaire capacité-courbes-pentes des routes du Québec, Québec, le Ministère, Direction des politiques d'exploitation et des programmes routiers, 1995, (volumes différents pour chaque direction territoriale).

28 Ministère des Transports. Collection : *Normes – Ouvrages routiers, Tome I – Conception routière*, chapitre 10, Québec, Les Publications du Québec, 1994, mise à jour périodique.

l'infrastructure à niveau, en dépression ou surélevée et le passage à niveau.

Sources de données :

- Calcul de la capacité des routes (système 0152)²⁹;
- Inventaire des infrastructures de transport (système 0012)³⁰;
- Ministère des Transports. *Collection Normes – Ouvrages routiers, Tome I – Conception routière*, Québec, Les Publications du Québec, 1994, mise à jour périodique;
- Relevés sur le terrain.

6. Établir les caractéristiques de la circulation

Il s'agit ici de caractériser la circulation sur le réseau routier en utilisant des segments homogènes en fonction des caractéristiques physiques, des débits de circulation et de l'utilisation du sol. Cette activité sert à établir la qualité de service de la route en fonction de sa capacité de circulation.

6.1 Débits actuels

Le débit est la mesure du nombre de véhicules passant en un point (intersections) ou sur une section de route, dans un intervalle de temps donné :

- situer et décrire les comptages utilisés (date, durée). Les comptages aux intersections en milieu urbain ou suburbain doivent inclure les piétons et les cyclistes;
- estimer, pour chacun des mouvements, le débit journalier moyen annuel (DJMA) et le débit journalier moyen estival (DJME) et préciser les heures de pointe, les facteurs d'heure de pointe ainsi que le débit de la 30^e heure. Selon le problème à l'étude, il peut être utile d'établir le débit journalier moyen hivernal (DJMH);
- décrire la composition du trafic pour connaître l'importance du camionnage;
- déterminer le nombre de véhicules (après factorisation) et le pourcentage de chaque catégorie de véhicules;
- rechercher le profil de circulation (compteur de référence);
- analyser les variations horaires, quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles (selon la problématique).

6.2 Écoulement de la circulation

L'analyse de l'écoulement de la circulation permet d'évaluer la desserte offerte à l'utilisateur

et de faire ressortir les problèmes de transport, de gestion du corridor routier et les déficiences de la route. Selon le type d'infrastructure, il faut :

- décrire les temps de parcours moyens des principaux itinéraires, en tenant compte des périodes de la journée, si cela est nécessaire, des temps d'attente (durée, localisation) et des pelotons (importance, localisation);
- décrire l'infrastructure étudiée (type fonctionnel, contrôle des accès, terrain général, conditions d'opération, utilisation du sol). Ex. : route rurale à accès contrôlé en terrain montagneux et écoulement continu;
- décrire les vitesses pratiquées (85^e centile) en dehors de la période de pointe et les comparer avec les vitesses affichées et les vitesses sécuritaires (analyse de vitesse par radar); faire le lien avec le profil en long (pente et visibilité); estimer la proportion de conducteurs ayant un comportement délinquant;
- étudier la problématique des virages à gauche;
- comparer la vitesse pratiquée à l'entrée d'une agglomération et la vitesse affichée.

6.3 Conflits entre les usagers de la route

Selon les milieux traversés, la présence de divers usagers de la route peut occasionner des conflits entre ceux-ci. L'analyse de cet aspect permettra de mettre au point des mesures appropriées pour la gestion du corridor routier et de la circulation. Parmi ces usagers, signalons les automobiles, les camions, les trains routiers, les autobus scolaires, les véhicules d'entretien de la route et d'enlèvement des ordures, les cyclistes, les piétons, le trafic local et de transit, les véhicules tout-terrains et les motoneiges qui utilisent l'emprise routière ainsi que les véhicules stationnés en bordure de la route.

6.4 Capacité et niveaux de service actuels

La capacité est le débit maximal virtuel d'une section de route, compte tenu de ses caractéristiques générales.

Le niveau de service est une mesure qualitative de la circulation décrivant les conditions opérationnelles qui existent sur une route donnée. Chaque type d'infrastructure routière exige une procédure d'analyse particulière :

- définir les conditions pour lesquelles les calculs sont faits : l'heure d'analyse, la 30^e heure, l'heure de pointe, 15 minutes;

29 Ministère des Transports. *Inventaire capacité-courbes-pentes des routes du Québec*, Québec, le Ministère, Direction des politiques d'exploitation et des programmes routiers, 1995, (volumes différents pour chaque direction territoriale).

30 Ministère des Transports. *Inventaire des infrastructures de transport – Système 0012 – IRR*, Québec, le Ministère, Direction des technologies de l'information.

- présenter et illustrer les résultats des calculs; aux carrefours, montrer les niveaux de service par mouvement;
- comparer les valeurs théoriques aux valeurs observées de façon à repérer les déficiences de l'infrastructure analysée;
- déterminer les frais d'exploitation par rapport à l'utilisateur compte tenu des conditions actuelles de l'infrastructure.

Pour les carrefours, on peut utiliser un logiciel comme TRANSYT-7F et, pour les tronçons, des logiciels comme HDM (Highway Design and Maintenance). Ces logiciels sont distribués par Mc Trans (Center for Microcomputers in Transportation), Transportation Research Board, Gainesville (Florida), University of Florida.

6.5 Évolution de la circulation actuelle et perspectives futures

Il s'agit ici d'abord de décrire et de commenter l'évolution passée du trafic selon le compteur de référence. Par la suite, il faut formuler au minimum deux hypothèses, l'une réaliste, l'autre optimiste, pour évaluer l'évolution future de la circulation pour une période de vingt ans. Il est alors possible de calculer et d'illustrer l'évolution du DJMA (et, si cela est nécessaire, du DJME ou du DJMH) sur les principaux tronçons du réseau; cette évolution est soit linéaire, soit exponentielle. En milieu urbain, où les heures de pointe sont un important problème, l'augmentation de la circulation doit être évaluée pour ces périodes.

Il faut également faire intervenir et discuter les principaux éléments socio-économiques pouvant influencer sur les projections de circulation: population, ménages, emplois vieillissement de la population, étalement de l'heure de pointe, affectation du sol, indicateurs économiques, projets de développement économique, résidentiels ou autres, etc.

Il existe principalement quatre méthodes pour prévoir la circulation future :

- baser la projection sur les données antérieures de circulation (minimum de cinq ans). Il faut supposer que l'on est en mesure de démontrer que la tendance des années passées devrait se maintenir;
- appliquer un taux fixe d'accroissement aux données d'une année. L'année de base doit alors être représentative et le taux doit être justifié par une analyse de régression. Les variables indépendantes peuvent être la

population, les ménages, la population active, le taux de motorisation, etc.;

- ajouter un volume de circulation à la suite d'un projet de développement économique ou de perspective de lotissement résidentiel;
- utiliser un modèle d'assignation de trafic sur les routes des grandes agglomérations urbaines. Il est nécessaire dans ce cas de bien expliciter les hypothèses de base du modèle (outils informatiques suggérés : QRSII, EMM/2).

Enfin, à partir des résultats de l'évolution, on doit calculer, selon les deux hypothèses, la durée de vie (atteinte de la capacité au maximum du niveau de service E³¹) des différentes composantes du réseau actuel (tronçon, carrefours) ainsi que les niveaux de service à l'horizon étudié.

Même s'il n'est pas nécessaire d'intervenir à brève échéance, les projections de trafic restent utiles à cette étape afin d'informer les autorités qu'une intervention pourrait être envisagée à plus long terme (cinq, dix, quinze ans, etc.).

Sources de données :

- Comptages routiers effectués par le Ministère ou ses mandataires;
- Enquêtes de classification des véhicules;
- Comptages effectués par une municipalité ou une entreprise privée;
- Diagramme d'écoulement de la circulation;
- Enquête par radar (vitesse ponctuelle, 85^e centile);
- Enquête sur le temps de parcours (vitesse opérationnelle);
- Enquête sur la formation de pelotons;
- Indice de rugosité international³² (IRI) établi par le Ministère;
- Observations et relevés sur le terrain;
- Recensement de la circulation sur les routes du Québec;
- Système d'information sur la circulation routière : CIR – 6002 (banque ministérielle de données sur la circulation routière).

Ouvrages de référence :

- BABIN, A et al. *An Interactive Graphic Method for Road and Transit Planning*, Montréal, Université de Montréal, Centre de recherches sur les transports, Publication n° 204, 1982.
- GARBNER, Nicolas J., & Lester A. Hoel. *Traffic and Highway and Engineering*, New York, West Publishing Company, 1988, 959 p.;

31 Pour établir le niveau de service E, voir : Transportation Research Board. *Highway Capacity Manual, Special Report 209*, Third Edition, Washington (DC), TRB, National Research Council, 1998, pagination multiple.

32 Voir la description des activités du lot de contrôle 1249 pour plus d'information concernant l'IRI.

- Institute of Transportation Engineers. *Transportation and Traffic Engineering Handbook*, Second Edition, New York, Prentice Hall, 1982, 883 p.;
- Institute of Transportation Engineers. *Traffic Engineering Handbook*, Fourth Edition, New York, Prentice Hall, 1992, 481 p.;
- Mc Trans. *Highway Design and Maintenance (HDM)*, logiciel, Florida, Gainesville, University of Florida, Transportation Research Center;
- Mc Trans. *QRSII*, logiciel, Florida, Gainesville, University of Florida, Transportation Research Center;
- Mc Trans. *TRANSYT-7F, User's Manuel*, 1988, (Logiciel et document), Florida, Gainesville, University of Florida, Transportation Research Board;
- Ministère des Transports. *Inventaire capacité-courbes-pentes des routes du Québec*, Québec, le Ministère, Direction des politiques d'exploitation et programmes routiers, 1995. (Il existe un inventaire pour chaque direction territoriale.);
- Ministère des Transports, Service des chaussées. *Recensement de la circulation sur les routes du Québec*, Québec, le Ministère, Direction des communications, 1997, 282 p.;
- Ministère des Transports, Service des programmes routiers et de la circulation. *Recueil 1996 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, le Ministère, Direction des communications, 1996, 217 p.;
- Ministère des Transports, Service des chaussées. *Débit de circulation journalier moyen annuel 1995*, (une carte géographique : 60 X 90 cm – diagramme d'écoulement de la circulation), Québec, le Ministère, Service de la géomatique et de la cartographie, 1998;
- Ministère des Transports, Service des projets Ouest. *Relevés de trafic – cahier de procédures*, Montréal, le Ministère, avril 1993, 24 p. et annexes;
- PIGNATARO, Louis J. *Traffic Engineers – Theory and Practice*, New York, Prentice Hall, 1973, 502 p.;
- Transportation Research Board. *Highway Capacity Manual –*, Special Report 209, Third Edition, Washington (DC), National Research Council – TRB, 1998, pagination multiple;
- WATANATADA Thawat et al. *The Highway Design and Maintenance Standards Model*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1987, 2 tomes;

7. Tracer le portrait de la gestion de la circulation

La gestion de la circulation a pour objet d'assurer le déplacement efficace, ordonné et sécuritaire des personnes et des marchandises. Lorsqu'on fait la gestion de la circulation, on se préoccupe notamment d'optimiser l'utilisation des corridors, de réduire les temps d'attente dus aux encombrements et aux incidents de la route ainsi que de gérer les heures de pointe et autres moments de congestion récurrente du trafic. On se soucie également des événements spéciaux qui peuvent perturber la circulation, tels que les travaux de construction et d'entretien du réseau routier, les conditions climatiques (tempêtes de neige) et les catastrophes naturelles (glissements de terrain, inondations).

Une bonne partie de la gestion de la circulation est effectuée à l'aide de dispositifs fixes ou électroniques comme la signalisation, le marquage et les systèmes de surveillance de la circulation.

Parmi les principaux outils de gestion de la circulation, on trouve les systèmes de gestion intégrée tels qu'un centre de contrôle, une télésurveillance par caméra vidéo, une signalisation à messages variables, des voies réservées, des feux de circulation, des stations de boucles de détection.

7.1 Contrôle de la circulation

Plusieurs dispositifs sont utilisés pour contrôler la circulation : feux clignotants, signalisation d'un passage à niveau, d'un passage pour piétons ou écoliers, feux de circulation, panneaux « Cédez le passage », panneaux d'arrêt, marquage au sol, îlots, etc.

Il s'agit ici d'établir si ces dispositifs de contrôle posent des problèmes au fonctionnement du système de transport routier. Pour connaître les problèmes, on doit mettre en relation les dispositifs de contrôle avec l'écoulement du trafic, les accidents de la route, la vitesse des véhicules, les retards, la géométrie de la route et l'environnement routier.

7.2 Signalisation verticale et horizontale

La signalisation verticale, fixe ou portative, transmet un message à l'utilisateur de la route à l'aide de mots ou de symboles. Il faut faire l'inventaire de la signalisation dans toutes les directions, la situer et en vérifier la conformité en fonction du type d'infrastructure.

La signalisation horizontale, ou le marquage, comprend tout ce qui est appliqué sur la chaussée (lettres, lignes, symboles, etc.). Elle indique les mesures à prendre pour assurer le bon usage de la voie et la sécurité de ceux qui l'empruntent. Il faut faire l'inventaire du marquage au sol, le situer et en vérifier la conformité en fonction du type d'infrastructure. On doit également déterminer le pourcentage des zones où la visibilité favorise les dépassements.

7.3 Phasage et synchronisation des feux

Les feux de circulation sont des dispositifs implantés aux intersections pour y régir les mouvements de circulation conflictuels. Le phasage consiste à répartir le minutage des temps de feu vert, jaune et rouge alloué pour la circulation entre les divers mouvements de trafic. On doit donc :

- situer les carrefours munis de feux;
- obtenir le plan de phasage établi par l'unité administrative responsable du feu de circulation et le confronter à la réalité;
- évaluer la synchronisation des feux lorsque deux intersections ou plus d'un même tronçon sont distancées de 800 m ou moins. L'utilisation d'un logiciel approprié et la connaissance des caractéristiques physiques et des conditions de circulation permettent de déterminer la progression optimale des pelotons de véhicules le long de l'infrastructure signalisée à l'étude.

Sources de données :

- Banque de données ministérielle – *Inventaire des infrastructures de transport – système 0012 – IRR*, Québec, le Ministère, Direction des technologies de l'information;
- Historique des données de circulation établi au moyen des compteurs permanents;
- Municipalité;
- Relevés sur le terrain.

Ouvrages de référence :

- Institute of Transportation Engineers. *Transportation and Traffic Engineering Handbook*, Second Edition, New York, Prentice Hall, 1982, 883 p.
- Mc Trans (Center for Microcomputers in Transportation). *Passer – II ou MAXBAND*, Logiciels, Florida, Gainesvilles University of Florida, Transportation Research Board.
- Ministère des Transports. *Collection Normes – Ouvrages routiers, Tome V – Signalisation routière*, Québec, Les Publications du Québec, 1999, mise à jour périodique.

- PIGNATARO, Louis J. *Traffic Engineering – Theory and Practice*, New York, Prentice Hall, 1973, 502 p.;
- Transportation Research Board. *Highway Capacity Manual*, Special Report 209 Third Edition, Washington (DC), TRB, 1998, pagination multiple.

8. Décrire l'entretien du réseau

Lorsque l'entretien du réseau routier pose des problèmes, il faut en tenir compte dans l'étude des besoins. Les problèmes les plus importants sont associés à l'entretien d'hiver, dont le coût peut être fort élevé lorsque la route est soumise à des conditions d'enneigement importantes. On doit considérer l'entretien en toute saison lorsque la circulation lourde est supérieure à 20 % du trafic. Si l'on ne tient pas compte de ces problèmes, ils peuvent influencer la qualité d'écoulement de la circulation et la sécurité des déplacements.

9. Dégager les problèmes

Il s'agit ici des problèmes découlant des relations entre les caractéristiques socio-économiques, du réseau routier et des déplacements. L'analyse de ces trois groupes de variables interactives permet de circonscrire les problèmes actuels et potentiels de transport, notamment ceux qui sont relatifs aux déplacements et à la gestion du corridor routier. À partir de cette analyse, il est possible de préciser les mesures pour rétablir la fonctionnalité de la route.

10. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport doit faire état des caractéristiques du réseau routier et des déplacements qui présentent des problèmes de transport et suggérer des mesures pour les résoudre. Les activités socio-économiques peuvent être à l'origine des problèmes perçus, si bien qu'il est nécessaire d'établir les relations entre les caractéristiques socio-économiques et celles des déplacements.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1235

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur la conformité géométrique (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Conception géométrique

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Identifier les déficiences géométriques

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport décrivant les problèmes de géométrie et les solutions possibles

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Rapport provisoire d'étude des besoins	1294
Demandes de mandats externes	1205		
Plans d'arpentage foncier	1269		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande.
2. Procéder à la recherche des plans (2) et des photos aériennes disponibles.
3. Visiter les lieux, si nécessaire et recueillir les données pertinentes :
 - profil en travers;
 - profil longitudinal;
 - tracé;
 - visibilité;
 - échangeur;
 - carrefours plans;
 - divers : signalisation, éclairage, vitesse prescrite, servitudes de non-accès et autres, délimitation et contrôle des accès, etc.
4. Demander des relevés sommaires, si cela est nécessaire (3).
5. Faire ressortir les déficiences géométriques.
6. Identifier les solutions appropriées pour résoudre les problèmes décelés.
7. Rédiger le rapport et les recommandations.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Une interaction est nécessaire entre les spécialistes en circulation, en conception géométrique, en sécurité routière et en environnement, afin d'échanger l'information propre à chaque domaine d'activité.
- (2) Les plans anciens sont généralement sur microfilms.
- (3) Il est difficile de procéder à des relevés durant la période hivernale. Il peut en résulter des délais.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1235

RAPPORT SUR LA CONFORMITÉ GÉOMÉTRIQUE

Les activités de ce lot de contrôle permettent de rechercher dans la géométrie de la route les déficiences qui pourraient être à l'origine des problèmes de transport portés à la connaissance du Ministère ou des problèmes potentiels qui pourraient surgir à brève échéance.

1. Prendre connaissance de la demande

Afin d'orienter les recherches sur les problèmes géométriques, une bonne analyse de la demande doit être faite. Il s'agit de la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en conception géométrique. Une lecture de tous les documents accompagnant la demande et du dossier que l'unité administrative aurait pu constituer en relation avec la demande du client est nécessaire à cet effet.

2. Procéder à la recherche des plans et des photos aériennes disponibles

Une recherche de tous les documents permettant de visualiser les lieux doit être faite : plans de construction, plans de levé, photos aériennes, relevés vidéo, etc.

3. Visiter les lieux, si cela est nécessaire, et recueillir les données pertinentes

Une visite des lieux complétera la collecte des données de base.

Voici la liste des éléments qui peuvent être vérifiés à l'aide des documents trouvés et de la visite des lieux :

Section type :

- largeur des voies de circulation;
- largeur des accotements et de l'emprise;
- pente des fossés et des talus;
- dévers, stationnement.

Profil longitudinal :

- longueur et inclinaison des pentes;
- courbures du profil;
- voies auxiliaires.

Tracé :

- rayons de courbure;
- combinaison de courbes en plan et en profil.

Visibilité :

- distance de visibilité d'arrêt;
- distance de visibilité de dépassement;
- distance de visibilité aux carrefours plans :
 - distance de visibilité de traversée;
 - distance de visibilité de virage;
 - distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire;
 - distance de visibilité de virage à droite à partir de la route secondaire;
 - distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale;
- visibilité d'anticipation.

Échangeur :

- type d'échangeur;
- espacement;
- équilibre des voies;
- longueur des entrées et des sorties;
- longueur des sections d'entrecroisement.

Carrefours plans :

- type de carrefour;
- espacement entre les carrefours;
- alignement;
- rayon et largeur de chaussée;
- voies auxiliaires;
- canalisation.

Divers :

- signalisation, éclairage, vitesse prescrite;
- servitudes de non-accès et autres servitudes;
- délimitation et contrôle des accès (entrées privées, commerciales et des intersections);
- conformité et configuration des accès.

4. Demander des relevés sommaires, si cela est nécessaire

Si certains éléments importants sont impossibles à obtenir au cours de l'activité précédente, une demande précise de relevés sommaires peut être faite. À noter qu'en période hivernale, il peut se révéler difficile d'effectuer des relevés.

Sources de données :

- Banque ministérielle de données – *Calcul de la capacité des routes (système 0152)*;
- Banque ministérielle de données – *Inventaire des infrastructures de transport (système 0012)*;
- Données sur le terrain;
- Normes de conception routière, (MTQ);
- Normes canadiennes de conception géométrique des routes, (AQTR);

- Signalisation routière du Québec, (MTQ).

Ouvrages de référence :

- Association Québécoise du Transport et des Routes. *Normes canadiennes de conception géométriques des routes*, Cap-Saint-Ignace, Presse des ateliers graphiques Marc Veilleux Inc., 1987, pagination alphanumérique;
- Ministère des Transports. Collection *Normes – Ouvrages routiers, Tome I – Conception routière*, Québec, Les Publications du Québec, 1994, mise à jour périodique;
- Ministère des Transports. Collection *Normes – Ouvrages routiers, Tome V, – Signalisation routière, Volumes 1 et 2*, Québec, Les Publications du Québec, 1999, mise à jour périodique.

5. Faire ressortir les déficiences géométriques

L'analyse des données recueillies permet de préciser les déficiences géométriques de la route.

6. Identifier les solutions appropriées pour résoudre les problèmes décelés

Le spécialiste proposera les interventions appropriées pour corriger les problèmes de géométrie observés.

7. Rédiger le rapport et les recommandations

Un rapport indiquant les principales caractéristiques des lieux, précisant les problèmes et les déficiences géométriques ainsi que les recommandations sur les interventions possibles, permettra de résumer la situation sur la conformité géométrique.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1239

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur l'état des structures

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Structures

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rechercher les données existantes sur les structures

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport décrivant l'état des structures en place et les solutions possibles

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Rapport provisoire d'étude des besoins	1294

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande.
2. Rechercher les données existantes sur les caractéristiques des structures : (1)
 - longueur, largeur, dégagement, état structural, sécurité, capacité portante, autres paramètres géométriques, etc.
3. Visiter les lieux, si nécessaire.
4. Analyser les données :
 - juger de l'état des structures;
 - examiner les solutions disponibles pour les rendre conformes aux besoins et mentionner, si nécessaire, à quel programme de travaux on peut relier ces interventions et dire si elles sont déjà programmées.
5. Rédiger le rapport et les recommandations.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) On pourra consulter le *Système de gestion des structures : SGS – 5016*, soit une banque ministérielle de données.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1239

RAPPORT SUR L'ÉTAT DES STRUCTURES

Plusieurs problèmes de transport soumis au Ministère concernent des routes comprenant des structures ou des ouvrages d'art qu'il est souhaitable d'analyser à l'étape de l'étude des besoins. Dans certains cas, les problèmes de transport peuvent être liés à la désuétude des structures ou à leur détérioration. Les activités de ce lot de contrôle permettent donc de clarifier cette problématique dès l'étude des besoins.

1. Prendre connaissance de la demande

Il s'agit de prendre connaissance de la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en structure, des documents d'accompagnement et du dossier que l'unité administrative aurait pu constituer relativement à l'objet de la demande.

2. Rechercher les données existantes sur les caractéristiques des structures

On compte, parmi les structures, le pont construit sous remblai, dont l'ouverture est inférieure, égale et parfois supérieure à 4,5 m. On compte également les autres ponts, dont la longueur du tablier est de 4,5 m et plus, le pont sur rivière, le pont d'étagement routier ou ferroviaire (viaduc), le mur de soutènement, l'écran antibruit, les ouvrages maritimes (quai, débarcadère, guérite, etc.), le poste de contrôle (bâtiment, balance), le portique de supersignalisation, etc.

Sur réception de la demande, le segment de route visé est analysé pour situer et trouver les structures existantes avant de consulter l'inventaire. Par ailleurs, si la capacité portante d'une structure n'est pas disponible, il faut la faire déterminer par la Direction des structures du Ministère.

Sources de données :

- Banque ministérielle de données – *Système de gestion des structures : SGS – 5016*;
- Cahier de plans de chaque structure.

3. Visiter les lieux, si cela est nécessaire

La visite des lieux est nécessaire s'il n'y a pas eu d'inspection récente de la structure pour constater son état.

4. Analyser les données

L'analyse des données recueillies va permettre de juger de l'état des structures et d'examiner les solutions appropriées pour les rendre conformes aux besoins.

Ouvrages de référence :

- Ministère des Transports. *Manuel de surveillance des structures*, Québec, le Ministère, Direction des structures, 1991, 2 tomes;
- Ministère des Transports, Service des ouvrages d'art. *Manuel d'inspection des structures – Évaluation des dommages*, Québec, le Ministère, Direction des structures, 1991, pagination multiple;
- Ministère des Transports. *Manuel d'inspection des structures – Instruction technique*, Québec, le Ministère, Direction des structures, 1991, pagination multiple;
- Ministère des Transports. *Manuel d'inspection des structures – Critères pour l'évaluation des dommages*, Québec, le Ministère, Direction des structures, 1993, 154 p.;
- Ministère des Transports. *Manuel de l'utilisateur – Système de gestion des structures – SGS-5016*, Québec, le Ministère, Direction des structures, 1996, pagination multiple;
- Ministère des Transports. *Manuel d'entretien des structures*, Québec, le Ministère, Direction des structures, 1995, pagination multiple.

5. Rédiger le rapport et les recommandations

Cette activité consiste à consigner dans un rapport l'état des structures et les interventions à faire pour les rendre conformes aux besoins. On doit aussi indiquer à quel programme de travaux on peut relier ces interventions et si elles sont déjà programmées.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1249

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur l'état de la chaussée

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chaussées

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rassembler les données existantes caractérisant la structure de la chaussée

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport décrivant la qualité structurale de la chaussée actuelle et les solutions possibles

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Rapport provisoire d'étude des besoins	1294

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. ·
2. Recueillir les données existantes (1) : ·
 - fissuration, déformation de la surface, ·
 - défauts de l'enrobé, perte ponctuelle du ·
 - revêtement, portance, rugosité, etc. ·
3. Visiter les lieux, si cela est nécessaire. ·
4. Interpréter les données pour déterminer la ·
- qualité de la structure de la chaussée. ·
5. Faire état des mécanismes de dégradation ·
- et des manifestations prédominantes. ·
6. Rédiger le rapport et les recommandations. ·

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) On peut consulter la banque ministérielle de données: *Système d'aide à la planification des interventions sur le réseau, SPI – 5044.*

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1249

RAPPORT SUR L'ÉTAT DE LA CHAUSSEE

L'évaluation des chaussées repose sur une série de mesures et d'observations qui permettent d'établir la condition de la structure (fondation) de la chaussée et d'effectuer un diagnostic préliminaire sur les causes des dégradations.

1. Prendre connaissance de la demande

Il s'agit de prendre connaissance de la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en géotechnique, des documents d'accompagnement et du dossier que l'unité administrative aurait pu constituer relativement à l'objet de la demande.

2. Recueillir les données existantes

Les données sont extraites de l'inventaire ministériel *Identification des dégradations des chaussées du système d'aide à la planification des interventions sur le réseau SPI-5044*. En l'absence d'une mise à jour récente de l'inventaire pour la route à l'étude et afin d'analyser la demande, des relevés visuels peuvent être effectués en été et en hiver. Ils porteront sur les types et le nombre de fissures, les dégradations de la chaussée (orniérage, etc.), la qualité de la chaussée, l'environnement de la route (déblai, remblai, milieu traversé), la largeur de la plate-forme, les conditions de drainage, etc.

3. Visiter les lieux, si cela est nécessaire

Même si les données de l'inventaire sont récentes, il peut être nécessaire de visiter les lieux pour d'observer les formes de détérioration de la chaussée ou pour recueillir tout autre indice de déficience.

4. Interpréter les données pour déterminer la qualité de la structure de la chaussée

Ces relevés ont pour objet de caractériser l'état de la chaussée (fissuration, déformations de surface, rugosité, revêtement, drainage, portance) et de faire état des travaux récents effectués sur la chaussée.

En effet, la gestion du réseau routier implique la localisation des secteurs problématiques et l'identification des principales causes de dégradation. À cet effet, le ministère des Transports utilise l'indice « uni ». L'indice d'uni utilisé est l'International Roughness Index (IRI) et une cote d'uni est attribuée à chaque 100 mètres de route du réseau.

Si l'on combine l'information du paramètre « uni » pris en été et en hiver avec d'autres indicateurs tels que ceux de la fissuration et de l'orniérage, il est possible d'établir de façon économique un diagnostic global du réseau. Les secteurs problématiques se voient alors attribuer une priorité en fonction de l'intervention la plus appropriée.

Afin de traiter équitablement l'ensemble du réseau routier, le MTQ a élaboré une méthode de pointage pour établir la priorité des travaux de réfection de surface. Elle est connue sous l'appellation « I-2 » ou « Instruction numéro 2 ».

Pour permettre de donner des priorités aux interventions sur les secteurs problématiques, il est nécessaire de transformer les cotes des différentes dégradations en une cote universelle, facilement comparable d'un secteur à l'autre. L'I-2 établit donc les paramètres (cote de dégradation) à utiliser et les relations pour transformer le tout en pointage de priorité ou « cote universelle ».

Les indicateurs retenus sont les suivants :

- IRI : représente la qualité du service aux clients;
- Fissuration : est définie par la combinaison des cotes de carrelage, des fissures polygonales, des fissures longitudinales et des fissures transversales et représente l'aspect protection de l'investissement (plus une route est fissurée, plus elle se dégrade vite);
- Orniérage : représente l'aspect sécurité;
- Circulation (DJMA) : représente l'importance de la route.

L'importance des points accordés pour les indicateurs IRI et Fissuration est également fonction de la classification fonctionnelle de la route. La combinaison des pointages obtenus à partir de ces relations permet de mettre en ordre de priorité, selon des critères techniques, tous les secteurs retenus pour des travaux de réfection. Pour chaque route analysée, le résultat global du pointage se résume à un chiffre dont le maximum est 100. Une grille d'évaluation du pointage est incluse dans le SPI-5044.

5. Faire état des mécanismes de dégradation et des manifestations prédominantes

Il s'agit d'analyser et d'interpréter les données pour établir les mécanismes de dégradation de la chaussée à partir des manifestations prédominantes. Chaque type de dégradation est décrit et associé à un degré de sévérité (faible, moyen ou majeur). Ces observations font l'objet de commentaires sur :

- les déficiences structurales : faiblesse, niveau de détérioration, dégradation de la chaussée;
- la fissuration : longitudinale, transversale, polygonale, lézardes, carrelage, etc.;
- les ornières : profondeur, rayon;
- les conditions de drainage;
- le support latéral de la route.

Il est bien évident que ce premier débroussaillage devra être poursuivi par des relevés et des études plus poussés avant d'envisager une réfection de la chaussée. Cependant, pour l'étude des besoins, cette problématique particulière associée aux autres problèmes de circulation, de sécurité routière, etc., constitue un intrant important et suffisant pour caractériser la problématique générale d'une route.

6. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport fait état des différents problèmes de dégradation de la route perçus, pose un diagnostic préliminaire sur ces problèmes, priorise les tronçons de routes où il faudrait intervenir et fait état des études plus approfondies qui seront nécessaires pour statuer sur les interventions appropriées.

Ouvrages de référence :

- DURAND, Jean-Marie. *Gestion des chaussées*, notes de cours présenté au personnel du ministère des Transports affecté à l'analyse des chaussées, le Ministère, Service des chaussées, janvier 1997, non paginé.
- DURAND, Jean-Marie et al. *Manuel d'identification des dégradations des chaussées flexibles*, Québec, Ministère des transports, Direction des communications, 1993, 44p.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1259

Page : 1 de 2

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Analyse de la problématique de sécurité routière (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Sécurité routière

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Identifier les problèmes de sécurité du site faisant l'objet d'analyse

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport décrivant l'état actuel en matière de sécurité routière et les solutions possibles

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données Problématique du réseau routier et des déplacements (2)	1201	Rapport provisoire d'étude des besoins	1294
	1229	Étude avantages-coûts	1390

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande :
 - identifier le milieu;
 - déterminer le type d'analyse;
 - déterminer les données nécessaires.
 2. Procéder à la collecte des données :
 - historique du site (études passées, plaintes, modifications apportées, etc.);
 - données d'accidents (période d'au moins trois ans);
 - données d'infrastructure (géométrie, signalisation, abords de route, visibilité, etc.);
- données de circulation (comptage horaire 12 heures, mouvements aux carrefours, véhicules, piétons, etc.);
 - autres données : repères utiles pour situer les accidents, données opérationnelles, photographie, relevé vidéo, etc.);
 - visiter et observer les lieux selon les caractéristiques des accidents.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Une interaction est nécessaire entre les spécialistes en circulation, en conception géométrique, en sécurité routière et en environnement afin d'échanger l'information rattachée à chaque domaine d'activité.
- (2) Il faut avoir en main les données relatives à la circulation.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Analyse de la problématique de sécurité routière
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des besoins
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Sécurité routière

Date : 1999-12-31

N° : 1259

Page : 2 de 2

Durée : 60 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|---|---|
| <p>3. Mettre en forme les données (nature du problème) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tableau sommaire des accidents : - accidents aux intersections; - accidents hors intersections; - schémas des accidents : - types d'accident; - localisation de chaque accident; - gravité; - conditions climatiques; - moment d'occurrence des accidents; - âge et habitude du conducteur par rapport au site; - schémas des conditions du site (recherche des causes d'accident) : - caractéristiques géométriques du site et de ses abords; - signalisation, marquage et éclairage; - distances de visibilité; - données opérationnelles et physiques; - photographies et relevés vidéo; - repères utilisés par les policiers; - échantillon de circulation, etc.; - schémas des débits ajustés de circulation; - présentation des photos; <p>4. Définir la problématique des accidents (analyse des accidents) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier les types prépondérants d'accident; - identifier les tendances prépondérantes; - comparer les caractéristiques du site avec des sites de même catégorie; - analyser les informations complémentaires : plaintes, entretien, indices d'accident, accidents non rapportés. | <p>5. Analyser les causes (relève de l'analyse des accidents, de la circulation, des plaintes et indices, des observations des employés, de l'inspection du site) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - causes possibles : recensement de la circulation, distance de visibilité, vitesse instantanée, durée de parcours et retards, classification des véhicules, capacité des routes et des intersections, créneaux, occupation des voies de circulation, topographie, longueur et durée des files d'attente, conflits, glissance des revêtements, profils et dévers de la route, drainage, pentes des talus, éclairage, conditions climatiques, traverses de piétons et d'écoliers, passages à niveau, dispositifs de contrôle, marquage, cyclistes et piétons, trottoirs, obstacles, etc.; - évaluation des résultats de l'étude : <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les déficiences probables de sécurité et d'opération. <p>6. Identifier des solutions.</p> <p>7. Formuler des recommandations et signaler les points qui méritent une attention particulière.</p> <p>8. Rédiger le rapport et les recommandations.</p> |
|---|---|

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1259

ANALYSE DE LA PROBLÉMATIQUE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

L'objet de ce lot de contrôle est d'établir la problématique de la sécurité du tronçon de route à l'étude. Le diagnostic est fondé sur des faits associés à une typologie des accidents et aux caractéristiques du milieu. Une telle analyse permet d'envisager, entre autres, des actions en matière de sécurité routière et de gestion du corridor routier. Une démarche détaillée à suivre pour procéder à l'analyse des accidents de la route est présentée dans le document intitulé *Étude de sites, Formation en sécurité routière*.

1. Prendre connaissance de la demande

Il s'agit ici de prendre connaissance de la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en sécurité routière, des documents d'accompagnement et du dossier que l'unité administrative aurait pu constituer relativement à l'objet de cette demande.

Il faut ensuite préciser le milieu (urbain, rural, forestier, etc.), où les accidents se sont produits afin de déterminer les données à recueillir et le type d'analyse qui devra être effectuée.

2. Procéder à la collecte des données

Pour établir la problématique de sécurité routière, plusieurs données sont nécessaires : les repères utiles à la localisation des accidents, les caractéristiques des sites d'accident, les caractéristiques de la circulation, etc. Une visite des lieux permettra de déterminer les données complémentaires pour l'analyse : signalisation, géométrie, circulation, environnement, éclairage, glissières de sécurité etc. Ces données sont mises en relation en vue d'établir le niveau de sécurité de la route dans un milieu déterminé.

Les données relatives aux accidents sont généralement recueillies pour les trois dernières années, à partir du fichier informatique des accidents routiers de la Société de l'assurance automobile du Québec. Il faut aussi consulter les rapports d'accident des policiers.

Un relevé photographique ou vidéo des sites d'accident peut également être utile pour obtenir une image fidèle des lieux. De plus, les données de circulation et les composantes du trafic sont nécessaires pour établir les taux d'accident.

Sources de données :

- Calcul de la capacité des routes : CDC – 0152 (Il s'agit de la banque ministérielle de données concernant l'inventaire de la capacité des routes, des courbes et des pentes, pour assurer l'entretien du réseau routier et la sécurité routière.);
- Diagnostic de sécurité routière : DSR – 5086 (Il s'agit de la banque ministérielle de données relative à la gestion de la répartition des accidents sur le territoire.);
- Données recueillies sur le terrain;
- Inventaire des infrastructures de transport : IRR – 0012 (Il s'agit de la banque ministérielle de données relative à la gestion de l'inventaire des éléments associés aux infrastructures de transport.);
- Rapports d'accidents (généralement trois années);
- Relevés photographiques ou vidéo;
- Système d'information sur la circulation routière : CIR – 6002 (Il s'agit de la banque ministérielle de données relative à la gestion d'information sur la circulation routière.).

3. Mettre en forme les données

L'objectif de cette activité est de disposer les données de manière à en faciliter l'analyse et l'interprétation. Cette mise en forme peut prendre l'aspect d'un tableau récapitulatif, d'un ou plusieurs schémas d'accidents, de schémas des conditions du site, d'un schéma des données de circulation ajustées ou de présentation de photos.

4. Définir la problématique des accidents

On doit identifier et caractériser la problématique des accidents, plus particulièrement, il faut déterminer comment et quand ils se produisent et évaluer leur ampleur et leurs conséquences.

5. Analyser les causes

L'étude des causes complète la définition de la problématique d'accidents. L'identification des causes possibles est révélée par l'analyse des accidents, de la circulation, des plaintes

et indices, des observations des employés du Ministère et par l'inspection du site. Cette analyse se fait surtout en étudiant la relation de cause à effet entre le type d'accident et les différentes caractéristiques du site, en particulier ses déficiences de sécurité.

6. Identifier les solutions

L'objet de cette activité est d'élaborer des contre-mesures ou interventions qui vont s'appliquer aux déficiences de sécurité vérifiées et apporter une correction efficace. Une bonne contre-mesure ou intervention devrait être une extension logique des résultats de l'étude et être appuyée par l'expérience d'améliorations similaires.

7. Formuler des recommandations et signaler les points qui méritent une attention particulière

L'objectif de cette activité est de dégager les problèmes significatifs, leurs causes et de recommander les interventions futures tout en signalant les points qui méritent une attention particulière. Les recommandations doivent montrer brièvement comment chacune des interventions recommandées réglerait les problèmes significatifs du site en s'attaquant à leurs principales causes.

De plus, il faut signaler les points méritant une attention particulière comme l'urgence de corriger la situation, les difficultés particulières de mise en œuvre, etc.

8. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport fait état de l'objet de la demande, du plan de localisation du site, des relevés photographiques, des caractéristiques géométriques, de la signalisation verticale et horizontale du site, des remarques pertinentes, des schémas d'accidents, etc., avant de conclure sur les aménagements proposés pour rendre le site sécuritaire.

Ouvrages de référence :

- HAINCE, Sylvain. *Diagnostic de sécurité routière – volume 1 « Guide du relevé des informations sur le réseau routier – version préliminaire »*, Québec, ministère des Transports, Service de la sécurité dans les transports, 1996, 51 p.

- HAINCE, Sylvain. *Diagnostic de sécurité routière – volume 2 « Guide d'utilisation de l'application de diagnostic de sécurité routière »*, Québec, ministère des Transports, Service de la Sécurité dans les transports, 1996, 90 p.
- HAINCE, Sylvain. *Répertoire des principales tables et champs de l'application de diagnostic de sécurité routière*, Québec, ministère des Transports, Service de la sécurité dans les transports, 1996, 44 p.
- THIBEAULT, Jacques, Richard Langlois et Al. *Étude de sites, Formation en sécurité routière*, Québec, ministère des Transports, Service sécurité dans les transports, 1996, pagination multiple;
- THIBEAULT, Jacques, Richard Langlois et Al. *Étude de sites par analyse des Attentes, Formation en sécurité routière*, Québec, ministère des Transports, Service sécurité dans les transports, 1997, 57 p.;
- TREMBLAY, Guy et Aziz Amiri. *Évaluation de l'adhérence des revêtements, Formation en sécurité routière, étude de sites, module 2*, Québec, ministère des Transports, 1997, pagination multiple;

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Plans d'arpentage foncier
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des besoins
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Arpentage

Date : 1999-12-31

N° : 1269

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rechercher les plans d'arpentage disponibles

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Plans d'arpentage foncier

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Conformité géométrique	1235
		Rapport provisoire d'étude des besoins	1294

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. :
2. Procéder à la recherche des plans d'arpentage foncier disponibles. :
3. Transmettre les plans d'arpentage foncier, les mosaïques, les photographies aériennes et les cartes à grande échelle. :

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1269

PLANS D'ARPENTAGE FONCIER

L'objet de ce lot de contrôle est de connaître l'emprise légale de la route afin de voir si elle est libre de tout empiètement. La recherche s'effectue au greffe dans chacune des directions territoriales.

1. Prendre connaissance de la demande

Il s'agit ici de prendre connaissance de la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en arpentage et des documents qui l'accompagnent.

2. Procéder à la recherche des plans d'arpentage foncier disponibles

Pour les routes anciennes, il arrive fréquemment que les plans de construction ne soient pas accessibles. Il est alors difficile de relier des problèmes de visibilité et de sécurité de la route à la géométrie. Les plans d'arpentage vont permettre d'établir de tels liens. Ils permettent aussi de connaître les dégagements latéraux de la route, les marges de recul, les titres de propriété du Ministère, etc.

Cette activité consiste à situer le secteur à l'étude et à déterminer le type de plan (levé, topographique, immatriculation, acquisition et servitude) ou de cartes à grande, moyenne et petite échelle répondant aux exigences.

3. Transmettre les plans d'arpentage foncier, les mosaïques, les photographies aériennes et les cartes à grande échelle

Des copies des plans d'arpentage foncier et des autres documents disponibles pour le secteur à l'étude sont transmis au requérant.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur les inventaires hydrauliques

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Hydraulique

Date : 1999-12-31

N° : 1279

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rechercher les données existantes

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport sur l'hydraulique des cours d'eau (1)

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Problématique environnementale	1289
		Rapport provisoire d'étude des besoins	1294
		Cadrage environnemental	1379

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande.
2. Inventorier et caractériser sommairement les cours d'eau présents dans le milieu :
 - déterminer, délimiter et caractériser les bassins versants, si nécessaire;
 - Identifier et préciser les besoins pour effectuer une étude hydraulique complète (2);
 - indiquer les problèmes que posent les zones d'embâcle, d'inondation, de navigation, etc.;
 - fournir tous les documents disponibles et préciser les facteurs pouvant orienter la recherche des solutions.
3. Rédiger le rapport et les recommandations.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Ces inventaires serviront également à caractériser le milieu hydrique dans le cadrage environnemental (lot de contrôle 1379).
- (2) Des inventaires sur le terrain peuvent être nécessaires. Le cas échéant, ils sont faits en dehors de la période hivernale.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1279

RAPPORT SUR LES INVENTAIRES HYDRAULIQUES

L'objectif de ce lot de contrôle est de faire état des contraintes techniques liées à l'hydrologie et à l'hydraulique.

1. Prendre connaissance de la demande

Cette activité consiste à comprendre l'objectif de la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en hydraulique, à vérifier l'existence d'un dossier antérieur que l'unité administrative aurait pu constituer et à prendre les mesures appropriées pour y donner suite.

2. Inventorier et caractériser sommairement les cours d'eau présents dans le milieu

Il s'agit ici de déterminer, de délimiter et de caractériser les bassins versants. Ensuite, on doit rechercher et inventorier tous les renseignements à caractère hydrologique et hydraulique déjà compilés dans les dossiers et situés près du projet à l'étude. Il faut encore préciser les besoins pour effectuer une étude hydraulique complète (levé d'arpentage, enquête *in situ*, données sur les ressources fauniques à prendre en considération, caractère de navigabilité, etc.). Enfin, on fait ressortir les contraintes globales à considérer pour chacune des solutions à envisager (zones d'embâcle, zones d'inondation, zones de navigation, zones d'affouillement, etc.).

3. Rédiger le rapport et les recommandations

Il s'agit ici de commenter sommairement à l'intérieur d'un rapport les données disponibles et les solutions à envisager. Il y a lieu aussi de fournir tous les documents disponibles qui pourraient influencer sur le choix de la solution.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31
N° : 1289
Page : 1 de 3
Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur la problématique environnementale (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Environnement

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Recueillir les données pertinentes et analyser sommairement les caractéristiques des composantes des milieux naturels et humains et du paysage

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport identifiant les problèmes environnementaux et les solutions possibles

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'analyse de données	1201	Cadrage environnemental	1379
Inventaires hydrauliques	1279	Rapport provisoire d'étude des besoins	1294

LISTE DES ACTIVITÉS

- | | |
|---|---|
| <p>1. Prendre connaissance de la demande et du dossier.</p> <p>2. Visiter les lieux.</p> <p>3. Relever les caractéristiques du milieu présentant des problèmes actuels sur le plan environnemental et les problèmes prévisibles liés au réseau existant (c'est-à-dire les enjeux environnementaux) (2). Les problèmes peuvent être rattachés aux composantes des milieux naturels et humains et du paysage.</p> <p>3.1 Enjeux et principes environnementaux.</p> <p>3.2 Procédure et niveau d'analyse.</p> <p>3.3 Présentation des résultats.</p> <p>3.4 Composantes environnementales.</p> | <p>4. Établir les composantes du milieu naturel.</p> <p>4.1 Composantes physiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – profil accidenté; – proximité d'un talus rocheux ou instable; – zone de glissement de terrain; – zone d'érosion; – zone d'inondation; – zone de brouillard; – aires d'accumulation de neige; – zone de contamination du milieu (ex. : sols, eaux). |
|---|---|

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Une interaction est nécessaire entre les spécialistes en circulation, en conception géométrique, en sécurité routière et en environnement afin d'échanger l'information rattachée à chaque domaine d'activité.
- (2) Il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif mais plutôt de l'identification des problèmes majeurs pour écarter les interventions incompatibles sur le plan environnemental.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur la problématique environnementale
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des besoins
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Environnement

Date : 1999-12-31
N° : 1289
Page : 2 de 3
Durée : 60 jours

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|--|--|
| <p>4.2 Composantes biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - présence de parcs, refuges, réserves actuelles ou potentielles; - habitats protégés ou en voie de l'être (frayères, ravages, aires de nidification); - nature, qualité et importance de la végétation (ex. : boisés, tourbières); - zones d'espèces rares ou menacées connues; - problématique particulière liée à la faune (ex. : déplacement et traverses, aménagement, potentiel, chasse, pêche). <p>5. Établir les composantes du milieu humain (3).</p> <p>5.1 Composantes démographiques et sociales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - composantes démographiques : <ul style="list-style-type: none"> - évolution de la population; - évolution des ménages; - composantes et dynamique sociales : <ul style="list-style-type: none"> - profil social, vulnérabilité des populations; - dynamique socio-communautaire actuelle; - problèmes, besoins et attentes de la population. | <p>5.2 Composantes de l'aménagement du territoire.</p> <p>5.2.1 Structure régionale et locale d'aménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilisation du sol (formes d'organisation du territoire) : <ul style="list-style-type: none"> - répartition et évolution des fonctions résidentielles, commerciales, industrielles, institutionnelles, agricoles, forestières, etc.; - terrains viabilisés; - structure et dynamique économique. <p>5.2.2 Cadre de vie local et abords routiers (perspective évolutive) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - intégration de la route à son milieu (trottoirs, pistes cyclables, marge de recul avant, traverses piétonnes, etc.); - compatibilité des usages actuels et futurs à l'égard de la fonction de la route (gestion du corridor routier); - problématique de la traversée d'agglomération (aménagements urbains, dimensionnement de la route, éclairage, etc.); - gênes et nuisances environnementales liées à la route et à la circulation (bruit, poussière, vibrations, éblouissement par les phares des véhicules, etc.). |
|--|--|

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (3) Les composantes sociales et économiques, de même que l'aménagement du territoire, se trouvent également dans le lot de contrôle 1229. Ici, ils sont regardés sous l'angle de la problématique environnementale afin d'identifier les problèmes majeurs sur ce plan. Il faut s'assurer de la cohérence des données traitées par les spécialistes en circulation et en environnement.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport sur la problématique environnementale

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Environnement

Date : 1999-12-31

N° : 1289

Page : 3 de 3

Durée : 60 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|--|--|
| <p>5.2.3 Planification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vocation et affectation du territoire (fonctions auxquelles on destine le territoire (schéma d'aménagement), du sol (fonctions auxquelles on destine un territoire – Plan d'urbanisme) et planification du transport terrestre (MRC); - contraintes anthropiques (pollution sonore vs. LAU a. 5 p 5); - orientations d'aménagement et projets de développement du milieu; - réglementation : <ul style="list-style-type: none"> - règlements d'urbanisme favorisant ou pénalisant la fonctionnalité de la route; - protection du corridor routier et de l'emprise routière via les lois existantes; - plan de transport régional; - planification stratégique régionale. <p>5.3 Composantes agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sols, érablières, dynamisme agricole; - circulation de la machinerie agricole et traverse d'animaux d'élevage. <p>5.4 Composantes du patrimoine bâti et archéologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lieu historique, patrimoine architectural; - sites archéologiques connus. | <p>6. Établir les composantes du paysage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dégradation ou altération de la qualité visuelle du paysage global et du champ d'observation des riverains et des usagers; - zones d'intérêt visuel; - interférence d'un site d'observation du paysage et d'un élément de mise en valeur visuelle à l'entrée de l'agglomération et au cours de la traversée de celle-ci. <p>7. Analyser les données en intégrant les problématiques sectorielles afin de faire ressortir les enjeux et les principes environnementaux à considérer dans le choix des solutions.</p> <p>8. Rédiger le rapport et les recommandations sur les enjeux environnementaux utiles à la recherche et à l'élaboration des solutions.</p> |
|--|--|

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1289

RAPPORT SUR LA PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE

À l'étape de l'analyse des besoins, la problématique environnementale est une démarche qui contribue, comme les autres démarches techniques, à l'étude d'un problème de transport porté à la connaissance du Ministère. Elle consiste à rechercher, à travers les caractéristiques du milieu, celles qui présentent ou pourraient présenter des problèmes par rapport à la route et au transport routier et, inversement, à établir les problèmes que posent la route et la circulation à l'environnement. La démarche permet de caractériser les problèmes et d'en trouver les causes par l'analyse des différentes composantes des milieux naturel, humain et du paysage. Ce lot de contrôle permet aussi d'établir les enjeux et les principes environnementaux utiles à l'élaboration des solutions.

Ainsi, les considérations environnementales sont intégrées dès le début du processus d'analyse d'un problème de transport et d'élaboration d'une solution ou d'un projet routier, conformément à la politique en matière d'environnement adoptée par le Ministère.

1. Prendre connaissance de la demande et du dossier

La première activité consiste évidemment à prendre connaissance du problème à traiter dans la demande adressée par le chargé de projet au spécialiste en environnement. De plus, s'il s'agit d'un problème récurrent porté à la connaissance du Ministère, il a pu faire l'objet d'une évaluation environnementale antérieure. Il y a donc lieu de revoir ce dossier en fonction de la nouvelle demande.

2. Visiter les lieux

On ne peut produire un avis environnemental dans le cadre d'une analyse des besoins sans effectuer une visite des lieux. Chaque spécialiste doit donc établir la pertinence d'une telle visite avant de procéder à la collecte des données nécessaires pour effectuer son travail.

3. Relever les caractéristiques du milieu présentant des problèmes actuels sur le plan environnemental et les problèmes prévisibles liés au réseau existant (c'est-à-dire les enjeux environnementaux). Les problèmes peuvent être rattachés aux composantes des milieux naturel et humain et du paysage.

La problématique environnementale contribue à l'étude des besoins par l'identification des caractéristiques du milieu présentant des problèmes environnementaux actuels liés à l'infrastructure et par l'anticipation de problèmes qui pourraient survenir à plus ou moins long terme. Il faut considérer les problèmes sur le milieu récepteur causés par l'infrastructure (par exemple, le bruit et les vibrations) et vice-versa (par exemple, l'érosion des berges d'un cours d'eau en bordure d'une route, le développement d'un quartier résidentiel adjacent à la route).

3.1 Enjeux et principes environnementaux

En identifiant les problèmes actuels et prévisibles liés au transport et à l'environnement routier, il est possible de déceler les enjeux et de formuler des principes environnementaux utiles à l'élaboration des solutions. Les composantes du milieu qui pourraient subir une modification de leurs caractéristiques à la suite d'une intervention font l'objet d'un enjeu. Ainsi, à la suite d'une intervention sur le réseau routier, la composante pourrait être dégradée ou perturbée, améliorée ou mise en valeur par l'intervention. Une intervention dans une telle situation oblige donc à faire des choix.

Les principes environnementaux sont des propositions admises comme point de départ d'un raisonnement pour évaluer une intervention sur le réseau routier. *La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec* (1994)³³ énonce les principes environnementaux suivants :

- les responsabilités environnementales;
- la sécurité et la santé publique;
- l'aménagement du territoire;
- l'énergie;
- les relations avec le public;
- la recherche et le développement;
- la législation.

³³ Québec. *La Politique sur l'environnement du Ministère des transports du Québec*, Québec, Le Ministère, Service de l'environnement, Direction des communications, 1994, 12 p.

3.2 Procédure et niveau d'analyse

Comme toutes les composantes environnementales ne sont pas nécessairement touchées, il y a lieu de s'interroger sur le rôle de chaque activité (sa contribution) pour identifier les problèmes actuels ou potentiels de transport et pour les démontrer (rechercher les causes).

Pour chacune des composantes du milieu, en rapport avec l'échelle choisie, on procède à l'identification des caractéristiques du milieu pouvant présenter un problème majeur lié à l'infrastructure actuelle ou à l'élaboration des solutions. Cette étape se concrétise à partir des documents existants (voir les sources d'information à la fin de chacune des composantes), des inventaires sectoriels et des observations sur le terrain. Par la suite, les données sont analysées sommairement, en intégrant les études sectorielles, afin de faire ressortir les enjeux environnementaux et de formuler des recommandations utiles à l'élaboration des solutions.

Le niveau de précision de l'information nécessaire est croissant au fur et à mesure de l'avancement dans le processus de planification et de conception d'un projet routier. Pour la description de la problématique environnementale, à l'étape de l'étude des besoins, on veillera à ne recueillir que les données pertinentes menant à l'analyse des caractéristiques des milieux naturel, humain et du paysage. Il s'agit donc d'inventaires et d'analyses préliminaires qui permettront de circonscrire ce qui devra faire l'objet d'une analyse plus détaillée à l'étape de l'étude des solutions.

Le niveau de précision sera aussi fonction de l'échelle à laquelle s'effectue l'analyse. Une étude des besoins qui traite d'une problématique régionale aura un niveau d'information moins détaillé qu'une étude s'effectuant à une échelle locale mais suffisante pour éclairer le problème à l'étude. Par ailleurs, il sera également fonction de la demande, selon qu'il est question d'une problématique liée à un nouveau lien, à un réaménagement ou à des interventions ponctuelles.

3.3 Présentation des résultats

Les éléments de problématique sont présentés dans un texte descriptif accompagné d'une carte synthèse indiquant les zones et les secteurs d'enjeux en fonction de l'échelle considérée. Selon la problématique, il peut être nécessaire d'illustrer les composantes du milieu humain, indépendamment des compo-

santes du milieu naturel ou du paysage, les types de données pouvant être présentées à des échelles différentes.

3.4 Composantes environnementales

Bien que les composantes soient traitées individuellement, les divers éléments environnementaux sont liés entre eux, qu'il s'agisse des composantes relatives aux milieux naturel, humain ou au paysage. Ainsi, un problème d'ordre biologique qui découle de la sédimentation dans un cours d'eau peut être relié à un problème géomorphologique, le cours d'eau possédant un talus instable dû à la proximité de la route. De même, la problématique concernant le paysage ou les aspects sociaux est généralement complémentaire à la problématique urbaine. Il appartiendra au chargé de projet de mettre en relation les éléments qui ont des conséquences entre eux.

4. Établir les composantes du milieu naturel

4.1 Composantes physiques

À partir des documents existants, de l'interprétation des photographies aériennes et, si nécessaire, d'une visite des lieux, certaines caractéristiques physiques du milieu sont relevées afin de faire ressortir les problèmes importants actuels et prévisibles. Ces éléments sont limitatifs surtout pour les aspects techniques ayant des conséquences environnementales.

Ainsi, on indiquera les zones où la topographie (pente forte) et où la nature des sols (talus rocheux ou instables, sols à faible capacité portante, tourbières, etc.) peuvent être la source de problèmes. Les zones sensibles à l'érosion, au glissement de terrain et les zones d'inondation doivent également être signalées. Pour des raisons de sécurité, il peut être pertinent de situer les zones de brouillard et les aires d'accumulation de neige.

Afin d'éviter d'aggraver des problèmes de pollution et, d'avoir à effectuer des travaux de décontamination. Il est important d'identifier les zones contaminées (eau, air, sol). On tiendra compte également des risques de contamination des eaux de consommation.

Éléments d'inventaire :

- Contexte physiographique;
- Géologie :
 - nature de la roche-mère;

- potentiel minier (concession, bail);
- gravière, sablière, carrière;
- Pédologie et géomorphologie :
 - dépôts meubles, affleurements rocheux;
 - topographie, drainage;
 - qualité des sols;
 - tourbières, sédiments organiques;
 - zones d'érosion, zones à faible capacité portante, zones de fortes pentes;
 - zones instables (éboulis, glissement, ravin, escarpements rocheux);
 - zones à fort potentiel (foresterie, agriculture, récréotourisme);
- Climatologie :
 - particularités climatiques liées aux exploitations agricoles;
 - zones de brouillard, vents, violents, combes à neige, etc.;
- Hydrographie et hydrologie :
 - sources d'eau potable (en surface ou souterraines);
 - organisation du réseau (bassin versant, écoulement de surface, etc.);
 - régime hydrique (vitesse, sédimentation, zone d'inondation, etc.);
- Zones contaminées et sources de contamination (sol, eau, air).

Sources de données :

Géologie :

- Cartes et analyses concernant la géologie par région (MER);
- Catalogue des gîtes minéraux du Québec (MER);
- Liste et analyses des exploitations minières y compris les carrières, les gravières et les sablières;

Pédologie, géomorphologie :

- Cartes et études des dépôts meubles et de surface (MER et ministère des Ressources naturelles);
- Cartes du potentiel des terres ARDA (Environnement Canada);
- Cartes géomorphologiques (OPDQ);
- Cartes du risque d'inondation par secteurs (MENV, Environnement Canada);
- Cartes topographiques (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Canada);
- Cartes du potentiel des sols (MAPAQ et Agriculture Canada);
- Étude pédologique par comté (MENV, Environnement Canada);

- Études sur les phénomènes d'érosion et des zones exposées aux glissements de terrain (MRN).

Climatologie :

- Études sur les conditions climatiques au Québec (MENV, MAPAQ);
- Relevés d'inventaire des zones de brouillard, d'accumulation de neige, etc., observées par les équipes d'entretien du ministère des Transports;

Hydrographie et hydrologie :

- Cartes du risque d'inondation (MENV, Environnement Canada);
- Études sur les bassins versants et les rivières du Québec (MENV, MRN);
- Études sur le fleuve Saint-Laurent, (Centre Saint-Laurent, Environnement Canada);
- Études sur les réserves d'eau souterraines du Québec (MENV);

Zones contaminées et sources de contamination :

- Études sur la contamination du milieu aquatique, terrestre et atmosphérique (MENV, Environnement Canada).

4.2 Composantes biologiques

Les éléments à considérer pour les caractéristiques biologiques se rapportent aux zones de conservation actuellement protégées ou en voie de l'être : les parcs et réserves fédéraux ou provinciaux, les stations forestières, les arboretums, etc.

De la même façon, il faut tenir compte des habitats protégés ou en voie de l'être par la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C_61.1)*. Les frayères, les ravages, les aires de nidification, les sanctuaires d'oiseaux et les autres habitats doivent donc être considérés. Une attention particulière doit être accordée aux habitats d'espèces rares ou menacées.

Il faut également tenir compte des secteurs à fort potentiel pour les espèces rares ou présentant un intérêt en raison de la composition floristique ou faunique ou à cause d'une problématique particulière (zones d'exploitation, traverses d'animaux, etc.).

Dans le cas de réaménagement et d'interventions ponctuelles, une attention particulière doit être portée aux traverses de cours d'eau (habitat, milieu riverain), aux aires boisées et, de façon générale, aux déplacements de la faune.

Éléments d'inventaire :

- Secteurs protégés ou en voie de l'être (lois et règlements fédéraux, provinciaux, municipaux, etc.) :
 - parcs, réserves, refuges, sanctuaires, stations forestières, etc.;
 - habitats fauniques;
 - habitats d'espèces rares ou menacées (faune ou flore);
- Secteurs d'intérêt particulier sur le plan floristique :
 - peuplements ou espèces rares ou fragiles;
 - espaces verts, forêts aménagées;
 - potentiel forestier, plantation;
- Secteurs d'intérêt sur le plan faunique :
 - écotones, milieux humides, secteurs aménagés, passages d'animaux, zones de migration, habitats potentiels, etc.;
- Secteurs d'exploitation :
 - concessions, zones d'exploitation contrôlée (ZEC), pourvoiries, etc.

Sources de données :

Secteurs protégés :

- Cartes, guides et répertoires des parcs, réserves et refuges fédéraux (Environnement Canada, Parcs Canada, Service canadien de la faune);
- Cartes, guide et répertoires des parcs et réserves provinciaux produits par l'ex-ministère du Loisir de la chasse et de la pêche (FAPAQ);
- Cartes et études sur les réserves écologiques du Québec (MENV);
- Cartes et listes des secteurs expérimentaux et de conservation des forêts (arboretum, forêt expérimentale, etc. (MRN));
- Cartes des habitats fauniques du Québec (FAPAQ);
- Cartes et listes des réserves de chasse et de pêche du Québec (FAPAQ);

Secteurs d'intérêt sur le plan de la végétation et de la faune :

- Cartes et listes des forêts aménagées, plantations forestières, etc. (MRN);
- Cartes du potentiel forestier et des zones d'exploitation forestière (MRN, Environnement Canada);
- Contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) (MRN, Environnement Canada);
- Cartes et listes des zones d'exploitation contrôlée (ZEC) et des pourvoiries du Québec (FAPAQ);
- Cartes d'inventaire forestier (MRN);

- Inventaires et analyses sur les ressources du fleuve Saint-Laurent (Centre Saint-Laurent, Environnement Canada);
- Inventaires et analyses par région de la végétation rare, menacée ou vulnérable (MENV);
- Inventaires et analyses par région de la faune rare, menacée ou vulnérable (FAPAQ);
- Inventaires et analyses des ressources fauniques par région (FAPAQ);
- Inventaires et analyses des zones à fort potentiel pour la sauvagine (Canard illimité);
- Zonage des terres selon leurs potentiels, Inventaire des terres du Canada, (ARDA, Ottawa, MENV).

5. Établir les composantes du milieu humain

Certains éléments d'inventaire et d'analyse ont été relevés dans le cadre de la problématique du réseau routier et des déplacements (lot de contrôle 1229). Ces éléments sont maintenant examinés pour établir les enjeux et les potentiels du milieu qui seront pris en considération à l'étude des solutions et pour éclairer la problématique de transport.

5.1 Composantes démographiques et sociales

L'analyse des aspects démographiques et sociaux d'un milieu permet d'identifier des enjeux plus généraux. Deux types de données sont analysées en se basant sur des approches différentes :

- les composantes démographiques;
- les composantes et la dynamique sociale.

À partir du contexte régional et afin de dégager les caractéristiques démographiques pouvant toucher le projet à l'étude, en plus des données brutes de population, il sera pertinent de faire ressortir l'évolution de la population et des ménages, à laquelle on associe la croissance du parc automobile et la demande de transport. Pour obtenir un profil social, la proportion de certains groupes d'âge est aussi nécessaire, notamment celle qui effectue des déplacements par d'autres modes que l'automobile. Enfin, l'évolution saisonnière de la population peut être utile dans les secteurs de villégiature.

L'étude du profil social, par ailleurs, permet d'établir la distribution spatiale des populations vulnérables ou moins autonomes dans leurs déplacements (personnes âgées, jeunes enfants, handicapés, etc.). La dynamique

sociale actuelle est abordée sous plusieurs aspects : relations de voisinage, présence d'organismes sociaux, relation spatiale entre les divers lieux de fréquentation (foyer de personnes âgées, bureau de poste, église, centre de services, etc.). Elle permet encore d'évaluer le sentiment d'insécurité qu'éprouvent les piétons et les cyclistes dans leurs déplacements.

Éléments d'inventaire :

- Démographie :
 - Niveau actuel et évolution de la population et des ménages, évolution saisonnière, etc.;
- Dynamique sociale :
 - Groupes sociaux vulnérables dans leurs déplacements, pôles socio-communautaires, habitudes de vie, sentiment d'insécurité dans les déplacements des piétons et des cyclistes, etc.

Sources de données :

- Bureau de la statistique du Québec (démographie) (Depuis le premier avril 1999, le Bureau de la statistique du Québec fait partie de l'Institut de la statistique du Québec);
- Inventaires et analyses des ressources touristiques du Québec (MLCP, ministère du Tourisme);
- Inventaires et analyses des composantes sociales et économiques. Organismes gouvernementaux (MAPAQ, Office du tourisme, Office du crédit agricole, etc.) et organismes communautaires et privés (associations touristiques, centres locaux de développement, chambres de commerce, etc.);
- Planification stratégique du conseil régional de développement;
- Rapports sur les régions du Québec (Institut québécois de recherche sur la culture);
- Répertoire des municipalités du Québec (MAM);
- Statistique Canada (données sur la population, les ménages, la population active, les revenus, etc.);
- Schéma d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC) Québec.

Ouvrage de référence :

- BOUCHARD, Carole. *Étude socio-communautaire et consultation – Coordonnées de l'approche*, Québec, ministère des Transports, Service de l'environnement, Division des études environnementales est, août 1991, 30 p.

5.2 Composantes de l'aménagement du territoire

L'aménagement du territoire en relation est analysé à partir de l'inventaire de l'utilisation du sol (répartition des différentes fonctions urbaines), des orientations d'aménagement et de développement du milieu et des principales fonctions envisagées pour l'ensemble du territoire. Ces inventaires permettent de faire ressortir l'organisation de l'espace, soit les pôles d'activité, la structure régionale et locale d'organisation du territoire ainsi que les problèmes actuels et potentiels liés à l'infrastructure routière et les enjeux environnementaux qui en découlent.

5.2.1 Structure régionale et locale d'aménagement

Aux niveaux régional et local, il est utile de faire ressortir les effets structurants de l'infrastructure étudiée. Les enjeux font référence à l'incidence de l'infrastructure routière sur l'organisation spatiale et sur les potentiels de développement des municipalités d'après l'évolution et le dynamisme local, les formes d'aménagement, la planification et les projets prévus. On peut également considérer l'effet de coupure actuel ou potentiel causé par l'infrastructure routière tel que le morcellement des territoires municipaux, des secteurs urbains, des quartiers, etc. Il faut encore explorer les effets négatifs de la structure régionale et locale d'aménagement sur la perte de fonctionnalité de la route, c'est-à-dire les fonctions pour lesquelles la route a été construite (poids lourds, trafic international, touristique, régional, etc.) et la dégradation de l'emprise (multiplication des accès).

5.2.2 Cadre de vie local et abords routiers (perspective évolutive)

Le cadre de vie local soulève la problématique de l'intégration de la route dans l'environnement et des enjeux qui en découlent. Certains problèmes sont liés aux caractéristiques de la route et de ses abords, tels que : les trottoirs, les pistes cyclables, les traverses piétonnières, le dimensionnement de la route créant un effet de barrière, l'éclairage, la marge de recul des bâtiments, les accès publics et privés, etc. D'autres problèmes découlent de la circulation, tels que le débit, la vitesse, le type de véhicules.

D'une part, on doit considérer les problèmes fonctionnels. Par exemple, l'absence d'aménagement urbain pour les piétons et les cyclistes (problématique de traversée d'agglomération) crée des dysfonctionnements en ce qui concerne l'environnement routier. D'autre part, les problèmes routiers tels que le bruit routier, la pollution de l'air et les poussières, les vibrations, les problèmes d'entretien, l'éblouissement dû aux phares et la jouissance de la cour avant nuisent à divers degrés au cadre de vie local, aux riverains, aux piétons et aux cyclistes.

5.2.3 Planification

La planification de l'aménagement du territoire est défini de la façon suivante :

Processus qui s'attache à répondre aux besoins de la population et à solutionner les problèmes urbains, ruraux et régionaux par l'élaboration, la modification ou la révision de politiques, de programmes, de règlements ou de solutions techniques particulières. Ce processus vise à prévoir et à organiser l'agencement de toutes les fonctions qui s'inscrivent à l'intérieur du territoire urbain en vue d'améliorer la qualité du milieu de vie des habitants. De plus il vise à déterminer des objectifs précis et à identifier les moyens propres à les atteindre.³⁴

L'analyse des problèmes de transport en relation avec la planification régionale a pour objet de déceler, dans le schéma d'aménagement ou le plan d'urbanisme, les lacunes qui pourraient en expliquer l'apparition et le développement et les mesures à retenir pour les corriger ou les prévenir.

Éléments d'inventaire :

- Organisation du territoire :
 - Limites administratives, zonage agricole, évolution et dynamique du cadre bâti en milieu urbain, etc.;
- Utilisation et affectation du sol :
 - Espace bâti :
 - . utilisation du sol, forme d'aménagement et tissu urbain, zones urbaines, à rurales, de villégiature, etc.;
 - . accès à la route;
 - Propriétés fédérales :
 - . défense nationale, base militaire;
 - . réserves et territoires autochtones, etc.;
 - Infrastructures et équipements de services publics existants et projetés tels que ponts, routes, aéroports, lignes de transport d'énergie;

- Planification et développement :
 - Schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, affectation du sol, zonage, etc.;
 - Projets de développement économique privés, gouvernementaux, municipaux, etc.;
- Qualité de vie dans le cas des abords routiers :
 - Zones de bruit, de vibration et autres nuisances;
 - Distance des bâtiments par rapport à la chaussée ou à l'emprise, profondeur de la cour avant et son utilisation, etc.;
 - Sécurité des abords routiers et cohérence fonctionnelle :
 - . difficulté d'accès aux entrées privées;
 - . problématique de la traversée des agglomérations;
 - . zones de conflit d'utilisateurs du réseau routier : pistes cyclables, accès, etc.

Sources de données :

Aménagement et développement :

- Bureau de la statistique du Québec (Depuis le premier avril 1999, le Bureau de la statistique du Québec fait partie de l'Institut de la statistique du Québec);
- Carte d'affectation et d'utilisation du sol (municipalité, MRC, communauté urbaine, MAPAQ, OPDQ, MER, MRN, etc.);
- Cartes routières du Québec (MTQ);
- Inventaires et analyses des composantes d'aménagement et de développement. (organismes gouvernementaux, MAPAQ, MAM, MLCP, OPDQ, etc., et organismes communautaires et privés : associations touristiques, centres locaux de développement, chambres de commerce, etc.);
- Plan d'urbanisme des municipalités du Québec;
- Planification stratégique régionale (CRD ou CRDC);
- Plan de transport régional (collaboration entre le MTQ et le milieu).
- Schéma d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC) du Québec et des communautés urbaines;
- Statistique Canada.

Ouvrage de référence :

- ROMPRÉ, Yvan et Al. 1992-1996 *La gestion des corridors routiers*, Québec, ministère des Transports, Direction des politiques d'exploitation et programmes routiers, 1992-1996, collection de brochures.

34 Marier, Jean et Al. *Aménagement du territoire et urbanisme – répertoire commenté des termes, des organismes et des lois*, Québec, ministère des Affaires municipales, 1985, p. 13.

5.3 Composantes agricoles

L'utilisation et le potentiel agricoles du territoire peuvent présenter des enjeux importants. Les principaux paramètres à considérer concernent le potentiel agricole des sols ainsi que leur statut en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole du Québec*. À ce titre, les érablières et les sols organiques en zone agricole doivent être pris en considération. Dans le cas d'un nouveau lien, il sera important de tenir compte de l'utilisation des terres afin d'éviter les secteurs les plus productifs.

Par ailleurs, dans les cas de réaménagement, les situations conflictuelles entre une exploitation agricole et la circulation routière doivent être signalées. Il est à noter que, pour établir la problématique, il n'est pas nécessaire d'effectuer des inventaires exhaustifs des exploitations et des espaces cultivés, mais plutôt d'identifier les problèmes actuels et prévisibles à la lecture des photographies aériennes récentes.

Des enjeux et des principes environnementaux se référant à l'utilisation agricole des sols peuvent également être déterminants dans l'élaboration des solutions, notamment dans les cas de nouveaux liens. Les divisions cadastrales des lots et l'organisation spatiale des exploitations sont souvent à considérer afin d'éviter la désorganisation des activités agricoles (morcellement des terres, enclaves agricoles).

Éléments d'inventaire :

- zonage et potentiel agricoles des sols;
- érablières exploitées et potentielles;
- sol organique;
- utilisation culturelle des terres :
 - horticulture, grande culture, culture spécialisée, etc.;
- division cadastrale et organisation spatiale des exploitations;
- dynamisme agricole;
- secteur de conflits liés à la circulation routière :
 - traverse d'animaux, de machinerie agricole.

Sources de données :

- Cartes de zonage agricole (CPTAQ);
- Cartes de potentiel agricole des sols (ARDA, MAPAQ);
- Cartes d'utilisation du sol (MAPAQ);
- Inventaires et analyses des activités agricoles régionales (MAPAQ, UPA Office du crédit agricole);
- Sources indiquées pour les caractéristiques pédologiques et géomorphologiques.

5.4 Composantes du patrimoine bâti et archéologique

La problématique doit tenir compte, au moment de l'énumération des solutions éventuelles, de leurs incidences sur les éléments patrimoniaux. Les éléments patrimoniaux majeurs ayant un statut légal comprennent les biens culturels classés et reconnus (bien historique, monument ou site historique, bien ou site archéologique), les arrondissements naturels et historiques ainsi que les aires de protection. Ces éléments du patrimoine représentent, *a priori*, des contraintes à considérer dans la planification des solutions. Les zones de concentration de bâtiments patrimoniaux présents sur les axes de peuplement anciens (rangs, chemins, routes) sont également des contraintes dont il faut tenir compte afin de ne pas altérer des ensembles patrimoniaux qui pourraient être mis en valeur.

Éléments d'inventaire :

- biens culturels classés ou reconnus;
- sites archéologiques connus et zones à potentiel reconnues;
- arrondissements naturels et historiques;
- concentration de bâtiments à valeur patrimoniale.

Sources de données :

- Inventaires et analyses des sites archéologiques du Québec (MCC, MAC);
- Inventaires et analyses sur le potentiel archéologique (MTQ, HQ, MRC, MCC);
- Répertoire des biens culturels classés et reconnus du Québec (MCC, MAC);
- Répertoire des monuments et sites historiques du Québec (MCC, MAC);
- Répertoires régionaux des éléments patrimoniaux (MCC).

6. Établir les composantes du paysage

Outre l'identification des zones d'intérêt et de dégradation du paysage, la problématique doit considérer les incidences actuelles et potentielles de la route sur la qualité visuelle des paysages et sur leurs attraits particuliers. On fera ressortir les conflits entre les observateurs et la mise en valeur des attraits du paysage et l'utilisation ou la présence de la route actuelle ou l'implantation d'un nouveau corridor routier.

Les champs visuels observables par les résidents sont à considérer. Aussi, on tiendra compte des incidences de la route actuelle sur

les éléments visuels particuliers tels l'isolement visuel, les aménagements paysagers, les liens visuels avec un paysage naturel dans un contexte de villégiature ou de récréation. Une attention doit être accordée aux vues panoramiques exceptionnelles.

La problématique visuelle prendra également en considération la perception des usagers de la route. À cet égard, les problèmes actuels ou anticipés font référence, entre autres, à l'élargissement du champ visuel incitant à augmenter la vitesse de roulement, à la présence ou à l'absence d'aménagement marquant la porte d'entrée d'une agglomération, au guidage optique par les plantations d'arbres alignés et aux points de vue attrayants.

Éléments d'inventaire :

- bassins visuels et unités de paysage;
- zones d'accès visuel, zones de dégradation;
- champ d'observation des riverains et des usagers.

Sources de données :

- Guides touristiques et autres documents concernant les ressources touristiques du Québec (associations touristiques, organismes gouvernementaux ou privés);
- Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport (MTQ);
- Schéma d'aménagement des municipalités régionales de comté du Québec.

7. Analyser les données en intégrant les problématiques sectorielles afin de faire ressortir les enjeux et les principes environnementaux à considérer dans le choix des solutions

L'analyse des différentes composantes environnementales exige l'expertise de spécialistes. Ceux-ci produiront ainsi des rapports d'analyse sectoriels afin de faire ressortir les enjeux environnementaux à considérer dans le choix des solutions envisagées.

8. Rédiger le rapport et les recommandations sur les enjeux environnementaux utiles à la recherche et à l'élaboration des solutions

Le rapport d'évaluation environnementale fait ressortir les problèmes de transport liés à l'environnement de la route et les enjeux environnementaux, c'est-à-dire les contraintes et les potentiels d'insertion dans le milieu de toutes les interventions à envisager pour résoudre les problèmes. Ces données jointes aux autres résultats de l'expertise technique permettront de choisir des solutions qui feront l'objet d'une analyse à l'étape de l'étude des solutions.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1294

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport provisoire d'étude des besoins

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Faire le bilan et intégrer les rapports sectoriels

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport provisoire d'étude des besoins

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport d'enquête origine-destination	1219	Concertation n° 3	7125
Problématique du réseau routier et des déplacements	1229		
Conformité géométrique	1235		
État des structures	1239		
État des chaussées	1249		
Problématique de sécurité routière	1259		
Plans d'arpentage foncier	1269		
Inventaire hydraulique	1279		
Problématique environnementale	1289		

LISTE DES ACTIVITÉS

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Réunir le groupe de concertation : | : | indiquer, s'il y a lieu d'intervenir à plus long terme, la solution à étudier à ce moment là. |
| 1.1 Dégager la problématique générale à partir des problématiques sectorielles. | : | 2.2 Prévoir la possibilité d'intervenir, si nécessaire : |
| 1.2 Établir la problématique de gestion du corridor routier. | : | 2.2.1 Déterminer les objectifs opérationnels; |
| 1.3 Déterminer la nécessité d'intervention. | : | 2.2.2 Énoncer les solutions envisageables à partir des problématiques et des solutions élaborées sur le plan sectoriel; |
| 1.4 Définir les critères de sélection des solutions sur la base des objectifs opérationnels. | : | 2.2.3 Faire état des résultats attendus pour chaque solution envisagée; |
| 1.5 Sélectionner les solutions à étudier. | : | 2.2.4 Élaborer le programme de travail provisoire pour l'étude des solutions. |
| 1.6 Vérifier la compatibilité des solutions envisagées par rapport à la planification régionale et ministérielle. | : | |
| 2. Rédiger le rapport : | : | 3. Rédiger le rapport provisoire, la conclusion et les recommandations. |
| 2.1 Si aucune intervention n'est requise dans l'immédiat, rédiger le rapport en dégageant la conclusion et les recommandations et | : | 4. Préparer et convoquer la réunion de concertation. |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1294

RAPPORT PROVISOIRE D'ÉTUDE DES BESOINS

Ce lot de contrôle a pour objet de dégager la problématique générale à partir des problématiques perçues dans les différents rapports sectoriels afin de statuer sur la nécessité d'intervenir pour résoudre les problèmes portés à la connaissance du Ministère ou les problèmes de transport anticipés.

1. Réunir le groupe de concertation

Avant de procéder à la rédaction du rapport, le chargé de projet réunit le groupe de concertation afin de déterminer, à partir des études sectorielles, la problématique générale de transport et celle de la gestion du corridor routier, la nécessité d'intervenir, les critères de sélection des solutions et les solutions à étudier à la prochaine étape.

1.1 Dégager la problématique générale à partir des problématiques sectorielles

Cette activité consiste à étudier les rapports sectoriels produits par divers spécialistes afin de dégager la problématique d'ensemble relative à la demande formulée auprès du Ministère.

Il est important de dégager l'ampleur des problèmes perçus et leurs causes pour en arriver à déceler les pistes de solutions appropriées. Il faudra aussi penser à uniformiser et à intégrer la présentation des données et à établir la structure du rapport.

1.2 Établir la problématique de gestion du corridor routier

Il faut faire ressortir la problématique de gestion du corridor routier. Il s'agit de prendre connaissance des problématiques de transport actuelles ou prévisibles découlant de l'interaction entre la route et l'aménagement du territoire adjacent à la route et celle-ci.

Source de données :

- Rapports et avis sectoriels.

1.3 Déterminer la nécessité d'intervention

La nécessité d'intervention est la résultante de la démonstration faite au cours de l'exposé de la problématique générale établie à l'activité précédente. Elle doit évidemment être déterminée en tenant compte du mandat initial de l'étude et des conclusions sectorielles.

1.4 Définir les critères de sélection des solutions sur la base des objectifs opérationnels

Le groupe de concertation doit définir les critères sur lesquels il basera son argumentation en vue de sélectionner les solutions qui seront étudiées à l'étape ultérieure. Ces critères permettront d'atteindre les objectifs opérationnels fixés. Par exemple, pour sélectionner l'une des solutions suivantes, les critères se référeront notamment à des paramètres techniques de circulation, de sécurité, de géométrie, d'enjeux environnementaux, de gestion du corridor routier, de coût etc. :

- réaménagement d'une route à deux voies dans l'emprise actuelle;
- contournement d'une agglomération;
- réaménagement d'une route avec voies de dépassement et contrôle des accès.

1.5 Sélectionner les solutions à étudier

Cette démarche consiste, pour chacun des problèmes relevés, à choisir parmi les solutions qui permettront le mieux d'atteindre les objectifs opérationnels retenus. S'il y a lieu de procéder à l'étude des solutions, ces solutions feront l'objet de recommandations dans le rapport final d'étude des besoins.

Les solutions non retenues à cette étape doivent faire l'objet d'une analyse pour justifier leur rejet.

1.6 Vérifier la compatibilité des solutions envisagées par rapport à la planification régionale et ministérielle

Lorsque des solutions sont envisagées, il faut s'assurer que celles-ci ne seront pas discordantes par rapport aux différentes planifications régionales et ministérielles. On doit cependant avoir à l'esprit que des événements nouveaux ont pu survenir depuis le dernier exercice de planification.

2. Rédiger le rapport

À la rédaction du rapport, deux alternatives s'offrent au rédacteur, compte tenu des conclusions dégagées. La première est à l'effet qu'il n'y a pas matière à intervenir et la seconde est qu'il y a lieu d'intervenir. Chaque situation suggère un type de rapport distinct.

2.1 Si aucune intervention n'est requise dans l'immédiat, rédiger le rapport en dégageant la conclusion et les recommandations et indiquer, s'il y a lieu d'intervenir à plus long terme, la solution à étudier à ce moment-là

Le rédacteur du rapport s'inspire des rapports sectoriels signalés précédemment. Si l'étude des dossiers sectoriels permet d'établir qu'il n'y a pas nécessité d'intervenir, il faut quand même rédiger un rapport d'étude qui fera ressortir l'absence de problèmes majeurs et qui signalera, au besoin, les problèmes mineurs nécessitant des interventions peu dispendieuses. La conclusion de ce rapport doit mettre clairement en évidence qu'aucune intervention majeure n'est exigée et que le système de transport routier fonctionne de façon appropriée. Cependant, il y aura lieu, le cas échéant, de recommander aux autorités les interventions pour corriger les problèmes mineurs décelés et de faire, selon le cas, un suivi de la situation afin de réévaluer la problématique après un certain temps.

2.2 Prévoir la possibilité d'intervenir, si nécessaire

La synthèse de la problématique peut inviter à intervenir pour corriger les problèmes de transport. Avant de procéder à la rédaction du rapport, il faut identifier les objectifs opérationnels à retenir pour rétablir la situation et énoncer les solutions qui permettraient d'y parvenir.

2.2.1 Déterminer les objectifs opérationnels

Les objectifs opérationnels découlent de la mission du Ministère, c'est-à-dire « assurer sur l'ensemble du territoire québécois, la circulation des personnes et des marchandises et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transport³⁵ ». De plus, les objectifs opérationnels tiennent également compte des choix stratégiques et des préoccupations du Ministère tels que :

- assurer la mobilité et la sécurité des usagers par le maintien en bon état des infrastructures et des équipements de transport;
- développer l'intermodalité et l'intégration des systèmes de transport des personnes et des marchandises avec un souci du respect de l'environnement;

- orienter la recherche et le développement technologique vers les besoins prioritaires liés à la mission du Ministère;
- dans un contexte de libre-échange, stimuler le développement socio-économique de chacune des régions du Québec, en assurant la présence de services de transports adéquats et concurrentiels pour les personnes et les marchandises;

On doit noter que les choix stratégiques peuvent différer dans le temps : Il est donc nécessaire de consulter la dernière version du plan stratégique du Ministère.

Les objectifs opérationnels ont été regroupés sous six thèmes détaillés dans le tableau qui suit.

Ouvrage de référence :

- Ministère des Transports. *La gestion stratégique au ministère des Transports du Québec – Plan d'action ministériel 1994 1997*, Québec, Secrétariat du Ministère, Service des orientations et des évaluations stratégiques, février 1994, 20 p.

35 Ministère des Transports. *La gestion stratégique au ministère des Transports du Québec 1992-1995*. Québec, le Ministère, 1993, 45 p.

Objectifs opérationnels¹

GESTION DES TRANSPORTS	GESTION DE L'INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Maintenir l'efficacité du système de transport routier; – Assurer la continuité des itinéraires; – Améliorer l'accessibilité aux régions; – Assurer la desserte des régions; – Préserver la vitalité économique d'une région; – Faciliter les échanges sociaux et de biens ainsi que l'accès aux services pour soutenir le développement économique; – Conserver l'énergie; – Contrôler le camionnage; – Favoriser la circulation touristique. 	<ul style="list-style-type: none"> – Maintenir en bon état l'infrastructure routière; – Apporter à l'infrastructure routière les corrections géométriques nécessaires pour répondre aux besoins de transport routier; – Conserver le patrimoine routier; – Donner la priorité aux interventions favorisant la remise en état de l'infrastructure routière; – Protéger la capacité future du réseau.
GESTION DE LA CIRCULATION	GESTION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la mobilité des usagers de la route; – Réduire le bruit; – Gérer les mouvements de virages; – Réduire la congestion de la circulation; – Améliorer la fluidité du trafic; – Accroître la liberté des manœuvres; – Améliorer le niveau de service d'une route; – Réduire les mouvements conflictuels; – Réduire les délais d'attente aux intersections; – Contrôler la circulation; – Favoriser une utilisation optimale de la route par l'ensemble des usagers; – Gérer le stationnement. 	<ul style="list-style-type: none"> – Améliorer la sécurité de la route et de ses abords; – Faciliter l'insertion des usagers locaux dans le flux principal; – Améliorer la visibilité et la lisibilité de la route; – Aménager la route afin d'atténuer les comportements délinquants; – Rendre la route accessible et sécuritaire pour tous les usagers; – Diminuer la gravité des accidents.
GESTION DES CORRIDORS ROUTIERS (infrastructure de transport routier)	
<ul style="list-style-type: none"> – Hiérarchiser le réseau routier; – Favoriser une utilisation optimale de l'infrastructure routière pour l'ensemble des usagers de la route (véhicules, piétons, cyclistes, etc.); – Contribuer à la consolidation de l'artère; – Améliorer la qualité de vie des résidents en bordure de la route (réduction du bruit); – Préserver les éléments du patrimoine; – Préserver les milieux naturels sensibles; – Préserver l'intégrité des terres agricoles; – Préserver l'intégrité des communautés humaines; – Protéger l'environnement aux abords des routes; – Améliorer la qualité du paysage routier, etc.; – Harmoniser le développement en bordure de la route aux préoccupations de transport du Ministère; – Protéger le milieu riverain (sels de déglacage, prises d'eau, puits, etc.); – Pallier les problèmes de bruit par des aménagements appropriés en milieu urbanisé; – Contrôler les accès à la route; – Gérer la signalisation routière et publicitaire en bordure des routes. 	

¹ On notera que les objectifs d'un thème peuvent aussi être présents dans un autre. Ces objectifs opérationnels doivent être compris en fonction des interventions à envisager pour corriger les dysfonctionnements du réseau routier.

2.2.2 Énoncer les solutions envisageables à partir des problématiques et des solutions élaborées sur le plan sectoriel

Chaque rapport d'expertise sectoriel, après avoir fait état de sa problématique particulière, doit énoncer des solutions pour les différents problèmes perçus. C'est à partir de ces solutions sectorielles que les solutions envisageables peuvent être énoncées. La plupart d'entre elles auront trait au développement, à l'amélioration, à la réfection de la route ou des structures tel qu'indiqué au tableau suivant.

Projets routiers

DÉVELOPPEMENT	AMÉLIORATION
<ul style="list-style-type: none"> – Construction d'un nouvel axe routier; – Route de contournement; – Élargissement majeur d'une route existante; – Construction d'un nouvel échangeur ou ajout de bretelles. 	<ul style="list-style-type: none"> – Reconstruction ou réaménagement d'une route existante, d'un pont ou d'autres ouvrages d'art; – Correction de déficiences géométriques : <ul style="list-style-type: none"> - courbes, pentes, gabarit, profil type; – Transformation d'un carrefour à niveau en échangeur sur une autoroute; – Amélioration de tronçons routiers et d'intersections qui font problème pour la sécurité routière; – Régularisation d'accès privés; – Parcs routiers; – Gestion de circulation, circulation, signalisation et éclairage.
RÉFECTION	STRUCTURES
<ul style="list-style-type: none"> – Remise en état de tronçons autoroutiers, routiers, de chaussées existantes sur le réseau de routes nationales, régionales, collectrices, de chemins d'accès aux ressources; – Rétablissement de l'état des infrastructures routières sans y apporter une amélioration significative de la capacité de support; – Haltes routières; – Feux lumineux; – Dispositifs de sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> – Élargissement; – Réparation; – Renforcement; – Reconstruction.

2.2.3 Faire état des résultats attendus pour chaque solution envisagée

Il faut établir les résultats attendus pour chaque solution envisagée. Chacune d'entre elles peut contribuer à résoudre un problème en tout ou en partie. En estimant les résultats attendus, on pourra dégager les problèmes résiduels et statuer sur la pertinence de rechercher une autre solution plus générale.

2.2.4 Élaborer le programme de travail provisoire pour l'étude des solutions

Lorsque l'étude des besoins démontre qu'il y a lieu d'intervenir pour résoudre les problèmes portés à la connaissance du Ministère, il est pertinent de procéder à une étude des solutions, soit la dernière étape de la phase Étude d'opportunité d'un projet routier.

Le programme de travail doit établir les données additionnelles nécessaires pour compléter le dossier et préciser les types d'expertise souhaités ainsi que les ressources humaines, matérielles et budgétaires (internes ou externes) requises. Il propose aussi un calendrier pour l'étude des solutions.

Sources de données :

- Inventaire des données disponibles et des types d'expertise complémentaires nécessaires pour l'étude des solutions;
- Ministère des Transports. *Cheminement d'un projet routier type*, Québec, le Ministère, 1990, document de gestion interne, pagination multiple;
- Rapport d'étude des besoins.

Illustration :

- Figure illustrant les solutions envisagées.

3. Rédiger le rapport provisoire, la conclusion et les recommandations

Ce rapport reprend les diverses problématiques sectorielles pour dégager la problématique générale et conclure sur la nécessité d'intervenir. Il recommande alors de procéder à la troisième étape de la phase Étude d'opportunité, soit l'étude des solutions.

4. Préparer et convoquer la réunion de concertation

Il s'agit de préparer l'ordre du jour des points à discuter à cette réunion et d'inviter les personnes concernées à y participer. Parmi les points à aborder, il y a un consensus à établir sur le rapport provisoire d'étude des besoins et sur le programme de travail élaboré par le chargé de projet pour l'étude des solutions.

Le chargé de projet doit s'assurer que toutes les personnes qui ont contribué à l'étude des besoins recevront au préalable une copie du rapport provisoire dans le but de le commenter au cours de la réunion de concertation.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7125

Page : 1 de 1

Durée : 15 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Concertation n° 3 – Rapport provisoire d'étude des besoins

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Commenter le rapport provisoire d'étude des besoins

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Compte rendu du consensus sur le contenu et les recommandations du rapport

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des besoins	1294	Autorisation pour consulter le milieu	9125

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Réunir le groupe de concertation (1).
2. Faire le point sur le dossier.
3. Commenter le rapport (2).
4. Dégager un consensus sur les recommandations du rapport et sur la consultation.
5. Se concerter sur le programme de travail pour l'étude des solutions.
6. Rédiger le compte rendu de la réunion et les recommandations incluant le bien-fondé, la nature et l'envergure de la consultation externe n° 1, préciser la clientèle visée (3), et la pertinence d'une demande de services professionnels pour l'étude des solutions (lot de contrôle 1305).
7. Transmettre le compte rendu aux autorités et aux participants.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le groupe de concertation est composé du chargé de projet et des spécialistes affectés au mandat.
- (2) Il faut prévoir que les modifications pourraient être apportées au rapport à la demande des autorités avant la consultation externes n° 1.
- (3) À cette étape, la clientèle visée par la consultation est généralement le demandeur, la MRC et la municipalité.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 7125

CONCERTATION N° 3 – RAPPORT PROVISOIRE D'ÉTUDE DES BESOINS

La concertation est une activité technique qui se déroule entre les collaborateurs.

1. Réunir le groupe de concertation

À la demande du chargé de projet, le groupe de concertation, c'est-à-dire les personnes ayant apporté une contribution à l'étude, se réunit.

2. Faire le point sur le dossier

Le chargé de projet informe les participants de l'évolution du dossier depuis le dépôt des études sectorielles. Il présente également la démarche suivie pour intégrer les problématiques sectorielles et rédiger le rapport provisoire d'étude des besoins, la conclusion et les recommandations.

3. Commenter le rapport

L'objet de la réunion de concertation est de commenter le rapport préparé par le chargé de projet. Les participants conviennent de signaler les points forts et les points faibles de l'étude et s'assurent que les éléments majeurs des rapports sectoriels ont été bien intégrés et nuancés.

4. Dégager un consensus sur les recommandations du rapport et sur la consultation

Lorsqu'il y a divergence dans l'appréciation de l'étude on doit dégager un consensus sur le fond du document, sur la conclusion et sur les recommandations à faire aux autorités en vue des décisions administratives. Les adaptations appropriées devront être apportées au rapport provisoire afin de refléter ce consensus.

Lorsque le groupe de concertation considère important de consulter le milieu sur les résultats de l'étude, il est souhaitable de préciser les arguments pour étayer le bien-fondé, la nature et l'envergure de la consultation externe. Les motifs de cette consultation pourront être signifiés aux autorités du Ministère au moment de la transmission du rapport.

5. Se concerter sur le programme de travail pour l'étude des solutions

Lorsque le groupe de concertation estime qu'il y a lieu de procéder à l'analyse des solutions, il doit s'entendre sur le programme de travail provisoire suggéré par le chargé de projet et sur la pertinence de recourir à une firme privée pour effectuer l'étude en tout ou en partie.

6. Rédiger le compte rendu de la réunion et les recommandations incluant la nature et l'envergure de la consultation externe n° 1, préciser la clientèle visée et la pertinence d'une demande de services professionnels pour l'étude des solutions (lot de contrôle 1305).

Un compte rendu de la réunion et des recommandations formulées est préparé en vue de consigner dans le dossier les décisions et le consensus.

7. Transmettre le compte rendu aux autorités et aux participants

Le compte rendu de la réunion du groupe de concertation est transmis à toutes les personnes ayant collaboré à la production du rapport provisoire d'étude des besoins ainsi qu'au supérieur immédiat.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 9125

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Autorisation pour la consultation dans le milieu (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Approuver la conclusion et les recommandations du rapport provisoire d'étude des besoins

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note approuvant la conclusion et les recommandations du rapport provisoire et autorisant la consultation dans le milieu

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des besoins	1294	Consultation externe n° 1	1297
Concertation n° 3	7125		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Évaluer l'atteinte des objectifs visés. .
2. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport et du compte rendu de la concertation n° 3. .
3. Autoriser la démarche de consultation. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1297

Page : 1 de 1

Durée : 40 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Consultation externe n° 1 – Présentation du rapport provisoire d'étude des besoins dans le milieu

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

Unité responsable : Direction territoriale

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Présenter le rapport provisoire d'étude des besoins dans le milieu

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Compte rendu sur les commentaires, opinions et autre information du milieu en vue de valider les besoins établis

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des besoins (1)	1294	Rapport final d'étude des besoins	1299
Concertation n° 3	7125		
Autorisation pour consultation externe n° 1	9125		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Organiser une rencontre avec les représentants du milieu (2).
2. Produire les documents utiles à la présentation du rapport et à la consultation du milieu.
3. Présenter le contenu et les résultats de l'étude des besoins.
4. Recueillir tout élément nouveau.
5. Recevoir les avis des intervenants.
6. Rédiger le compte rendu de la consultation.
7. Transmettre aux unités administratives concernées et aux autorités locales le compte rendu de la rencontre.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le rapport provisoire d'étude des besoins, adapté à suite de la concertation et des commentaires des autorités, sert de base pour la préparation d'un document de consultation dans le milieu ou devient le document de consultation.
- (2) La clientèle visée est le demandeur, la MRC et la municipalité, selon les recommandations formulées au cours de la concertation n° 3.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1297

CONSULTATION EXTERNE N° 1 –
PRÉSENTATION DU RAPPORT PROVISOIRE
D'ÉTUDE DES BESOINS DANS LE MILIEU

1. Organiser une rencontre avec les représentants du milieu

À la demande du directeur territorial, le Service des liaisons avec les partenaires et les usagers est chargé d'organiser la rencontre de consultation avec les représentants du milieu. Ce service s'adjoint la participation du chargé de projet et de tout autre spécialiste, si nécessaire, pour élaborer la stratégie de consultation.

2. Produire les documents utiles à la présentation du rapport et à la consultation du milieu

Il s'agit de préparer des documents tels qu'une synthèse du rapport, un bulletin d'information, des cartes murales, des acétates couleur ou tout autre document utile à la présentation du rapport au client ou aux représentants du milieu. Il pourrait être intéressant, dans certains cas, d'avoir des documents audio visuels pour faciliter les échanges d'idées.

3. Présenter le contenu et les résultats de l'étude des besoins

Une des activités de la consultation est de présenter le contenu et les résultats du rapport d'étude des besoins au client et à tous les gens du milieu intéressés par la demande.

4. Recueillir tout élément nouveau

L'un des principaux objectifs de la consultation est de recueillir tout élément nouveau au commentaire sur la problématique pouvant enrichir le rapport d'étude des besoins.

5. Recevoir les avis des intervenants

Les intervenants du milieu peuvent à cette occasion présenter des avis ou formuler des commentaires sur le rapport d'étude et suggérer des avenues de solutions qui pourront être pris en considération par le Ministère.

6. Rédiger le compte rendu de la consultation

Un compte rendu de la consultation est préparé.

7. Transmettre aux unités administratives concernées et aux autorités locales le compte rendu de la rencontre

Le compte rendu de la consultation est transmis aux différents spécialistes, aux autorités de la direction ainsi qu'aux autorités locales.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1299

Page : 1 de 1

Durée : 20 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport final d'étude des besoins

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rédiger le rapport final d'étude des besoins

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport final d'étude des besoins

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des besoins	1294	Agrément du rapport final d'étude des besoins	8129
Consultation externe n° 1	1297		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Analyser les commentaires de la consultation n° 1. .
2. Réviser, s'il y a lieu, le rapport provisoire d'étude des besoins. .
3. Compléter, s'il y a lieu, le programme de travail pour l'étude des solutions. .
4. Préparer un projet de lettre pour la signature des autorités avisant le client de l'évolution du dossier. .
5. Transmettre le rapport et le projet de lettre au supérieur immédiat. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1299

RAPPORT FINAL D'ÉTUDE DES BESOINS

Les activités de ce lot de contrôle ont pour but de compléter le rapport d'étude des besoins en tenant compte des commentaires formulés par les unités administratives, par les spécialistes affectés au mandat et par le supérieur immédiat, en tenant compte de la consultation dans le milieu.

1. Analyser les commentaires de la consultation n° 1

Cette activité consiste à prendre connaissance des commentaires formulés par les différents intervenants sur la version provisoire du rapport d'étude des besoins.

Sources de données :

- Commentaires découlant de la concertation n° 3 (lot de contrôle 7125);
- Commentaires découlant de l'agrément du chef de service visé (lot de contrôle 8125);
- Commentaires des unités administratives concernées;
- Commentaires découlant de la consultation dans le milieu (lot de contrôle 1297).

2. Réviser, s'il y a lieu, le rapport provisoire d'étude des besoins

Après l'analyse des commentaires, des corrections au rapport provisoire d'étude des besoins peuvent être apportées. Celles-ci doivent être effectuées pour produire le rapport final d'étude des besoins.

3. Compléter, s'il y a lieu, le programme de travail pour l'étude des solutions

Des modifications au programme de travail peuvent être nécessaires à la suite de la consultation dans le milieu. Ces modifications doivent être intégrées au rapport final d'étude des besoins avant de le soumettre pour approbation et autorisation.

4. Préparer un projet de lettre pour la signature des autorités avisant le client de l'évolution du dossier

Un projet de lettre est préparé à cet effet par le chargé de projet.

5. Transmettre le rapport et le projet de lettre au supérieur immédiat

Le rapport final d'étude des besoins et le projet de lettre pour la signature des autorités informant le client de la suite qui sera donnée au dossier sont transmis au supérieur immédiat par le chargé de projet. S'il y a lieu, ces documents sont accompagnés du programme de travail pour l'étude des solutions.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Agrément du rapport d'étude des besoins (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31

N° : 8129

Page : 1 de 1

Durée : 10 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Vérifier et approuver la conclusion du rapport d'étude des besoins ainsi que le programme de travail pour l'étude des solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note approuvant la conclusion et les recommandations du rapport

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport final d'étude des besoins	1299	Approbation du rapport d'étude des besoins	9129

LISTE DES ACTIVITÉS

1. S'assurer de la qualité du rapport. : – réaliser l'étude à l'interne;
2. Évaluer l'atteinte des objectifs fixés. : – procéder immédiatement à la conception et à la préparation des plans et devis si une intervention urgente est nécessaire tout en respectant les exigences environnementales.
3. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport. :
4. Décider des suites à donner au dossier (2) : :
 - clore le dossier; :
 - statuer sur la nécessité de recourir à l'expertise de firmes privées pour réaliser le mandat global de l'étude des solutions ou pour une des composantes de celles-ci; :
5. Transmettre le dossier aux autorités supérieures s'il y a lieu. :

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction territoriale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Étant donné que les décisions administratives peuvent engendrer des dépenses ultérieures, il faut **vérifier** si l'on dispose des ressources humaines et financières (honoraires professionnels) permettant de mettre en marche les diverses études de l'étape de l'étude des solutions, et plus particulièrement pour le cadrage environnemental.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 9129

Page : 1 de 1

Durée : 10 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Approbation du rapport d'étude des besoins (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des besoins

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Approuver les recommandations du rapport

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Autorisation de travail pour l'étude des solutions

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Agrément du rapport d'étude des besoins	8129	Début de l'étape n° 2 – Étude des solutions	1300
		Détermination du mandat pour l'étude des solutions	9130
		Demande de services professionnels	1305

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport d'étude.
 - autoriser la réalisation de l'étude des solutions ou d'une de ses composantes par une firme privée;
2. Prendre une décision administrative pour la suite à donner au dossier (2) :
 - clore le dossier;
 - autoriser la préparation immédiate des plans et devis respectant les exigences environnementales si une intervention immédiate est nécessaire;
 - autoriser la poursuite des études :
 - approuver la nature et l'envergure des études de l'étape de l'étude des solutions;
3. Approuver et transmettre le projet de lettre préparée par le chargé de projet avisant le client de l'évolution du dossier.
 - réaliser l'étude à l'interne.
4. Transmettre le rapport final approuvé aux unités administratives impliquées.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale selon son mode de gestion.
- (2) Étant donné que les décisions administratives peuvent engendrer des dépenses ultérieures, il faut **s'assurer** que l'on dispose des ressources humaines et financières (honoraires professionnelles) pour mettre en marche les diverses études de l'étape de l'étude des solutions, et plus particulièrement pour le cadrage environnemental.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Étape n° 2 – Étude des solutions
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31

N° : 1300

Page : 1 de 1

Durée : —
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'étude des solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport d'étude des solutions

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport final d'étude des besoins	1299	Point de contrôle n° 1	9139
Agrément du rapport d'étude des besoins	8129	Phase Conception	2000
Approbation du rapport d'étude des besoins	9129		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Débuter l'étape n° 2 – Étude des solutions. .
2. Réaliser toutes les études nécessaires afin d'identifier la ou les solutions qui répondent à la problématique de transport. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 9130

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Détermination du mandat pour l'étude des solutions (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Déterminer le mandat général d'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note de transmission du mandat à l'unité concernée

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport final d'étude des besoins	1299	Planification et organisation du mandat	8130
Agrément du rapport d'étude des besoins	8129		
Approbation du rapport d'étude des besoins	9129		
Début de l'étape n° 2 – Étude des solutions	1300		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Préciser et délivrer le mandat général d'étude. :
2. Confirmer le calendrier général de l'étude des solutions. :
3. Pour les dossiers délicats, prévoir un calendrier de rencontres avec le responsable de l'unité administrative visée et le chargé de projet afin de :
 - transmettre de nouvelles informations ou directives;
 - discuter de toute autre question pertinente de nature administrative.
- suivre l'évolution des études en fonction du calendrier et des ressources humaines et budgétaires;
- discuter des questions et des problèmes rencontrés;

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale selon son mode de gestion.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 8130

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Planification et organisation du mandat pour l'étude des solutions (1)
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Préciser et confier le mandat

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note de transmission du mandat et du calendrier général au chargé de projet

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Détermination du mandat	9130	Concertation n° 4	7130

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Préciser le mandat en fixant des objectifs clairs et en énonçant les résultats attendus et les mandats spécifiques requis.
 - s'assurer de la qualité des travaux;
 - consigner au programme de travail les nouvelles directives;
2. Reconduire ou désigner un chargé de projet (2).
 - mettre à jour le calendrier des travaux si nécessaire;
3. Discuter avec le chargé de projet des tâches à exécuter à l'interne ou à contrat, des ressources humaines et budgétaires requises et du calendrier.
 - réviser les besoins en matière de ressources humaines et budgétaires.
4. Obtenir, le cas échéant, les autorisations pour s'assurer de la collaboration d'autres unités administratives.
5. Prévoir un calendrier de rencontres avec le chargé de projet afin de :
 - suivre les progrès des études selon les ressources humaines et le coût prévu;
 - envisager des solutions de rechange face à des problèmes imprévus;
6. Demander au chargé de projet de préparer et de convoquer la réunion de concertation.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction territoriale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Si le mandat est confié à l'extérieur de la direction territoriale visée, un chargé de projet est désigné par cette direction pour assurer le suivi du dossier.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7130

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Concertation n° 4 – Programme de travail pour l'étude des solutions

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Faire le point sur le dossier, discuter des mandats et des échéances pour chaque spécialiste affecté au mandat

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Compte rendu du consensus sur les orientations de l'étude des solutions, le programme de travail, le calendrier et approbation par les autorités

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Planification et organisation du mandat	8130	Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Interpréter le mandat de travail.
2. Réviser le programme de travail, si nécessaire.
3. Identifier les études sectorielles complémentaires à réaliser.
4. Réunir le groupe de concertation (1).
5. Faire le point sur le dossier.
6. Délimiter la zone d'intervention.
7. Interpréter et préciser le mandat de chaque spécialiste.
8. Présenter et discuter le calendrier envisagé.
9. Arrêter le calendrier détaillé du mandat.
10. Rédiger et transmettre le compte rendu de la réunion et le calendrier discuté.
11. Faire approuver par les autorités le programme de travail et le calendrier si cela est nécessaire.
12. Inscrire l'échéance et toute autre information requise dans le système de suivi des projets.
13. Transmettre le programme de travail et le calendrier approuvés aux unités impliquées et au personnel affecté au mandat (2).
14. Demander au responsable de la conception géométrique de produire une esquisse illustrant chaque solution à étudier.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le groupe de concertation est composé du chargé de projet et des spécialistes affectés au mandat.
- (2) Le programme de travail et le calendrier approuvés par les autorités servent d'intrants pour l'ensemble de l'étude des solutions.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 7130

CONCERTATION N° 4 – PROGRAMME DE TRAVAIL POUR L'ÉTUDE DES SOLUTIONS

1. Interpréter le mandat de travail

Le chargé de projet doit interpréter le mandat de travail afin de s'assurer que son interprétation est conforme aux attentes des autorités avant de le présenter au groupe de concertation. Cette démarche est importante pour orienter le travail de chaque spécialiste.

2. Réviser le programme de travail, si nécessaire

La révision du programme de travail est nécessaire si de nouvelles directives accompagnent le mandat de travail donné à la suite du dépôt du rapport d'étude des besoins. L'interprétation du mandat de travail par les spécialistes invités à préparer des avis sectoriels peut aussi conduire à une révision du programme de travail lorsque ceux-ci signalent au chargé de projet des problèmes particuliers que pose la demande d'études sectorielles.

3. Identifier les études sectorielles complémentaires à réaliser

Le chargé de projet doit identifier les études sectorielles complémentaires et nécessaires quant à l'analyse des solutions. Ces études font l'objet d'un mandat de travail *ad hoc* signifié par un cadre supérieur.

4. Réunir le groupe de concertation

Après avoir reçu le mandat et revu le programme de travail pour l'étude des solutions, le chargé de projet organise une rencontre avec les spécialistes appelés à y contribuer. L'analyse du mandat et du programme de travail ainsi que la contribution des spécialistes font l'objet de cette réunion.

5. Faire le point sur le dossier

À cette réunion, le chargé de projet fait le point sur le dossier et présente notamment les décisions prises par les autorités à la suite du dépôt du rapport d'étude des besoins et du programme de travail proposé pour l'étude des solutions.

6. Délimiter la zone d'intervention

La zone à l'étude doit être circonscrite et située géographiquement.

7. Interpréter et préciser le mandat de chaque spécialiste

Le mandat de chaque spécialiste est analysé en tenant compte des points suivants :

- niveau de précision recherché dans l'étude;
- interactions et échanges d'information entre les spécialistes;
- variables à examiner dans chaque spécialité, etc.

8. Présenter et discuter le calendrier envisagé

Il s'agit d'établir si les spécialistes seront en mesure de produire les avis sectoriels dans un délai déterminé afin de respecter le calendrier fixé par les autorités.

9. Arrêter le calendrier détaillé de réalisation du mandat

Pour chaque lot de contrôle, un calendrier de réalisation est établi en tenant compte du délai fixé par les autorités pour effectuer l'étude.

10. Rédiger et transmettre le compte rendu de la réunion et le calendrier discuté

Un compte rendu de la réunion, dans lequel seront consignées les discussions, doit être préparé et transmis à chaque participant et au supérieur immédiat du chargé de projet.

11. Faire approuver par les autorités le programme de travail et le calendrier si nécessaire

Si des modifications sont apportées au programme de travail par le groupe de concertation, en ce qui a trait notamment à l'échéance, le chargé de projet doit en faire part à son supérieur, lui indiquer les motifs du report de l'échéance et requérir son autorisation à cet effet.

12. Inscrire l'échéance et toute autre information requise dans le système de suivi des projets

Le chargé de projet avise le responsable du système informatisé de suivi des projets de l'échéance révisée et prévue pour l'étude des solutions ou effectue lui-même les entrées dans le système.

13. Transmettre le programme de travail et le calendrier approuvés aux unités administratives impliquées et au personnel affecté au mandat

Lorsque le programme de travail et le calendrier ont été approuvés par les autorités, ils sont transmis aux unités administratives et au personnel affecté à l'étude.

14. Demander au responsable de la conception géométrique de produire une esquisse illustrant chaque solution à étudier

Le chargé de projet demande au spécialiste en conception géométrique de produire une ébauche de chaque solution. Ainsi, chaque spécialiste sera invité à produire un avis sur ces propositions de solutions.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1301

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Demandes d'études sectorielles complémentaires

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Préparer les demandes d'exécution des mandats aux spécialistes et aux unités administratives visées

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Notes de service demandant d'exécuter les mandats

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport final d'étude des besoins	1299	Demandes de mandats externes	1305
Planification et organisation du mandat	8130	Expertise en circulation	1309
Concertation n° 4	7130	Expertise en arpentage	1319
		Expertise en expropriation	1329
		Expertise en hydraulique	1335
		Expertise en structures	1339
		Expertise en sols	1349
		Expertise en mécanique et en éclairage	1355
		Expertise en sécurité routière	1359
		Expertise sur les équipements de services publics	1369
		Expertise en hydrogéologie	1375
		Cadrage environnemental	1379

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Préciser et décrire les solutions retenues au cours de la concertation n° 3 (lot de contrôle 7125).
2. Rédiger et transmettre les demandes pour les expertises sectorielles nécessaires.
3. Préparer les demandes de services professionnels s'il y a lieu (lot de contrôle 1305).
4. Commander, si nécessaire, une analyse avantages-coûts (lot de contrôle 1390) pour les différentes solutions (1).
5. Faire le suivi des demandes pour les expertises sectorielles.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Cette étude n'inclut pas l'évaluation économique des impacts environnementaux, mais elle considère les enjeux environnementaux (approche macro).

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1301

DEMANDES D'ÉTUDES SECTORIELLES COMPLÉMENTAIRES

L'objet de ces demandes est de recourir à l'expertise d'unités administratives spécialisées ou à du personnel spécialisé pour effectuer certains aspects de l'étude des solutions.

1. Préciser et décrire les solutions retenues au cours de la concertation n° 3 (lot de contrôle 7125)

Cette activité consiste à présenter les solutions qui semblaient les plus aptes à régler les problèmes de transport perçus durant l'analyse des besoins.

Source de données :

- Rapport d'étude des besoins.

2. Rédiger et transmettre les demandes pour les expertises sectorielles nécessaires

Cette activité réalisée par le chargé de projet consiste à adresser aux professionnels visés les demandes d'études sectorielles précisées au cours de la concertation n° 4 (lot de contrôle 7130) et nécessaires pour effectuer l'analyse de chaque solution. Ces demandes se réfèrent à certains domaines d'examen comme la faisabilité technique, la circulation et l'environnement. Il serait approprié de joindre à la demande d'expertise sectorielle une copie du programme de travail invitant le personnel affecté au mandat à respecter le calendrier proposé. Une esquisse des solutions et de leurs caractéristiques techniques doit accompagner la demande.

3. Préparer les demandes de services professionnels, s'il y a lieu (lot de contrôle 1305)

Lorsque l'étude des solutions ou d'un domaine d'examen complémentaire est confiée à une firme privée, il faut suivre la démarche présentée dans le lot de contrôle 1305.

4. Commander, si nécessaire, une analyse avantages-coûts (lot de contrôle 1390) pour les différentes solutions

Pour certains dossiers, il peut s'avérer nécessaire de demander une analyse avantages-coûts des différentes solutions envisagées. À l'étape de l'étude des solutions, cette analyse exclut l'estimation du coût des impacts environnementaux qui seront précisés à la phase Conception. Cependant, le coût des enjeux environnementaux, estimé sommairement, peut être pris en considération.

5. Faire le suivi des demandes pour les expertises sectorielles

Il est important que le chargé de projet prenne note de l'échéancier fixé pour chaque demande d'étude sectorielle et qu'il s'assure du respect de l'échéance prévue pour l'ensemble de l'étude.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1305

Page : 1 de 2

Durée : 90 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Demandes de mandats externes (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet ou spécialiste concerné

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Effectuer les démarches administratives nécessaires en vue d'obtenir un mandataire pour réaliser un ou plusieurs lots de contrôle

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Nomination d'un mandataire

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Expertise en circulation	1309
		Expertise en arpentage	1319
		Expertise en expropriation	1329
		Expertise en hydraulique	1335
		Expertise en structures	1339
		Expertise en sols	1349
		Expertise en mécanique et en éclairage	1355
		Expertise en sécurité routière	1359
		Expertise sur les équipements de services publics	1369
		Expertise en hydrogéologie	1375
		Cadrage environnemental	1379
		Étude de faisabilité technique	1389

LISTE DES ACTIVITÉS

RESPONSABLE DE L'ACTIVITÉ :

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Définir le mandat. | : | 8. Remplir le formulaire « Engagement » (V-224). |
| 2. Rédiger la demande et le devis général. | : | |
| 3. Déterminer les ressources humaines et matérielles nécessaires. | : | 9. Faire approuver et transmettre la demande accompagnée de l'engagement (2). |
| 4. Estimer le coût des services professionnels. | : | |
| 5. Préparer la carte de localisation. | : | |
| 6. Établir la grille d'évaluation des propositions. | : | |
| 7. Rédiger la « Demande de services professionnels » (formulaire V-1307). | : | |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) La liste des activités de ce lot de contrôle peut être utilisée pour toute demande de services professionnels à cette étape.
- (2) Cette demande est transmise à la Direction des contrats et ressources matérielles après avoir été signée par le directeur et le directeur général.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Demandes de mandats externes
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet ou spécialiste concerné

Date : 1999-12-31

N° : 1305

Page : 2 de 2

Durée : 90 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

SERVICE DES CONTRATS :	PERSONNE RESSOURCE DU SERVICE DES CONTRATS :
1. Analyser la demande.	1. Demander les crédits nécessaires.
2. Transmettre la réquisition au fichier des fournisseurs, s'il y a lieu (3).	2. Préparer le contrat.
3. Recevoir le nom des firmes sélectionnées par le fichier, s'il y a lieu.	3. Transmettre le contrat aux parties pour signature.
4. Inviter les firmes à faire une offre de service, s'il y a lieu.	4. Transmettre le contrat signé aux parties et aux unités administratives concernées.
5. Analyser la conformité des propositions.	
SECRÉTAIRE DU COMITÉ DE SÉLECTION :	
1. Élaborer une liste des membres potentiels du comité de sélection.	
2. Constituer le comité de sélection.	
3. Réunir le comité et évaluer le dossier de chaque firme selon la table de décision prévue.	
4. Recommander une firme.	

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (3) Pour les contrats dont le montant estimé des travaux est égal ou supérieur à 200 000 \$ (100 000 \$ si la spécialité est assujettie à un accord intergouvernemental), le Ministère procède par appel d'offres public. En deçà de cette limite, il procède par appel d'offres sur invitation après s'être adressé au Fichier des fournisseurs de services (FFS) pour obtenir des noms si la spécialité y est prévue.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1305

DEMANDES DE MANDATS EXTERNES

À l'étape de l'étude des solutions, une étude sectorielle et le cadrage environnemental peuvent être réalisés par une firme privée. La décision à cet effet a été prise par les autorités au cours de la réunion de concertation (lot de contrôle 7130) ou dès l'autorisation de l'étude des solutions (lots de contrôle 9130 et 8130). Les activités de ce lot de contrôle ont pour objet d'amorcer ce processus.

RESPONSABLE DE L'ACTIVITÉ

1. Définir le mandat

Le responsable de l'activité définit la nature du mandat de travail à confier au consultant. Par exemple l'étude des solutions, une étude sectorielle en hydrogéologie et le cadrage environnemental des solutions étudiées peuvent être accordés à une firme privée.

2. Rédiger la demande et le devis général

Le responsable de l'activité rédige un devis technique indiquant de façon précise les tâches à exécuter ainsi que les résultats attendus. Le niveau de détail de ce devis doit permettre au fournisseur d'élaborer une offre de service comportant un prix forfaitaire.

Le devis de référence devrait inclure notamment :

- une introduction, établissant la problématique de l'étude et les objectifs à atteindre;
- la description du mandat d'étude, spécifiant :
 - les limites de la zone à l'étude;
 - les tâches à exécuter;
 - les composantes environnementales à considérer;
 - les documents à produire;
 - l'échéance à respecter;
- le mode de suivi de l'étude indiquant :
 - le nombre et la nature des réunions de coordination;
 - la composition et le rôle du comité de supervision;
- la description des ressources humaines nécessaires (domaines d'expertise et expérience pertinente);

- des annexes, regroupant toute information complémentaire pertinente, dont la liste des documents disponibles au Ministère (pour consultation ou pour utilisation dans le cadre de l'étude).

3. Déterminer les ressources humaines et matérielles nécessaires

Le responsable de l'activité détermine les ressources humaines les plus aptes à remplir le mandat de même que le coût des ressources matérielles qui peuvent être nécessaires à l'exécution des travaux.

4. Estimer le coût des services professionnels

Cette estimation doit être conçue selon trois postes budgétaires :

- les honoraires professionnels;
- les frais de déplacement;
- les autres dépenses.

Il faut répartir le coût total estimé selon les années budgétaires inscrites dans le calendrier de l'étude. Pour ce faire, le responsable de l'activité prépare un tableau de ventilation des efforts (en jour-personne) pour chacune des activités mentionnées dans l'étude et pour chaque catégorie de personnel visé.

5. Préparer la carte de localisation

Une figure situant le territoire et le corridor à l'étude est jointe au devis de référence.

6. Établir la grille d'évaluation des propositions

Il appartient à l'unité administrative visée de faire le choix des critères et du taux de pondération qui lui apparaissent les plus pertinents par rapport au mandat à accorder. Au moment d'analyser les offres de service, le comité de sélection utilise une grille d'évaluation regroupant ces critères.

7. Rédiger la « Demande de services professionnels »

Compléter le formulaire V-1307 « Demande de services professionnels ».

8. Remplir le formulaire « Engagement »

Compléter le formulaire V-224 « Engagement ».

9. Faire approuver et transmettre la demande accompagnée de l'engagement

La demande de services professionnels est signée par le directeur et le directeur général avant d'être transmise au Service des contrats. Elle inclut le devis de référence, le coût du contrat de services professionnels de même que les formulaires V-1307 et V 224.

SERVICE DES CONTRATS

1. Analyser la demande

Le Service des contrats vérifie si les documents reçus sont complets et si toutes les informations inscrites sont conformes à la procédure administrative. Il établit la spécialité de la firme recherchée avec le responsable de la demande. Cette spécialité est balisée par le *Règlement sur l'octroi des contrats de services professionnels*.

L'analyse de la demande permet également de déterminer si le Ministère procédera par appel d'offres public, ou public régionalisé, ou encore par appel d'offres sur invitation générale ou restreinte selon la réglementation existante.

2. Transmettre la réquisition au fichier des fournisseurs, s'il y a lieu

Le Service des contrats procède au choix du fournisseur selon le *Règlement sur l'octroi des contrats de services professionnels*. Après avoir vérifié si la spécialité existe dans le fichier central des fournisseurs. Il consulte la liste des firmes ayant l'expertise appropriée pour réaliser l'étude. Si une telle spécialité n'y figure pas, il consulte le requérant pour que celui-ci lui suggère des noms de firmes.

3. Recevoir le nom des firmes sélectionnées par le fichier, s'il y a lieu

Lorsque la liste des fournisseurs potentiels est établie, elle est retransmise au Service des contrats.

4. Inviter les firmes à faire une offre de service, s'il y a lieu

Pour les contrats inférieurs à 200 000 \$, de une à dix firmes sont invitées à faire une offre de service, selon la valeur du contrat et selon les régions. Une copie du devis d'étude est aussi transmise avec l'invitation. Pour les contrats estimés à plus de 200 000 \$, le Ministère procède par appel d'offres dans les journaux.

5. Analyser la conformité des propositions

Lorsque les offres de service sont reçues au Service des contrats, celles-ci sont ouvertes et font l'objet d'une évaluation de leur conformité avec les instructions transmises aux soumissionnaires et faites à partir du *Règlement sur l'octroi des contrats de services professionnels*. Le Service des contrats informe les fournisseurs non conformes.

SECRÉTAIRE DU COMITÉ DE SÉLECTION

1. Élaborer une liste des membres potentiels du comité de sélection

Une liste de membres potentiels est établie par le Secrétariat aux affaires gouvernementales. Ces membres ont participé à une session de formation donnée par le Service des contrats pour réaliser certaines tâches précises à l'intérieur du comité de sélection.

2. Constituer le comité de sélection

Le secrétaire du comité de sélection au Service des contrats a la responsabilité de constituer le comité de sélection, en choisissant 3 ou 5 membres agréés selon la valeur du contrat, dans la spécialité voulue. Ce comité aura à analyser les offres et à recommander l'adjudicataire.

3. Réunir le comité et évaluer le dossier de chaque firme selon la table de décision prévue

Le secrétaire du comité de sélection réunit le comité pour l'analyse des offres de service.

4. Recommander une firme

Le comité de sélection recommande une firme selon les stipulations du *Règlement sur l'octroi des contrats de services professionnels*.

SERVICE DES CONTRATS

1. Demander les crédits nécessaires

Lorsque le fournisseur est désigné, le Service des contrats rédige l'autorisation d'engager les sommes nécessaires, soit le CO ou le CT général, et le fait suivre à la Direction du contrôle budgétaire visée, accompagné du formulaire V-224, pour l'obtention d'un certificat d'imputation et de disponibilité budgétaire, selon les instructions techniques 11.1 (CO) et 3.2 (CT).

2. Préparer le contrat

La préparation du contrat en deux exemplaires se fait de concert avec le Service des contrats, le requérant et le fournisseur.

3. Transmettre le contrat aux parties pour signature

Le Service des contrats transmet le contrat en deux exemplaires à l'adjudicataire pour signature.

4. Transmettre le contrat signé aux parties et aux unités administratives concernées

À la réception des deux exemplaires du contrat signé par l'adjudicataire, le Service des contrats accomplit les activités suivantes :

- il vérifie la validité des documents exigés;
- il obtient la signature du fonctionnaire habilité à signer le contrat au nom du Ministère;
- il transmet à l'adjudicataire un exemplaire du contrat contresigné;
- il transmet à l'unité administrative les documents suivants :
 - une copie du contrat contresigné;
 - une copie de l'autorisation (CO ou CT) et le formulaire original V-224 approuvés;
 - le formulaire S-0225-02 « Rapport de rendement ».

Sources de données :

- Gazette officielle du Québec. *Décret 1169-93, 18 août 1993, – Règlement sur les contrats de services des ministères et des organismes publics*, Gouvernement du Québec, 1^{er} septembre 1993, 125^e année, n° 37, partie 2;
- Ministère des Transports. *Manuel administratif – Gestion des biens et services, Instruction technique 3.2 (CT) et 11.1 (CO)*, Québec, le Ministère, Tome II, mise à jour périodique;
- Ministère des Transports. *Manuel administratif – Gestion des biens et services, Directive 2.2.1 : Contrats de construction ou services*, Québec, le Ministère, Tome II, mise à jour périodique;
- Québec. *Le fichier des fournisseurs de services*, Québec, Ministère des approvisionnements et services, 1988, 1 porte-feuille.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise en circulation (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Circulation

Date : 1999-12-31

N° : 1309

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Évaluer la fonctionnalité des solutions envisagées

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport décrivant la fonctionnalité des solutions

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport final d'étude des besoins	1299	Cadrage environnemental (2)	1379
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Étude de faisabilité technique	1389
Demandes de mandats externes	1305	Analyse avantages-coûts	1390
		Rapport provisoire d'étude des solutions	1394

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande.
2. Estimer les projections de trafic.
3. Assigner le trafic pour chaque solution.
4. Établir la répartition du trafic projeté dans le cas des véhicules lourds et intermédiaires pour l'étude du climat sonore.
5. Évaluer la capacité et le niveau de service pour chaque solution.
6. Vérifier la desserte des échanges pour chaque solution.
7. Considérer les répercussions des projets de développement du milieu sur les solutions envisagées et vice-versa.
8. Rédiger le rapport et les recommandations.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Une interaction est nécessaire entre les spécialistes en circulation, en conception géométrique, en sécurité routière et en environnement pour assurer la concordance entre les solutions examinées sur les plans technique : géométrie, circulation, sécurité routière et environnemental.
- (2) L'expertise en circulation est exigée pour l'évaluation du climat seulement.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1309

EXPERTISE EN CIRCULATION

Les activités de ce lot de contrôle ont pour objet d'évaluer la fonctionnalité des diverses solutions au point de vue de la circulation.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en circulation prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions et leur cadrage environnemental. Cette demande est accompagnée si nécessaire, du programme de travail et d'une esquisse des solutions envisagées. Le spécialiste en circulation doit déterminer la fonctionnalité des solutions.

2. Estimer les projections de trafic

Cette activité consiste à procéder à une analyse prospective des données socio-économiques et de circulation dans le but d'établir les prévisions de circulation. Il faut se référer aux hypothèses établies durant l'étude des besoins.

Les projections de trafic se font à l'aide du compteur de référence et il est recommandé d'émettre deux hypothèses, l'une « réaliste » et l'autre « optimiste », pour des périodes de cinq, dix, quinze et vingt ans.

3. Assigner le trafic pour chaque solution

Cette activité consiste à déterminer les débits et les mouvements de circulation anticipés sur le réseau routier touché par chaque solution. Cette estimation est effectuée à partir des résultats des enquêtes origine-destination et de certaines composantes socio-économiques. Des corrélations entre les variables socio-économiques considérées (ex. : taux de croissance démographique) et les paramètres de circulation sont faites pour assigner le trafic. Les analyses statistiques sont nécessaires pour établir la production et l'attraction des déplacements, leur distribution et le choix modal et ainsi répartir le trafic sur la ou les routes étudiées.

Sources de données :

- Données socio-économiques de l'étude des besoins;

- Enquêtes origine-destination;
- Logiciels d'affectation de trafic EMM/2, QRS-II ou TRANSYT-7F.

Ouvrage de référence :

- ITE. *Trip Generation*, 6th Edition, Institute of Transportation Engineers, Washington (DC), 1997, 3 v.

4. Établir la répartition du trafic projeté dans le cas des véhicules lourds et intermédiaires pour l'étude du climat sonore

Le trafic réparti entre les véhicules lourds, intermédiaires et légers (automobiles). Cette information permet d'estimer le niveau de bruit engendré par les véhicules. Pour ce faire, il est nécessaire :

- d'examiner l'évolution antérieure des débits de circulation et des données socio-économiques;
- d'examiner les perspectives de développement en identifiant les grands projets connus et réalisables à court terme, sur les plans résidentiel, commercial, industriel, institutionnel et touristique;
- de situer les projets de développement de rues ou de routes pour la desserte de ces nouveaux générateurs de trafic.

Pour les estimations du climat sonore projeté, l'horizon de dix ans est utilisé, car, au-delà de cette période, les niveaux sonores obtenus sont moins fiables.

Source de données :

- Rapport d'étude des besoins.

5. Évaluer la capacité et le niveau de service pour chaque solution

Lorsque le trafic projeté a été assigné à une solution particulière, il faut établir la nouvelle capacité de la route et le niveau de service qu'elle offrira aux usagers pour les prochaines années ainsi que les propriétés particulières de l'écoulement de la circulation. Pour ce faire, on doit procéder à l'analyse des diverses composantes géométriques de la route et à celles de la circulation sur le ou les réseaux de transport, en effectuant les analyses statistiques et les estimations voulues (projections de trafic). Parmi les logiciels utilisés à cette fin signalons HCS et NCAP, TRANSYT-7F. Comme documents de référence, signalons le *Highway Capacity Manual*, édition de 1998 ainsi que les différents manuels d'utilisation des logiciels.

Sources de données :

- Données de circulation : comptages, classifications des véhicules;
- Nouvelles caractéristiques géométriques de la route selon la solution retenue.

Logiciels :

- Federal Highway Administration. *Software (HCS)*, Gainesville (Florida), Center for Microcomputers in Transportation (McTrans), University of Florida, 1998.
- McTrans (Center for Microcomputers in Transportation). *TRANSYT-7F, Release B*, Gainesville, University of Florida.
- McTrans (Center for Microcomputers in Transportation). *NCAI*, Gainesville, University of Florida.

6. Vérifier la desserte des échanges pour chaque solution

Cette activité consiste à s'interroger sur la capacité de chaque solution d'assurer la desserte des échanges de biens, de personnes, ainsi que l'accès aux services, avec un niveau de service approprié. Elle consiste également à vérifier la fonctionnalité de la route en tenant compte des virages à gauche, des intersections, du stationnement en bordure de la route et du raccordement de la route au réseau régional ou local. Cette réflexion sera reprise dans le lot de contrôle 1394 afin d'évaluer les résultats liés à chaque solution.

7. Considérer les répercussions des projets de développement du milieu sur les solutions envisagées et vice-versa

On doit considérer l'impact des projets de développement industriels, commerciaux, résidentiels, institutionnels ou autres sur la fluidité du trafic assigné à la route où il faut intervenir.

8. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport présente une vue prospective de la circulation pour chaque solution et dégage celle qui comporte le plus d'attraits au point de vue du trafic. Cette analyse sera également reprise dans le lot de contrôle 1394, lors de l'évaluation comparative des différentes solutions pour résoudre les problèmes observés et pour produire le rapport provisoire d'étude des solutions.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1319

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sectorielle sur l'arpentage foncier

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Arpentage

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à la recherche de données utiles pour l'analyse des solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport sur l'arpentage foncier

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Expertise sectorielle sur les expropriations	1329
Demandes de mandats externes	1305	Cadrage environnemental	1379
		Étude de faisabilité technique	1389

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Déterminer la limite des zones inondables. .
3. Déterminer les cotes d'élévation des eaux. .
4. Rechercher les plans cadastraux illustrant le morcellement du territoire touché. .
5. Estimer le coût pour réaliser le plan topographique pour chacune des solutions à l'étude. .
6. Rédiger le rapport. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1319

EXPERTISE SECTORIELLE SUR L'ARPENTAGE FONCIER

L'arpentage foncier permet de voir les dégagements latéraux de la route ainsi que les marges de recul et d'établir les titres de propriété du Ministère et les superficies d'emprise supplémentaires pour chaque solution.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en arpentage foncier prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions et leur cadrage environnemental. Cette demande est accompagnée si nécessaire, du programme de travail et d'une esquisse des solutions envisagées. Le spécialiste en arpentage doit déterminer le travail à accomplir et les données à transmettre pour le secteur à l'étude.

Cette activité prolonge les recherches découlant du lot de contrôle 1269 qui ont permis de fournir les plans d'arpentage foncier, les mosaïques, les photographies aériennes, etc.

2. Déterminer la limite des zones inondables

Cette activité consiste à montrer sur un plan d'arpentage foncier la ligne représentant la cote d'élévation de la zone inondable lorsqu'il y a présence d'un cours d'eau dans la zone à l'étude. Cette cote d'élévation est fournie par le ministère de l'Environnement (MENV).

Sources de données :

- Plan d'arpentage;
- Cartographie des zones inondables (MENV).

3. Déterminer les cotes d'élévation des eaux

Les cotes d'élévation des eaux (cote moyenne, crues, étiage, etc.) sont déterminées à partir d'un levé du cours d'eau ou de la ligne de haute marée.

4. Rechercher les plans cadastraux illustrant le morcellement du territoire touché

Les plans cadastraux sont conservés à la Direction générale du foncier du ministère des Ressources naturelles. Par ailleurs, le Bureau de la publicité des droits, du ministère de la Justice, conserve le nom du propriétaire et une copie conforme du plan cadastral et chaque municipalité possède une matrice graphique des lotissements.

5. Estimer le coût pour réaliser le plan topographique pour chacune des solutions à l'étude

Il s'agit d'évaluer le coût et le calendrier d'exécution d'un plan topographique pour chacune des solutions.

6. Rédiger le rapport

Le rapport doit contenir l'information relative aux zones inondables dans le secteur à l'étude, de même que l'estimation du coût et du calendrier pour produire les plans topographiques de chacune des solutions.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1329

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sectorielle sur les expropriations

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Expertise immobilière

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'évaluation sommaire du coût lié aux acquisitions potentielles

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport sur la valeur approximative des acquisitions pour chacune des solutions à l'étude

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Étude de faisabilité technique	1389
Demandes de mandats externes	1305		
Expertise sectorielle sur l'arpentage foncier	1319		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Déterminer sommairement la valeur des terrains et des bâtiments susceptibles d'être expropriés pour chacune des solutions proposées ainsi que celle des dommages liés à l'expropriation. .
3. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1329

EXPERTISE SECTORIELLE SUR LES EXPROPRIATIONS

L'objet de ce lot de contrôle est d'établir le coût global des acquisitions pour chacune des solutions à l'étude.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en immobilier prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions. Cette demande est accompagnée si nécessaire, du programme de travail et d'une esquisse des solutions envisagées. Le spécialiste en immobilier doit établir le coût global des acquisitions pour chaque solution.

2. Déterminer sommairement la valeur des terrains et des bâtiments susceptibles d'être expropriés pour chacune des solutions proposées ainsi que celle des dommages liés à l'expropriation

Dans un premier temps, le spécialiste en immobilier doit rencontrer les personnes-ressources chargées de faire l'étude des solutions et discuter de la demande avec elles afin de connaître le type de route envisagée ainsi que la section type qui pourrait être retenue pour chaque solution. Une visite des lieux est nécessaire pour mieux comprendre et analyser chacune des solutions proposées et pour prendre les photos jugées pertinentes.

Généralement, cette étape nécessite le ou les plans des corridors à l'étude, des sections types envisagées, du zonage agricole, du zonage urbain et les photographies aériennes. L'identification des bâtiments et autres obstacles, tels que les puits, les entrées, les poteaux, les lignes d'électricité ainsi que tout changement de niveau prévu pour la route représentent une source importante d'information.

Sources de données :

- Cartes de zonage agricole;
- Municipalité (relevés provenant du rôle d'évaluation);
- Organismes publics;
- Plan des tracés;

- Photographies aériennes;
- Promoteurs privés;
- Relevés sur le terrain.

Dans un deuxième temps, il s'agit de prendre connaissance des valeurs inscrites dans le rôle d'évaluation pour chacune des propriétés, du règlement de zonage, des cadastres et des fichiers de propriétés et de rencontrer, si nécessaire, l'évaluateur, l'urbaniste ou tout autre officier municipal (hôtel de ville, MRC, communauté urbaine). Il peut aussi être pertinent de rencontrer certains courtiers en immeubles ou promoteurs et d'effectuer des recherches au Bureau de la publicité des droits.

Dans un troisième temps, le spécialiste en immobilier doit estimer les dommages prévisibles qui s'ajoutent au coût d'acquisition des terrains et bâtiments. Ce sont principalement :

- le non-accès;
- le rapprochement;
- l'éloignement;
- le rehaussement;
- le déplacement;
- le morcellement d'un lot agricole;
- l'assemblage de résidus de terrain;
- le forage de puits;
- l'hypothèque;
- le réaménagement;
- la perte de commerce.

Les activités précédentes nécessitent parfois de recourir à certaines personnes-ressources telles qu'un ingénieur forestier, un agronome, un spécialiste en environnement, un comptable, un architecte-paysagiste, un entrepreneur, etc.

3. Rédiger le rapport et les recommandations

Il s'agit de décrire le coût global des acquisitions, y compris les dommages prévisibles, pour chacune des solutions proposées à la suite de la compilation des données.

Il faut parfois signaler que des modifications à une solution peut faire diminuer le coût d'acquisition.

Le rapport contient les plans, croquis, graphiques, règlements et tout autre document jugé essentiel.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1335

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sectorielle sur l'hydraulique
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Hydraulique

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Préciser les caractéristiques des cours d'eau et des bassins versants (1)

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport sur les cours d'eau et les bassins pour chacune des solutions à l'étude

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Cadrage environnemental	1379
Demandes de mandats externes	1305	Étude de faisabilité technique	1389

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Vérifier et préciser les données relatives à l'hydraulique pour les solutions proposées. .
3. Fournir tous les documents disponibles qui pourraient influencer sur la faisabilité technique de chaque solution. .
4. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Ces inventaires serviront également à caractériser le milieu hydrique dans le cadrage environnemental.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1335

EXPERTISE SECTORIELLE SUR L'HYDRAULIQUE

L'objet de cette activité est de transmettre une expertise relative aux solutions envisagées afin d'évaluer leur faisabilité technique.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en hydraulique prend connaissance de la demande et de tous les documents ou dossiers relatifs à celle-ci. La demande a pour objet d'établir la faisabilité technique des solutions et leur cadrage environnemental.

La demande, est accompagnée si nécessaire, du programme de travail et d'une esquisse des solutions envisagées. Le spécialiste en hydraulique doit évaluer le rendement hydraulique de chaque solution. Cette activité prolonge les analyses découlant du lot de contrôle 1279 qui établit les contraintes techniques que peut présenter l'hydrologie.

2. Vérifier et préciser les données relatives à l'hydraulique pour les solutions proposées

Cette activité consiste à analyser les solutions envisagées du point de vue hydraulique et à déterminer, à la suite d'une enquête *in situ*, les contraintes d'écoulement (gabarit minimal), les exigences de navigation, les risques d'inondation, d'érosion, d'affouillement et d'embâcle, etc.

3. Fournir tous les documents disponibles qui pourraient influencer sur la faisabilité technique de chaque solution

Outre l'évaluation de chaque solution en matière de rendement hydraulique, il s'avère utile de définir les facteurs qui pourraient influencer sur la faisabilité technique afin d'en arriver à choisir la solution optimale. Les documents sont transmis au requérant sur demande.

4. Rédiger le rapport et les recommandations

Dans le rapport, il est approprié de commenter les contraintes à caractère hydrologique et hydraulique qui pourraient influencer sur les solutions étudiées. Le rapport propose et recommande des solutions qui favorisent le rendement hydraulique sans pour autant perturber le milieu environnemental.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1339

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sectorielle sur les structures

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Structure

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Vérifier les besoins en matière d'ouvrages d'art pour chacune des solutions à l'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport sur les types d'ouvrages envisageables et leur coût sommaire pour chacune des solutions à l'étude

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Cadrage environnemental	1379
Demandes de mandats externes	1305	Étude de faisabilité technique	1389

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Déterminer les besoins en matière d'ouvrages d'art pour les solutions à l'étude. .
3. Préciser et évaluer les genres d'ouvrages d'art envisageables pour chaque solution dans le respect des normes techniques et des exigences environnementales. .
4. Évaluer le coût sommaire pour chaque type d'ouvrage d'art. .
5. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1339

EXPERTISE SECTORIELLE SUR LES STRUCTURES

L'objet de cette activité est de donner un avis technique pour chaque solution envisagée nécessitant un ouvrage d'art.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en structure prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions et leur cadrage environnemental. Si nécessaire, celle-ci est accompagnée du programme de travail et d'une esquisse des solutions envisagées.

Le spécialiste en structure doit déterminer les besoins en matière d'ouvrages d'art pour chaque solution. Cette activité prolonge les analyses découlant du lot de contrôle 1239 qui établit l'état des structures de la route étudiée.

2. Déterminer les besoins en matière d'ouvrages d'art pour les solutions à l'étude

Pour chaque solution, il faut déterminer les besoins de ponts, de murs, de gros ponceaux, etc.

3. Préciser et évaluer les genres d'ouvrages d'art envisageables pour chaque solution dans le respect des normes techniques et des exigences environnementales

Pour chaque solution, le spécialiste en structure détermine les types d'ouvrage d'art (dimensions, caractéristiques importantes) envisageables. Il doit préciser les avantages et les inconvénients relatifs à chacun.

4. Évaluer le coût sommaire pour chaque type d'ouvrage d'art

Chaque type d'ouvrage d'art envisagé doit faire l'objet d'une évaluation sommaire du coût.

5. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport devrait donner pour chaque solution les types d'ouvrage d'art possibles, y compris leur coût, et recommander la solution pertinente qui respecte les normes techniques, les exigences environnementales et les contraintes financières.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1349

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sectorielle sur les sols

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Pédologie

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Interpréter les photos aériennes en vue de déterminer les contraintes physiques et les potentiels d'insertion dans la zone à l'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport et cartographie détaillant les caractéristiques des sols pour les solutions à l'étude et délimitant les contraintes et les potentiels d'insertion des sols

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Cadrage environnemental	1379
Demandes de mandats externes	1305	Étude de faisabilité technique	1389

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Procéder à l'interprétation des photos aériennes. .
3. Déterminer les caractéristiques sommaires des sols à l'emplacement des solutions à l'étude. .
4. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1349

EXPERTISE SECTORIELLE SUR LES SOLS

Cette activité a pour objet de préciser les caractéristiques des sols pour chacune des solutions à l'étude.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en sols prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions et leur cadrage environnemental. Cette demande prolonge les analyses découlant du lot de contrôle 1249 qui a permis de poser un diagnostic et de proposer des solutions ponctuelles pour corriger les problèmes relatifs à l'infrastructure routière. Elle inclut demande inclut également les esquisses préliminaires des solutions sur lesquelles un avis technique est nécessaire.

2. Procéder à l'interprétation des photos aériennes

Cette activité est utile pour préciser l'environnement du site à l'étude. Elle permet de prendre en considération l'hydrologie, la topographie, la présence de roc et la nature des dépôts de surface etc.

Sources de données :

- Cartes topographiques;
- Cartes des dépôts meubles et de surface;
- Cartes pédologiques;
- Photos aériennes.

3. Déterminer les caractéristiques sommaires des sols à l'emplacement des solutions à l'étude

Cette activité permet de préciser les contraintes relatives à la nature des sols et de vérifier la réaction des sols aux vibrations des véhicules lourds. Elle permet également de délimiter les zones offrant des potentiels d'insertion des solutions.

Sources de données :

- Cartes topographiques;
- Cartes des dépôts meubles et des dépôts de surface;
- Cartes pédologiques;
- Lot de contrôle 1249;
- Photos aériennes.

4. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport est constitué principalement d'une carte présentant les caractéristiques des sols pour le segment de route à l'étude. La carte peut être accompagnée d'un commentaire expliquant les diverses caractéristiques des sols pour déterminer les contraintes et les potentiels d'insertion des solutions.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1355

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sectorielle sur la mécanique et l'éclairage
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Mécanique; Électricité

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Vérifier les besoins en matière de mécanique et d'éclairage pour les solutions à l'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport précisant les besoins et le coût sommaire des équipements pour les solutions à l'étude

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Étude de faisabilité technique	1389
Demandes de mandats externes	1305		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Déterminer les besoins en matière de mécanique et d'éclairage pour les solutions à l'étude. .
3. Préciser et évaluer les types d'équipements requis pour chaque solution. .
4. Évaluer le coût sommaire pour chaque type d'équipement. .
5. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1355

EXPERTISE SECTORIELLE SUR LA MÉCANIQUE ET L'ÉCLAIRAGE

Cette activité a pour objet d'estimer les besoins en matière d'éclairage pour les solutions à l'étude. Cette démarche est un intrant de l'étude de faisabilité technique des solutions.

Le volet mécanique se réfère aux stations de pompage qui peuvent être nécessaires lorsqu'une route est construite en dépression (sous un remblai, une voie ferrée ou un cours d'eau) ou en tunnel.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en éclairage ou en mécanique prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions. La demande est accompagnée d'une description et d'une esquisse des solutions envisagées.

Source de données :

- Demande d'avis technique.

2. Déterminer les besoins en matière de mécanique et d'éclairage pour les solutions à l'étude

Pour chacune des solutions à l'étude, il s'agit d'établir la pertinence d'implanter un système d'éclairage ou une station de pompage pour un croisement routier, un échangeur, un tunnel, une halte routière, une courbe, un poste de pesée, un pont, etc.

Selon la classification fonctionnelle de la route et du milieu traversé. L'évaluation du besoin d'éclairage peut varier.

Il y a plusieurs raisons pour éclairer, particulièrement en zone urbaine :

- faciliter l'écoulement de la circulation;
- assurer la sécurité et le confort des automobilistes et des piétons;
- réduire les risques de vandalisme;
- augmenter les activités sociales extérieures;
- accroître les activités commerciales.

En zone urbaine, l'éclairage est considéré comme un équipement municipal; son entretien revient donc à la charge de la municipalité. L'entretien des terre-pleins relève cependant du ministère des Transports lorsqu'ils sont situés sur son réseau routier.

Sources de données :

- Données recueillies sur le terrain;
- Données de sécurité routière;
- Ministère des Transports. Collection *Normes – Ouvrages routiers, Tome IV – Abords de route*, Québec, Les Publications du Québec 1994, mise à jour périodique.

3. Préciser et évaluer les types d'équipements requis pour chaque solution

En fonction des solutions étudiées et du problème à résoudre, le type d'éclairage et de station de pompage peut varier. Il s'agit ici de déterminer le type d'équipement nécessaire pour chaque solution.

Source de données :

- Produits disponibles sur le marché.

4. Évaluer le coût sommaire pour chaque type d'équipement

Une estimation du coût de l'équipement et de son implantation doit être effectuée.

5. Rédiger le rapport et les recommandations

Lorsque l'étude de chaque solution est terminée, un rapport présente les avantages, les inconvénients et le coût rattaché à chaque solution afin que l'étude de faisabilité technique puisse offrir un portrait complet des alternatives à envisager.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1359

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sectorielle sur l'évaluation de la sécurité des solutions à l'étude (1)
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Sécurité routière

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Vérifier et évaluer la sécurité des solutions à l'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport décrivant la sécurité relative des solutions envisagées

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Étude de faisabilité technique	1389
Demandes de mandats externes	1305		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Vérifier la sécurité des solutions envisagées : .
 - déterminer le bénéfice des solutions envisagées en ce qui concerne la sécurité des usagers; .
 - recommander des actions et des mesures complémentaires pour augmenter le niveau de sécurité. .
3. Caractériser le niveau de sécurité de chaque solution (i.e. : tendre vers le choix de la solution optimale). .
4. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Une interaction est nécessaire entre les spécialistes en conception géométrique, en circulation, en sécurité routière et en environnement pour assurer la concordance entre les solutions examinées sur les plans technique : géométrie, circulation, sécurité routière et environnemental.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1359

ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ DES SOLUTIONS

Chaque solution faisant l'objet d'une étude de faisabilité technique est soumise à un expert en sécurité routière afin de déceler les avantages et les inconvénients qu'elle présente et d'effectuer les modifications appropriées.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en sécurité routière prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions. Cette demande est accompagnée si nécessaire, du programme de travail et présente l'esquisse des solutions envisagées. Cette activité prolonge les analyses découlant du lot de contrôle 1259.

2. Vérifier la sécurité des solutions envisagées

Cette activité consiste à analyser les esquisses préliminaires des solutions en vue d'en déterminer l'impact sur la sécurité routière et d'apporter les correctifs nécessaires pour assurer la sécurité des déplacements. Une analyse des avantages et des coûts associés à la sécurité est généralement effectuée.

Sources de données :

- Collecte de données relatives au coût d'un accident;
- Étude de sécurité produite lors du lot de contrôle 1289;
- Esquisses préliminaires des solutions.

3. Caractériser le niveau de sécurité de chaque solution (i.e. : tendre vers le choix de la solution optimale)

Cette étape de l'évaluation consiste à rechercher la solution qui présente le plus d'avantages au point de vue de la sécurité routière afin de privilégier la plus efficace.

4. Rédiger le rapport et les recommandations

Lorsque l'analyse des solutions envisagées est terminée, un rapport est produit pour faire état de la problématique que présentent les solutions du point de vue de la sécurité routière et, en guise de conclusion et de recommandations, des actions et des mesures complémentaires à retenir pour augmenter le niveau de sécurité du segment de route étudié. Si possible, il convient d'inclure une analyse avantages-coûts associée aux solutions envisagées.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1369

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Expertise sur les équipements de services publics

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Services publics

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Identifier et situer les équipements de services publics et évaluer les coûts associés au projet

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport concernant les équipements de services publics

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Étude de faisabilité technique	1389
Demandes de mandats externes	1305		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Vérifier les contraintes que présentent les équipements de services publics actuels et projetés sur les solutions envisagées. .
3. Analyser les solutions au regard d'une participation financière ou autre des compagnies de services publics. .
4. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1369

EXPERTISE SUR LES ÉQUIPEMENTS DE SERVICES PUBLICS

L'objet de ce lot de contrôle est d'évaluer les impacts que les équipements de services publics actuels ou projetés peuvent avoir sur les solutions envisagées.

1. Prendre connaissance de la demande

Le coordonnateur territorial en équipements de services publics prend connaissance de la demande afin d'établir la faisabilité technique des solutions. Cette demande est accompagnée, si nécessaire, du programme de travail et d'une esquisse des solutions envisagées.

Cette activité consiste aussi à prendre connaissance du dossier pouvant exister concernant les équipements de services publics du secteur.

2. Vérifier les contraintes que présentent les équipements de services publics actuels ou projetés sur les solutions envisagées

Différents équipements de services publics, peuvent être situés dans une emprise routière tels que électricité, téléphone, câblodistribution, gaz naturel, équipements municipaux.

Par ailleurs, les compagnies de services publics peuvent aussi avoir des projets d'intervention pour l'implantation de nouveaux équipements ou pour apporter des modifications aux équipements en place.

En effet, les entreprises de services publics ont le droit d'installer des équipements à l'intérieur des emprises des chemins publics. Toutefois, selon la norme qui vise à réduire l'impact sur l'entretien de l'emprise routière, on ne peut installer de tels équipements dans les emprises d'une autoroute.

Le ministère des Transports peut refuser une localisation ou un genre d'équipement pouvant être préjudiciable à l'exploitation ou à l'entretien d'un chemin. Il peut aussi exiger l'enlèvement, le déplacement ou la modification des installations de services publics pour permettre la construction ou la réfection du réseau routier sous sa juridiction.

À l'étape de l'étude des solutions, l'expertise requise consiste à vérifier la compatibilité des projets de développement des compagnies de services publics et à déterminer les contraintes que présentent les équipements en place en fonction des solutions envisagées.

Sources de données :

- Cahiers des normes du ministère des Transports, Tome IV, chapitre 3;
- Dossiers disponibles à la direction territoriale visée;
- Dossiers de l'unité administrative qui possède l'expertise en matière d'équipements de services publics, s'il y a lieu;
- Ententes cadres avec les compagnies de services publics;
- Estimation du coût;
- Plans de localisation;
- Plans d'installation ou de déplacement.

3. Analyser les solutions au regard d'une participation financière ou autre des compagnies de services publics

Le ministère des Transports a élaboré une procédure et conclu des ententes le liant à chaque entreprise de services publics. Le coût lié au projet d'implantation ou de déplacement des équipements de services publics doit être estimé selon les modalités établies entre le Ministère et l'entreprise. De plus, le Ministère doit aussi statuer sur la faisabilité technique d'une participation financière ou autre des compagnies de services publics.

Ouvrage de référence :

- BLANCHET, Ronald F. *Manuel de gestion globale des équipements de services publics*, Québec, ministère des Transports, Direction de la mobilité en transport, Service de l'aménagement des infrastructures et de l'environnement, décembre 1999, 58 p.

4. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport faisant état des contraintes possibles ou des avantages que peut présenter chaque solution étudiée et recommande la solution la plus avantageuse. Ce rapport expose également le partage du coût relatif aux équipements de services publics en fonction des solutions envisagées par le Ministère, la liste des intrants nécessaires pour l'obtention des autorisations ainsi que les délais à prévoir pour les obtenir.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1375

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Inventaires hydrogéologiques (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Hydrogéologie

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rechercher et analyser les données existantes et procéder aux inventaires sur le terrain

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport sur la localisation et les caractéristiques physiques des sources d'eau potable et des nappes phréatiques

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Cadrage environnemental	1379
Demandes de mandats externes	1305		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Prendre connaissance de la demande. .
2. Inventorier et situer les sources d'eau potable et les puits communautaires de la zone à l'étude. .
3. Procéder à la caractérisation générale de la nappe phréatique à la suite d'une visite des lieux, si nécessaire. .
4. Caractériser les terrains contaminés. .
5. Procéder à la cartographie. .
6. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Sauf exception, cette étude ne concerne pas les puits individuels.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1375

INVENTAIRES HYDROGÉOLOGIQUES

Cet inventaire a pour objet de situer et de caractériser les sources d'eau potable, la nappe phréatique et les terrains contaminés afin de connaître les contraintes qu'ils peuvent présenter par rapport à la faisabilité technique d'une solution. Il est important de retenir que cette étude ne concerne généralement pas les puits individuels.

1. Prendre connaissance de la demande

Le spécialiste en hydrogéologie prend connaissance de la demande afin d'établir le cadrage environnemental des solutions. Pour ce faire, il lui faudra inventorier les sources de données afin de caractériser les sources d'eau potable.

Sources de données :

- Annuaire des puits existants;
- Photos aériennes;
- Rapports pédologiques;
- Rapports hydrogéologiques.

2. Inventorier et situer les sources d'eau potable et les puits communautaires de la zone à l'étude

Cette activité consiste à visiter les lieux afin de situer les sources d'eau potable et les puits communautaires et, dans des cas particuliers, les puits individuels. L'information recueillie sur le terrain permet de décrire les caractéristiques des sources d'eau potable et des puits.

Source de données :

- Observations sur le terrain.

3. Procéder à la caractérisation générale de la nappe phréatique à la suite d'une visite des lieux, si cela est nécessaire

Cette description de la nappe phréatique porte principalement sur sa profondeur, son étendue, son utilisation, l'analyse de la qualité de l'eau et le sens de l'écoulement de l'eau.

Source de données :

- Observations sur le terrain.

4. Caractériser les terrains ou les sites contaminés

Il s'agit de déterminer le degré de contamination des sols et de l'eau souterraine par divers produits et la migration des contaminants (hydrocarbures, métaux lourds, etc.) pour un site déterminé. Ces données sont utiles dans le cadrage environnemental des solutions à l'étude.

5. Procéder à la cartographie

Les sources d'eau potable, les puits communautaires et les puits individuels situés à proximité de l'emprise sont indiqués sur une figure. Le sens d'écoulement des eaux de la nappe phréatique et ses caractéristiques peuvent être illustrés.

6. Rédiger le rapport et les recommandations

Un rapport faisant état des principales observations relatives aux sources d'eau potable et à la nappe phréatique est préparé et transmis au requérant accompagné d'une figure illustrant la problématique. Au besoin, des recommandations sont formulées afin d'éviter ou pour protéger des sources d'eau potable ou des puits.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1379

Page : 1 de 3

Durée : 90 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Cadrage environnemental (1) (2)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Environnement

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Caractériser le milieu (potentiels d'insertion, contraintes et sensibilités) et analyser les solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport d'analyse intégrant les études sectorielles macros des solutions sur le plan environnemental

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Inventaires hydrauliques	1279	Étude de faisabilité technique	1389
Problématique environnementale	1289	Analyse avantages-coûts	1390
Demandes d'études sectorielles complémentaires	1301	Rapport provisoire d'étude des solutions	1394
Demandes de mandats externes	1305		
Expertise en circulation (3)	1309		
Expertise en arpentage	1319		
Expertise en hydraulique	1335		
Expertise en structures	1339		
Expertise en sols	1349		
Inventaires hydrogéologiques	1375		

LISTE DES ACTIVITÉS

- Déterminer les composantes du milieu pouvant être discriminantes dans le choix des corridors routiers ou des solutions afin d'identifier les enjeux environnementaux (4) :
 - visiter le terrain au besoin, vérifier la délimitation de l'aire d'étude et valider et compléter les données d'inventaire;
 - analyser les documents disponibles.
 - effectuer la recherche des renseignements et des analyses existantes (revues bibliographiques et cartographiques);
 - faire les commandes d'inventaire et du matériel d'interprétation nécessaire (photos aériennes, cartes de potentiel, etc.);
- Les composantes du milieu pouvant être considérées dans le cadrage sont énoncées dans les pages suivantes.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- Si cette étude est réalisée par une firme privée, la supervision devrait en être assurée par un spécialiste en environnement du Ministère.
- Une interaction est nécessaire entre les spécialistes en conception géométrique, en circulation, en sécurité routière et en environnement pour assurer la concordance entre les solutions examinées sur les plans technique : géométrie, circulation et sécurité routière et environnemental.
- L'expertise en circulation est requise pour l'étude du climat sonore seulement.
- Le niveau d'information doit être suffisant pour contribuer à l'analyse comparative des solutions qui sera faite au lot de contrôle 1394 (donc plus détaillé qu'à l'étude des besoins), sans pour autant aller au niveau de précision requis dans l'étude d'impact (lots de contrôle 2189 et 2231).

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Cadrage environnemental

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Environnement

Date : 1999-12-31

N° : 1379

Page : 2 de 3

Durée : 90 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|--|---|
| <p>2. Établir les composantes du milieu naturel</p> <p>2.1 Composantes physiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contexte physiographique régional; - géologie; - pédo-géomorphologie : dépôts meubles (origine, nature), affleurements rocheux, topographie, drainage, qualité des sols, perméabilité, régime hydrique; - dynamiques géomorphologiques : zones d'instabilité, érosion des sols, risques de chablis, etc.; - carrières et sablières actuelles et potentielles; - hydrographie et risques d'inondation; - hydrologie des eaux de surface et souterraines (5); - climatologie : brouillard, combes à neige, vents violents, etc.; - contamination du milieu (eau, air, sol). <p>2.2 Composantes biologiques : (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - végétation : habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables; groupements végétaux rares ou fragiles reconnus (terrestre, palustre ou aquatique); réserves écologiques, parcs, etc.; stations forestières, expérimentales, plantations, etc.; sols à bon potentiel forestier; - faune : habitats fauniques protégés, en voie de l'être ou présentant un intérêt particulier; secteurs fauniques aménagés ou à fort potentiel; réserves fauniques, sanctuaires, refuges d'oiseaux migrateurs, etc.; sites d'intérêt écologique identifiés par les MRC. | <p>3. Établir les composantes du milieu humain</p> <p>3.1 Composantes démographiques et dynamique sociale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évolution de la pyramide d'âges; - usagers de la route vulnérables en terme de mobilité; - évaluation du rôle et de l'importance des pôles de services; - degré de cohésion sociale; - habitudes et modes de déplacement; - effets de barrière d'une route liés aux déplacements piétons et cyclistes. <p>3.2. Composantes de l'aménagement du territoire :</p> <p>3.2.1 Utilisation du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> - compatibilité et effets avec l'utilisation; - liens avec les projets du milieu (interférence, complémentarité); - évaluation des effets structurants; - évaluation des effets de barrière (modification des échanges); - cohérence fonctionnelle par rapport à l'aménagement du territoire. <p>3.2.2 Structure et dynamique économiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - principales activités socio-économiques; - importance et potentiel de chaque activité économique et facteurs de développement; - lien avec les projets de développement du milieu : complémentarité, interférence. |
|--|---|

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (5) Sauf exception, cette demande ne concerne généralement pas l'étude et l'analyse des puits individuels (lot de contrôle 1375).
- (6) Si nécessaire : les inventaires de la végétation et de la faune sont généralement réalisés entre avril et novembre, sauf pour les cervidés où cela a lieu l'hiver; les inventaires agricoles se déroulent entre juin et octobre.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Cadrage environnemental
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Environnement

Date : 1999-12-31

N° : 1379

Page : 3 de 3

Durée : 90 jours
.....

LISTE DES ACTIVITÉS (SUITE)

- | | |
|---|---|
| <p>3.2.3 Planification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformité avec la planification régionale et locale : plan de transport, schéma d'aménagement, planification stratégique régionale, plan d'urbanisme; - règlements d'urbanisme favorisant ou pénalisant les solutions envisagées; - compatibilité avec l'affectation du territoire et du sol; - mesures à prendre pour maintenir l'intégrité de l'emprise ou rétablir la fonctionnalité de la route (MRC, municipalité, MTQ); - coût des interventions pour rétablir la fonctionnalité de la route (point de vue aménagement du territoire). <p>3.2.4 Qualité du cadre de vie local et aux abords de la route :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évaluation des gênes et des nuisances générées par les solutions; - climat sonore anticipé (7) (voir contraintes anthropiques dans la LAU); - répercussions sur le cadre bâti (rapprochements, expropriations). <p>3.3 Composantes agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - zonage agricole, division cadastrale (enclaves), érablière; - qualité du potentiel des sols de l'espace agricole défriché et des sols organiques; - utilisation culturale des sols : grandes cultures, pâturages naturels, friches, cultures spécialisées. <p>3.4 Composantes du patrimoine bâti et archéologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sites historiques et biens culturels désignés ou reconnus; - sites archéologiques connus. | <p>4. Établir les composantes du paysage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identification du bassin visuel, des unités de paysage et de la zone d'accès visuel; - caractérisation des unités selon les composantes visuelles : relief, végétation, utilisation du sol, types de vues, éléments d'orientation et préférences du milieu; - étude visuelle basée sur l'accessibilité visuelle (capacité d'absorption, observateurs), l'intérêt visuel (harmonie, dynamisme, continuité, imagibilité) et la valeur attribuée (éléments historiques, symboliques, etc.). <p>5. Faire les synthèses sectorielles des données et préciser la nature et les limites des zones de potentiels et de contraintes pour chacune des composantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - procéder à la cartographie et à la hiérarchisation des zones de potentiels et de contraintes (8). <p>6. Procéder à l'analyse du milieu selon une approche intégrée afin de dégager les potentiels d'insertion, les contraintes et les sensibilités.</p> <p>7. Faire l'analyse des solutions proposées sur le plan environnemental en tenant compte des mesures potentielles d'atténuation.</p> <p>8. Proposer une ou des solutions à privilégier (9).</p> <p>9. Rédiger le rapport et les recommandations.</p> |
|---|---|

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (7) Si cela est nécessaire, les inventaires sonores sont effectués entre avril et novembre.
- (8) Le niveau d'information doit être suffisant pour contribuer à l'analyse comparative des solutions (donc plus détaillé que dans l'étude des besoins), sans pour autant aller au niveau de précision requis pour l'étude d'impact.
- (9) Ces études peuvent faire en sorte de générer de nouvelles solutions possibles, notamment si les solutions examinées présentent des contraintes majeures sur le plan environnemental. Les nouvelles solutions, par des boucles de rétroaction, seront examinées sur le plan technique (lots de contrôle 1309 et 1389).

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1379

CADRAGE ENVIRONNEMENTAL

À l'étape de l'étude des besoins, la problématique environnementale a permis d'identifier les éléments du milieu présentant des problèmes actuels et prévisibles en rapport avec l'infrastructure et les enjeux à considérer pour l'élaboration des solutions. Pour l'étape de l'analyse des solutions, le cadrage environnemental est le résultat d'une étude de caractérisation des milieux humain, naturel et du paysage. Cette étude permet de préciser et de faire ressortir, les potentiels d'insertion des solutions, les contraintes et les sensibilités particulières des milieux par l'analyse de leurs composantes respectives, afin de porter un jugement sur les solutions étudiées. Elle doit aussi considérer l'influence des diverses composantes les unes par rapport aux autres, dans une perspective dynamique, à l'intérieur d'un territoire bien délimité.

1. Déterminer les composantes du milieu pouvant être discriminantes dans le choix des corridors routiers ou des solutions afin d'identifier les enjeux environnementaux

En s'inspirant de la problématique élaborée au cours de l'étude des besoins, on doit d'abord compléter les inventaires amorcés afin de caractériser le milieu. Pour ce faire, il y a lieu de rechercher tous les renseignements pertinents dans la littérature scientifique et cartographique et de les analyser en rapport avec l'objet d'étude. Il faut aussi commander les inventaires et le matériel d'interprétation nécessaires à la poursuite de l'étude.

Des visites du terrain s'imposent afin de vérifier l'aire à l'étude, de valider et de compléter les données d'inventaire.

Pour chacune des composantes des milieux naturel, humain et du paysage, les analyses sectorielles permettent d'identifier les potentiels d'insertion des solutions (zone favorable ou zone de valorisation) et les éléments particulièrement sensibles à l'implantation d'une infrastructure. Par ailleurs, certains éléments ont une sensibilité tellement forte, comme les réserves écologiques, qu'on ne peut y porter atteinte d'aucune façon. Ces éléments doivent être considérés comme des contraintes.

Le cadrage environnemental se situe à une échelle macroscopique. L'information donnée est plus détaillée que dans l'étude des besoins sans pour autant aller au niveau de précision nécessaire à l'évaluation des impacts prévue dans la phase Conception.

Le niveau d'analyse est également fonction de l'échelle d'étude : L'analyse des solutions d'une problématique régionale demande un niveau d'information général tandis qu'une problématique de niveau local nécessite de l'information à un niveau plus détaillé. Le type de solution à l'étude entre aussi en ligne de compte selon qu'il s'agit d'un nouveau lien routier du réaménagement d'un tronçon existant ou d'une intervention ponctuelle. L'information pertinente et son degré de précision varient.

Le niveau d'information donnée est également fonction du niveau de sensibilité, c'est-à-dire du niveau de perturbation appréhendé sur ces éléments à la suite de la réalisation de l'une ou l'autre des solutions envisagées, et de l'importance ou de la valeur de l'élément.

Dans tous les cas, on ne retient que les éléments pertinents par rapport à la prise de décision. Il s'agit de ne conserver que les composantes discriminantes dans l'analyse des solutions. Chaque solution est ensuite examinée en fonction :

- des contraintes, de la sensibilité du milieu, des potentiels d'insertion et des critères de comparaison spécifiques;
- du respect des enjeux environnementaux de la problématique;
- des principes environnementaux énoncés dans *La Politique sur l'environnement du Ministère des transports du Québec*, Certains de ces principes sont repris également dans la collection *Normes – Ouvrages routiers* du Ministère des Transports (*Tome I – Conception*, chapitre 2).

Dans certaines situations, il y a lieu de considérer le potentiel d'atténuation des répercussions du projet. Ainsi, une solution pour laquelle des mesures d'atténuation seraient envisageables pourrait être privilégiée sur le plan environnemental par rapport à une autre où aucune mesure d'atténuation ne serait possible. Des recommandations devraient finalement être formulées afin d'orienter le choix de la solution ou des solutions à étudier plus en détail.

La comparaison et l'analyse des solutions peuvent apporter de nouvelles solutions. Celles-ci ont été examinées sur le plan technique (lots de contrôle 1305, 1359 et 1389).

Les résultats du cadrage sont présentés sous forme de cartes de sensibilité et de potentiel d'insertion, à l'échelle appropriée, ainsi que par un tableau synthèse de l'analyse des solutions qui décrit les avantages et les inconvénients de chacune. Comme certains éléments ne peuvent être cartographiés, il est important d'ajouter un texte les décrivant sommairement.

Le cadrage environnemental est fondé sur une analyse des différentes composantes des milieux naturel, humain et du paysage. Il appartient aux spécialistes de déterminer les éléments pertinents à retenir pour l'analyse des solutions de concert avec le responsable en matière d'environnement et le chargé de projet.

2. Établir les composantes du milieu naturel

2.1 Composantes physiques

L'inventaire des composantes physiques pour le cadrage comprend la physiographie régionale, la géologie, la pédo-géomorphologie (dépôts meubles, topographie, drainage), les dynamiques géomorphologiques, le réseau hydrographique, l'hydrologie des eaux de surface et souterraines et les zones potentiellement contaminées.

L'analyse des composantes physiques permet plus particulièrement :

- de contribuer à la définition des zones de potentiels, de contraintes et de sensibilité de nature physique en rapport avec la morpho-sédimentologie (capacité portante, érosion, terrassement, drainage des terres, etc.);
- de définir des zones de potentiels ou de contraintes pour différents usages : mines, carrières, sablières, qualité des sols pour la forêt et l'agriculture, sols contaminés présentant des limitations à l'usage);
- de tenir compte des risques de contamination des points d'approvisionnement d'eau destinée à la consommation (plan d'eau, nappe aquifère souterraine, puits individuels, etc.);
- d'identifier les zones problématique au moment de l'utilisation de l'infrastructure (zones de brouillard, vents violents, accumulation de neige, etc.).

Le cadrage géomorphologique apporte une vision d'ensemble de la dynamique des sols et des processus actifs présents. Il permet de mettre en relation les aspects géomorphologiques et biologiques tels que l'érosion des berges d'une rivière, la nature du substrat du lit et son potentiel faunique ou encore le niveau de la nappe phréatique dans un secteur en relation avec les végétaux en présence.

Éléments d'inventaire et d'analyse :

- Contexte physiographique.
- Géologie :
 - nature du sol rocheux;
 - potentiel minier (concession, bail);
 - gravières, sablières, carrières;
- Pédologie et géomorphologie :
 - dépôts meubles, affleurements rocheux;
 - topographie, drainage;
 - qualité des sols;
 - tourbières, sédiments organiques;
 - zones d'érosion, zones à faible capacité portante, zones de fortes pentes;
 - zones instables (éboulis, glissement, ravin, escarpements rocheux);
 - zones à fort potentiel (foresterie, agriculture, récréotourisme);
- Climatologie :
 - particularités climatiques liées à l'exploitation agricole;
 - zones de brouillard, de vents violents, de combes à neige, etc.;
- Hydrographie et hydrologie :
 - sources d'eau potable (en surface ou souterraines);
 - organisation du réseau (bassins versants, écoulement de surface, etc.);
 - régime hydrique (vitesse, sédimentation, zone d'inondation, etc.);
- Zones contaminées et sources de contamination (sol, eau, air).

Sources de données :

Géologie :

- Cartes et analyses concernant la géologie par région (MRN);
- Catalogue des gîtes minéraux du Québec (MRN);
- Liste et analyses des exploitations minières incluant les carrières, les gravières, les sablières;

Pédologie et géomorphologie :

- Cartes et études des dépôts meubles et de surface (MRN);
- Cartes de l'ARDA (Environnement Canada);

- Cartes géomorphologiques (OPDQ);
- Cartes du risque d'inondation par secteur (MENV et Environnement Canada);
- Cartes topographiques (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Canada);
- Cartes du potentiel des sols (MAPAQ et Agriculture Canada);
- Étude pédologique par comtés (MENV et Environnement Canada);
- Études sur les phénomènes d'érosion et les zones exposées aux glissements de terrain (MRN).

Climatologie :

- Études sur les conditions climatiques au Québec (MENV, MAPAQ, etc.);
- Relevés d'inventaire des zones de brouillard, d'accumulation de neige, etc., par les équipes d'entretien du MTQ;

Hydrographie et hydrologie :

- Cartes du risque d'inondation (MENV et Environnement Canada);
- Études sur les bassins versants et les rivières du Québec (MENV, MRN);
- Études sur le fleuve Saint-Laurent (Centre Saint-Laurent, Environnement Canada);
- Études sur les réserves d'eau souterraines au Québec (MENV);

Zones contaminées et sources de contamination :

- Études sur la contamination du milieu aquatique, terrestre et atmosphérique (MENV, Environnement Canada).

2.2 Composantes biologiques

Les inventaires à compléter pour le cadrage concernent la végétation, les habitats fauniques et les espaces naturels protégés par différentes lois et règlements. D'autres habitats fauniques ou éléments biologiques peuvent présenter une certaine sensibilité sans toutefois détenir un statut officiel de protection. On procède par la suite à la caractérisation de la zone à l'étude.

L'analyse des composantes permet d'identifier :

- les zones de contraintes et de forte sensibilité généralement associées aux habitats, aux zones naturelles protégées ou en voie de l'être, considérant la législation et la réglementation existantes, ainsi que les ententes de protection du milieu conclues par les différents paliers gouvernementaux (organismes mondiaux, fédéral, provincial, etc.);
- les secteurs comprenant un habitat ou un élément biologique présentant une sensibilité particulière en raison de son rôle

essentiel dans l'écosystème, de sa rareté, de sa fragilité, de sa productivité, etc. On peut souligner notamment les milieux humides, les habitats d'espèces rares, les zones d'exploitation d'importance, les écotones et les aires de concentration d'espèces fauniques;

- les zones favorables, soit celles qui ne présentent pas de sensibilité particulière et possiblement celles qui permettraient une mise en valeur des composantes (accès aux ressources favorisant l'utilisation et l'éducation).

Certains critères et principes environnementaux peuvent guider l'analyse des solutions. Ainsi, on pourra considérer les perturbations potentielles causées par les solutions traversant une ou des zones sensibles, les modifications et sectionnements des habitats, la conservation du couvert végétal, la limitation potentielle des déplacements de la faune, les empiétements sur les milieux aquatiques et humides, le nombre de traversées de cours d'eau, la modification éventuelle du lit ou des berges des cours d'eau et tout autre critère relatif au milieu biologique, selon les caractéristiques du milieu qui permettent de comparer les solutions.

Éléments d'inventaire et d'analyse :

- Secteurs protégés ou en voie de l'être (lois et règlements fédéraux, provinciaux, municipaux, etc.) :
 - parcs, réserves, refuges, sanctuaires, stations forestières, etc.;
 - habitats fauniques;
 - habitats d'espèces rares ou menacées (faune ou flore);
- Secteurs d'intérêt particulier sur le plan floristique :
 - peuplements ou espèces rares ou fragiles;
 - espaces verts, forêts aménagées;
 - potentiel forestier, plantation;
- Secteurs d'intérêt sur le plan faunique :
 - écotones, milieux humides, secteurs aménagés pour le passage d'animaux, zones de migration, habitats potentiels, etc.;
- Secteurs d'exploitation :
 - concessions, zones d'exploitation contrôlée (ZEC), pourvoiries, etc.

Sources de données :

Secteurs protégés :

- Cartes, guides et répertoires des parcs, réserves et refuges fédéraux (Environnement Canada, Parcs Canada, Service canadien de la faune);

- Cartes, guides et répertoires des parcs et réserves provinciaux (FAPAQ);
- Cartes et études sur les réserves écologiques du Québec (MENV);
- Cartes et listes des secteurs expérimentaux et de conservation des forêts (arboretum, forêt expérimentale, etc.) (MRN);
- Cartes des habitats fauniques du Québec (FAPAQ);
- Cartes et listes des réserves de chasse et de pêche du Québec (FAPAQ);

Secteurs d'intérêt sur le plan de la végétation et de la faune :

- Cartes et listes des forêts aménagées, plantations forestières, etc. (MRN);
- Cartes de potentiel forestier et des zones d'exploitation forestière (MRN, Environnement Canada);
- Cartes et listes des ZEC et des pourvoiries du Québec (FAPAQ);
- Cartes de potentiel de l'ARDA (Environnement Canada);
- Cartes d'inventaire forestier (MRN, MRC);
- Contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) (MRN, Environnement Canada);
- Inventaires et analyses par région de la végétation rare, menacée ou vulnérable (MENV);
- Inventaires et analyses par région de la faune rare, menacée ou vulnérable (FAPAQ);
- Inventaires et analyses des ressources fauniques par région (FAPAQ);
- Inventaires et analyses des zones à fort potentiel pour la sauvagine (Canards illimités);
- Inventaires et analyses sur les ressources du fleuve Saint-Laurent (Centre Saint-Laurent, Environnement Canada).

3. Établir les composantes du milieu humain

Une fois les inventaires terminés, l'analyse des composantes démographiques, économiques et sociales permet de faire ressortir les tendances. À partir de la problématique sociale et économique dégagée dans l'étude des besoins, l'analyse se poursuit de façon un peu plus détaillée afin de pouvoir comparer les solutions.

3.1 Composantes démographiques et dynamique sociale

L'analyse des données démographiques permet d'observer l'évolution relative des localités de la MRC, les mouvements de popu-

lation, ainsi que les modifications des conditions économiques (revenus, chômage, etc.).

L'analyse des solutions permet d'évaluer les effets de chaque solution sur les tendances observées.

Par ailleurs, l'analyse des aspects économiques tient compte de l'importance et du potentiel de chaque activité économique du secteur (commerces, industries, récréotourismes, etc.) et des facteurs de développement. L'analyse des solutions peut tenir compte des conséquences de leur mise en œuvre, de la mise en valeur ou de l'altération des ressources, de l'amélioration de l'accessibilité et des effets sur les revenus (commerces, équipements récréotouristiques, etc.).

Sur le plan social, l'analyse permet d'évaluer le degré de cohésion sociale ainsi que le rôle et l'importance des pôles sociaux sous divers aspects (relations de voisinage, utilisation des pôles, participation aux activités locales, sentiment d'appartenance, etc.). L'analyse sociologique porte sur les effets des solutions sur les populations vulnérables, sur leurs déplacements, sur leurs habitudes de vie et sur la qualité des échanges possibles. Elle concerne également les effets sur les pôles sociaux et leur utilisation; les effets sur le degré de cohésion, les relations de voisinage et les interrelations que des personnes ou des groupes exercent dans leur milieu.

Sources de données :

- Bureau de la statistique du Québec (Depuis le premier avril 1999, le Bureau de la statistique du Québec fait partie de l'Institut de la statistique du Québec);
- Organismes communautaires et privés (associations touristiques, centres locaux de développement, chambres de commerce, etc.);
- Rapports sur les régions du Québec (Institut québécois de recherche sur la culture);
- Statistique Canada (recensements et autres publications);
- Schéma d'aménagement des MRC du Québec.

3.2 Composante de l'aménagement du territoire

Outre les inventaires déjà effectués à l'étude des besoins, d'autres éléments peuvent s'ajouter. Selon le projet, certaines caractéristiques du cadre bâti sont ajoutées pour permettre l'analyse : évolution et dynamique du cadre

bâti et du développement local, relations entre les secteurs, caractéristiques de l'implantation des bâtiments, définition des abords routiers et des accès, etc.

L'analyse traite les différentes composantes de l'organisation du milieu en fonction de leur sensibilité à l'implantation d'un axe routier (densité, importance et rôle des composantes touchées) et elle tient compte des modifications potentielles du milieu urbain. De manière générale, le cadre bâti existant est considéré comme plus sensible qu'un développement projeté. L'analyse de l'aménagement du territoire s'attarde sur l'organisation du territoire et sur la qualité du cadre de vie local aux abords de la route.

3.2.1 Utilisation du sol

En analysant l'organisation du territoire, on veille à vérifier la conformité de chaque solution avec le plan d'urbanisme, le schéma d'aménagement et les orientations de développement du milieu. Par ailleurs, les effets structurants en matière d'organisation du cadre bâti, de modification de la dynamique des espaces et du déplacement éventuel des activités socio-économiques sont également considérés. Enfin, on tient compte des effets de barrière et de la modification des relations entre les différents secteurs.

3.2.2 Structure et dynamique économiques

La structure économique fait référence à la répartition des activités économiques primaires, secondaires et tertiaires dans un espace donné. La dynamique économique traite plutôt de l'aspect évolutif de l'économie.

Éléments d'inventaire et d'analyse :

- Structure et dynamique économiques :
 - portrait économique;
 - évolution probable de la structure économique;
 - potentiel de développement de l'économie;
 - risques pour la structure économique;
 - importance des entreprises;
 - évolution des marchés;
 - dynamique des échanges;
 - évolution de la population active;
 - . répartition par secteur d'activité;
 - . évolution des revenus, etc.

3.2.3 Planification

À cette étape, les solutions envisagées sont analysées en relation avec la planification ministérielle et régionale. La planification régionale est présente au sein de la municipalité (plan et règlements d'urbanisme), au niveau régional (schéma d'aménagement de la MRC et document complémentaire) et à l'échelle de la région administrative (planification stratégique régionale du CRD ou du CRCD).

Au niveau ministériel, les documents de planification découlent de la gestion stratégique du Ministère et de son plan d'action. Ce sont les politiques, les règlements et le contexte légal qui encadrent les interventions sur le réseau routier.

Si les solutions sont incompatibles avec les orientations et les objectifs des différents niveaux de planification, il faut alors en rechercher la cause. L'analyse des documents de planification peut aussi nécessiter à une révision des règlements et des politiques pour tenir compte de la nouvelle réalité.

3.2.4 Qualité du cadre de vie local et aux abords de la route

Les solutions sont analysées en relation avec la qualité de vie locale, et plus particulièrement aux abords de la route par une approche macro, afin d'évaluer leur degré d'intégration dans le milieu urbain et périurbain. Les éléments d'analyse portent sur les répercussions sur le cadre bâti (importance des empiètements, rapprochements, expropriations et autres conséquences indirectes). L'analyse vise également à identifier et à évaluer sommairement les nuisances et les inconvénients susceptibles d'affecter les riverains et leur cadre de vie local de façon à déterminer des solutions ayant une cohérence fonctionnelle par rapport à l'aménagement urbain.

Éléments d'inventaire et d'analyse :

- Organisation du territoire :
 - limites administratives;
 - zonage agricole;
 - évolution et dynamique du cadre bâti;
 - analyse des documents de planification;
- Utilisation du sol :
 - espace bâti;
 - . utilisation du sol;
 - . formes d'aménagement et tissu urbain;
 - . zones urbaines et rurales;
 - . villégiature; etc.;

- propriétés fédérales :
 - . défense nationale;
 - . réserves et territoires autochtones;
- infrastructures et équipements de services publics existants et projetés :
 - . ponts, routes, aéroports;
 - . lignes de transport d'énergie; etc.;
- dynamique de l'organisation du territoire;
- Planification et développement :
 - schéma d'aménagement et document complémentaire;
 - plan et règlements d'urbanisme;
 - affectation des sols;
 - zonage, etc.;
 - projets de développement économique privé, municipal, gouvernemental, etc.;
- Qualité de vie aux abords de la route :
 - zones de bruit, de vibration et autres nuisances;
 - distance des bâtiments par rapport à la chaussée ou à l'emprise;
 - profondeur de la cour avant et son utilisation;
 - sécurité aux abords de la route et cohérence fonctionnelle :
 - . difficultés d'accès privés;
 - . problématique de la traversée des agglomérations;
 - . zones de conflit d'utilisateurs du réseau : piste cyclable, accès, voie de circulation, etc.

Sources de données :

Aménagement et développement :

- Bureau de la statistique du Québec (Depuis le premier avril 1999, le Bureau de la statistique du Québec fait partie de l'Institut de la statistique du Québec);
- Cartes d'affectation et d'utilisation du sol (municipalité, MRC, communauté urbaine, MAPAQ, OPDQ, MRN, etc.);
- Cartes routières du Québec (MTQ);
- Inventaires et analyses des composantes d'aménagement et de développement;
 - Organismes gouvernementaux (MAPAQ, MAM, FAPAQ, OPDQ, etc.);
 - Organismes communautaires et privés (associations touristiques, centres locaux de développement, chambres de commerce, etc.);
- Ministère des Transports. *Politique sur le bruit routier*, Québec, le Ministère, Service de l'environnement, Direction des communications du ministère des Transports, 1998, 13 p.

- Plans et règlements d'urbanisme des municipalités du Québec;
- Plan de développement stratégique de la région administrative;
- Schéma d'aménagement et document complémentaire des MRC du Québec et des communautés urbaines;
- Statistique Canada.

Ouvrages de référence :

- En collaboration. *La gestion des corridors routiers*, Québec, ministère des Transports, depuis 1992, Collection de brochures préparées par la Direction des politiques d'exploitation et programmes routiers, dans le cadre de l'élaboration d'une politique ministérielle sur la gestion des corridors routiers.
- Poulin, Claire et Al. *Aménagements routiers dans la traversée des agglomérations*, Québec, ministère des Transports, Direction des communications, 1997, 128 p.
- Ratté, Jean-Louis. *Les corridors routiers à l'extérieur et dans la traversée des agglomérations : un cadre de référence*, Québec, ministère des Transports, Direction générale de Québec et de l'Est, Service du plan, analyse et soutien technique, 1999, 21 p.

3.3 Composantes agricoles

Les principaux éléments à considérer concernent le zonage agricole, les divisions cadastrales, la présence d'érablières à bon potentiel agricole, le potentiel des sols de l'espace agricole défriché³⁶ et la présence de sols organiques. Le cadrage tient également compte de l'utilisation culturelle des terres (grandes cultures, pâturage, friches, cultures spécialisées, etc.).

L'analyse du milieu agricole vise à évaluer le dynamisme des zones qui pourraient être touchées et leur sensibilité selon, entre autres, la rareté de l'élément (ferme de pointe), l'intensité d'utilisation des terres et la productivité réelle ou potentielle.

L'analyse a comme objectif de préserver le milieu agricole. Les effets appréhendés peuvent être la perte de terres zonées agricoles à bon potentiel, la perte de terres agricoles exploitées et détournées de leur affectation, le nombre d'exploitations touchées, le sectionnement ou l'enclavement des terres, la désstructuration des exploitations, la perturbation des accès, etc. On peut compléter l'analyse en considérant les effets d'entraînement des solutions sur l'agriculture.

³⁶ Par espace agricole défriché, on entend tout espace agricole en culture ou en pâturage et les friches herbacées. Les friches arbustives et arborescentes ne sont pas comprises.

Éléments d'inventaire et d'analyse :

- zonage et potentiel agricoles des sols;
- érablières exploitées et potentielles;
- sols organiques;
- utilisation culturelle des terres :
 - horticulture;
 - grande culture;
 - culture spécialisée, etc.;
- division cadastrale et organisation spatiale des exploitations;
- dynamisme agricole;
- secteur de conflits liés à la circulation routière :
 - traverses d'animaux;
 - traverses de machinerie agricole.

Sources de données :

Agriculture :

- Cartes de zonage agricole (CPTAQ);
- Cartes de potentiel agricole des sols (ARDA, MAPAQ);
- Cartes d'utilisation du sol (municipalités);
- Inventaire et analyse des activités agricoles régionales (MAPAQ, UPA, Office du crédit agricole);
- Sources indiquées pour les caractéristiques pédologiques et géomorphologiques.

3.4 Composantes du patrimoine bâti et archéologique

Pour chaque solution analysée, on doit considérer les éléments patrimoniaux identifiés antérieurement à la problématique environnementale. À ce stade-ci, ces éléments sont contraignants lorsqu'ils sont protégés en vertu de la Loi sur les biens culturels. Bien qu'ils n'aient pas de statut légal, les zones ou les axes de concentration de bâtiments à valeur patrimoniale ainsi que les zones de potentiel archéologique déjà identifiées peuvent aussi représenter des contraintes majeures.

L'analyse des solutions a pour objet de préciser la solution qui altérera le moins possible les éléments patrimoniaux en présence.

Éléments d'inventaire et d'analyse :

- biens culturels classés ou reconnus;
- sites archéologiques connus et zones à potentiel reconnues;
- arrondissements naturels ou historiques;
- concentrations de bâtiments à valeur patrimoniale.

Sources de données :

Patrimoine :

- Assemblée nationale. *Loi sur les biens culturels*, Québec, (Province), Les Publications du Québec, 1999;
- Inventaire et analyse des sites archéologiques du Québec (MCC);
- Inventaire et analyse du potentiel archéologique (MTQ, HQ, MRC, MCC).
- Répertoire des biens culturels classés et reconnus du Québec (MCC);
- Répertoire des monuments et sites historiques du Québec (MCC);
- Répertoires régionaux des éléments patrimoniaux (MCC).

4. Établir les composantes du paysage

L'inventaire visuel est complété par l'identification du bassin visuel, des unités de paysage et de la zone d'accès visuel (champs visuels observables) ainsi que par la caractérisation des unités de paysage selon les composantes visuelles (relief, végétation, utilisation du sol, types de vue, éléments d'orientation, préférences du milieu).

L'analyse visuelle, pour les besoins du cadrage, s'appuie sur trois paramètres : l'accessibilité visuelle, l'intérêt visuel et la valeur attribuée. L'accessibilité visuelle est fonction de la capacité d'absorption du paysage (selon la diversité des composantes visuelles), du type et du nombre d'observateurs ainsi que du temps de perception. L'intérêt visuel fait référence à la composition du paysage. Les critères d'évaluation de l'intérêt visuel sont l'harmonie du paysage récepteur, le dynamisme, la continuité, l'imagibilité et la capacité d'orientation des séquences visuelles. La valeur attribuée porte sur le caractère du paysage résultant des traits qui lui sont propres. Elle provient de la mise en scène, de la présence d'éléments historiques, de la valeur symbolique du lieu et de la vocation des paysages.

Les diverses solutions peuvent apporter des modifications plus ou moins importantes au paysage. En considération des enjeux identifiés à l'analyse des besoins, l'étude des solutions du point de vue visuel s'effectue selon trois critères de base : la conservation de la qualité et de l'intégrité du caractère du paysage en considérant sa valeur intrinsèque, la préservation et l'amélioration de la qualité du milieu visuel des riverains de même que l'op-

portunité d'offrir aux usagers un parcours stimulant et agréable. Les solutions sont ici évaluées en fonction du respect de l'organisation générale du paysage, du caractère des composantes et des lignes de force. La solution optimale est donc celle qui permet d'arriver à une harmonie entre la route et le site pour concevoir un espace routier qui s'intègre au paysage, qui tire parti des attraits présents et qui préserve la relation entre le paysage et les riverains.

Certaines considérations visuelles doivent également être retenues pour les murs anti-bruit, les structures et les ouvrages d'art afin de veiller à leur intégration au paysage environnant.

Éléments d'inventaire et d'analyse :

- bassins visuels et unités de paysage;
- zone d'accès visuel, zone de dégradation;
- champ d'observation des riverains et des usagers.

Sources de données :

Paysage :

- Gaudreau, Michel. *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport*, Québec, Ministère des Transports, Service de l'environnement, 1994, 124 p.
- Guides touristiques et autres documents concernant les ressources touristiques du Québec (associations touristiques régionales, organismes gouvernementaux ou privés);
- Schéma d'aménagement des MRC du Québec et des communautés urbaines.

5. Faire les synthèses sectorielles des données et préciser la nature et les limites des zones de potentiels et de contraintes pour chacune des composantes

Chaque spécialiste qui a pour mandat d'étudier une des composantes environnementales doit rédiger un rapport sectoriel en faisant en sorte de dégager les contraintes et les potentiels du milieu tout en tenant compte des mesures d'atténuation possibles. Il doit faire ressortir la solution à privilégier et accompagner son rapport d'une figure illustrant les contraintes et les potentiels du milieu.

6. Procéder à l'analyse du milieu selon une approche intégrée afin de dégager les potentiels d'insertion, les contraintes et les sensibilités

Le responsable du volet environnemental doit procéder à l'analyse du milieu en faisant ressortir les potentiels d'insertion des solutions dans le milieu ainsi que les contraintes et les sensibilités du milieu à partir des rapports sectoriels. Le résultat de cette analyse doit être cartographié pour permettre de visualiser les différentes zones.

7. Faire l'analyse des solutions proposées sur le plan environnemental en tenant compte des mesures potentielles d'atténuation

Le responsable du volet environnemental doit, après avoir identifié les potentiels d'insertion, les contraintes et les sensibilités du milieu, mettre les solutions en relation afin de déterminer celle qui, tout en répondant aux objectifs visés, s'intégrera le mieux possible dans le milieu.

8. Proposer une ou des solutions à privilégier

Lorsque l'évaluation environnementale intégrée et comparative des solutions est terminée, le responsable en environnement doit être en mesure de proposer une ou des solutions à privilégier. Cependant, son évaluation peut faire en sorte de générer de nouvelles propositions de solution, notamment lorsque celles qui sont à l'étude présentent des contraintes majeures sur le plan environnemental. Ces nouvelles propositions, sont examinées sur le plan technique (lots de contrôle 1305, 1359 et 1389).

9. Rédiger le rapport et les recommandations

Le rapport d'analyse doit intégrer toutes les analyses sectorielles en vue de dégager les contraintes et les potentiels du milieu tout en tenant compte des mesures potentielles d'atténuation. Les solutions à privilégier sur le plan environnemental doivent être clairement énoncées et une figure illustrant les contraintes et les potentiels du milieu doit accompagner le rapport.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Étude de faisabilité technique (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Conception géométrique

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Vérifier la faisabilité technique des solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport de faisabilité technique

Date : 1999-12-31

N° : 1389

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Expertise en circulation	1309	Analyse avantages-coûts	1390
Expertise en arpentage légal	1319	Rapport provisoire d'étude des solutions	1394
Expertise en expropriation	1329		
Expertise en hydraulique	1335		
Expertise en structures	1339		
Expertise en sols	1349		
Expertise en mécanique et en éclairage	1355		
Expertise en sécurité routière	1359		
Expertise sur les équipements de services publics	1369		
Cadrage environnemental	1379		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Analyser les rapports d'études sectorielles. :
2. Préciser les corridors potentiels :
 - examiner sommairement les photos aériennes et visiter les lieux. .
3. Décrire et comparer les solutions sur le plan technique :
 - identifier et évaluer sommairement l'ensemble des contraintes; .
 - mettre en plan, sur une carte existante, les solutions en fonction des contraintes; .
 - établir les normes minimales d'accès à la route; .
 - indiquer les mesures nécessaires à la protection de l'intégrité de l'emprise. .
4. Évaluer sommairement le coût de chaque solution. .
5. Rédiger le rapport et les recommandations. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Cette étude nécessite des échanges d'information et une interaction continue entre les spécialistes en conception géométrique, en circulation, en sécurité routière et en environnement pour assurer la concordance entre les solutions examinées sur les plans technique : géométrie, circulation, sécurité routière et environnemental.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1389

ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE

Cette démarche a pour objet de statuer sur la faisabilité technique des solutions.

La faisabilité technique consiste à analyser de façon sommaire les caractéristiques géométriques des aménagements préliminaires en tenant compte du trafic anticipé, des contraintes techniques (topographie, hydrologie, géologie, occupation du sol), des contraintes environnementales (enjeux et potentiels d'insertion dans les milieux naturel et humain et dans le paysage) et des contraintes économiques (coût de l'intervention, estimation classe D), y compris le coût de l'expropriation estimé sommairement.

1. Analyser les rapports d'études sectorielles

Pour établir la faisabilité technique des solutions, le responsable doit tenir compte des rapports d'études sectorielles (lot de contrôle 1304). Après l'analyse de ces rapports complétée par l'examen des photos aériennes et une visite des lieux, la faisabilité technique des solutions peut être établie.

2. Préciser les corridors potentiels

Dans le cas des aménagements linéaires, les corridors retenus sont précisés et mis en plan sur des cartes topographiques.

Les aménagements ponctuels doivent faire l'objet d'une attention particulière. En effet, la démonstration de la faisabilité d'une solution, peut exiger la préparation de plans plus détaillés à des échelles suffisamment précises.

Dans certains cas, une validation est nécessaire auprès des professionnels qui ont produit les études techniques afin de s'assurer de la faisabilité d'un point précis d'une solution donnée (exemple : le passage en dépression sous un chemin de fer est-il possible compte tenu du sol environnant composé d'argile sensible?).

3. Décrire et comparer les solutions sur le plan technique

Comme l'étude de faisabilité ne doit généralement pas entrer dans les détails de conception de chaque solution, le rapport qui décrit et compare ces solutions doit être succinct.

Les éléments techniques traités sont les suivants :

- les contraintes topographiques;
- la sécurité et le confort;
- la section type possible;
- les normes minimales d'accès à la route (contrôle des accès);
- les expropriations;
- les normes nécessaires à la protection de l'intégrité de l'emprise.

Une recommandation peut être faite si certaines solutions doivent être rejetées pour des raisons techniques.

4. Évaluer sommairement le coût de chaque solution

Il s'agit d'une estimation classe « D ». Ce type d'estimation s'applique à des projets choisis à la phase des études provisoires et est effectué au moment des études d'opportunité et de faisabilité pour chacune des solutions représentées sur des cartes à petite échelle (1 : 20 000 à 1 : 50 000).

Ces estimations sont effectuées sur la base d'un coût unitaire moyen par kilomètre de longueur établi en fonction du profil en travers choisi et de la topographie particulière du territoire traversé. Le degré de précision du coût s'établit à plus ou moins 25 %.

L'estimation de classe « D » est effectuée à partir des données suivantes :

- type de terrain : plat, ondulé, accidenté;
- type de route : A, B, C, D, E ou F (Tome I, chapitre 5 et Tome II, chapitre 2);
- section type : rurale, urbaine, semi-urbaine, bretelles et voies lentes.

Le pourcentage du tracé en terrain plat est déterminé à l'aide des lignes de niveau présentées sur les cartes topographiques. Ce pourcentage multiplié par la longueur du projet donne une longueur pour chaque type de terrain. Le coût total s'obtient en faisant la somme des produits .

5. Rédiger le rapport et les recommandations

Un rapport est produit afin de faire ressortir les caractéristiques techniques des solutions retenues pour fin d'étude, en tenant compte des contraintes du milieu, de la circulation et de la sécurité routière.

Sources de données :

- Cartes topographiques du ministère fédéral de l'Énergie, Mines et Ressources (échelles de 1 : 25 000, 1 : 125 000 et 1 : 250 000);
- Cartes des zones inondables du MENV;
- Cartes des sols;
- Cartes géotechniques;
- Plans d'arpentage existants;
- Plans de cadastre du ministère des Ressources naturelles du Québec montrant les numéros, le sens et la limite des lots ainsi que la direction des terres et des rangs (échelle de 1 : 20 000);
- Plans de zonage agricole du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec à l'échelle de 1 : 20 000;
- Plans de levés existants;
- Plans des municipalités qui indiquent le nom des rues et la localisation des services;
- Plans du schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté (MRC) ou de la communauté urbaine et le plan d'urbanisme qui donnent des renseignements sur la vocation future du territoire qui fait l'objet de l'étude;
- Plans municipaux du ministère des Transports du Québec qui déterminent les limites des municipalités et des villages et indiquent leur dénomination ainsi que le nom des rangs et des rues de chaque municipalité, (échelle de 1 : 50 000);
- Plans planimétriques ou topographiques disponibles au ministère des Ressources naturelles, au ministère des Transports et dans les municipalités;
- Plans tels que construit;
- Photographies aériennes disponibles au ministère des Ressources naturelles et au ministère des Transports du Québec.

Ouvrages de référence :

- Association québécoise du transport et des routes (AQTR). *Normes canadiennes de conception géométrique des routes*, Cap-Saint-Ignace, Presses des ateliers graphiques Marc Veilleux Inc., 1987, pagination multiple.
- Ministère des Transports. *Collection Normes – Ouvrages routiers*, Tomes I à VII, Québec, Les Publications du Québec, 1994, mise à jour périodique.
- Ministère des Transports. *Liste et prix des ouvrages d'infrastructures de transport*, Québec, le Ministère, la Direction des contrats et des ressources matérielles, publication annuelle, 214 p.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1390

Page : 1 de 1

Durée : 45 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Analyse avantages-coûts (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Économie

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'analyse avantages-coûts pour chacune des solutions à l'étude

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport décrivant les coûts et les avantages reliés à chaque solution

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Problématique du réseau routier et des déplacements	1229	Rapport provisoire d'étude des solutions	1394
Problématique de sécurité routière	1259		
Expertise en circulation	1309		
Cadrage environnemental	1379		
Étude de faisabilité technique	1389		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Mise en contexte. .
2. Étapes principales : .
- 2.1 Définition du projet. .
- 2.2 Identification et quantification des effets. .
- 2.3 Analyse de sensibilité. .
- 2.4 Présentation des résultats. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Cette étude n'inclut pas l'évaluation économique des impacts environnementaux, mais elle considère les enjeux environnementaux (approche macro).

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1390

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS

Pour certains dossiers, il peut s'avérer nécessaire de demander une analyse avantages-coûts pour les différentes solutions envisagées. À l'étape de l'étude de solutions, cette analyse n'inclut pas une estimation du coût des impacts environnementaux qui seront précisés dans la phase Conception.

1. Mise en contexte

Lorsque vient le temps de déterminer les projets à retenir et de donner priorité à certains, les économistes recommandent d'utiliser l'analyse avantages-coûts, aussi appelé « analyse bénéfiques-coûts ». Cette méthode a pour objet de comparer sur une base monétaire un ensemble de projets et de sélectionner ceux qui semblent les plus appropriés, compte tenu de la contrainte budgétaire.

L'analyse avantages-coûts part du principe qu'il est souhaitable qu'un projet se réalise, en se basant sur le critère de l'efficacité économique, si les gains des personnes avantagées par le projet sont tels qu'il leur serait possible d'indemniser les perdants de telle sorte que le niveau de bien-être de l'ensemble de la société soit plus élevé après la réalisation du projet. Évidemment, une telle compensation ne se produit pas toujours dans la réalité; il s'agit alors d'un problème d'équité entre les agents économiques à l'égard duquel le gouvernement pourra choisir d'intervenir pour y remédier.

Avant d'aller plus loin dans la présentation de l'analyse avantages-coûts, il convient de formuler deux remarques permettant de mieux situer cette méthode et de bien établir la distinction par rapport aux autres approches.

Premièrement, ce type d'analyse ne vise pas, contrairement à ce qui s'effectue dans le secteur privé, à maximiser le profit d'une entreprise ou les recettes fiscales du gouvernement. On ne cherche donc pas à comparer le montant des recettes fiscales gouvernementales engendrées par un projet et son coût de réalisation.

Deuxièmement, cette méthode n'a pas pour objet de maximiser les retombées économiques d'un projet³⁷, que ce soit en fait de création d'emploi ou de valeur ajoutée. En effet, même un projet totalement inutile pourrait

créer des emplois et entraîner une hausse de la valeur ajoutée et des recettes fiscales. Par exemple, la reconstruction après un cataclysme naturel peut créer de l'emploi et produire des recettes fiscales.

2. Étapes principales

L'analyse avantages-coûts s'effectue en plusieurs étapes :

- définition du projet à l'étude;
- identification et quantification des effets;
- analyse de sensibilité;
- présentation des résultats.

2.1 Définition du projet

Avant de procéder à une analyse avantages-coûts, il importe donc de bien définir le projet à étudier ainsi que les scénarios de rechange, y compris le *statu quo*. Cette étape est essentielle dans l'interprétation ultérieure des résultats. Une analyse avantages-coûts ne doit pas être interprétée en dehors de son cadre de réalisation.

2.2 Identification et quantification des effets

Tout projet entraîne une multitude d'impacts, que ce soit directement ou indirectement, en raison des multiples interactions présentes dans l'économie. La tâche de l'analyste consiste donc, sur la base de ses connaissances et d'une revue de littérature, à prévoir ces impacts que ce soit dans le cas des ménages, des entreprises (transporteurs, expéditeurs, distributeurs, etc.), des administrations publiques ou du secteur privé.

Une fois ces impacts esquissés, il faut passer à l'étape de la quantification des avantages et du coût associés à un projet et à ses solutions de rechange. Par avantages on entend tout ce qui accroît le niveau de bien-être des agents économiques par rapport au niveau initial ou au scénario de base. Entre autres, il s'agit :

- d'une réduction de coût de transport des personnes grâce à un parcours plus rapide. L'économie est constituée de la diminution du coût de fonctionnement et de frais d'entretien des véhicules à laquelle s'ajoute l'économie de temps du conducteur et des autres passagers. La valeur horaire de l'économie de temps des passagers est fonction de la nature de l'activité à laquelle ils se livrent et de celle à laquelle ils doivent renoncer pour se déplacer. Cette mesure

37 Les retombées économiques d'un projet peuvent être estimées grâce au modèle intersectoriel du Bureau de la statistique du Québec. Voir à ce sujet : BSQ. Les études d'impact économique – Un exemple, Statistiques, Québec, Bureau de la statistique du Québec, 1995, 25 p. et annexes.

repose sur la disposition à payer des individus pour obtenir une réduction du temps de transport. Cette disposition peut être estimée soit de façon théorique, à partir de la littérature, soit par un sondage. Généralement, on observera que le temps de travail comportera une valeur supérieure au temps de loisir;

- d'une réduction de coût de transport des marchandises grâce à un parcours plus rapide. Encore là, il faut considérer, dans un premier temps, l'économie sur le chapitre du coût de fonctionnement des véhicules et la valeur du temps du camionneur. À cela, on doit ajouter le coût d'opportunité du temps attribuable au capital nécessaire pour effectuer le transport ainsi qu'à la marchandise. Dans le cas d'un investissement routier majeur qui permet d'améliorer sensiblement le temps de parcours et la fiabilité des horaires, on peut même considérer comme un avantage la réduction de la taille de la flotte de camions et de la capacité d'entreposage;
- d'une réduction du coût des accidents pour ce qui est des dommages tant corporels que matériels. Alors que la quantification des avantages découlant de la diminution des dommages matériels apparaît assez simple, la valeur monétaire à attribuer à une baisse des dommages corporels, particulièrement pour des décès, s'avère nettement plus complexe. À première vue, il semblerait intéressant de se rabattre sur les montants versés par les assureurs pour estimer les gains en matière de sécurité routière résultant d'une réduction du nombre d'accidents et de leur gravité. Toutefois, puisque rien n'assure que ces prestations couvrent totalement les dommages causés à la victime et à ses proches, les économistes ont plutôt opté pour une approche reposant sur la disposition à payer pour éviter qu'un événement dommageable ne se produise. Le recours à cette disposition, *a priori*, constitue ainsi un moyen de contourner les problèmes éthiques associés à la quantification de la valeur de la vie humaine puisque la disposition à payer repose sur une probabilité de décéder plutôt que sur la certitude d'être la victime d'un accident;
- d'une diminution des dommages environnementaux découlant de la pollution de l'air et de l'eau ainsi que du bruit. La quantification de ce facteur est plus difficile que dans les cas précédents puisque le lien à établir entre l'activité de transport, le niveau de pollution à un endroit donné et le dommage engendré à court et à long

terme est loin d'être établi avec certitude. Néanmoins, des méthodes indirectes telles que celles qui reposent sur la disposition à payer pour préserver la qualité de l'environnement ou l'étude de la valeur des maisons selon le niveau de pollution sonore, toutes choses étant égales par ailleurs, peuvent permettre de quantifier approximativement des externalités;

- de la valeur résiduelle d'une infrastructure à la dernière année de la période d'analyse. Évidemment, une hausse du niveau des externalités négatives (pollution, congestion, usure des routes et insécurité routière) devra être considérée comme un coût à la société. Sur le chapitre du coût, il faudra également tenir compte du coût relatif aux infrastructures, soit celui lié à la conception et à l'exécution de celles-ci ainsi que celui rattaché à leur entretien durant toute la période d'analyse.

L'actualisation des avantages et du coût

Dans une étude avantages-coûts, il est d'usage de considérer la totalité des avantages et du coût selon un horizon temporel correspondant à la durée de vie de l'infrastructure qui est l'objet de l'étude. Ainsi, dans le cas des routes, on peut considérer une période se situant entre 20 et 40 ans. Pour ramener tous les avantages et le coût sur une base commune, soit généralement la première année du projet, il est nécessaire d'appliquer un facteur d'actualisation de la forme : $\text{montant}/(1+r)^t$.

Facteur d'actualisation = $\text{montant}/(1+r)^t$

où

r est le taux d'intérêt

t l'année où survient l'avantage ou le coût.

Ce facteur d'actualisation traduit le coût d'opportunité du capital, i.e. ce à quoi une personne ou la société doit renoncer en fait de rendement lorsqu'elle utilise ce montant à une autre fin. Ainsi, une personne qui a le choix de recevoir un certain montant d'argent aujourd'hui ou dans plusieurs années préférera le recevoir dès maintenant, car elle peut le mettre immédiatement à profit et retirer un revenu d'intérêt.

L'utilisation d'un facteur d'actualisation fait donc en sorte d'accorder une pondération supérieure aux avantages et au coût survenant dans les premières années de telle sorte qu'une erreur d'évaluation des montants aura moins d'incidence si elle survient à la fin d'une période plutôt qu'au début.

2.3 Analyse de sensibilité

L'analyse avantages-coûts fait appel à de nombreux paramètres, que ce soit dans la quantification des avantages et du coût ou dans l'actualisation. Généralement, aucun de ces paramètres ne fait l'objet d'un consensus absolu dans la littérature économique. Pour cette raison, l'auteur d'une analyse de ce type a tout intérêt à tester les résultats en faisant varier la valeur des principaux paramètres à l'intérieur d'un intervalle raisonnable.

Dans le cas où il y a peu de variabilité dans les résultats, l'auteur peut en arriver, avec une marge de confiance sûre, à produire un ordonnancement des différents projets et à déterminer lesquels doivent être entrepris compte tenu des avantages nets et de la contrainte budgétaire. Dans le cas contraire, il doit se montrer très prudent quant à ses conclusions et, au besoin, revoir son analyse pour vérifier s'il est possible de l'améliorer.

2.4 Présentation des résultats

Toute analyse avantages-coûts doit donner lieu à la rédaction d'un rapport décrivant les scénarios étudiés, les hypothèses retenues ainsi que la valeur attribuée aux différents paramètres. Ce rapport doit permettre au lecteur de se faire une idée précise de la démarche poursuivie et de la rigueur du travail réalisé.

En raison de l'objectivité de l'analyse avantages-coûts et de l'absence de recours dans celle-ci à des jugements de valeur, la plupart des économistes la privilégient comme méthode de sélection et de hiérarchisation de projets. Néanmoins, puisque cette méthode se limite au critère d'efficacité économique, et qu'elle omet toute référence à l'équité entre individus ou régions, le décideur public peut préférer, au moment de faire son choix, de ne pas s'en remettre uniquement à l'efficacité économique.

Source de données :

- Données nécessaires pour effectuer cette analyse à déterminer par l'économiste de concert avec le chargé de projet. (Les économistes peuvent être consultés au Service de l'économie et du plan directeur en transport, à la Direction générale des politiques et de la sécurité en transport).

Ouvrage de référence :

- En collaboration. *Guide de l'analyse coûts-avantages à Transports Canada, TP11875F*, Ottawa, Transports Canada, Direction de l'évaluation économique, septembre 1994, 107 p.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1394

Page : 1 de 1

Durée : 60 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport provisoire d'étude des solutions

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'évaluation comparative des solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport provisoire d'étude des solutions

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Expertise en circulation	1309	Concertation n° 5	7135
Cadrage environnemental	1379		
Étude de faisabilité technique	1389		
Analyse avantages-coûts	1390		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Réunir le groupe de concertation :
 - 1.1 Analyser les rapports d'expertise reçus;
 - 1.2 Déterminer les critères de comparaison;
 - 1.3 Procéder à l'analyse comparative des solutions (1) sur les plans *technique* : infrastructure, géométrie, circulation, desserte, sécurité, etc.; *économique* : coût de construction et d'expropriation, analyse avantages-coûts (2); *environnemental* : composantes des milieux naturel et humain et du paysage;
 - 1.4 Préciser la ou les solutions à retenir, les mesures d'intervention spécifiques et les mesures complémentaires à court, à moyen et à long terme;
2. Rédiger le rapport provisoire, la conclusion et les recommandations conformément aux discussions de la concertation.
3. Préparer et convoquer la réunion de concertation.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les divers niveaux d'analyse doivent se faire par un processus de rétroaction continu entre les spécialistes en circulation, en conception géométrique, en sécurité routière et en environnement. Un consensus doit être recherché sur les critères de comparaison et leur sélection ainsi que sur la localisation de la zone d'intervention à étudier à la phase Conception.
- (2) Ces analyses n'incluent pas l'évaluation économique des impacts environnementaux, mais considèrent les enjeux environnementaux (approche macro).

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1394

RAPPORT PROVISOIRE D'ÉTUDE DES SOLUTIONS

L'objet de ce lot de contrôle est d'établir la problématique concernant l'analyse des solutions afin de dégager la plus appropriée pour résoudre le problème porté à la connaissance du Ministère.

1. Réunir le groupe de concertation

Avant de procéder à la rédaction du rapport provisoire, le chargé de projet réunit le groupe de concertation afin d'établir un consensus sur les avis sectoriels et de dégager la problématique des solutions.

1.1 Analyser les rapports d'expertise reçus

Le groupe de concertation effectue l'analyse des différents rapports d'expertise reçus en matière de circulation, de sécurité, de faisabilité technique, d'environnement, d'économie, etc.

1.2 Déterminer les critères de comparaison

Les critères de comparaison à retenir pour choisir la solution à privilégier résident dans les objectifs opérationnels fixés pour maintenir le système de transport routier opérationnel et sécuritaire. Ces objectifs ont été énoncés dans la fiche descriptive des activités accompagnant le lot de contrôle 1294. Ils ont été regroupés sous les thèmes suivants : gestion des transports, gestion des corridors routiers, gestion de la circulation, gestion de la sécurité routière et gestion de l'infrastructure routière (géométrie).

1.3 Procéder à l'analyse comparative des solutions sur les plans technique, économique et environnemental

Avant de procéder à la comparaison, il faut rappeler les caractéristiques générales des solutions envisagées :

- localisation;
- distance ou longueur du projet :
 - points de départ et d'arrivée;
- profil en travers :
 - nombre et largeur des voies;
 - largeur des accotements;
 - emprise;
- pentes;
- courbes;

- principaux carrefours;
- barrières naturelles et artificielles;
- ponts et ponceaux;
- accès privés et publics;
- contrôle des accès;
- voies pour véhicules lents, etc.

Ensuite, l'analyse comparative des solutions est amorcée afin d'établir leur performance respective pour résoudre les problèmes de transport. La discussion est effectuée sur les plans *technique* (infrastructure, géométrie, circulation, sécurité, etc.) *économique* (coût de construction, d'expropriation, etc.) et *environnemental* (biophysique, humain, visuel, aménagement du territoire, gestion du corridor routier, etc.).

1.4 Préciser la ou les solutions à retenir, les mesures d'intervention spécifiques et les mesures complémentaires à court, à moyen et à long terme

L'analyse comparative précédente doit permettre d'identifier la ou les solutions les plus appropriées pour résoudre les problèmes et atteindre les objectifs opérationnels fixés.

Des mesures complémentaires, telles que d'autres expertises techniques, des considérations administratives ainsi que le partenariat pour effectuer des interventions font partie des démarches subséquentes à l'étude des solutions.

Source de données :

- Rapports sectoriels.

2. Rédiger le rapport provisoire, la conclusion et les recommandations conformément aux discussions de la concertation

Après la réunion du groupe de concertation, le chargé de projet procède à la rédaction du rapport provisoire conformément au consensus établi au cours de la réunion. Il élabore la problématique des solutions, établit la priorité des interventions et présente un calendrier de leur exécution selon les études complémentaires qu'elles requièrent avant d'être concrétisées sur le terrain.

3. Préparer et convoquer la réunion de concertation

Cette activité consiste à établir l'ordre du jour et à convoquer une autre réunion de concertation afin de prendre connaissance du rapport provisoire et de s'assurer qu'il traduit le consensus établi.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7135

Page : 1 de 1

Durée : 15 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Concertation n° 5 – Rapport provisoire d'étude des solutions
PHASE : Étude d'opportunité
ÉTAPE : Étude des solutions
CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Commenter le rapport provisoire d'étude des solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Compte rendu du consensus sur le contenu et les recommandations du rapport

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des solutions	1394	Autorisation pour consulter le milieu	9135

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Réunir le groupe de concertation (1).
2. Faire le point sur le dossier.
3. Commenter le rapport (2).
4. Dégager un consensus sur les recommandations du rapport et sur la consultation.
5. Préciser la zone d'intervention pour l'étude d'avant-projet des solutions, la prise de photos aériennes et la réalisation du plan topographique.
6. Définir les critères de sélection des solutions.
7. Sélectionner les solutions à étudier.
8. Rédiger le compte rendu de la réunion et les recommandations, y compris le bien fondé, la nature et l'envergure de la consultation externe n° 2 et préciser la clientèle visée (3).
9. Transmettre le compte rendu aux autorités et aux participants.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le groupe de concertation est composé du chargé de projet et des spécialistes affectés au mandat.
- (2) Il faut prévoir que des modifications pourraient être apportées au rapport à la demande des autorités avant la consultation externe n° 2.
- (3) À cette étape, la clientèle visée par la consultation est généralement le demandeur, la MRC et la municipalité.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 7135

CONCERTATION N° 5 - RAPPORT PROVISOIRE D'ÉTUDE DES SOLUTIONS

1. Réunir le groupe de concertation

Lorsque le rapport provisoire d'étude des solutions est produit, le chargé de projet réunit le groupe de concertation pour statuer sur ce rapport.

2. Faire le point sur le dossier

Le chargé de projet informe les participants de l'évolution du dossier depuis le dépôt des études sectorielles. Il présente également la démarche suivie pour intégrer les problématiques sectorielles et pour rédiger le rapport provisoire d'étude des solutions ainsi que la conclusion et les recommandations.

3. Commenter le rapport

L'objet du travail du groupe de concertation est de commenter le rapport préparé par le chargé de projet. Les participants conviennent de signaler les points forts et les points faibles de l'étude.

4. Dégager un consensus sur les recommandations du rapport et sur la consultation

Lorsqu'il y a des divergences dans l'appréciation de l'étude, il y a lieu de dégager un consensus sur le contenu du document, sur la conclusion et sur les recommandations à formuler aux autorités.

5. Préciser la zone d'intervention pour l'étude d'avant projet des solutions, la prise de photos aériennes et la réalisation du plan topographique

Au cours de la concertation, il y a lieu de préciser la zone d'intervention pour l'étude des options car cette zone est requise pour commander la prise de photos aériennes et l'exécution du plan topographique nécessaire à l'étude d'avant-projet.

6. Définir les critères de sélection des solutions

Le groupe de concertation doit définir les critères sur lesquels il basera son argumentation en vue de privilégier une solution. Ces critères permettront de mieux atteindre les

objectifs opérationnels fixés en matière de circulation, de sécurité, de protection de l'environnement, de gestion du corridor routier, de géométrie, de coût, etc.

7. Sélectionner les solutions à étudier

Lorsque le groupe de concertation considère qu'il y a lieu de passer à la phase Conception, il doit proposer un programme provisoire de travail à cet effet.

8. Rédiger le compte rendu de la réunion et les recommandations y compris le bien-fondé, la nature et l'envergure de la consultation externe n° 2 et préciser la clientèle visée

Lorsque le groupe de concertation considère important de consulter le milieu sur les résultats de l'étude des solutions, il est souhaitable de préciser les arguments pour étayer le bien-fondé, la nature et l'envergure de la démarche. Les motifs de cette consultation pourront être signifiés aux autorités du Ministère au moment de la transmission du rapport.

Un compte rendu de la réunion et des recommandations formulées est préparé afin de permettre au chargé de projet d'effectuer les corrections nécessaires et de transmettre le dossier à son supérieur immédiat.

9. Transmettre le compte rendu aux autorités et aux participants

Le compte rendu de la réunion du groupe de concertation est transmis à toutes les personnes ayant collaboré à la production du rapport provisoire d'étude des solutions.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 9135

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Autorisation pour la consultation dans le milieu (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Approuver la conclusion et les recommandations du rapport provisoire d'étude des solutions

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note approuvant la conclusion et les recommandations du rapport et autorisant la consultation dans le milieu

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des solutions	1394	Consultation externe n° 2	1397
Concertation n° 5	7135		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Évaluer l'atteinte des objectifs visés. .
2. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport et du compte rendu de la concertation n° 5. .
3. Autoriser la démarche de consultation. .

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 1397

Page : 1 de 1

Durée : 40 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Consultation externe n° 2 – Présentation du rapport provisoire d'étude des solutions dans le milieu

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Direction territoriale

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Présenter le rapport provisoire d'étude des solutions dans le milieu

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Compte rendu sur les commentaires, opinions et autres données du milieu en vue de valider les principaux enjeux et les solutions envisagées

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des solutions (1)	1394	Rapport d'étude d'opportunité	1399
Concertation n° 5	7135		
Autorisation pour consultation dans le milieu	9135		

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Organiser une rencontre avec les représentants du milieu (2).
2. Présenter le contenu et les résultats du rapport provisoire d'étude des solutions.
3. Recueillir tout élément nouveau.
4. Recevoir les avis des intervenants.
5. Rédiger le compte rendu de la consultation.
6. Transmettre aux unités administratives concernées et aux autorités locales le compte rendu de la rencontre.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Le rapport provisoire adapté à la suite de la concertation et des commentaires des autorités sert de base pour la préparation d'un document de consultation ou devient le document de consultation.
- (2) La clientèle visée est le demandeur, la MRC et la municipalité, selon les recommandations formulées durant la concertation n° 5.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1397

CONSULTATION N° 2 – PRÉSENTATION DU RAPPORT PROVISOIRE D'ÉTUDE DES SOLUTIONS DANS LE MILIEU

L'objet de cette consultation est d'informer le client ou les représentants du milieu des résultats de l'étude des solutions.

1. Organiser une rencontre avec les représentants du milieu

À la demande du directeur territorial, le Service des relations avec les partenaires et les usagers est chargé d'organiser la rencontre de consultation avec les représentants du milieu. Ce service s'adjoint la participation du chargé de projet et de tout autre spécialiste, si nécessaire, pour élaborer la stratégie de consultation.

2. Présenter le contenu et les résultats du rapport provisoire d'étude des solutions

Une des activités de la consultation est de présenter le contenu et les résultats du rapport provisoire d'étude des solutions au client et à tous les gens du milieu intéressés par la demande.

3. Recueillir tout élément nouveau

L'un des principaux objectifs de la consultation est de recueillir tout élément nouveau en vue d'enrichir le rapport provisoire d'étude des solutions.

4. Recevoir les avis des intervenants

Les intervenants du milieu peuvent à cette occasion présenter des avis ou des commentaires sur le rapport provisoire d'étude qui pourront être pris en considération par le Ministère.

5. Rédiger le compte rendu de la consultation

Un compte rendu de la réunion et de ce qui y a été convenu est préparé à l'intention des participants.

6. Transmettre aux unités administratives concernées et aux autorités locales le compte rendu de la rencontre

Le compte rendu de la réunion est transmis aux autorités du Ministère, à tous les collaborateurs de l'étude et à leur unité administrative respective ainsi qu'à tous les participants.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Rapport final d'étude d'opportunité

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Chargé de projet

Date : 1999-12-31

N° : 1399

Page : 1 de 1

Durée : 20 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Rédiger le rapport d'étude d'opportunité

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Rapport d'étude d'opportunité

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport provisoire d'étude des solutions	1394	Agrément du rapport d'étude d'opportunité	8139
Consultation externe n° 2	1397	Point de contrôle n° 1	9139

LISTE DES ACTIVITÉS

- Analyser les commentaires de la consultation externe n° 2.
- Réviser, s'il y a lieu, le rapport provisoire d'étude des solutions.
- Intégrer, lorsqu'un certificat d'autorisation (art. 31) est requis, le rapport d'étude des besoins à celui des solutions, pour produire le rapport d'étude d'opportunité (1).
- Préparer un document synthèse résumant le rapport d'étude d'opportunité (2).
- Préparer ou commander (3) le programme de travail pour la phase Conception et le joindre au rapport d'opportunité.
- Préparer un projet de lettre pour la signature des autorités avisant le client de l'évolution du dossier.
- Transmettre le rapport d'étude d'opportunité et le projet de lettre au supérieur immédiat.

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- Dans le cas où un certificat d'autorisation (art. 31) n'est pas requis, la fusion des rapports d'étude des besoins et des solutions n'est pas nécessaire.
- Le document de synthèse devrait être transmis aux autorités locales.
- Cela s'applique dans le cas où les spécialistes en conception géométrique relèveraient d'une autre unité administrative.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU LOT DE CONTRÔLE 1399

RAPPORT FINAL D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

Le rapport d'étude d'opportunité est le document qui contient le rapport d'étude des besoins, le rapport provisoire d'étude des solutions, les modifications retenues au moment de la concertation n° 5 et celle de la consultation n° 2 du milieu. L'objet de ce lot de contrôle est donc de produire ce rapport.

1. Analyser les commentaires de la consultation externe n° 2

Lorsque le rapport provisoire d'étude des solutions a fait l'objet d'une présentation dans le milieu, des modifications peuvent être nécessaires à la suite des commentaires formulés à cette occasion. Il y a lieu de les analyser afin de les intégrer au rapport d'étude d'opportunité.

Sources de données :

- Autorisation pour la consultation;
- Compte rendu de la consultation du milieu.

2. Réviser, s'il y a lieu, le rapport provisoire d'étude des solutions

La décision relative à cette activité dépend de la nature des commentaires reçus par les autorités du Ministère ayant autorisé la consultation, des modifications retenues au moment de la concertation n° 5 et des remarques consignées dans le compte rendu de la consultation du milieu.

Sources de données :

- Commentaires des autorités du Ministère ayant permis la consultation;
- Compte rendu de la concertation n° 5;
- Compte rendu de la consultation externe n° 2;
- Rapport provisoire d'étude des solutions.

3. Intégrer, lorsqu'un certificat d'autorisation (art. 31) est requis, le rapport d'étude des besoins à celui des solutions pour produire le rapport d'étude d'opportunité

Lorsqu'un certificat d'autorisation (art. 31 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*) est requis, on doit intégrer le rapport d'étude des besoins à celui des solutions, ce qui produit ainsi le rapport d'étude d'opportunité. Lorsque ce n'est pas nécessaire, cette activité peut être omise.

Sources de données :

- Commentaires des autorités du Ministère ayant permis la consultation;
- Compte rendu de la concertation n° 5;
- Compte rendu de la consultation externe n° 2;
- Rapport provisoire d'étude des besoins.

4. Préparer un document synthèse résumant le rapport d'étude d'opportunité

Il s'agit d'un sommaire exécutif à préparer pour les autorités du Ministère ou pour transmettre aux représentants du milieu. Ce document est divisé en cinq points :

- une description du mandat;
- les faits saillants de la problématique étudiée;
- les solutions examinées;
- la conclusion;
- les recommandations.

Source de données :

- Rapport d'étude d'opportunité.

5. Préparer ou commander le programme de travail pour la phase Conception et le joindre au rapport d'étude d'opportunité

Si les autorités du Ministère ont décidé de donner suite aux recommandations du rapport d'étude d'opportunité, il faut préparer le programme de travail pour procéder à la phase Conception. Le programme de travail présente la démarche générale, les études nécessaires, les ressources humaines et budgétaires requises ainsi que le calendrier provisoire prévu pour étudier les différentes options d'intervention.

Source de données :

- Rapport d'étude d'opportunité.

6. Préparer un projet de lettre pour la signature des autorités avisant le client de l'évolution du dossier

Ce projet de lettre est préparé par le chargé de projet.

7. Transmettre le rapport d'étude d'opportunité et le projet de lettre au supérieur immédiat

Lorsque les corrections au rapport provisoire d'étude des solutions ont été effectuées et que les études des besoins et des solutions ont été intégrées, le chargé de projet transmet le rapport d'étude d'opportunité au supérieur immédiat afin que les autorités du Ministère puissent y donner suite.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

LOT DE CONTRÔLE : Agrément du rapport d'étude d'opportunité (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

Date : 1999-12-31

N° : 8139

Page : 1 de 1

Durée : 10 jours
.....

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Vérifier et approuver la conclusion et les recommandations du rapport d'étude d'opportunité ainsi que le programme de travail pour la phase Conception

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Note approuvant la conclusion et les recommandations du rapport

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Rapport d'étude d'opportunité	1399	Point de contrôle n° 1	9139

LISTE DES ACTIVITÉS

- | | | |
|---|---|--|
| 1. S'assurer de la qualité du rapport. | · | – procéder immédiatement à la conception |
| 2. Évaluer l'atteinte des objectifs fixés. | · | et à la préparation des plans et devis si |
| 3. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport. | · | une intervention urgente est nécessaire, |
| | · | tout en respectant les exigences environ- |
| 4. Recommander une décision administrative (2) : | · | nementales. |
| – surseoir à la phase Conception; | · | 5. Transmettre le dossier aux autorités pour |
| – faire réaliser l'étude à l'interne; | · | approbation de la conclusion et des recom- |
| – statuer sur la nécessité de recourir à | · | mandations et pour décision quant aux |
| l'expertise de firmes privées pour réaliser | · | actions futures. |
| les mandats : plan topographique, étude | · | |
| d'impact et conception de l'avant-projet; | · | |

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction territoriale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Étant donné que les décisions administratives peuvent engendrer des dépenses ultérieures, il faut **vérifier** si l'on dispose des ressources humaines et budgétaires (honoraires professionnels) pour mettre en marche les études de la phase Conception et plus particulièrement pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 9139

Page : 1 de 1

Durée : 10 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Point de contrôle n° 1 – Décision des autorités concernant le rapport d'étude d'opportunité (1)

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : N/A

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Approuver la recommandation du rapport et prendre une décision administrative pour la suite du dossier

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Autorisation de travail pour débiter la phase Conception

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Agrément du rapport d'étude d'opportunité	8139	Inscription dans le plan d'investissement – Avant-projet préliminaire Début de la phase Conception	7139 2000

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Approuver la conclusion et les recommandations du rapport d'étude d'opportunité.
 2. Prendre une décision administrative sur la suite à donner au dossier (2) :
 - surseoir à la phase Conception et garder le projet en attente;
 - autoriser la préparation des plans et devis si une action rapide est nécessaire, tout en respectant les exigences environnementales;
 - autoriser la poursuite des études :
 - approuver la nature et l'envergure des études de la phase Conception;
 - autoriser les unités administratives visées à entreprendre les études à l'interne;
 3. Approuver et transmettre le projet de lettre préparé par le chargé de projet avisant le client de la décision ministérielle.
 4. Transmettre le rapport final approuvé aux unités impliquées.
- autoriser la réalisation de l'ensemble ou d'une des composantes de l'étude par une firme privée;
 - déterminer le classement du projet dans le plan d'investissement – Plan d'étude et de conception – Avant-projet préliminaire;

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS

- (1) Les activités décrites dans ce lot de contrôle peuvent être adaptées par chaque direction générale en fonction de son mode de gestion.
- (2) Étant donné que les décisions administratives peuvent engendrer des dépenses ultérieures, il faut s'assurer que l'on dispose des ressources humaines et budgétaires (honoraires professionnels) pour mettre en marche les diverses études de la phase Conception et plus particulièrement pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement.

**LOT DE
CONTRÔLE DU
CHEMINEMENT
D'UN PROJET
ROUTIER TYPE**
.....

Date : 1999-12-31

N° : 7139

Page : 1 de 1

Durée : 5 jours
.....

LOT DE CONTRÔLE : Inscription du projet dans le plan d'investissement – Plan d'étude et de conception – Avant-projet préliminaire

PHASE : Étude d'opportunité

ÉTAPE : Étude des solutions

CHAMP DE SPÉCIALISATION : Coordonnateur ou responsable de la programmation

DESCRIPTION DU LOT DE CONTRÔLE : Procéder à l'inscription du projet dans le plan d'investissement

RÉSULTATS DES ACTIVITÉS : Inscription du projet au plan d'investissement

Intrants	N° de lot	Résultats des activités transmis pour... à...	N° de lot
Point de contrôle n° 1	9139	Phase Conception	2000

LISTE DES ACTIVITÉS

1. Inscrire le projet dans le plan d'investissement – Plan d'étude et de conception – Avant-projet préliminaire.
2. Inscrire le coût global provisoire du projet (niveau D).

MESURES SPÉCIALES, CONTRAINTES ENVISAGÉES, PARTICULARITÉS