



Gouvernement du Québec  
Ministère  
des Transports

Direction générale de Québec et de l'Est

# GUIDE D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

## TOME 1

## MÉTHODE

CANQ  
TR  
QUE  
169  
V.1

169-011  
Méthodologie d'étude d'opportunité

Réf : 001932

1999

Délai : 00005[999,5,C]

Exemp. : P

C.G. : 3021



Cet ouvrage a été préparé par un groupe de travail, composé de représentants d'unités administratives ayant déjà effectué des études d'opportunité. 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<sup>me</sup> 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<sup>me</sup> Maryse Lavallée                            Service des inventaires et du Plan  
Direction de Laval-Mille-Îles

M<sup>me</sup> 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

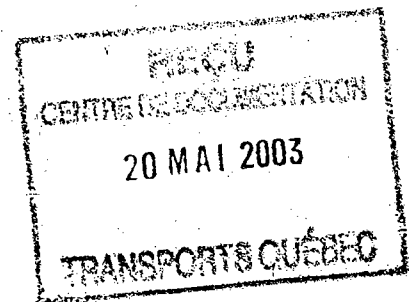
M. Claude Mathieu                              Service des inventaires et du Plan  
Direction de l'Est-de-la-Montérégie

*Révision linguistique Héléne Jussais  
Page couverture - conception graphique*

736780

# GUIDE D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

CAOQ  
TR  
QUE  
169  
U. 1



MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
CENTRE DE DOCUMENTATION  
700, boul. RENÉ-LÉVESQUE EST, 21e étage  
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA  
G1R 5H1

**TOME I : MÉTHODE**

**TOME II : CADRE DE GESTION ET CADRE TECHNIQUE**



**LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS**

## 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 », i.e. : 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<sup>e</sup> 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
lbs	: 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, Chasse et 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.

**GUIDE D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ**

**TOME 1 : MÉTHODE**

## TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	i
INTRODUCTION.....	1
1. ÉTUDES EFFECTUÉES À LA PHASE « OPPORTUNITÉ ».....	4
1.1 Étapes.....	5
1.2 Études sectorielles.....	5
1.3 Objet de l'étude.....	8
1.4 Raison d'être de l'étude.....	9
2. CADRE DE RÉFÉRENCE.....	10
3. GUIDE D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ.....	10
3.1 Limites du guide.....	11
3.2 Contenu du guide.....	11
PREMIÈRE PARTIE - MÉTHODE.....	13
INTRODUCTION.....	15
4. DÉMARCHE GÉNÉRALE POUR EFFECTUER UNE ÉTUDE.....	15
4.1 Mandat.....	15
4.2 Données.....	18
4.3 Démonstration.....	19
4.4 Conclusion et recommandations.....	20
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.....	20
4.5 Rapport.....	21
DEUXIÈME PARTIE – ÉTAPE PRÉALABLE : ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ.....	23
INTRODUCTION.....	25
5. ACTIVITÉS LIÉES À L'ÉTUDE.....	25
5.1 Mandat.....	27
5.2 Données.....	31
5.3 Démonstration : conformité et bien-fondé de la demande.....	32
5.3.1 Conformité de la demande.....	32
5.3.2 Bien-fondé de la demande.....	41
5.3.3 Synthèse de la problématique.....	46
5.4 Conclusion et recommandations.....	48
5.5 Rapport.....	49
TROISIÈME PARTIE – ÉTAPE N° 1 : ÉTUDE DES BESOINS.....	51
INTRODUCTION.....	53
6. ACTIVITÉS LIÉES À L'ÉTUDE.....	53
6.1 Mandat.....	55
6.2 Données.....	63
6.3 Démonstration.....	64
6.3.1 Caractérisation des problèmes.....	64
6.3.2 Recherche des causes.....	68

Première partie

2-2-2

2-1



6.3.3 Synthèse de la problématique .....	69
6.3.4 Nécessité d'intervention.....	72
6.3.5 Solutions envisagées .....	72
6.4 Conclusion et recommandations.....	76
6.5 Rapport .....	78
QUATRIÈME PARTIE – ÉTAPE N° 2 : ÉTUDE DES SOLUTIONS.....	80
INTRODUCTION .....	81
7 ACTIVITÉS LIÉES À L'ÉTUDE.....	81
7.1 Mandat.....	81
7.2 Données.....	84
7.3 Démonstration.....	84
7.3.1 Énoncé des solutions.....	85
7.3.2 Analyse des solutions .....	87
7.3.3 Comparaison des solutions.....	95
7.4 Conclusion et recommandations.....	98
7.5 Rapport .....	99

### LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 Programme de travail – Devis type d'étude d'opportunité  
 Annexe 2 Devis type d'une étude d'opportunité effectuée à forfait

### LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Guide d'étude d'« Opportunité » .....	12
Tableau 2 : Énoncés de mandats de travail.....	28
Tableau 3 : Exemple d'une demande d'intervention .....	28
Tableau 4 : Résolution de la Ville de Bouleaux-Blancs—Demande pour la construction d'une voie de contournement .....	29
Tableau 5 : Orientations et objectifs du schéma d'aménagement — Municipalité régionale de comté du Fleuve-Saint-Laurent.....	33
Tableau 6 : Objectifs de la MRC .....	34
Tableau 7 : Autres objectifs de la MRC .....	34
Tableau 8 : Orientations et objectifs du plan d'urbanisme — Ville de Bouleaux- Blancs.....	35
Tableau 9 : Plan stratégique de développement régional – Région Appalaches- Laurentides – Objectifs et moyens .....	36
Tableau 10 : Mission du ministère des Transports .....	37
Tableau 11 : Choix stratégiques ministériels .....	38
Tableau 12 : Objectifs liés au premier choix stratégique .....	38
Tableau 13 : Mandat de travail – Octobre 1992.....	56
Tableau 14 : Arguments de la Ville de Bouleaux-Blancs .....	58
Tableau 15 : Interrogations soulevées par la demande .....	59
Tableau 16 : Mandat de travail modifié – Novembre 1992 .....	60
Tableau 17 : Interrogations ajustées à la suite de la modification du mandat.....	62

Tableau 18 : Autres interrogations pour la démonstration .....	64
Tableau 19 : Données retenues.....	65
Tableau 20 : Démonstration .....	67
Tableau 21 : Interrogations pour orienter la recherche des causes .....	68
Tableau 22 : Problématiques sectorielles de la situation actuelle.....	70
Tableau 23 : Objectifs opérationnels .....	74
Tableau 24 : Énoncé des solutions.....	77
Tableau 25 : Mandat de travail – Étude des solutions .....	83
Tableau 26 : Cadrage environnemental – « Améliorations ponctuelles sur la route NNN » .....	88
Tableau 27 : Cadrage environnemental – « Déviation nord-ouest ».....	88
Tableau 28 : Cadrage environnemental – « Contournement-est » .....	89
Tableau 29 : Analyse des solutions – « Améliorations ponctuelles sur la route NNN » .....	96
Tableau 30 : Analyse des solutions – « Déviation nord-ouest » .....	97
Tableau 31 : Analyse des solutions – « Contournement-est » .....	97
Tableau 32 : Analyse comparative des solutions.....	98

### LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cheminement d'un projet routier type.....	3
Figure 2 : Phase « Opportunité » – Schéma général des études .....	6
Figure 3 : Étape préalable — Étude d'admissibilité .....	26
Figure 4 : Étude d'admissibilité – Contournement de Bouleaux-Blancs – Localisation.....	30
Figure 5 : Étude d'admissibilité – Contournement de Bouleaux-Blancs – Débits de circulation (1988) .....	44
Figure 6 : Étape n° 1 – Étude des besoins .....	54
Figure 7 : Étude des besoins – Contournement de Bouleaux-Blancs – Solutions envisagées .....	75
Figure 8 : Étape n° 2 – Étude des solutions .....	82
Figure 9 : Étude des solutions - Contournement de Bouleaux-Blancs -- Localisation des solutions.....	86
Figure 10 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Cadrage environnemental – « Contournement-est » .....	90
Figure 11 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Faisabilité technique des interventions sur la route NNN .....	91
Figure 12 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Faisabilité technique de la « déviation nord-ouest » et du « contournement- est » .....	93

**INTRODUCTION**



## 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 la phase « Opportunité », d'où leur appellation « étude d'opportunité de... ».

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 identifier 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 analyseront les composantes du système de transport routier, soit la circulation, la route et son environnement;
- ❖ enfin, certaines ressortent par leur relation à 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 », d'une « étude des besoins » et d'une « étude des solutions », soit les trois 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 (figure 1) et y présente la première phase, « Opportunité », le rôle des acteurs qui y participent, qu'ils soient gestionnaires, chargés de projet, professionnels ou techniciens<sup>1</sup>, 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 « 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*<sup>2</sup>. Celui-ci présente un diagramme du cheminement d'un projet, soit les différentes phases 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 des personnes ressources.

---

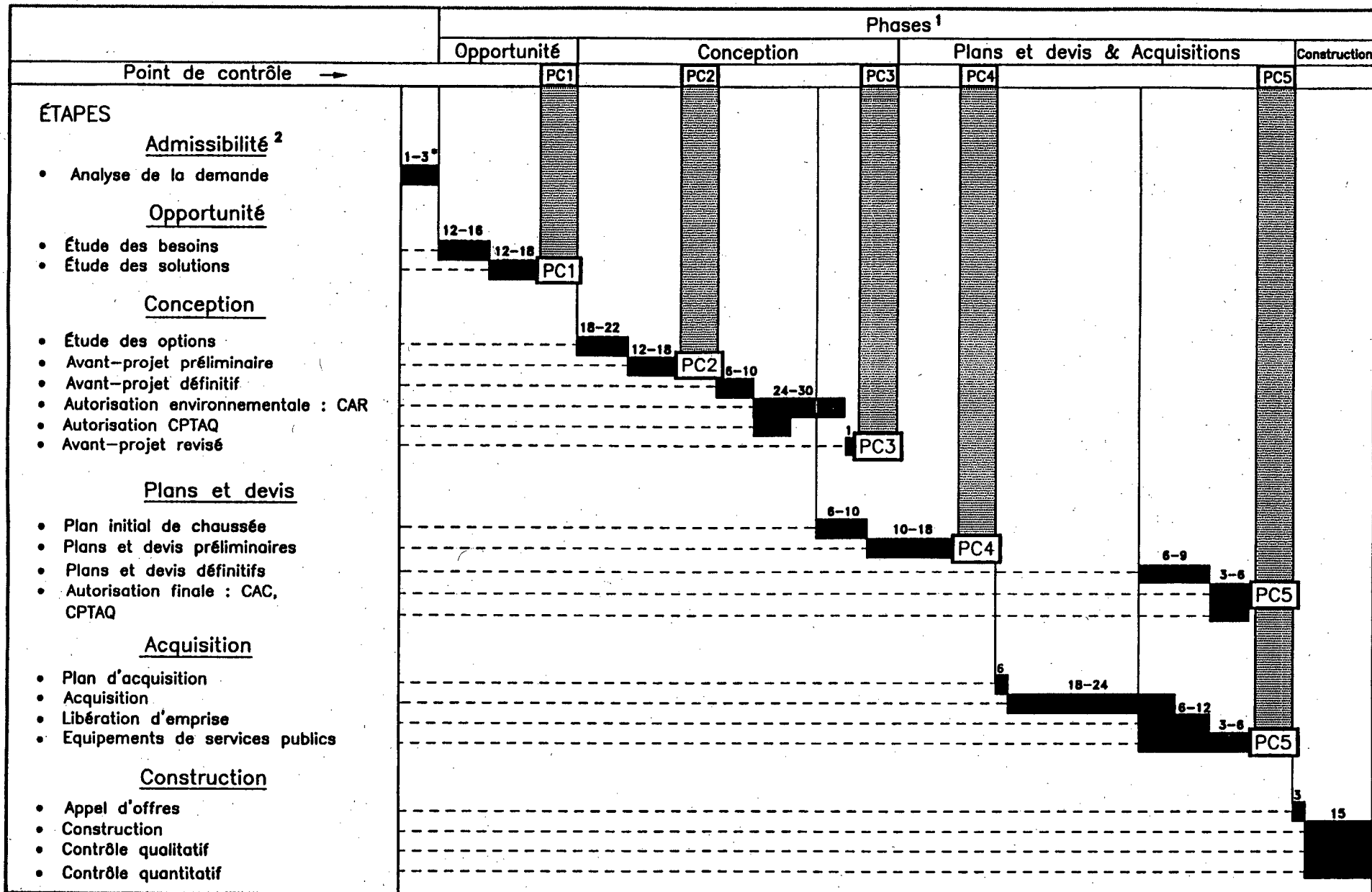
<sup>1</sup> Dans ce document, l'usage du genre masculin est utilisé sans discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

<sup>2</sup> 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 « Opportunité » du cheminement d'un projet routier sont présentés dans le *Guide d'étude d'opportunité - tome II - Cadre de gestion et cadre technique*, Québec, ministère des Transports, 1999, 272 p.

**Figure 1 : Cheminement d'un projet routier type**

Figure 1 : CHEMINEMENT D'UN PROJET ROUTIER TYPE



■ Étape de préparation

PC Point de contrôle

\* Durée moyenne d'une étape en mois

1 Ce diagramme représente 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

Ainsi, à la phase « *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 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 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* » est effectuée 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 les informations utiles 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. ÉTUDES EFFECTUÉES À LA PHASE « OPPORTUNITÉ »**

Les études effectuées à la phase « *Opportunité* » peuvent être regroupées en deux étapes requérant différentes études sectorielles.

## 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 « Opportunité » (figure 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 de la phase « Opportunité » sont autorisées et inscrites dans le système de suivi des projets. Dans la négative, la demande est refusée et le requérant 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 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.

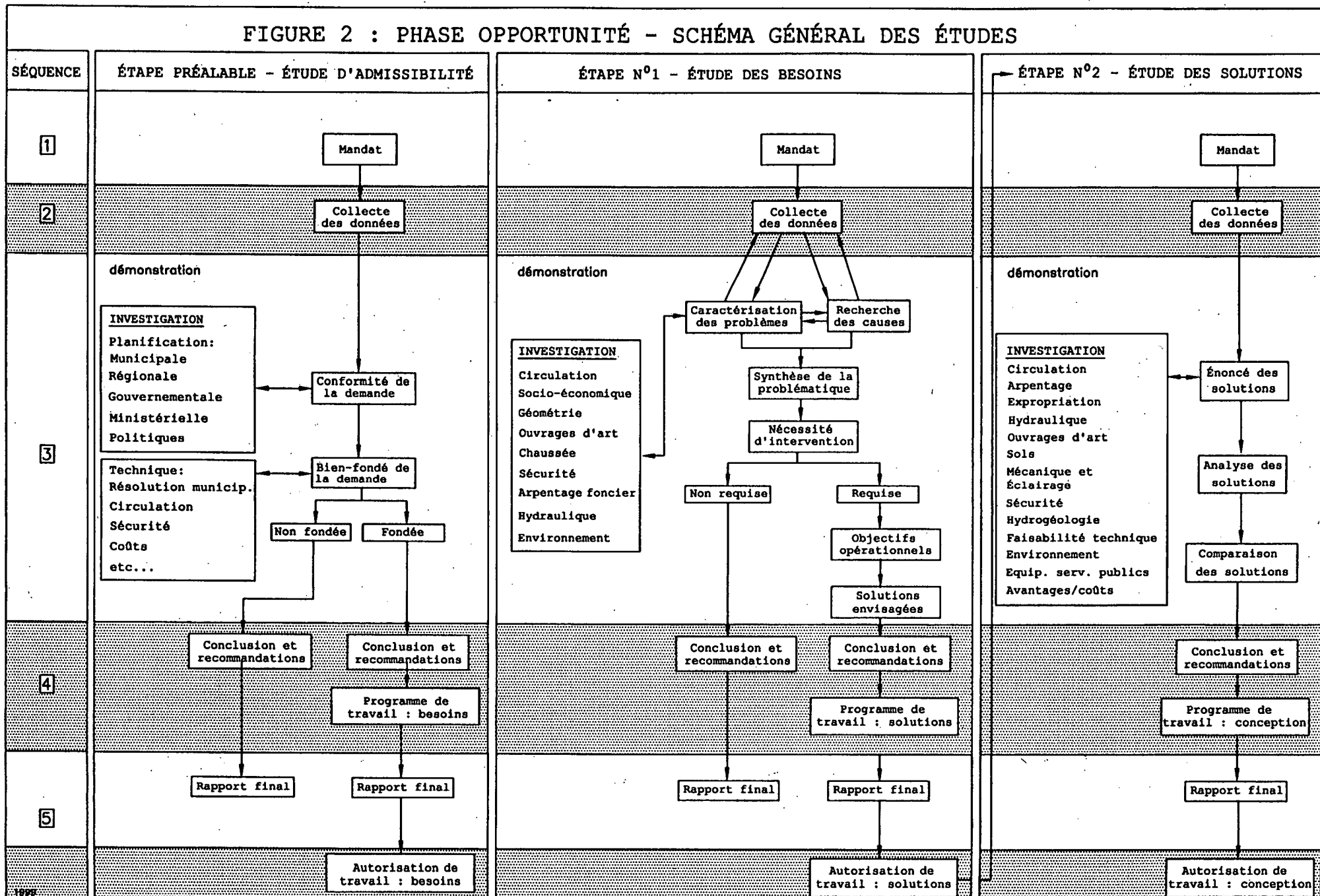
Enfin, notons que l'étude d'opportunité est constituée de la fusion du rapport d'étude des besoins et de celui qui porte sur les solutions. Elle forme ainsi la synthèse de toutes les études sectorielles effectuées au cours de cette phase.

## 1.2 Études sectorielles

*L'étude des besoins* et *l'étude des solutions* sont 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 dans la figure 2. Chaque démarche sectorielle traite une facette du problème et propose les mesures souhaitables eu égard au domaine d'expertise visé.

**Figure 2 : Phase « Opportunité » – Schéma général des études**

FIGURE 2 : PHASE OPPORTUNITÉ - SCHEMA GÉNÉRAL DES ÉTUDES





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.

Ainsi, l'analyse de *la sécurité routière* 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* 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 guide notamment le gabarit géométrique d'une intervention, l'implantation de la signalisation, etc.

*L'étude socio-économique* identifie les générateurs de trafic, soit les facteurs démographiques, 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* 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* porte sur les déficiences 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 du parc routier, 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., 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* 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 à la conservation et aux 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 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 : topographie, hydrologie, géologie, occupation du sol, enjeux et possibilités d'insertion dans les milieux naturel, humain et dans le paysage coût de réalisation de l'intervention, y compris celui relatif à l'expropriation, estimé sommairement.

On comprend alors la nécessité d'effectuer ces études en suivant une démarche systématique d'identification 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, de détérioration d'un ouvrage d'art, de dégradation d'une 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.

### **1.3 Objet de l'étude**

Chaque objet d'étude doit traduire 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, la présence d'un nombre élevé de véhicules lourds dans la circulation, l'insécurité de la route, la capacité et le niveau de service de celle-ci.

Parmi les problèmes liés à l'infrastructure routière, on note les déficiences géométriques : les courbes, les pentes, l'absence de voies de dépassement ou

de voies pour véhicules lents, la détérioration du revêtement de la route, de la fondation ou de l'emprise.

L'environnement soulève des problèmes de traversée d'agglomération avec la multiplication des accès, de pollution sonore, de compatibilité entre les usages de la route, l'utilisation du sol aux abords de celle-ci et sa fonction de desserte du trafic local, de transit, etc.

#### **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 obtenir la délivrance du certificat d'autorisation.

Les études effectuées à la phase « 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.

## 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 Ministère<sup>3</sup> 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 partis concernés, qui répondent aux attentes du requérant, tout en respectant les exigences légales, techniques, environnementales et économiques.

## 3. GUIDE D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

Plusieurs raisons ont incité le Ministère à élaborer le présent guide. En premier lieu, il est apparu important de consigner le savoir-faire acquis à l'ex-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 « 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 « 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, les spécialistes : professionnels et techniciens affectés à ces études.

---

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

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

Pour le chargé de projet, le document indique 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.

Le document est destiné aux professionnels et aux techniciens affectés à ces études. Il leur permettra de se familiariser avec les activités nécessaires à l'élaboration des études et leur évitera des omissions importantes.

### 3.1 Limites du guide

Bien qu'il élabore la démarche à suivre pour des études à la phase « Opportunité » d'un projet routier et qu'il détaille les activités des différents lots de contrôle ou tâches de cette phase, le présent guide 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 visés<sup>4</sup>.

### 3.2 Contenu du guide

Le guide est composé de deux tomes (tableau 1). Après avoir fait état des diverses études effectuées à la phase « 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 principales 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 second tome porte sur le cheminement d'un projet routier à la phase « Opportunité ». Il s'agit essentiellement du cadre de gestion et du cadre technique propres à cette phase. Il comporte quatre parties : le rôle des

---

<sup>4</sup> On trouvera, pour chaque lot de contrôle, des guides, des ouvrages de références et d'autres sources d'information dans le *Guide d'étude d'opportunité - tome II - Cadre de gestion et cadre technique*, Québec, ministère des Transports, 1999, 272 p.

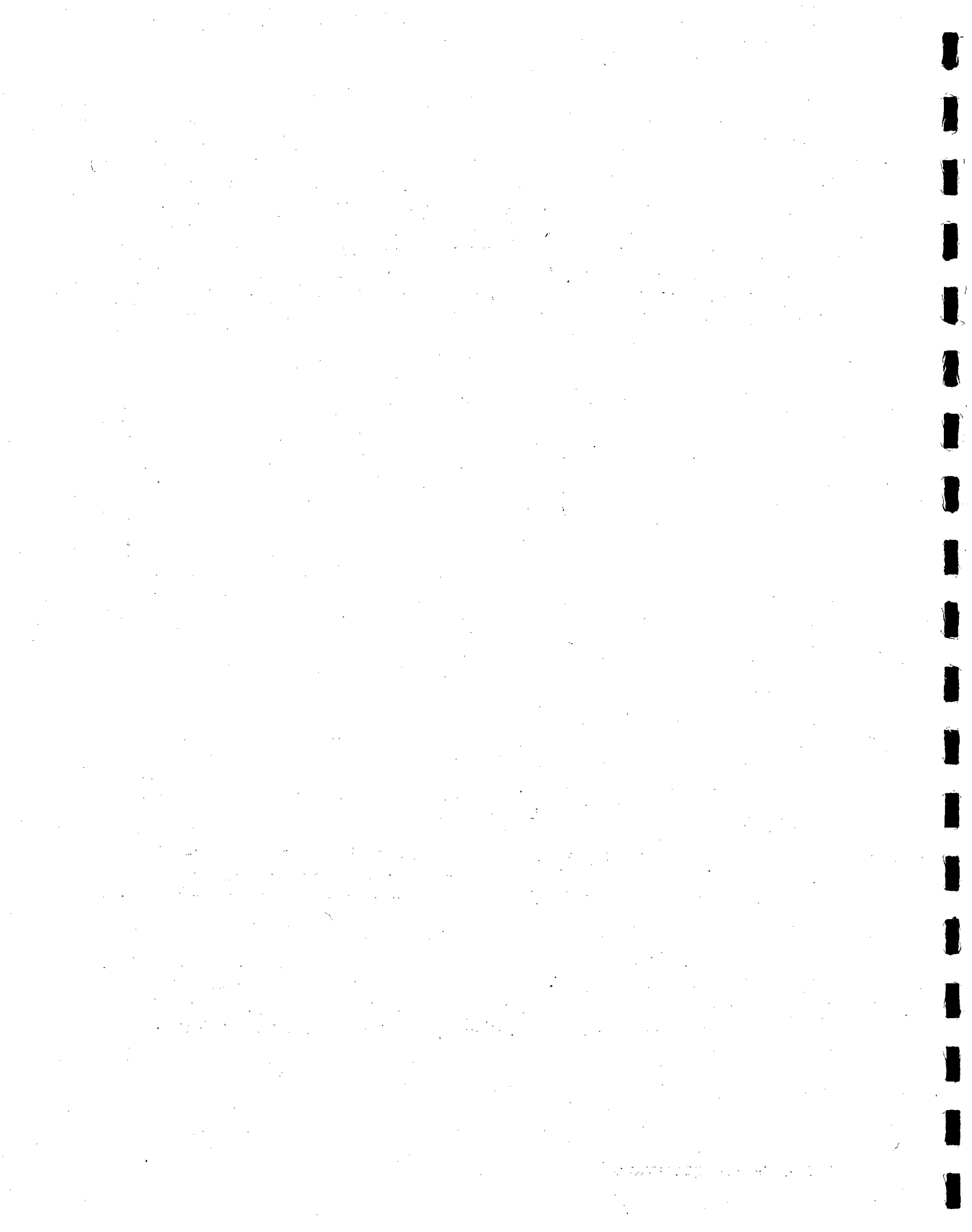
intervenants : gestionnaires, chargés de projet et spécialistes en introduction, l'étape préalable, celles des besoins et des solutions.

**Tableau 1 : Guide d'étude d'« Opportunité »**

					MÉTHODE
				▼	
	TOME 1				ÉTAPE PRÉALABLE ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ
				▼	
	MÉTHODE				ÉTAPE N° 1 ÉTUDE DES BESOINS
				▼	
					ÉTAPE N° 2 ÉTUDE DES SOLUTIONS
					RÔLE DES INTERVENANTS
				▼	
	TOME II				ÉTAPE PRÉALABLE : ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ
				▼	
	CADRE DE GESTION ET TECHNIQUE				ÉTAPE N° 2 ÉTUDE DES BESOINS
				▼	
					ÉTAPE N° 3 ÉTUDE DES SOLUTIONS

## **PREMIÈRE PARTIE - MÉTHODE**

### **MÉTHODE**





## INTRODUCTION

Le guide d'étude 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 plusieurs domaines d'expertise ou dans quelques uns seulement. Les lots de contrôle se référant à ces domaines d'expertise accompagnés d'une fiche décrivant les activités qui y sont consignées sont présentés dans le tome II du guide : *Cadre de gestion et cadre technique*.

### 4. DÉMARCHE GÉNÉRALE POUR EFFECTUER UNE ÉTUDE

Le guide présente une démarche en cinq séquences pour effectuer les études (figure 2). 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. Tel est l'essence même de la méthode proposée pour effectuer les études.

#### 4.1 Mandat

Un mandat est un ordre de travail verbal ou écrit produit par le requérant, c'est-à-dire par un supérieur à un subordonné, ou par 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 : établir l'admissibilité d'une demande, analyser un problème de transport, 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.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

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

C'est d'abord le supérieur immédiat qui 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 dont il devra prendre connaissance.

Par ailleurs, lorsque le chargé de projet reçoit de son supérieur un mandat de travail, pour l'exécuter, il peut devoir solliciter l'avis de divers spécialistes. Des mandats de travail sectoriels sont alors préparés et transmis par les autorités aux personnes visées. Ces expertises particulières sont encadrées par les différents lots de contrôle techniques, ou tâches, de la phase « Opportunité » d'un projet routier. Dès lors, les spécialistes en question 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 termes 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, apporte un éclairage 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 solliciter 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, mieux il sera en mesure d'interpréter correctement le mandat et de préparer un programme de travail approprié, c'est-à-dire de le mettre en œuvre.

#### METTRE EN OEUVRE LE MANDAT

Mettre en œuvre le mandat 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 recherchés.

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 se penche également sur le rôle des acteurs soit les gestionnaires, le chargé de projet et les spécialistes : professionnels et techniciens.

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 consacrerà 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.

#### 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

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 suivante, soit la collecte des données<sup>5</sup>. De plus, le programme de travail peut être présenté au requérant pour commentaire ou pour valider la perception du problème qu'a le Ministère et s'assurer de sa collaboration tout au long de l'étude.

## 4.2 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.

Démarche

---

MANDAT
<b>DONNÉES</b>
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

---

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 de constituer des fichiers de travail afin d'analyser certains faits relatifs à l'étude.

---

<sup>5</sup> Cet agrément est assujéti au mode de gestion ayant cours au sein de la direction territoriale visée.

Un apport important à l'analyse des faits provient des observations effectuées sur le terrain par chaque spécialiste. 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 effectués dans le passé 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 tome II 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, ou 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 y emprunter leurs 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.

### 4.3 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, sur des solutions envisagées pour régler un ou plusieurs problèmes soulevés.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
<b>DÉMONSTRATION</b>
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

En effet, à l'étape préalable, *l'étude d'admissibilité* doit démontrer que l'intervention réclamée reflète des préoccupations locales et que, « a priori », elle est raisonnablement fondée et non frivole. Cette démonstration s'appuie sur une

analyse critique des documents de planification ministérielle, locale et régionale ainsi que des données et les études techniques disponibles.

À l'étape de *l'étude des besoins* et 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.

Quant à l'étape 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.

Somme toute, chaque démonstration doit conduire à une argumentation faite d'explications, de justifications et de déductions logiques amenant le lecteur à partager l'avis du spécialiste.

#### 4.4 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
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>
RAPPORT

---

La conclusion ne contient aucun élément de démonstration puisque celle-ci doit avoir été terminée auparavant. Elle est élaborée 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. Dans l'autre cas, 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 modification de la minuterie des feux de circulation, un plan de marquage, l'implantation d'une nouvelle signalisation, un changement à la signalisation de la vitesse affichée. Dans tous les cas, il est pertinent d'aviser le requérant de l'état d'avancement de sa requête.

## 4.5 Rapport

Bien qu'elles soient effectuées par des spécialistes, les études menées à la phase « Opportunité » 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

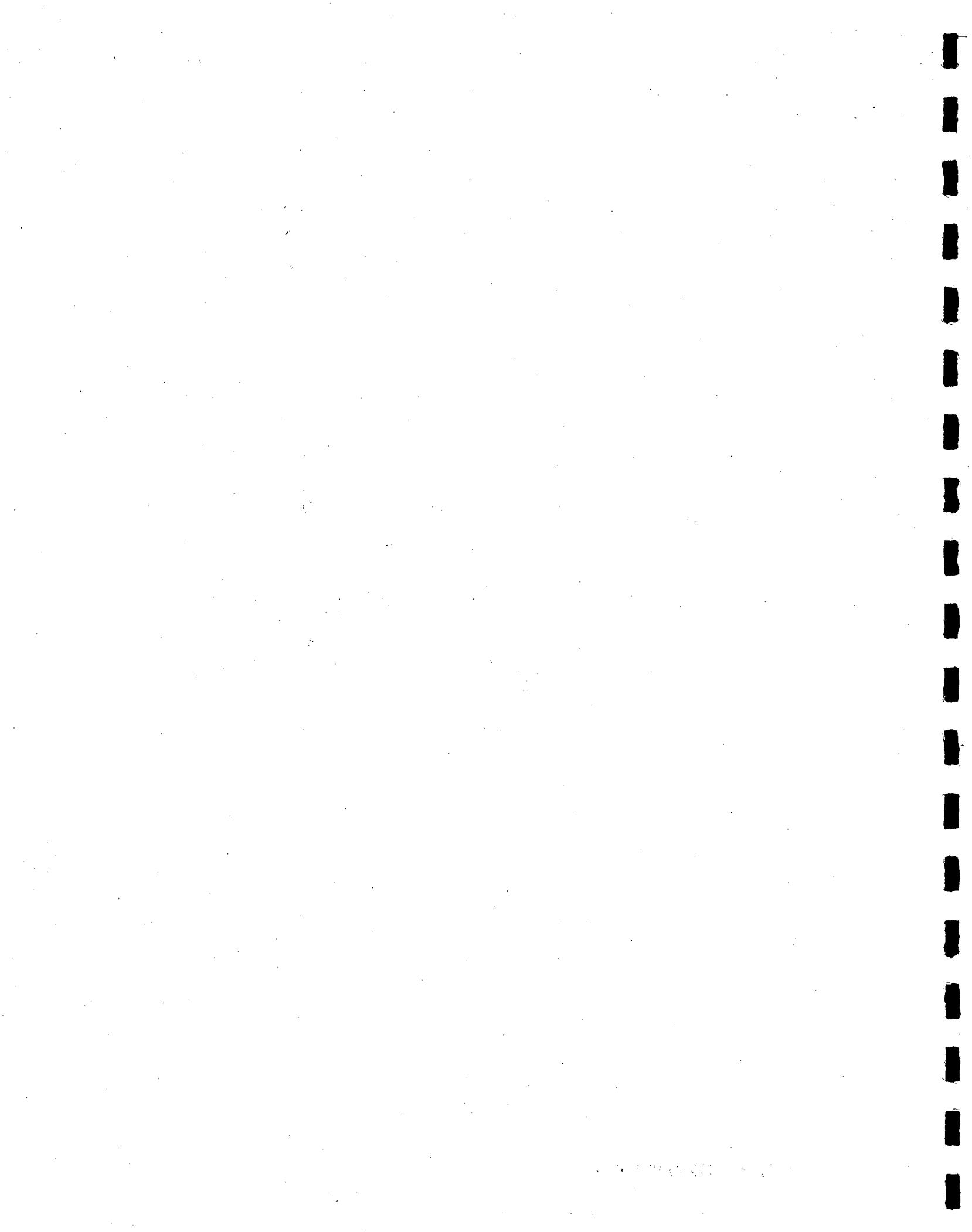
---

Il faut faire en sorte que la rédaction du rapport, cinquième et dernière séquence d'une étude, puisse s'adresser à plusieurs types de lecteurs dont l'intérêt et les connaissances peuvent être très variés. Il faut donc 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.

La pensée de l'auteur doit être claire, explicite et complète afin d'atteindre les objectifs fixés. Il doit s'efforcer d'être convaincant pour que le rapport puisse se défendre par lui-même.

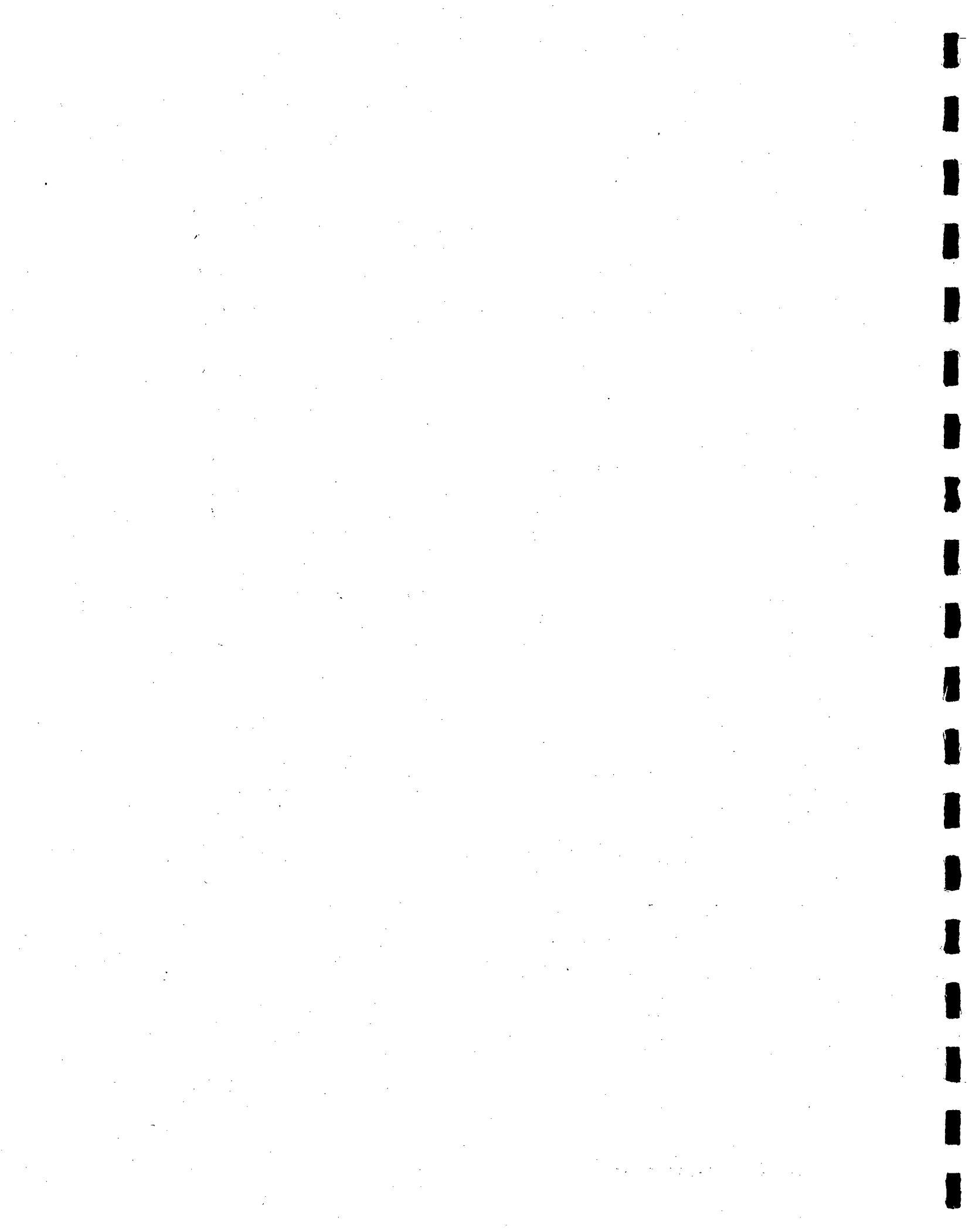
Lorsque l'étude est complexe, la conclusion finale doit reprendre les conclusions sectorielles, en les présentant par ordre d'importance.

Afin de clarifier la méthode proposée, les prochains chapitres illustrent, à partir d'un exemple, la démarche à suivre en vue de réaliser une étude d'opportunité. Dans un premier temps, nous abordons l'étude d'admissibilité, soit l'évaluation d'une demande. Ensuite, nous effectuons une étude des besoins afin de démontrer la nécessité d'intervenir sur une route. Finalement, nous nous attardons, à l'étude des solutions, à la recherche des solutions les plus appropriées aux problèmes décelés.





**DEUXIÈME PARTIE – ÉTAPE PRÉALABLE : ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ**



# ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ

## 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 : municipalités, députés, organismes, individus, etc. 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 3).

Étudier l'admissibilité d'une demande, c'est 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 passées 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*<sup>6</sup>.

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.

## 5. ACTIVITÉS LIÉES À L'ÉTUDE

Une demande se réfère 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 nouvel accès, la réfection de la chaussée, l'implantation d'un dispositif de contrôle de la circulation, 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.

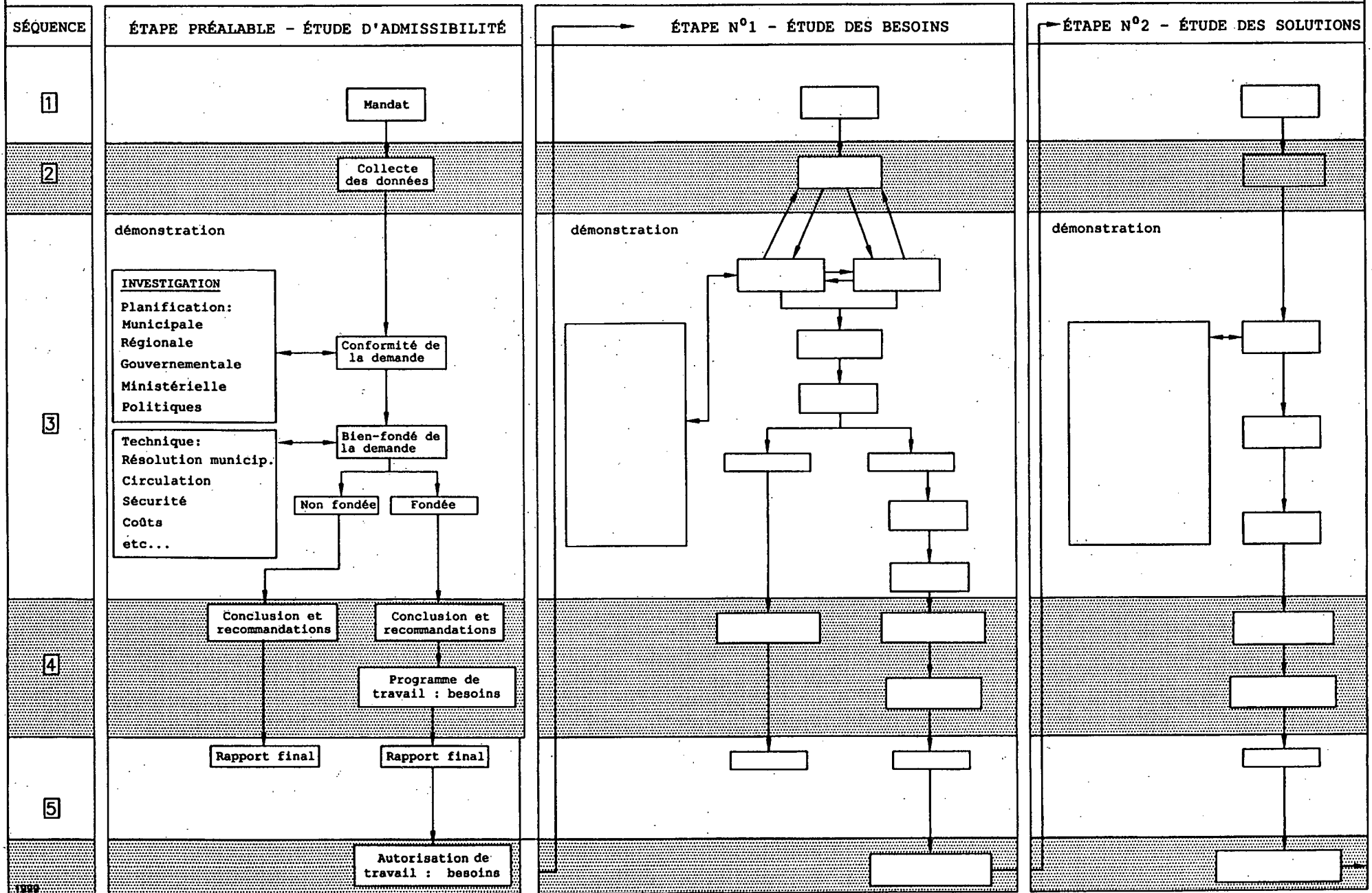
---

<sup>6</sup> Ministère des Transports. *Coûts d'entretien et de construction des routes – système 0023 – CEC*, Québec, le Ministère, Direction des technologies de l'information.

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

**Figure 3 : Étape préalable — Étude d'admissibilité – Phase « Opportunité »**

FIGURE 3 : ÉTAPE PRÉALABLE - ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ - Phase «Opportunité»



Le principal objectif de l'étude est donc de s'assurer que le problème sous-jacent à la demande d'intervention, mais non exprimé, 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. En corollaire, l'étude présente 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 à la phase « Opportunité ». *L'étude d'admissibilité* permet encore d'élaborer une réponse au requérant, fondée sur des données qualitatives et quantitatives.

## 5.1 Mandat

Le mandat de travail découle d'une demande provenant d'un requérant qui peut être du ministère des Transports lui-même ou de l'extérieur. Dans ce dernier cas, il s'agira d'une municipalité, d'un député, d'un organisme public ou privé, d'un 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.

### Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

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 pertinence d'effectuer *l'étude d'admissibilité* est à l'appréciation de la direction concernée, notamment si le problème est d'envergure. Toutefois, cette démarche offre l'intérêt d'évaluer l'ampleur du travail à accomplir et de situer le projet en rapport à 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'effectuer une évaluation de la demande. Normalement la signature d'une telle entente ne devrait pas se faire avant que la phase « Opportunité » n'ait été effectuée. Si tel est le cas, 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.

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 présentées au tableau 2.

**Tableau 2 : Énoncés de mandats de travail**

ÉNONCÉS	ÉNONCÉS
❖ Donner suite;	❖ Donner suite tel que discuté;
❖ Pour analyse;	❖ Pour étude;
❖ Produire un état du dossier pour orienter le travail;	❖ Vérifier la problématique des accidents à l'intersection;
❖ Préparer une justification du projet;	❖ Faire l'évaluation provisoire;
❖ Préparer réponse demandée;	❖ Prendre connaissance et me voir;
❖ Commentaires pour le 3 février;	❖ Y a-t-il opportunité de construire l'échangeur?
❖ Étude et recommandations : rencontrer la MRC avec la direction pour préciser la nature de la demande d'amélioration de la route.	❖ Préparer projet de réponse négative compte tenu des besoins urgents à combler de toutes parts.

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), formulée par une municipalité fictive, accompagnée d'une résolution municipale (tableau 4) et qui a fait l'objet d'un mandat de travail.

**Tableau 3 : 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 les plus distingués.</p> <p>Le directeur général,</p> <p>Tigris Héthrir</p> <p>p. j. Résolution n° 197-89 Plan de localisation du contournement (figure 4).</p>
--

## Tableau 4 : 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 que 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 résidant 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, des problèmes environnementaux et de sécurité*;

EN CONSÉQUENCE, IL EST PROPOSÉ, APPUYÉ ET RÉSOLU :

QUE ce conseil mandate le ministère des Transports du Québec et/ou tout autre ministère concerné pour effectuer une étude de faisabilité et/ou d'impact sur le tracé de voie de contournement du trafic lourd tel que proposé par le conseil du travail de Bouleaux-Blancs ou de tout autre tracé à l'extérieur des limites de Bouleaux-Blancs (figure 4).

ADOPTÉ À L'UNANIMITÉ

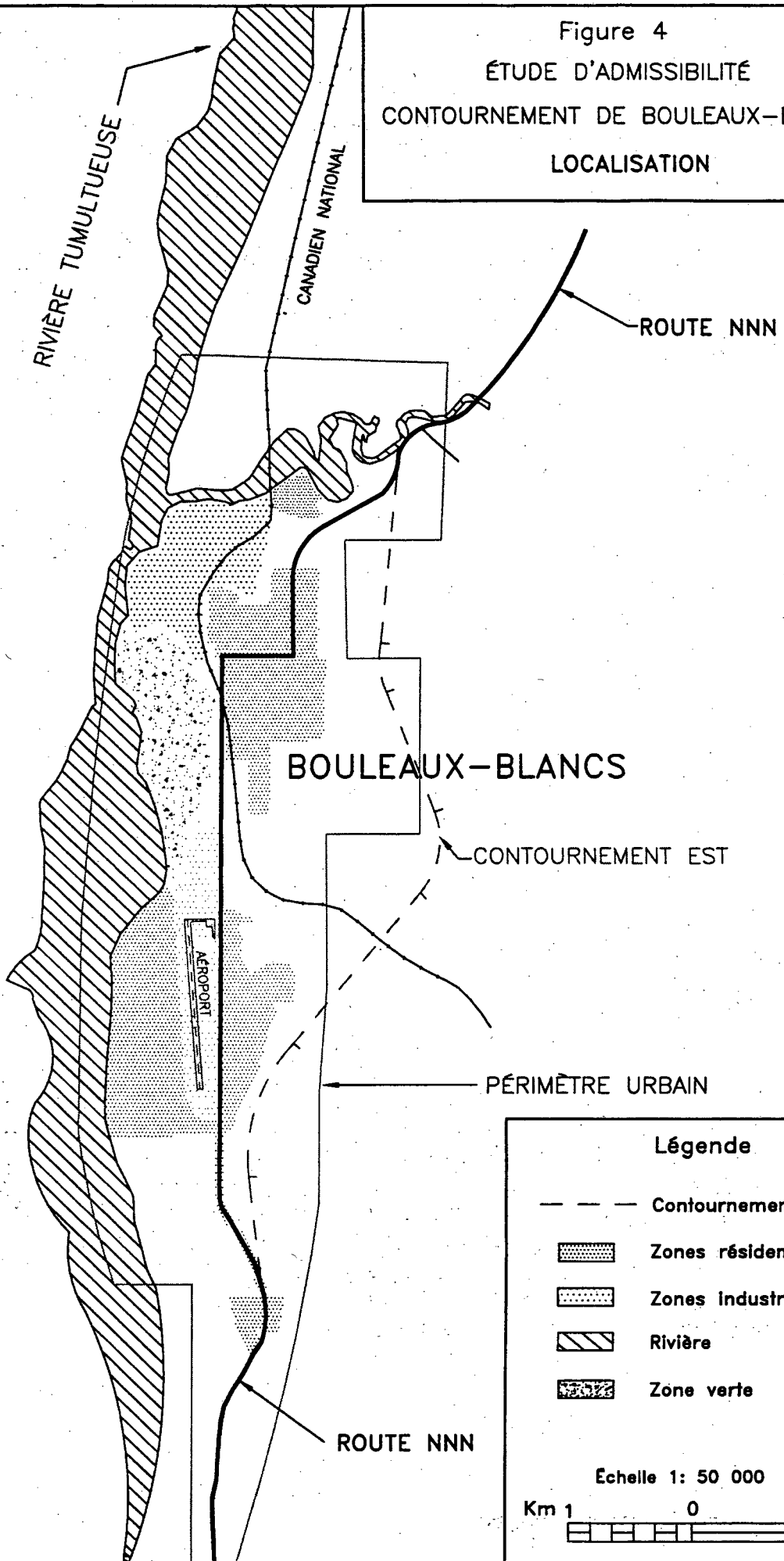
Bouleaux-Blancs, le 11 octobre 1989

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







**Figure 4 : Étude d'admissibilité – Contournement de Bouleaux-Blancs –  
Localisation**

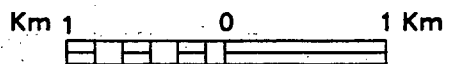
Figure 4  
ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ  
CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS  
LOCALISATION



Légende

- Contournement est
-  Zones résidentielles
-  Zones industrielles
-  Rivière
-  Zone verte

Echelle 1: 50 000



En marge de l'accusé de réception, le mandat de travail a été formulé par le directeur visé comme suit : « *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.

Quant à l'interprétation du mandat de travail, « Effectuer une évaluation provisoire », elle 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, l'interrogation à laquelle la démonstration tentera de répondre est la suivante : La demande est-elle de la compétence du Ministère? Si oui, est-elle fondée?

## 5.2 Données

Les principaux paramètres nécessaires 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 puiser dans ces sources d'information les arguments utiles à l'analyse de la demande. La fiche décrivant les activités du lot de contrôle 0194 (tome II du guide) présente ces documents et indique les banques de données techniques

les plus couramment utilisées à cet effet, soit celles des accidents, de la circulation et des caractéristiques géométriques de la route.

### Démarche

MANDAT
<b>DONNÉES</b>
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

### 5.3 Démonstration : conformité et bien-fondé de la demande

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
<b>DÉMONSTRATION</b>
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

#### 5.3.1 Conformité de la demande

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

##### 5.3.1.1 Conformité de la demande en ce qui concerne le requérant

La demande du requérant est évaluée au regard des documents de planification de la municipalité régionale de comté, 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, le plan d'urbanisme de la municipalité, 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 et dans tous les autres documents de planification rendus publics.

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

La Municipalité régionale de comté (MRC) du Fleuve Saint-Laurent où est située la ville de Bouleaux-Blancs a retenu les orientations et les objectifs suivants dans son schéma d'aménagement (tableau 5).

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 la ville 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 6), si la route souffre de carences importantes.

**Tableau 5 : Orientations et objectifs du schéma d'aménagement —  
Municipalité régionale de comté du Fleuve-Saint-Laurent**

**CONSOLIDER LA RÉGION D'APPARTENANCE** en recherchant toutes les opportunités d'accroître l'autonomie de la MRC

Objectifs : Faciliter les échanges sociaux et de produits ainsi que l'accès aux services entre les diverses communautés vivant dans la MRC;

*Assurer le maintien et le développement dans la MRC de certains pôles de services publics spécialisés rayonnant sur le territoire.*

**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**

Objectif : *Faciliter l'accessibilité aux ressources forestières, aquatiques et fauniques pour l'ensemble des usagers, tant pour les résidants que pour les gens de l'extérieur de l'agglomération.*

**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**

Objectifs : *Empêcher la formation de nouveaux hameaux sur le territoire de la MRC;*

*Diminuer le coût des services à fournir en concentrant la population à proximité des noyaux municipaux bâtis existants;*

*Utiliser à leur pleine capacité les équipements et les infrastructures publics implantés à partir d'un effort financier collectif municipal, provincial ou fédéral;*

*S'assurer que chaque noyau urbain municipal est en mesure de répondre à ses besoins d'expansion.*

**ACCROÎTRE L'EFFICACITÉ DES DIFFÉRENTS ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN MINIMISANT LEURS IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

Objectifs : *S'assurer d'un réseau routier de qualité, entretenu annuellement, à l'intérieur de notre MRC, reliant les différentes communautés vivant sur le territoire;*

*Protéger et surtout mettre en valeur les principales infrastructures de transport que sont le réseau routier, les aéroports et le réseau ferroviaire.*

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

## **Tableau 6 : Objectifs de la MRC**

- ❖ 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; etc.

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 7).

## **Tableau 7 : Autres objectifs de la MRC**

- ❖ 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; etc.

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. Pour ce faire, rappelons ceux-ci (tableau 8).

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 de son 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 8 : 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 de bonne accessibilité 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 de façon optimale du territoire ». Pour y parvenir, la région a privilégié, entre autres, les objectifs et les moyens suivants (tableau 9).

**Tableau 9 : Plan stratégique de développement régional – Région  
Appalaches-Laurentides – Objectifs et moyens**

**OBJECTIF : Développer et consolider les infrastructures**

Moyens : *Développer et consolider\* le réseau autoroutier et le réseau secondaire entre les agglomérations urbaines;*

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.

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'inclut 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.

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



### 5.3.1.2 Conformité de la demande en ce qui a trait au 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. Rappelons d'abord la mission du Ministère (tableau 10).

**Tableau 10 : 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'environnement<sup>7</sup>.

Par rapport à la mission du Ministère, 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.

Le Ministère, dans sa planification stratégique triennale, a arrêté cinq choix pour la période 1988-1991, dont les trois suivants sont à mettre en relation avec l'objet de la demande (tableau 11).

<sup>7</sup> Ministère des Transports. *La gestion stratégique au ministère des Transports du Québec 1992-1995*. Québec, le Ministère, 1993, 45 p. Pour les besoins de rédaction du guide, nous avons supposé l'existence de ce document en date de 1988.

## Tableau 11 : 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 et ses objectifs particuliers qui se présentent comme suit (tableau 12).

## Tableau 12 : 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 l'an 2000, en abaissant 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.

Au regard du 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*<sup>8</sup> du Ministère, un contournement est considéré comme un projet de développement du réseau routier. Dès lors, le projet requis par les autorités municipales va à l'encontre du premier objectif signalé 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 carences dans la gestion et l'exploitation de la route? Ici encore, c'est grâce à l'analyse de la circulation et de son environnement urbain immédiat que l'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 préserve les conditions d'utilisation de la route :

- ❖ 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;

et la qualité de vie de la population riveraine :

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

Quant au quatrième objectif qui est de réduire le 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 fait problème ou non.

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 une voie dont l'accès est autorisé à tout véhicule lourd<sup>9</sup>. Dès lors, en relation avec la demande, il faudrait vérifier si

<sup>8</sup> Ministère des Transports. *Manuel de programmation*, Québec, le Ministère, Service de la coordination de la programmation, 1998, pagination multiple, mise à jour périodique.

<sup>9</sup> Québec (Province), Direction du transport multimodal. *Politique de circulation des véhicules lourds sur le réseau*

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 routier<sup>10</sup>. 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 eu égard à la pollution sonore qu'elle crée.

Parmi les documents gouvernementaux de planification rendus publics, signalons celui 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*<sup>11</sup>. 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 y 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.

Dès lors, 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 les

---

*routier municipal*, Québec, le Ministère, Direction des communications, 2<sup>e</sup> édition 1994, 25 p.

Voir également :

Ministère des Transports. *Réseau de camionnage (carte)*, Québec, le Ministère, 1 carte 68 cm X 120 cm, 2<sup>e</sup> édition, 1995

Québec (Province), Direction du transport multimodal. *La circulation des véhicules lourds sur le réseau routier municipal*, Québec, ministère des Transports, Direction des communications, 3<sup>e</sup> édition, 1997, 28 pages. Il s'agit d'une révision de la politique de 1994.

<sup>10</sup> Ministère des Transports. *La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*. Québec, le Ministère, Service de l'environnement, Direction des communications, 1994, 39 p.

<sup>11</sup> L'ouvrage à laquelle il est 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.

circulations de transit et locale, insécurité de la route et augmentation du trafic lourd.

### **5.3.2 Bien-fondé de la demande**

Le bien-fondé de la demande est également analysé à deux niveaux : ceux du requérant et du Ministère.

#### **5.3.2.1 Bien-fondé de la demande du point de vue du requérant**

Du côté 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 de la demande, servent à en établir le bien-fondé.

Dans notre exemple fictif, où une pétition d'environ 3 500 signatures, sur une population de plus de 12 000 habitants, témoigne de l'intérêt de 25 % de la population pour la voie de contournement qui, croit-elle, réglerait les problèmes de circulation invoqués comme 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 une 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 demande. 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 sont des clients des commerces locaux situés le long de l'axe routier : restaurants, dépanneurs, alimentation, stations-services. Ces clients ne voient pas l'utilité d'une voie de contournement.

L'enquête auprès des conducteurs de véhicules lourds 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.

Quant aux commerçants interrogés, 71 % 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.

### **5.3.2.2 Bien-fondé de la demande du point de vue du Ministère**

Du point de vue 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 voir leur conclusion et les décisions prises par le Ministère à ce jour.

Dans notre exemple fictif, la rétrospective du dossier montre que le projet est nouveau pour 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 perçus 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 préfaisabilité 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 que 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 comme celles qu'exigent les études de la phase « Opportunité ». Cependant, chaque dossier devient un cas d'espèce qui ne saurait être considéré comme une règle générale.

Les données de circulation sont disponibles dans le rapport produit annuellement par le Ministère intitulé *Recensement de la circulation sur les routes du Québec*<sup>12</sup>. Cependant, dans certains cas, lorsque les données de 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 Québec<sup>13</sup>, nous avons pu établir les débits de circulation pour les deux directions en dehors de l'agglomération. Notons que depuis 1997, la consultation de la banque des données sur la circulation permettra d'établir l'importance de la circulation sur une route donnée<sup>14</sup>.

La figure 5 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)

<sup>12</sup> Ministère des Transports. *Recensement de la circulation sur les routes du Québec – Rapport annuel*, Québec, le Ministère, 1989, 507 p.

<sup>13</sup> Ministère des Transports. *Recueil 1988 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, le Ministère, Direction de la circulation et des aménagements, Service des projets, publication annuelle, 528 p.

<sup>14</sup> Ministère des Transports. *Système d'informations sur la circulation routière – Système CIR-6002*, Québec, le Ministère, Direction des technologies de l'information.

**Figure 5 : Étude d'admissibilité – Contournement de Bouleaux-Blancs –  
Débits de circulation (1988)**



Figure 5  
 ÉTUDE D'ADMISSIBILITÉ  
 CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS  
 DÉBITS DE CIRCULATION (1988)



RIVIÈRE TUMULTUEUSE

CANADIEN NATIONAL

ROUTE NNN

D.J.M.A. 2840  
 D.J.M.E. 4060

BOULEAUX-BLANCS

AÉROPORT

PÉRIMÈTRE URBAIN

ROUTE NNN

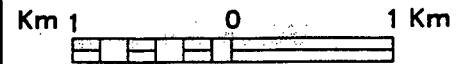
D.J.M.A. 3860  
 D.J.M.E. 5080

Légende

D.J.M.A.: Débit journalier  
 moyen annuel

D.J.M.E.: Débit journalier  
 moyen estival

Echelle 1: 50 000



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 de 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, « a priori », et 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 matière<sup>15</sup>, 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 gravité des accidents 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 présager que l'on n'est pas en présence de vitesses de croisière élevées, celles-ci étant souvent en rapport avec la gravité des accidents.

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*<sup>16</sup> ou celles de *l'Inventaire des infrastructures de*

<sup>15</sup> Ministère des Transports. *Diagnostic de sécurité routière, système DSR – 5086*, Québec, le Ministère, banque de données des accidents de la route.

<sup>16</sup> Ministère des Transports. *Inventaire capacité-courbes-pentes des routes du Québec*, Québec, le Ministère, Direction

transport<sup>17</sup>. Leur analyse montre que les caractéristiques géométriques de la route, tant en milieu péri-urbain 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 de 15 km demandé, étant situé en terrain accidenté, coûterait environ 30 M\$.

### 5.3.3 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, 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 devra cependant être produit ainsi qu'un projet de lettre 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 aux études de la phase « Opportunité ».

---

des politiques d'exploitation et des programmes routiers, 1995, (volumes différents pour chaque direction territoriale).

<sup>17</sup> Ministère des Transports. *Inventaire des infrastructures de transport, système IRR - 0012*, Québec, le Ministère, Direction des technologies de l'information

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. Aucun de ceux-ci n'a inscrit le projet 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.

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 M\$ est élevé.

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

## 5.4 Conclusion et recommandations

Après avoir terminé l'étude d'admissibilité de la demande, 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 partis visés et elle est fondée ou non par rapport aux

arguments techniques du requérant et du Ministère.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>
RAPPORT

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 l'autorisation des études de la phase « Opportunité ». À cet effet, il joindra à son rapport d'étude le programme de travail pour effectuer l'étude des besoins, soit la première étape de la phase « Opportunité ».

La préparation du programme de travail pour effectuer l'étude des besoins comporte l'identification 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. Si ce n'est déjà fait, le chargé de projet doit généralement effectuer une visite des lieux avant de mettre la dernière main à ce document pour 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 à court terme le contournement comme peu indiqué 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 des problèmes de transport soumis à son attention afin d'établir quelles interventions pourraient résoudre les problèmes signalés, ou tout au moins en atténuer l'importance.

À cet effet, la réponse au requérant serait positive, la réalisation de la phase « Opportunité » serait autorisée et un programme de travail pour amorcer la première étude de cette phase, soit celle des besoins, serait préparé. De plus, le chargé de projet entreprendrait les démarches pour mener une enquête origine-destination afin d'être en mesure de faire éventuellement les affectations de trafic nécessaires sur le projet de voie de contournement, ou s'en tenir aux résultats de celle qui a été effectuée en 1988.

## 5.5 Rapport

Le rapport d'étude d'admissibilité de la demande doit être concis et précis. Son objectif premier est d'orienter la décision du Ministère concernant la demande. Un tel rapport peut comporter de 3 à 30 pages, tout au plus, selon la nature de la demande. Voici, à titre indicatif, la structure type d'un tel rapport.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
<b>RAPPORT</b>

## 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 :

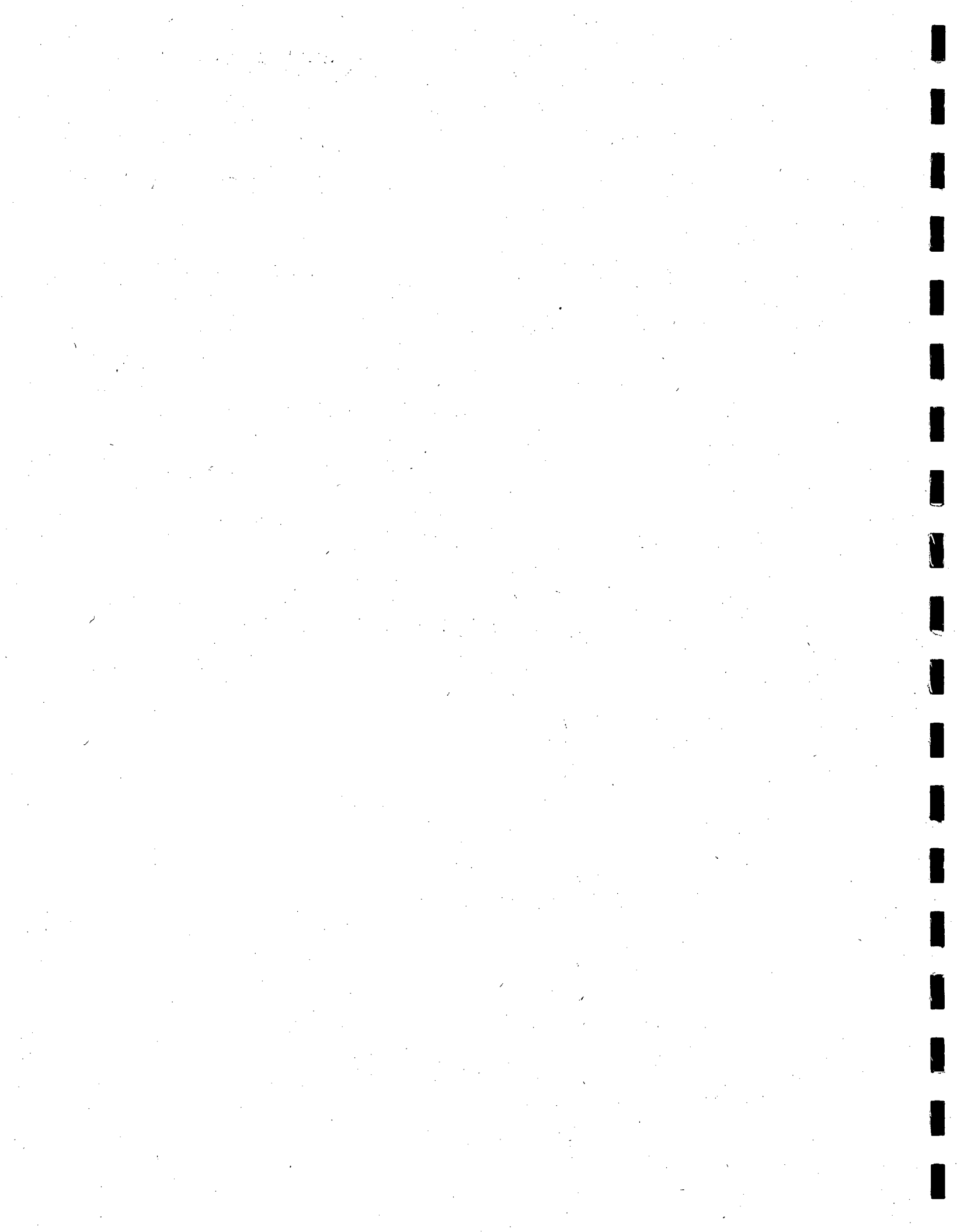
Conformité de la demande;  
Bien-fondé de la demande;  
Synthèse de la problématique et nécessité de donner suite à la demande;

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

Admissibilité de la demande;  
Recommandations.

## **TROISIÈME PARTIE – ÉTAPE N° 1 : ÉTUDE DES BESOINS**





## ÉTUDE DES BESOINS

### INTRODUCTION

Lorsqu'une demande d'intervention sur le réseau routier a été jugée admissible par les autorités du Ministère, celles-ci mandatent 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 seize mois lorsque le problème est complexe, quelques semaines ou quelques jours pour des problèmes ponctuels de moindre envergure.

La demande d'étude des besoins peut aussi émaner directement 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, 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 faire l'objet d'un programme de travail avant d'amorcer l'étude des besoins.

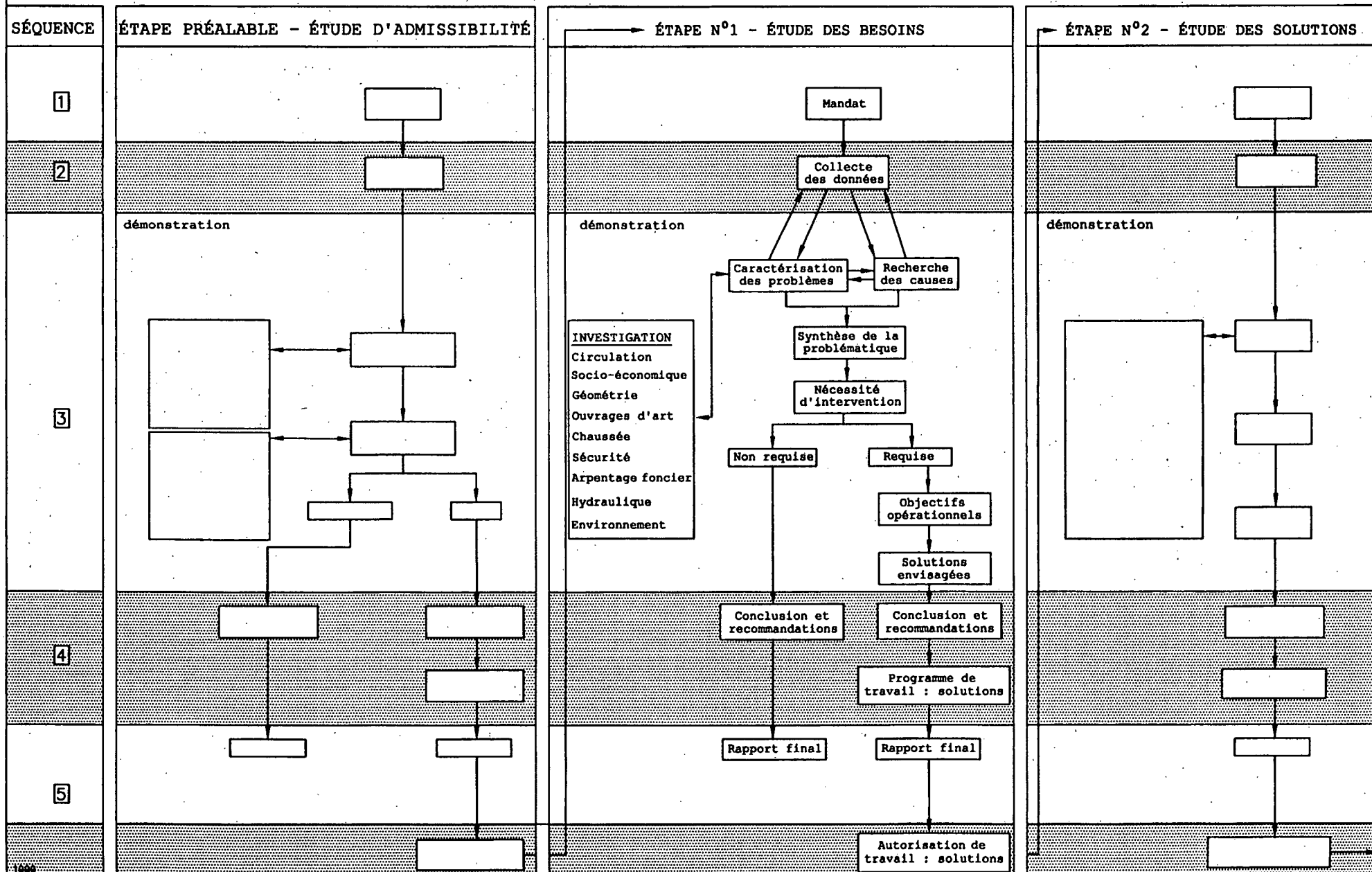
Pour illustrer l'étude des besoins, reprenons l'exemple type utilisé pour l'étude d'admissibilité, soit la demande de la Ville de Bouleaux-Blancs, en supposant que celle-ci a été approuvée par la direction qui en a autorisé l'étude. Cette étude se distingue de la précédente par la démonstration plus détaillée comportant plusieurs domaines d'expertise sectorielle en matière de transport routier (figure 6). 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.

### 6 ACTIVITÉS LIÉES À L'ÉTUDE

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.

**Figure 6 : Étape n° 1 – Étude des besoins – Phase « Opportunité »**

FIGURE 6 : ÉTAPE 1 - ÉTUDE DES BESOINS - Phase «Opportunité»



Différents objectifs peuvent être fixés dans le cadre 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 sous 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.

## 6.1 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 « Opportunité » d'un projet routier 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.

Démarche

<b>MANDAT</b>
<b>DONNÉES</b>
<b>DÉMONSTRATION</b>
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>
<b>RAPPORT</b>

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 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 phase « Opportunité » et l'étude des besoins. 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, se présente de la façon suivante (tableau 13).

### **Tableau 13 : 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 requis : pas avant 1994, à cause des relevés à faire sur le terrain à l'été 1993.

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

D'abord, le premier terme du mandat : « le Ministère doit reprendre à sa charge l'entretien de la partie urbaine de la route NNN », se réfère au dossier des subventions du Ministère aux municipalités pour l'entretien du segment de cette route nationale qui traverse l'agglomération. En effet, dans le cadre du transfert 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 ». Ainsi, 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.

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 connaître les motifs de celle-ci et les problèmes qu'il veut résoudre afin d'orienter l'étude.

Le calendrier 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. Rappelons ces arguments et les problèmes à résoudre (tableau 14).

Cette argumentation présente des indications pour orienter l'étude, en ce qu'elle signale des problèmes de circulation perçus par le requérant, dont il faut démontrer l'existence, l'ampleur et la nécessité de les corriger. Cela permettra 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 se référant aux différentes composantes du problème général (domaines d'examen), auxquelles la démonstration tentera de répondre. Ainsi, dans notre exemple, les interrogations pourraient être formulées comme suit (tableau 15) :

**Tableau 14 : Arguments de la Ville de Bouleaux-Blancs**

**Arguments\* :**

- ❖ 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 résidants du centre d'accueil et de réadaptation;
- ❖ Santé, sécurité et quiétude des résidants de la ville fortement affectées 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 de sécurité.

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



## Tableau 15 : Interrogations soulevées par la demande

### INTERROGATION GÉNÉRALE

- ❖ 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?

Cette interrogation générale servira de ligne directrice tout au long de l'étude.

### INTERROGATIONS PARTICULIÈRES SE RÉFÉRANT AUX PROBLÈMES INVOQUÉS PAR LE REQUÉRANT\*

- ❖ 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 encombrant-ils le trafic enregistré sur la route NNN?
- ❖ Le transport de matières dangereuses, empruntant la route NNN qui traverse le centre-ville, crée-t-il des préjudices à l'environnement urbain ou pourrait-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 affecte-t-il la durée de vie et le coût d'entretien de la route assumé par la Ville de Bouleaux-Blancs?
- ❖ 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 réfèrent 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. Dès lors, 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 (insécurité des 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 référant aux structures, à l'hydraulique et à l'arpentage, « a priori », ne sont pas exigés pour faire la démonstration<sup>18</sup>. 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 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 fut prête, le chargé de projet convoqua les spécialistes affectés à l'étude par leur supérieur immédiat afin de discuter de la nature du travail et du calendrier. Les activités de cette réunion sont consignées dans le lot de contrôle 7120 relatif à la concertation (tome II du guide).

Le programme de travail revu et corrigé à la suite de la concertation fut 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 modifia le mandat d'octobre 1992 comme suit (tableau 16).

#### **Tableau 16 : Mandat de travail modifié – Novembre 1992**

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 aux usagers et aux résidants attribuables à la circulation lourde.

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 aux usagers et aux résidants;
- ❖ déterminer les interventions pour corriger les problèmes attribués au trafic lourd.

<sup>18</sup> Voir la figure 1 du tome II du Guide d'étude d'opportunité, pour situer ces lots de contrôle dans la phase « Opportunité » à l'étape de l'étude des besoins.

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, « a priori », la voie de contournement comme solution aux problèmes signalés par le requérant. Compte tenu de cette orientation nouvelle, 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, c'est-à-dire la sécurité routière, la géométrie de la route, l'état de la chaussée, l'environnement urbain (fonctions urbaines, services urbains, établissements, etc.) et établir les inconvénients subis par les usagers et les résidents et attribuables notamment 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. Ce sont ceux relatifs à la circulation (lot de contrôle 1229 : tome II du guide), à son parcours, soit la route (lot de contrôle 1235), à l'environnement routier pour caractériser les inconvénients aux usagers et aux résidents (lot de contrôle 1289) et, quoique cela ne soit pas exprimé clairement, à la demande de transport, soit le contexte socio-économique (lot de contrôle 1229) ainsi qu'aux accidents, soit l'insécurité routière (lot de contrôle 1259).

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 comme suit (tableau 17).

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

Il serait pertinent d'avoir présent à l'esprit l'objet de la demande initiale du requérant, soit un contournement de l'agglomération, le mandat de travail émis par la direction visée d'étudier l'opportunité d'un contournement à l'intérieur de la zone urbaine et la dernière modification au mandat de travail, c'est-à-dire la problématique du trafic lourd, tout au long de l'étude des besoins, afin d'envisager un large éventail de solutions aux problèmes de transport.

**Tableau 17 : Interrogations ajustées à la suite de la modification du mandat**

**INTERROGATION GÉNÉRALE**

- ❖ 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)?

Cette interrogation générale servira de ligne directrice tout au long de l'étude.

**INTERROGATIONS PARTICULIÈRES**

- ❖ 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 aux usagers de la route et aux résidents (insécurité, pollution, quiétude, 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?

## 6.2 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 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 (tome II du guide). Ainsi, dans notre exemple, certaines activités, dans ces lots de contrôle, permettront d'évaluer la question du trafic lourd.

Démarche

---

MANDAT
<b>DONNÉES</b>
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

---

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 situant l'objet de l'étude et de toute autre information pouvant clarifier la demande d'étude sectorielle.

Lorsqu'il n'y a pas eu de rapport d'étude d'admissibilité de la demande, les données à rassembler incluent également celles reliées à la planification ministérielle, gouvernementale, régionale et locale où est situé l'objet de l'étude 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 (tome II du guide). De plus, cette référence à la planification sert également d'assise au choix des solutions à envisager pour résoudre les problèmes.

### 6.3 Démonstration

La démonstration est la démarche par laquelle des réponses sont apportées à l'interrogation générale et aux questions particulières, présentées au tableau 17, propres aux différents domaines d'examen. Cependant, d'autres interrogations peuvent contribuer à explorer chaque domaine. Nous en suggérons quelques-unes au tableau 18.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
<b>DÉMONSTRATION</b>
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

**Tableau 18 : 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?

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.

#### 6.3.1 Caractérisation des problèmes

C'est par l'analyse et le traitement des données retenues au moment de la collecte des données (tableau 19), qu'on en arrive à caractériser les différents problèmes correspondant aux domaines d'examen : ampleur, récurrence, gravité, et retracer certaines causes, etc.

Démarche de la démonstration

<b>Caractérisation des problèmes</b>
Recherche des causes
Synthèse de la problématique
Nécessité d'intervention
Objectifs opérationnels
Solutions envisagées

Le premier point de la démonstration consiste à vérifier les données surtout quand elles sont tirées de documents produits à d'autres fins. À titre d'exemple, signalons les données venant des plans d'urbanisme, des recensements fédéraux, des banques de données du Bureau de la statistique du Québec<sup>19</sup>. Cette vérification consiste à les organiser, à les compiler, à vérifier leur fiabilité et à les comparer afin de porter un premier jugement sur leur pertinence, leur valeur et la confiance qu'elles inspirent.

**Tableau 19 : 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, déficiences géométriques, état structural de la route, état de la chaussée, etc.
Environnement	Enquête sociale pour établir les inconvénients (bruit, insécurité, quiétude) pour les résidants, 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.

Les données relevées sur le terrain, qu'elles soient quantitatives ou qualitatives, nécessitent une analyse et un traitement qui s'effectuent selon les techniques propres aux disciplines apportant une contribution à l'étude. Il incombe à chaque

<sup>19</sup> Depuis le premier avril 1999, le Bureau de la statistique du Québec fait partie de l'Institut de la statistique du Québec.

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 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 des 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.

La démonstration des faits, ou l'analyse des données, doit être claire, complète et appuyée sur des faits exposés et analysés sans idées préconçues. Les faits doivent s'enchaîner les uns aux autres 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 faite d'explications, de justifications et de déductions logiques. Le lecteur éventuel doit ainsi être amené à partager l'avis des spécialistes sur les faits observés et en venir à adopter les opinions émises par 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 contribuer à comprendre le problème général; dans notre exemple, celui de la circulation lourde à Bouleaux-Blancs. De plus, son étude doit aussi être prospective et anticiper les problèmes futurs si la situation continue à se détériorer en l'absence de mesures de redressement. La démarche pour effectuer ces analyses est indiquée dans le tableau 20 et les données à colliger sont indiquées dans les lots de contrôle propres à chaque domaine d'examen (tome II du guide).



## Tableau 20 : 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 CHAUSSEE
<p>Quelle est la contribution de la circulation aux problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ recherche des données;</li> <li>❖ traitement des données;</li> <li>❖ analyse des données;</li> <li>❖ démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes;</li> <li>❖ conclusion sectorielle sur le rôle de la circulation dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes.</li> </ul>	<p>Quelle est la contribution de la route aux problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ recherche des données;</li> <li>❖ traitement des données;</li> <li>❖ analyse des données;</li> <li>❖ démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes;</li> <li>❖ conclusion sectorielle sur le rôle des caractéristiques de la route dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes.</li> </ul>
CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT	CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE ET DU SOCIO-ÉCONOMIQUE
<p>Quelle est la contribution de l'environnement aux problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ recherche des données;</li> <li>❖ traitement des données;</li> <li>❖ analyse des données;</li> <li>❖ démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes;</li> <li>❖ conclusion sectorielle sur le rôle de l'environnement dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes.</li> </ul>	<p>Quelle est la contribution des générateurs de trafic actuels et des projets de développement aux problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ recherche des données;</li> <li>❖ traitement des données;</li> <li>❖ analyse des données;</li> <li>❖ démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes;</li> <li>❖ conclusion sectorielle sur le rôle des générateurs de trafic dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes.</li> </ul>
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"> <li>❖ recherche des données;</li> <li>❖ traitement des données;</li> <li>❖ analyse des données;</li> <li>❖ démonstration : mise en évidence des problèmes et de leurs causes;</li> <li>❖ conclusion sectorielle sur les accidents de la route dans l'occurrence des problèmes et la recherche des causes de ceux-ci.</li> </ul>	

### 6.3.2 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 21).

Démarche de la démonstration

Caractérisation des problèmes
<b>Recherche des causes</b>
Synthèse de la problématique
Nécessité d'intervention
Solutions envisagées
Objectifs opérationnels

**Tableau 21 : Interrogations pour orienter la recherche des causes**

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

### 6.3.3 Synthèse de la problématique

Avant de procéder à la rédaction du rapport principal, le chargé de projet réunit le groupe de concertation afin de dégager un consensus sur la synthèse de la problématique et les travaux subséquents. C'est le troisième point à traiter dans la démonstration.

#### Démarche de la démonstration

Caractérisation des problèmes
Recherche des causes
<b>Synthèse de la problématique</b>
Nécessité d'intervention
Solutions envisagées
Objectifs opérationnels

La réunion de concertation a pour objet d'intégrer les analyses sectorielles afin de dégager la problématique générale<sup>20</sup>. Elle renvoie le lecteur aux problèmes soulevés dans l'introduction, qui ont été étudiés dans les chapitres traitant des caractéristiques des différents problèmes ou 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 les problèmes décelés par ordre d'importance, 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 22.

De ces différentes problématiques sectorielles, nous pouvons dégager la problématique générale. Celle-ci apporte la réponse à l'interrogation suivante : la circulation lourde qui traverse l'agglomération crée-t-elle des inconvénients au système de transport routier? À cette question, il faut répondre par un oui en faisant ressortir les nuances appropriées.

D'abord, l'étude de trafic a permis de constater l'importance 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 % à court terme, soit cinq ans.

<sup>20</sup> Voir les activités du lot de contrôle 1294 (Guide d'étude d'opportunité – tome II) relativement à cette concertation.

**Tableau 22 : 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>	
<p><b>CIRCULATION</b></p> <p>Quelle est la contribution de la circulation aux problèmes du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 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).</li> <li>❖ La route et les intersections ne posent pas de problème de capacité.</li> <li>❖ Si le trafic augmente en moyenne de 1 % par an, la route actuelle répondra à la demande pour les vingt prochaines années.</li> <li>❖ 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.</li> <li>❖ 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.</li> </ul>	<p><b>ENVIRONNEMENT</b></p> <p>Quelle est la contribution 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"> <li>❖ Pour l'ensemble du tronçon de route, le climat sonore existant est moyennement perturbé : de 62 à 64 dB(A).</li> <li>❖ Pour le segment de la route situé au centre-ville, le climat sonore est fortement perturbé près des intersections (69 dB(A)).</li> <li>❖ L'augmentation du camionnage prévue occasionnera une hausse du bruit de 1 dB(A).</li> <li>❖ La qualité de l'air ambiant local n'est pas détériorée par le trafic au-delà des normes provinciales.</li> <li>❖ Les matières particulaires et les mauvaises odeurs émises par les camions lourds diesels sont des inconvénients qui persistent.</li> <li>❖ Les résultats de l'enquête sociale sur la quiétude et l'insécurité des gens sont peu significatifs.</li> </ul>
<p><b>SÉCURITÉ</b></p> <p>La circulation des véhicules lourds est-elle à l'origine des accidents de la route?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Les caractéristiques des accidents ne permettent pas de confirmer l'insécurité ressentie par les résidents.</li> <li>❖ Les accidents impliquant un camion sont proportionnels à l'exposition au risque.</li> <li>❖ Aucun accident ne signale le transport de matières dangereuses.</li> <li>❖ Aucune problématique majeure de sécurité n'afflige le tronçon de route étudié.</li> </ul>	<p><b>DEMANDE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE</b></p> <p>Quelle est la contribution des générateurs de trafic actuels et des projets de développement aux problèmes actuels et futurs du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Les projets de développement industriels et l'abandon du flottage du bois vont accroître la demande de transport par trains routiers en transit de 180 à 300 véhicules par jour à court terme.</li> <li>❖ Le transport de matières dangereuses en direction de l'usine compte pour 5 % du trafic lourd.</li> <li>❖ L'axe de la route NNN continuera à accaparer la circulation locale et de transit à cause du développement urbain actuel et futur.</li> </ul>
<p><b>ROUTE : GÉOMÉTRIE ET CHAUSSÉE</b></p> <p>Quelle est la contribution des caractéristiques de la route aux problèmes du système de transport routier?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La chaussée de la route est en bon état malgré la circulation lourde.</li> <li>❖ Un faible rayon de braquage ne permet pas le virage simultané de deux camions en sens inverse à deux intersections.</li> <li>❖ Plusieurs accès commerciaux sont non délimités.</li> </ul>	

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

L'important trafic de véhicules lourds crée un climat sonore dont le niveau de perturbation est fort (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, consécutive à l'augmentation du camionnage, pourrait atteindre 70 dB(A). De plus, le trafic lourd laisse des inconvénients tels des odeurs et des matières particulaires.

L'analyse de la conception géométrique de la route a permis de déceler des déficiences 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.

### 6.3.4 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. C'est le quatrième point de la démonstration et 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 : tome II du guide).

Démarche de la démonstration

Caractérisation des problèmes
Recherche des causes
Synthèse de la problématique
<b>Nécessité d'intervention</b>
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 de dire pourquoi et de clore le dossier.

### 6.3.5 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 qu'elles soulèvent et des objectifs opérationnels recherchés par le Ministère pour maintenir la fonctionnalité de la route et la sécurité des déplacements. Un consensus est établi à cet effet à l'occasion de la réunion de

concertation (lot de contrôle 1294). C'est le cinquième point de la démonstration.

Démarche de la démonstration

Caractérisation des problèmes
Recherche des causes
Synthèse de la problématique
Nécessité d'intervention
<b>Solutions envisagées</b>
Objectifs opérationnels

### PLANIFICATION

Avant d'intégrer les propositions de solution exposées dans les études sectorielles pour en formuler des propositions plus englobantes, 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 qu'elles soulèvent sur le plan des milieux naturel et humain et du paysage. Ces trois aspects peuvent présenter des contraintes ou des sensibilités particulières telles que l'application d'une solution X pourrait être fortement compromise. Ces mêmes milieux offrent peut-être de bonnes possibilités d'insertion des solutions qu'il faut 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 à l'étape de l'étude des solutions.

#### 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. Ceux-ci sont regroupés en cinq familles (tableau 23).

#### Démarche de la démonstration

Caractérisation des problèmes
Recherche des causes
Synthèse de la problématique
Nécessité d'intervention
Solutions envisagées
<b>Objectifs opérationnels</b>

Par exemple, l'objectif de « réduire la congestion » de la circulation peut utiliser le « temps de parcours » comme mesure de l'efficacité d'une intervention telle qu'élargir la route pour la porter 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 plus englobantes. Lorsque les avis sectoriels ne proposent pas de solutions, il est pertinent de procéder à une séance de remue-méninges où plusieurs solutions peuvent être amenées. Il pourrait s'agir de solutions relatives au développement du réseau routier, à l'amélioration ou à la réfection de la route actuelle, etc. Ces solutions sont précisées et analysées à l'étape suivante, soit celle de *l'étude des solutions*.

Dans cet exemple fictif, parmi les solutions globales, on pourrait envisager le réaménagement de la route actuelle, déterminer un autre itinéraire à l'intérieur du

**Tableau 23 : Objectifs opérationnels**

<p><b>GESTION DES TRANSPORTS*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ MAINTENIR L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME DE TRANSPORT ROUTIER;</li> <li>❖ Assurer la continuité des itinéraires;</li> <li>❖ Améliorer l'accessibilité aux régions;</li> <li>❖ Assurer la desserte des régions;</li> <li>❖ Préserver la vitalité économique d'une artère ou d'une région;</li> <li>❖ Faciliter les échanges sociaux et de biens ainsi que l'accès aux services pour soutenir le développement économique;</li> <li>❖ Conserver l'énergie;</li> <li>❖ Contrôler le camionnage;</li> <li>❖ Favoriser la circulation touristique.</li> </ul>	<p><b>GESTION DE L'INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Maintenir en bon état l'infrastructure routière;</li> <li>❖ APPORTER À L'INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE LES CORRECTIONS GÉOMÉTRIQUES NÉCESSAIRES EN RAISON DE LA MISE EN FONCTION DES NOUVEAUX VÉHICULES ROUTIERS;</li> <li>❖ Protéger la capacité future de la route;</li> </ul> <p>Donner priorité aux interventions favorisant la remise en état de l'infrastructure routière.</p>
<p><b>GESTION DE LA CIRCULATION*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Assurer la mobilité des usagers de la route;</li> <li>❖ RÉDUIRE LE BRUIT;</li> <li>❖ Gérer les mouvements de virages;</li> <li>❖ Réduire la congestion de la circulation;</li> <li>❖ Améliorer la fluidité du trafic;</li> <li>❖ ACCROÎTRE LA LIBERTÉ DES MANŒUVRES;</li> <li>❖ Améliorer le niveau de service d'une route;</li> <li>❖ RÉDUIRE LES MOUVEMENTS CONFLICTUELS;</li> <li>❖ Réduire les délais d'attente aux intersections;</li> <li>❖ Contrôler la circulation (LE CAMIONNAGE SUR LE RÉSEAU ROUTIER);</li> <li>❖ ALLÉGER LA CIRCULATION LOURDE AU CENTRE-VILLE;</li> <li>❖ VALORISER UNE UTILISATION OPTIMALE DE LA ROUTE PAR L'ENSEMBLE DES USAGERS;</li> <li>❖ Gérer le stationnement.</li> </ul>	<p><b>GESTION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Améliorer la sécurité de la route et de ses abords;</li> <li>❖ RÉDUIRE LA VITESSE SUR UN SEGMENT DE ROUTE;</li> <li>❖ ASSURER LA SÉCURITÉ DES USAGERS DE LA ROUTE;</li> <li>❖ Faciliter l'insertion des usagers locaux dans le flux principal;</li> <li>❖ Améliorer la visibilité et la lisibilité de la route;</li> <li>❖ Aménager la route afin d'atténuer les comportements délinquants;</li> <li>❖ Rendre la route accessible et sécuritaire pour tous les usagers;</li> <li>❖ Diminuer la gravité des accidents.</li> </ul>
<p><b>GESTION DES CORRIDORS ROUTIERS*</b> (infrastructure de transport)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hiérarchisé se réseau;</li> <li>❖ FAVORISER UNE UTILISATION OPTIMALE DE L'INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE POUR L'ENSEMBLE DES USAGERS DE LA ROUTE (VÉHICULES, PIÉTONS, CYCLISTES, ETC.);</li> <li>❖ Contribuer à la consolidation des périmètres d'urbanisation;</li> <li>❖ Préserver la vitalité économique de l'artère;</li> <li>❖ AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE DES RÉSIDANTS EN BORDURE DE LA ROUTE (RÉDUCTION DU BRUIT);</li> <li>❖ Préserver les éléments du patrimoine;</li> <li>❖ Préserver les milieux naturels sensibles;</li> <li>❖ Préserver l'intégrité des terres agricoles;</li> <li>❖ Préserver l'intégrité des communautés humaines;</li> <li>❖ Protéger l'environnement aux abords des routes;</li> <li>❖ Améliorer la qualité du paysage routier;</li> <li>❖ Harmoniser le développement en bordure de la route aux préoccupations en matière de transport du Ministère;</li> <li>❖ Protéger le milieu riverain (sels de déglacage, prises d'eau, puits, etc.);</li> <li>❖ Pallier les problèmes de bruits par des aménagements appropriés en milieu urbanisé;</li> <li>❖ Contrôler les accès à la route;</li> <li>❖ Gérer la signalisation routière et publicitaire en bordure des routes.</li> </ul>	

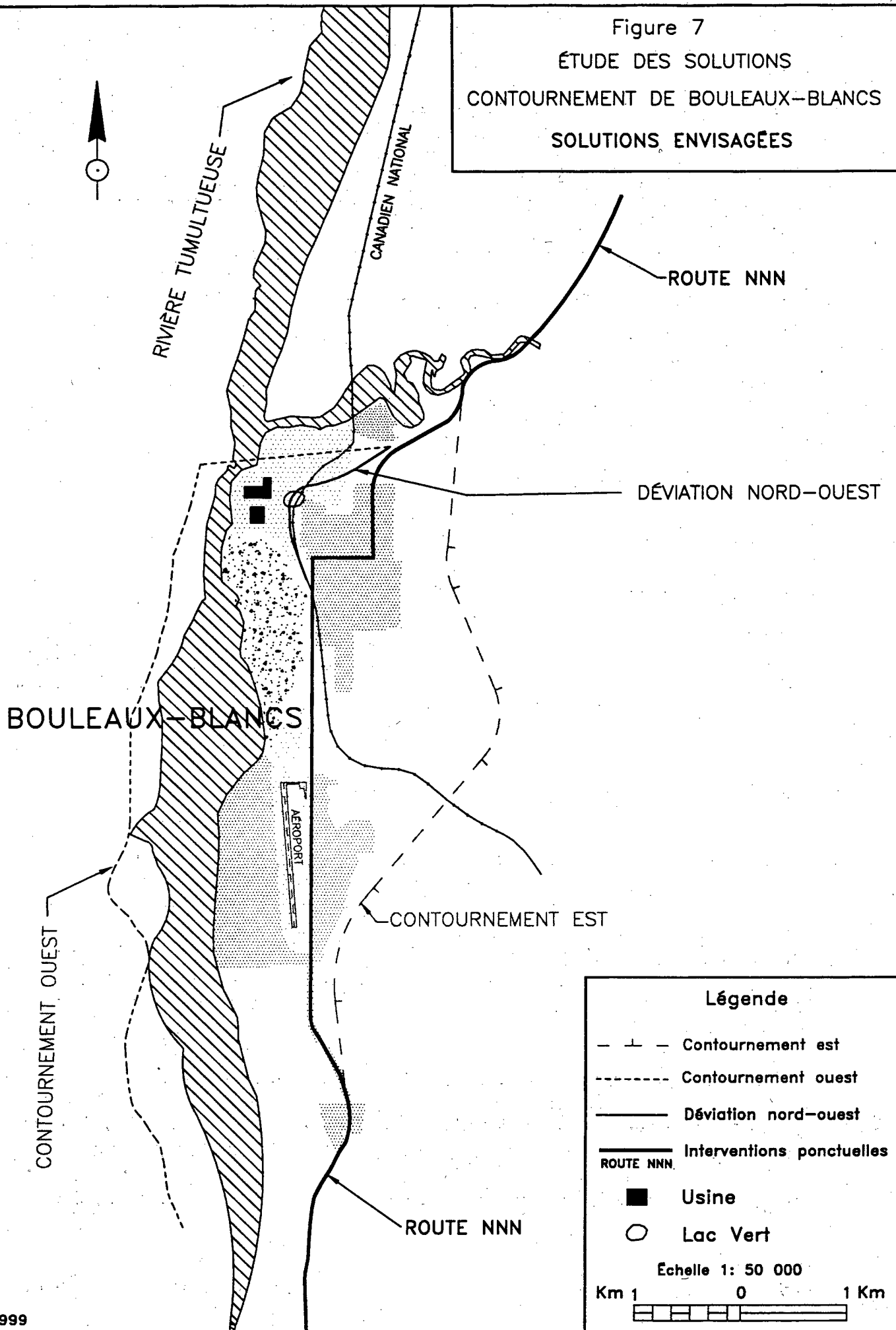
\* Les objectifs opérationnels indiqués en majuscules dans ce groupe ont été perçus comme étant les plus susceptibles de résoudre les problèmes de transport au moyen des interventions envisagées à Bouleaux-Blancs.

périmètre urbain, pour permettre aux camions de traverser la ville en pénalisant le moins possible les autres usagers de la route, et qui perturberait peu les fonctions et les activités urbaines (figure 7).



**Figure 7 : Étude des besoins – Contournement de Bouleaux-Blancs –  
Solutions envisagées**

Figure 7  
 ÉTUDE DES SOLUTIONS  
 CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS  
 SOLUTIONS ENVISAGÉES



**Légende**

- · - Contournement est
- - - Contournement ouest
- Déviation nord-ouest
- Interventions ponctuelles
- ROUTE NNN
- Usine
- Lac Vert

Echelle 1: 50 000

Km 1      0      1 Km

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 24. 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 celui-ci ne répond que très partiellement aux 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 11 et 12;
- ❖ planification régionale : tableau 5 (MRC); tableau 9 (CRD);
- ❖ planification locale : tableau 8.

#### 6.4 Conclusion et recommandations

C'est l'un 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, un consensus sur la conclusion et les recommandations à formuler dans le rapport est établi.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>
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. C'est la quatrième séquence de cette démarche.

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 17). Enfin, elle montre 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, soit l'étude des solutions, ou sur des propositions d'interventions immédiates s'il y a urgence à cet égard. Pour 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 sont élaborés pour la poursuite de

l'étude. Si aucune intervention n'est nécessaire, il sera recommandé de clore le dossier.

**Tableau 24 : Énoncé des solutions envisagées**

<p><b>SOLUTION N° 1 – AMÉLIORATIONS PONCTUELLES DANS L'AXE DE LA ROUTE NNN</b></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><b>OBJECTIFS OPÉRATIONNELS FIXÉS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Corriger les déficiences géométriques de la route;</li> <li>❖ Prendre des mesures pour ramener la vitesse pratiquée à la vitesse autorisée;</li> <li>❖ Concevoir des aménagements pour faciliter les traversées piétonnes de la route;</li> <li>❖ Contrôler les accès aux commerces;</li> <li>❖ Renforcer la sécurité des traverses piétonnes.</li> </ul>	<p><b>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Possibilités d'expropriations et de rapprochement des espaces par rapport aux bâtiments;</li> <li>❖ Amélioration des traverses de la route pour piétons;</li> <li>❖ Amélioration de l'urbanisation du segment à quatre voies.</li> </ul>
<p><b>SOLUTION N° 2 – DÉVIATION NORD-OUEST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 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.</li> </ul>	
<p><b>OBJECTIFS OPÉRATIONNELS FIXÉS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alléger le trafic lourd au centre-ville;</li> <li>❖ Réduire les conflits entre les usagers de la route;</li> <li>❖ Améliorer la sécurité au centre-ville;</li> <li>❖ Limiter les nuisances induites par la circulation lourde;</li> <li>❖ Améliorer la qualité de vie des résidents au centre-ville;</li> <li>❖ Améliorer la desserte de l'usine et faciliter le transit du trafic lourd;</li> <li>❖ Préserver la vitalité économique de la route NNN;</li> <li>❖ Favoriser une utilisation optimale de la route NNN.</li> </ul>	<p><b>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Présence d'un lac contaminé dans le corridor;</li> <li>❖ Expropriation industrielle possible;</li> <li>❖ Modification des patrons de déplacements locaux;</li> <li>❖ Cadre de vie au centre-ville (bruit);</li> <li>❖ Cadre de vie de la zone d'intervention (bruit, visuel);</li> <li>❖ Déviation du transit dans une autre zone urbaine;</li> <li>❖ Achalandage des commerces du centre-ville : pertes possibles;</li> <li>❖ Modification possible d'un lotissement résidentiel à l'entrée nord de la ville.</li> </ul>
<p><b>SOLUTION N° 3 – DÉVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU LIEN ROUTIER</b></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. Scénario 2 : Contournement ouest de l'agglomération, d'une longueur de 30 km, en longeant la rive ouest de la rivière Tumultueuse.</p>	
<p><b>OBJECTIFS OPÉRATIONNELS FIXÉS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Réduire les mouvements conflictuels;</li> <li>❖ Réduire les conflits entre les différents usagers de la route;</li> <li>❖ Améliorer la sécurité de la route au centre-ville;</li> <li>❖ Assurer la sécurité des piétons et des cyclistes;</li> <li>❖ Favoriser une utilisation optimale de l'infrastructure routière actuelle;</li> <li>❖ Limiter les nuisances attribuables à la circulation lourde au centre-ville;</li> <li>❖ Atténuer l'insécurité potentielle liée au transport des matières dangereuses;</li> <li>❖ Maintenir la vitalité économique de l'artère actuelle;</li> <li>❖ Alléger le trafic lourd sur la route NNN au centre-ville;</li> <li>❖ Améliorer la desserte de l'usine;</li> <li>❖ Faciliter le transit du trafic lourd.</li> </ul>	<p><b>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cadre de vie urbain;</li> <li>❖ Qualité de vie des résidents en bordure de la route actuelle;</li> <li>❖ Cadre de vie, zone de villégiature;</li> <li>❖ Centre de ski;</li> <li>❖ Achalandage des commerces locaux;</li> <li>❖ Expropriations;</li> <li>❖ Pollution sonore;</li> <li>❖ Ville comme repère visuel;</li> <li>❖ Ville étape d'un circuit touristique;</li> <li>❖ Relief accidenté;</li> <li>❖ Forêt de conifères;</li> <li>❖ Habitats aquatiques et surtout humides.</li> </ul>

## 6.5 Rapport

À la suite de la réunion de concertation tenue pour intégrer les études sectorielles (lot de contrôle 1294), une version provisoire du rapport d'étude des besoins est produite. Ce rapport démontre l'existence de problèmes de transport tels que le Ministère doit agir ou, dans le cas contraire, qu'il n'a pas à intervenir. Il donne aux autorités toute l'information nécessaire à une prise de décision

éclairée concernant la demande et une consultation du milieu.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

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

### SOMMAIRE EXÉCUTIF :

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 du milieu 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;

## DÉMONSTRATION :

Caractérisation des problèmes, situation actuelle et future :

- ❖ Caractéristiques du milieu 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.

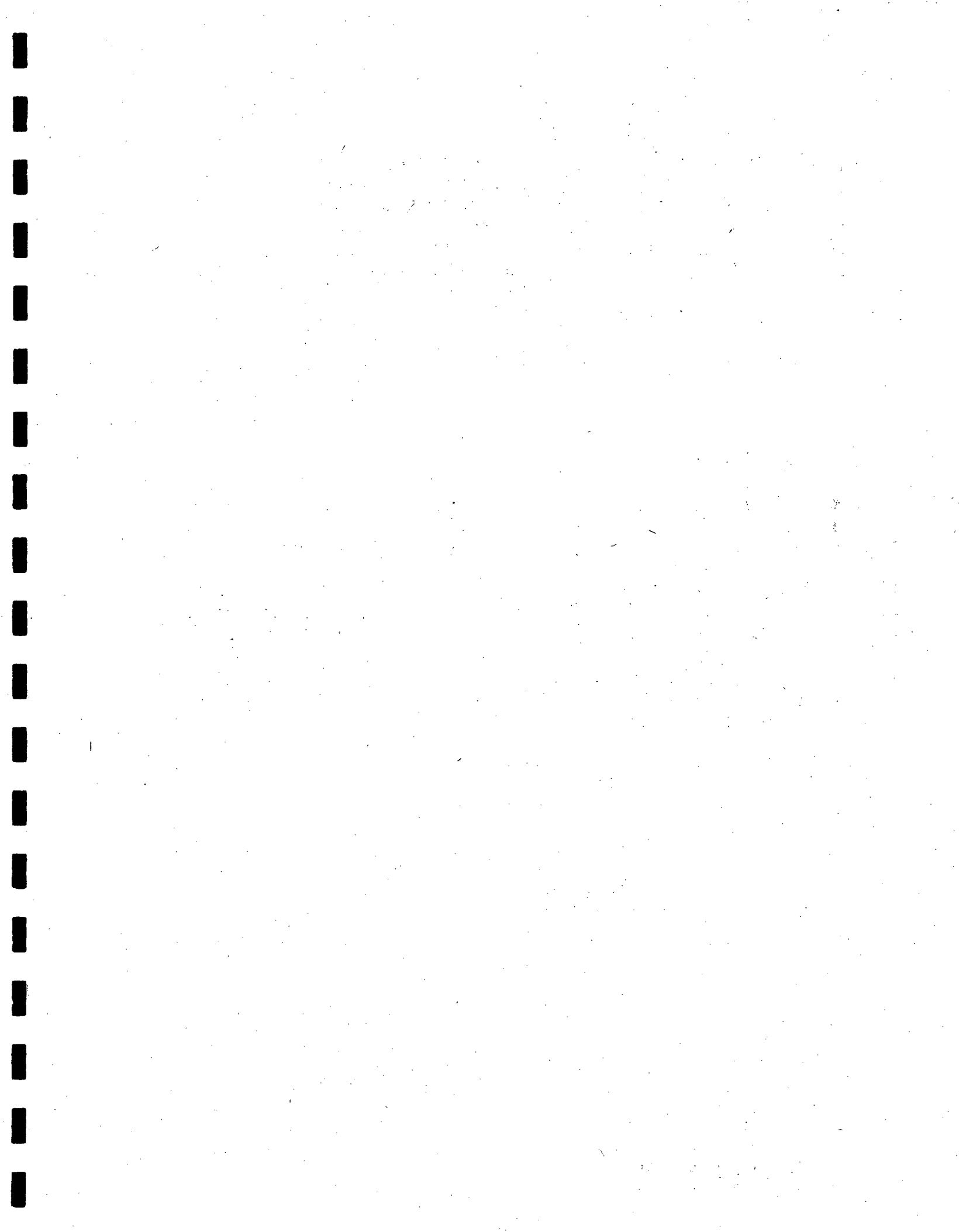
## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

Besoin d'intervention;

Recommandations.

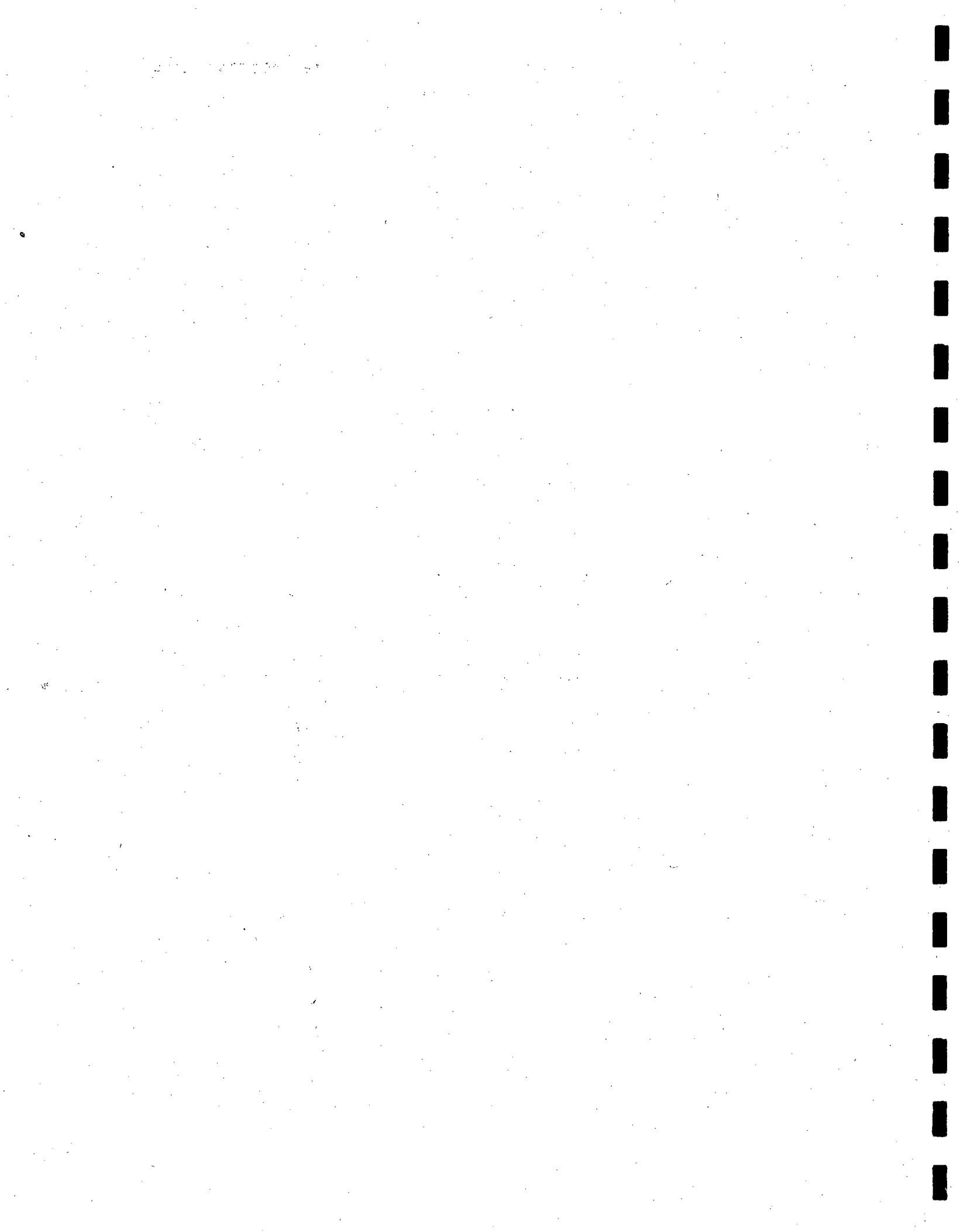
Lorsque la version provisoire du rapport est achevée, elle est soumise au groupe de concertation (lot de contrôle 7125) afin de s'assurer que la rédaction traduit fidèlement le consensus établi avant la rédaction (lot de contrôle 1294).

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, si nécessaire, avant de produire la version finale du rapport (lot de contrôle 1299). Dans notre exemple, après la consultation, il a été convenu d'écarter 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.



**QUATRIÈME PARTIE – ÉTAPE N° 2 : ÉTUDE DES SOLUTIONS**





# ÉTUDE DES SOLUTIONS

## INTRODUCTION

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

Le schéma de l'étude des solutions correspond au schéma général en cinq séquences des études de la phase « Opportunité » (figure 8). Il s'en distingue en fait de démonstration, en ce que chaque solution est étudiée en intégrant le point de vue des spécialistes des différents domaines d'examen. 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.

## 7 ACTIVITÉS LIÉES À L'ÉTUDE

L'*étude des solutions* consiste à soumettre aux différents spécialistes, pour analyse, chacune des solutions envisagées en vue de résoudre les problèmes.

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?

### 7.1 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 Ministère en même temps que le rapport pour qu'une décision administrative soit prise.

Démarche

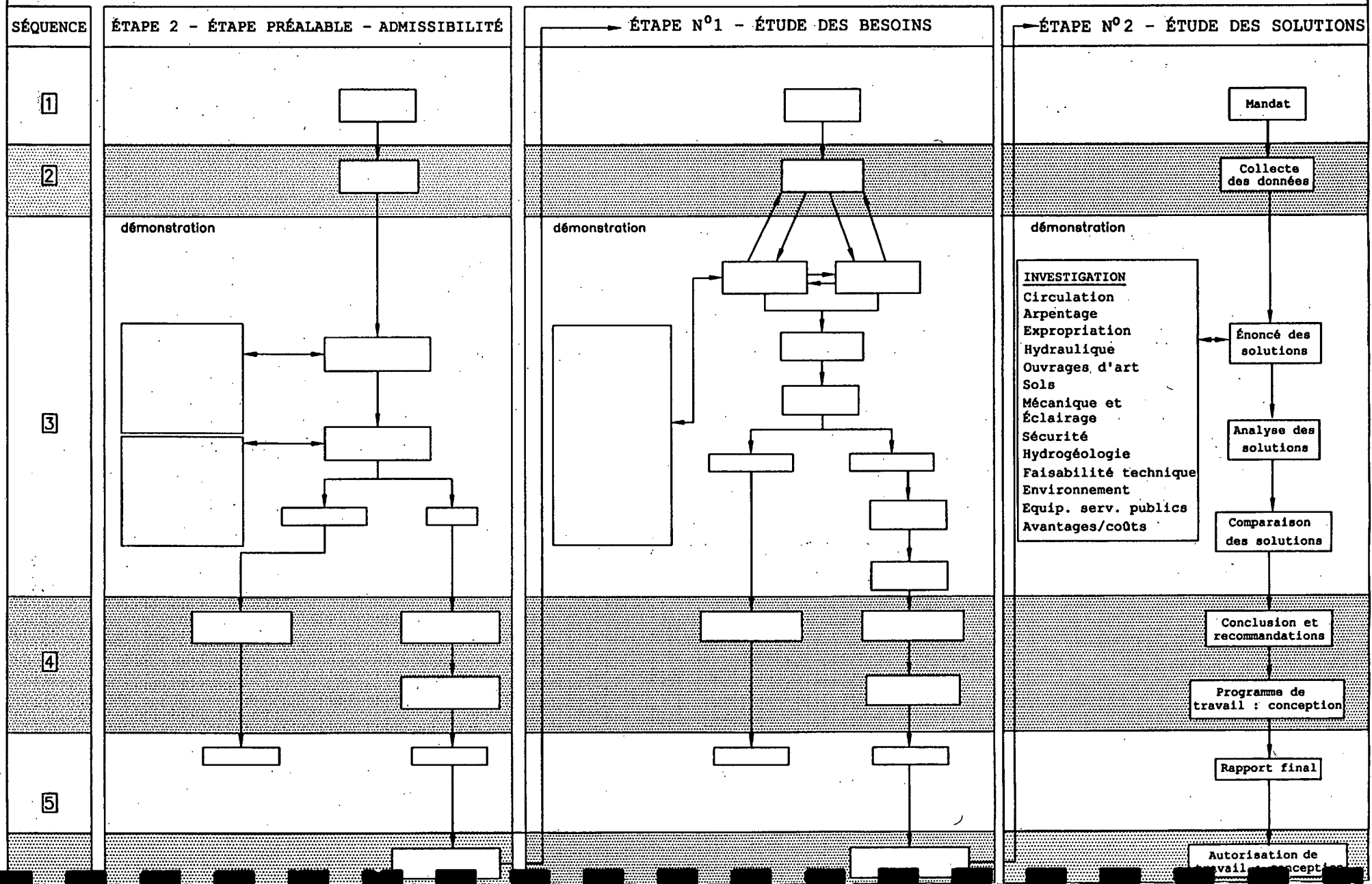
---

<b>MANDAT</b>
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

---

**Figure 8 : Étape n°2 – Étude des solutions**

FIGURE 8 : ÉTAPE 2 - ÉTUDE DES SOLUTIONS - Phase «Opportunité»



Le mandat de procéder à l'étude des solutions est l'une des décisions possibles. D'autres décisions suggérées dans les lots de contrôle 8129 et 9129 (tome II du guide) peuvent aussi être considérées.

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, modifier le programme de travail, si nécessaire, et faire approuver le tout 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 25.

#### **Tableau 25 : Mandat de travail – Étude des solutions**

L'étude des solutions devra considérer :

- ❖ Le « contournement est »;
- ❖ La « déviation nord-ouest »;
- ❖ Les « améliorations ponctuelles » sur le boulevard Charmant.

Le Ministère envisage de tenir une consultation publique lorsque les résultats de l'étude des solutions seront connus.

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 : tome II 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 formes d'expertise sectorielle 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 travaillant dans 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.

## 7.2 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 (figure 8) peut faire l'objet d'un avis sectoriel sur les solutions à l'étude.

Démarche

---

MANDAT
<b>DONNÉES</b>
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

---

En effet, 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 à ce sujet.

## 7.3 Démonstration

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

Démarche

---

MANDAT
DONNÉES
<b>DÉMONSTRATION</b>
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
RAPPORT

---

Les domaines d'examen utiles à l'analyse des solutions sont précisés à la figure 8 et correspondent aux lots de contrôle 1309 à 1390 (tome II du guide). Les activités nécessaires pour 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) au début de l'étape.

### 7.3.1 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.

Démarche de la démonstration

Énoncé des solutions
Analyse des solutions
Comparaison 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 9).

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.

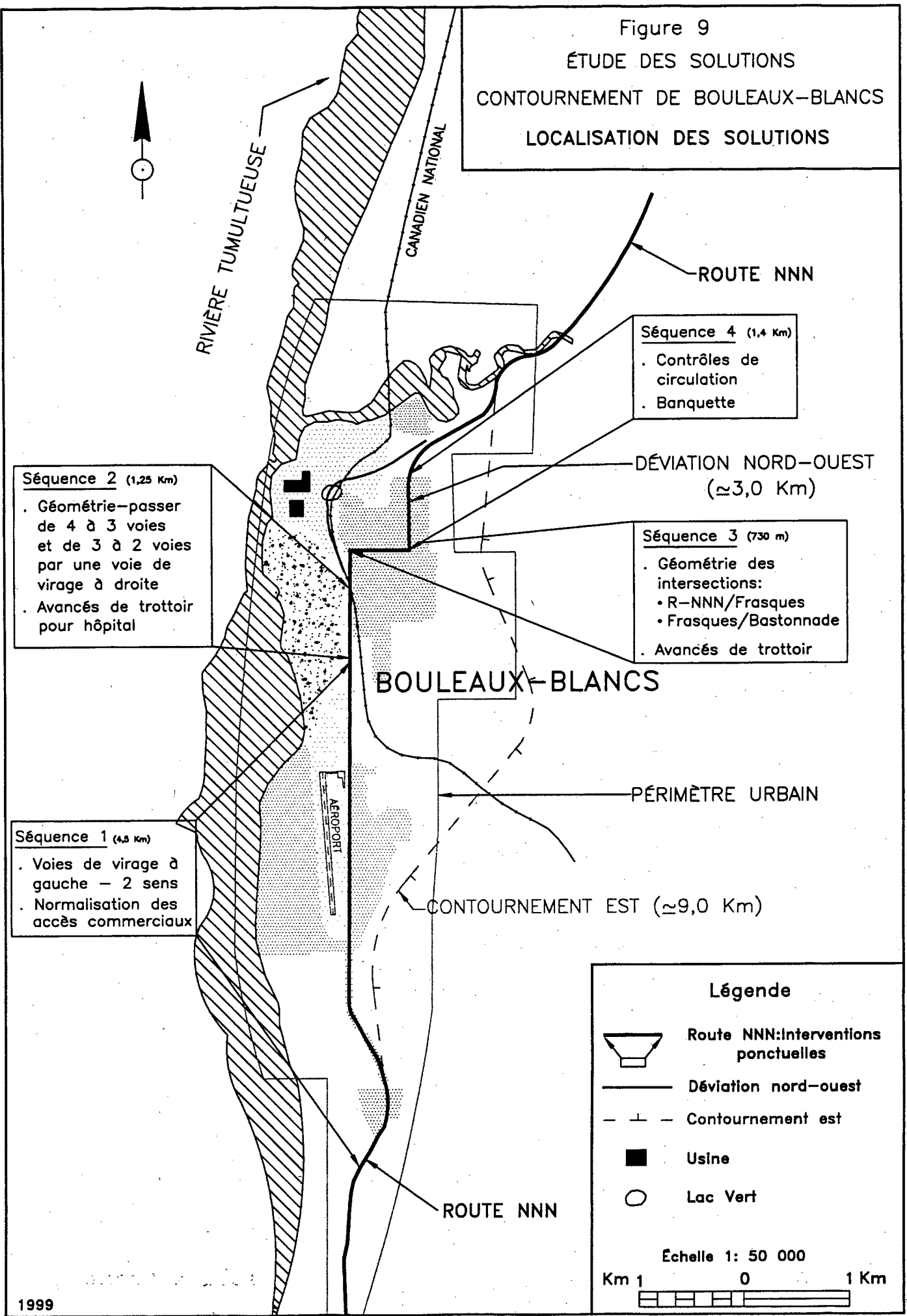
La deuxième séquence, d'une longueur de 1,25 km, est située immédiatement en amont de la précédente, là où la route passe successivement de quatre à trois voies et de trois à deux voies. Les interventions seraient de créer une voie de virage à droite, avec la voie supplémentaire avant le changement du 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 trottoirs 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 consisteraient à modifier la géométrie des intersections : route NNN et rue Frasques; rue Frasques et rue Bastonnade, pour accroître le rayon de virage des camions et créer des avancées de trottoirs en vue de faciliter la traversée de la route par les piétons.

**Figure 9 : Étude des solutions - Contournement de Bouleaux-Blancs --  
Localisation des solutions**



Figure 9  
 ÉTUDE DES SOLUTIONS  
 CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS  
 LOCALISATION DES SOLUTIONS



**Séquence 2 (1,25 Km)**

- . Géométrie—passer de 4 à 3 voies et de 3 à 2 voies par une voie de virage à droite
- . Avancés de trottoir pour hôpital

**Séquence 4 (1,4 Km)**

- . Contrôles de circulation
- . Banquette






**Séquence 3 (730 m)**

- . Géométrie des intersections:
  - R-NNN/Frasques
  - Frasques/Bastonnade
- . Avancés de trottoir

**Séquence 1 (4,5 Km)**


- . Voies de virage à gauche — 2 sens
- . Normalisation des accès commerciaux

**Légende**

-  Route NNN: interventions ponctuelles
-  Déviation nord-ouest
-  Contournement est
-  Usine
-  Lac Vert

Echelle 1: 50 000

Km 1      0      1 Km



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 », 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 (figure 9). 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 et des accotements de un mètre entre bordures ou trottoirs et une vitesse prévue de 50 km/h.

Le corridor pour le « contournement-est », indiqué sur une carte à l'échelle de 1 : 50 000, 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 (figure 9). D'une longueur approximative de 9 km, cette route nationale à deux voies serait en milieu rural, dont le profil en travers prévu est 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 tout au long du contournement.

### 7.3.2 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.

#### Démarche de la démonstration

Énoncé des solutions
Analyse des solutions
Comparaison des solutions

La cadrage environnemental (lot de contrôle 1379 : tome II du guide) est établi en intégrant les avis sectoriels relatifs aux différentes composantes des milieux naturel et 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. Sont aussi considérés les taux de pollution sonore et de l'air, les préjudices anticipés par les expropriations à venir, les effets visuels et de

barrière des solutions, etc. Les tableaux 26, 27 et 28 présentent les principaux éléments du cadrage environnemental pour les solutions dans notre exemple fictif, et la figure 10 illustre le cadrage environnemental établi pour le « contournement-est ».

**Tableau 26 : Cadrage environnemental – « Améliorations ponctuelles sur la route NNN »**

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

**Tableau 27 : 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"> <li>❖ Niveau sonore anticipé moyen;</li> <li>❖ Possibilités d'aménager des écrans antibruit;</li> <li>❖ Intervention partiellement intégrée dans le paysage;</li> <li>❖ Segment bien intégré dans le champ visuel des usagers de la route;</li> <li>❖ Effet « barrière » moyen pour les piétons et les cyclistes;</li> <li>❖ Établissement de voies de circulation à sens unique dans la zone immédiate de l'intervention.</li> </ul> <p>CONTRAINTES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fermetures de rues.</li> </ul> <p>SENSIBILITÉS PARTICULIÈRES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Expropriation de trois commerces actifs;</li> <li>❖ Contraintes moyennes dans les mouvements de circulation;</li> <li>❖ Facilité moyenne d'entretien hivernal.</li> </ul>	<p>POSSIBILITÉ D'INSERTION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Niveau sonore anticipé moyen;</li> <li>❖ Vocation industrielle du corridor;</li> <li>❖ Paysage exceptionnel mis en valeur.</li> </ul> <p>CONTRAINTES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Site du lac Vert contaminé;</li> <li>❖ Escarpement de la rivière;</li> </ul> <p>SENSIBILITÉS PARTICULIÈRES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Zone résidentielle en développement enclavée;</li> <li>❖ Expropriation d'une plate-forme de transbordement;</li> <li>❖ Expropriation d'un terrain industriel privé.</li> </ul>

**Tableau 28 : Cadrage environnemental – « Contournement-est »**

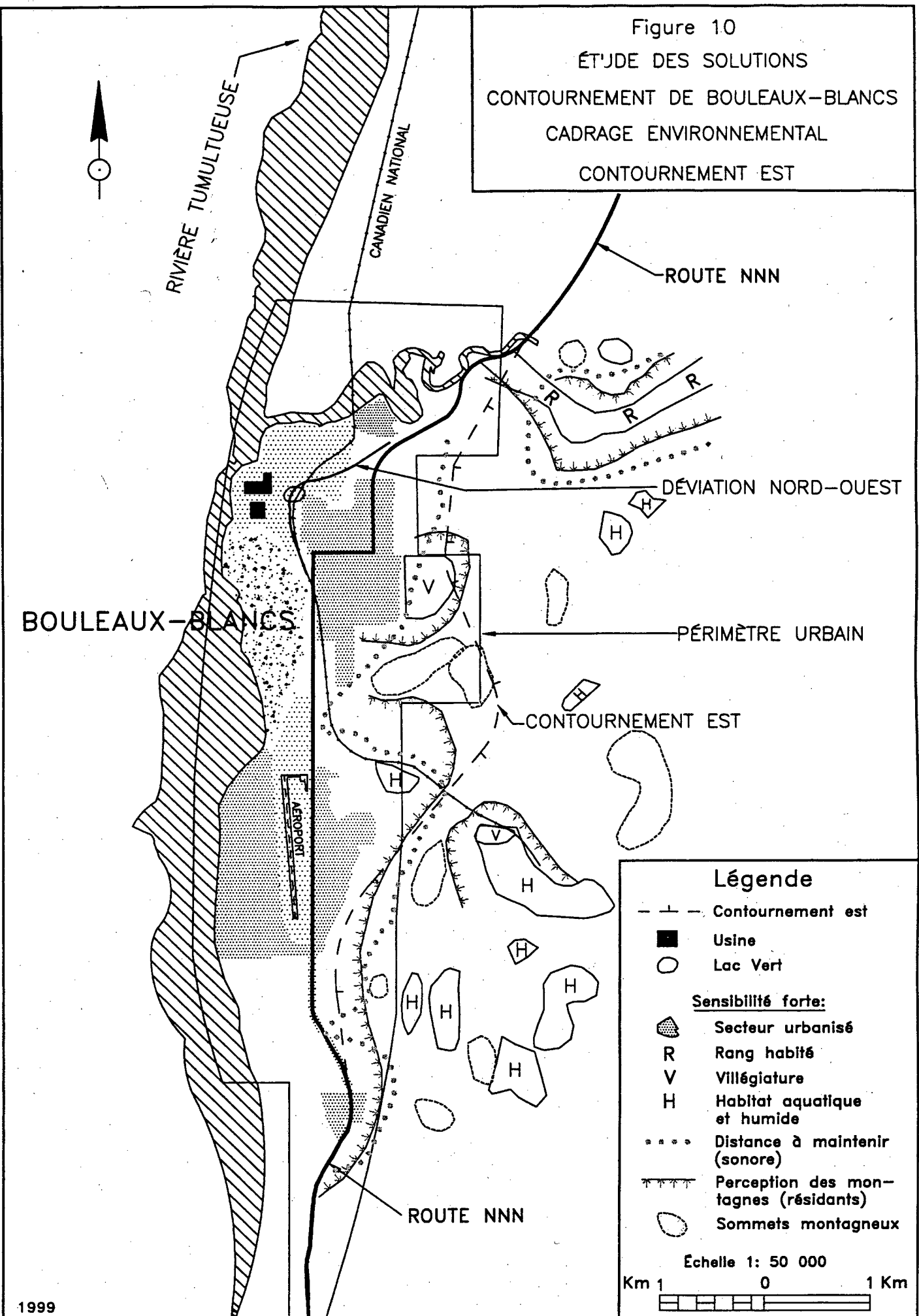
<p>POSSIBILITÉS D'INSERTION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Territoire non zoné agricole;</li> <li>❖ Zone forestière;</li> <li>❖ Corridor peu habité.</li> </ul>	<p>CONTRAINTES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aqueduc municipal;</li> <li>❖ Traversée perpendiculaire d'une rivière;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

La faisabilité technique des solutions (lot de contrôle 1389 : tome II du guide) est produite à partir des avis sectoriels sollicités auprès des spécialistes des différents domaines d'examen tels 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. Le rapport de faisabilité pour les « améliorations ponctuelles » de la route dans notre exemple fictif est illustré à la figure 11.

**Figure 10 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs –  
Cadrage environnemental – « Contournement-est »**

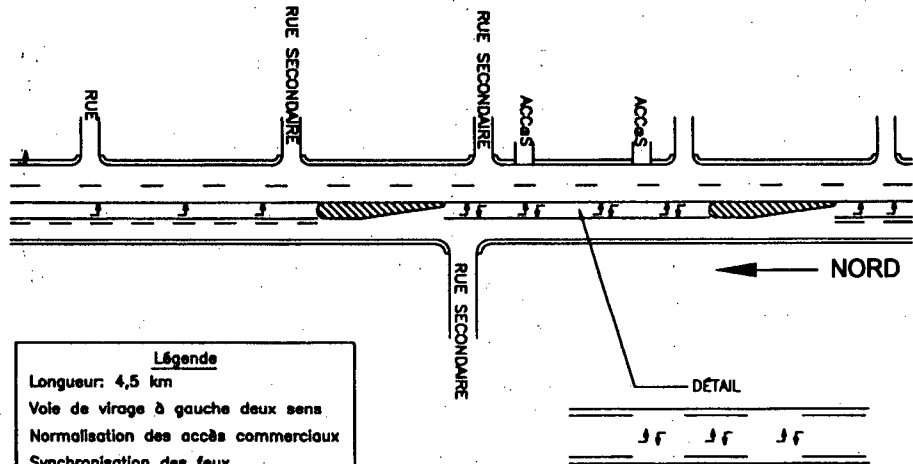
Figure 10  
 ÉTUDE DES SOLUTIONS  
 CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS  
 CADRAGE ENVIRONNEMENTAL  
 CONTOURNEMENT EST



**Figure 11 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs – Faisabilité technique des interventions sur la route NNN**

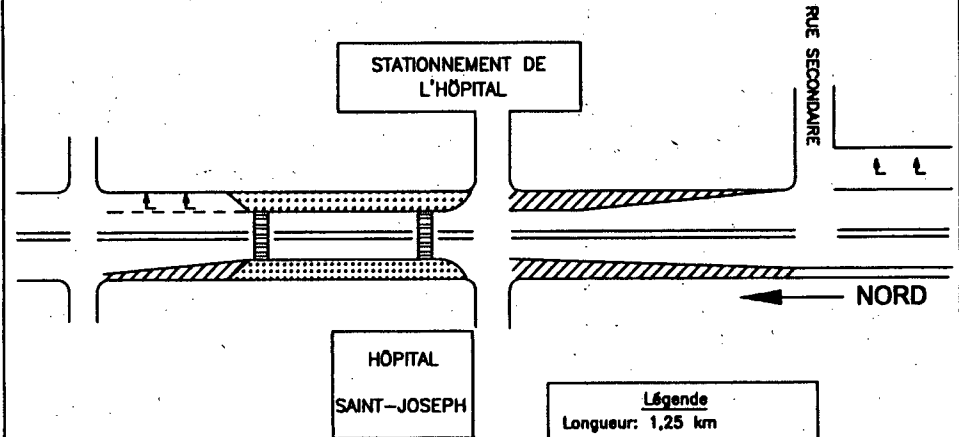
FIGURE 11 : ÉTUDE DES SOLUTIONS – CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS  
FAISABILITÉ TECHNIQUE DES INTERVENTIONS SUR LA ROUTE NNN

SÉQUENCE N°1 – BOUL. CHARMANT



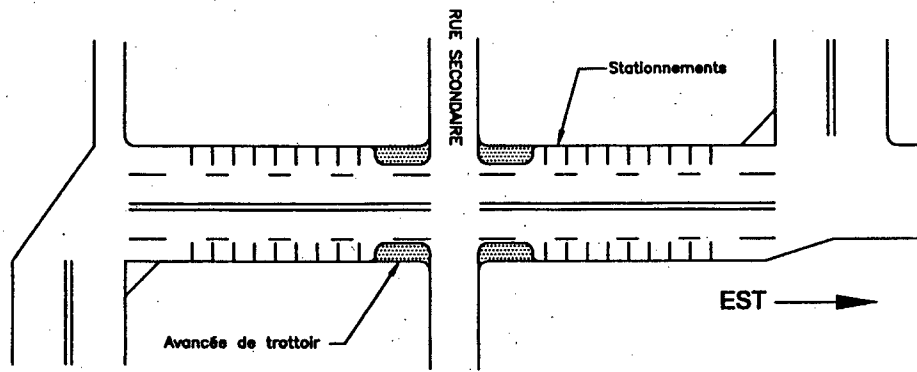
**Légende**  
 Longueur: 4,5 km  
 Voie de virage à gauche deux sens  
 Normalisation des accès commerciaux  
 Synchronisation des feux  
 Vitesse réduite à 70 km/h

SÉQUENCE N°2 – BOUL. CHARMANT



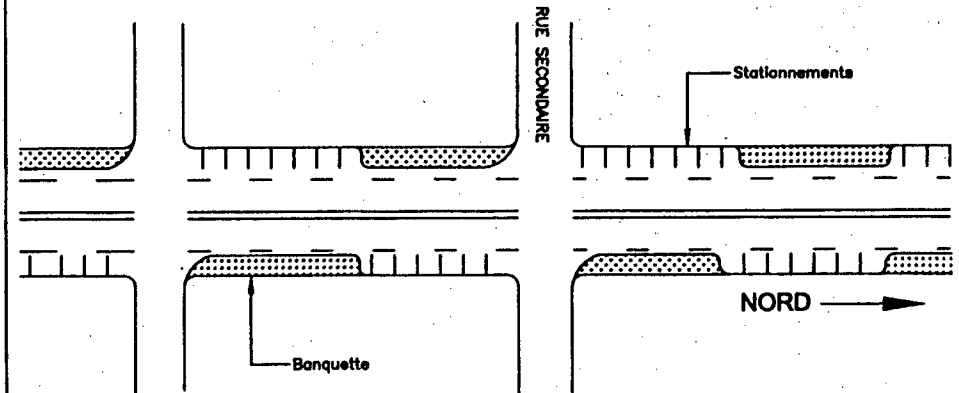
**Légende**  
 Longueur: 1,25 km  
 Voie de virage à droite:  
 • Réduction de 4 à 3 voies  
 • Réduction de 3 à 2 voies  
 Avancés de trottoir

SÉQUENCE N°3 – RUE FRASQUES



**Légende**  
 Longueur: 700 m  
 Géométrie des deux intersections  
 Avancés de trottoir  
 Marquage du stationnement  
 : Marquage

SÉQUENCE N°4 – RUE BASTONNADE



**Légende**  
 Longueur: 1,4 km  
 Banquettes  
 Stationnement  
 Synchronisation des feux  
 : Marquage



Les principales caractéristiques de la « déviation nord-ouest » apparaissent à la figure 12. 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 elle prend fin à l'intersection des rues Mario et des Brumes, à proximité du site de l'usine. Le segment traverse une zone commerciale selon le plan d'urbanisme 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. Une bretelle d'accès à cette rue pour la circulation en direction sud est aussi prévue 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 affecté sur cette déviation est estimé à 5 000 véhicules par jour, dont 600 camions.

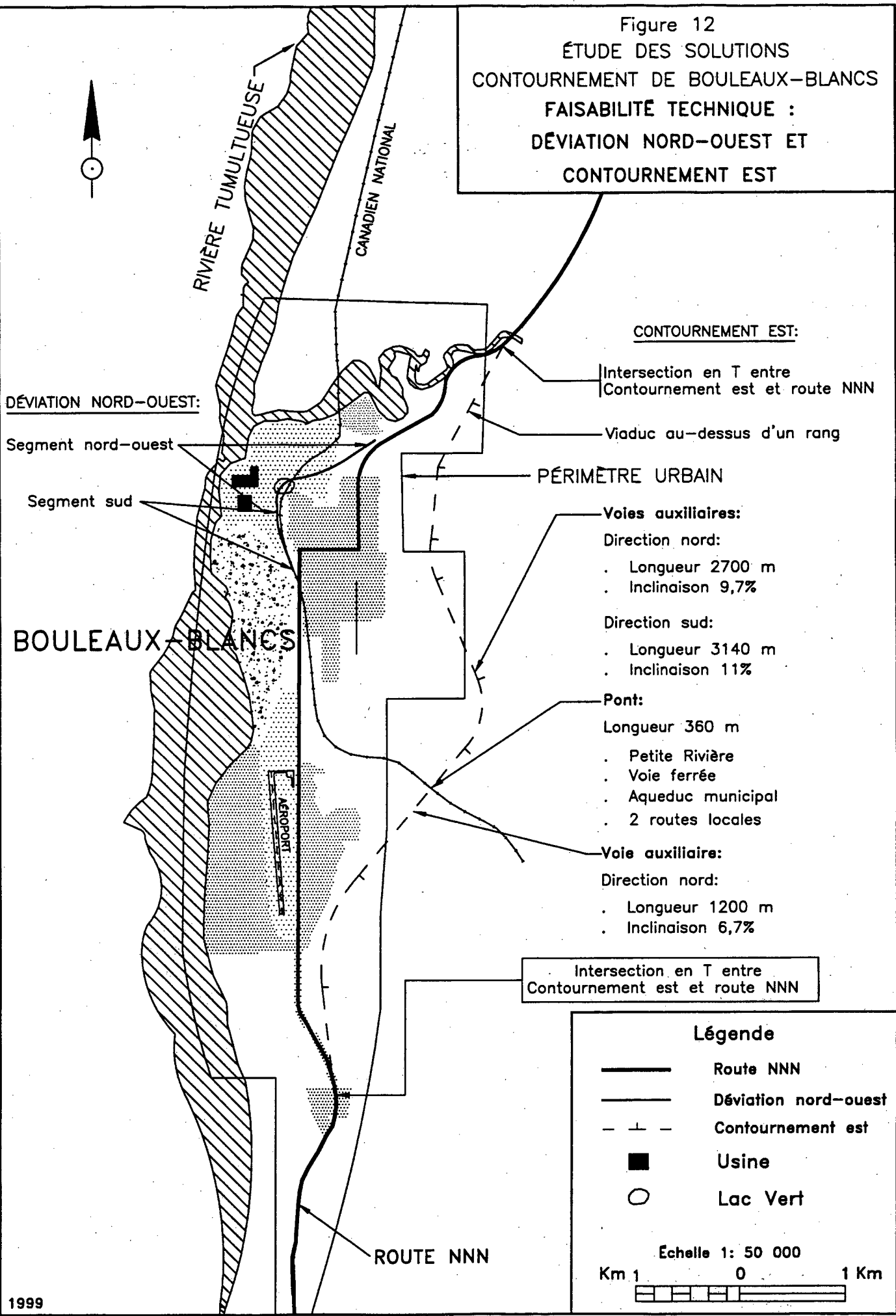
La figure 12 illustre les caractéristiques du « contournement-est ». L'ensemble du parcours est affecté d'une servitude de non-accès de chaque côté de l'emprise. Le profil retenu est celui d'une route nationale conçue pour une vitesse de 100 km/h. La photo-interprétation de la géomorphologie et de la 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.

**Figure 12 : Étude des solutions – Contournement de Bouleaux-Blancs –  
Faisabilité technique de la « déviation nord-ouest » et du  
« contournement-est »**

Figure 12  
 ÉTUDE DES SOLUTIONS  
 CONTOURNEMENT DE BOULEAUX-BLANCS  
 FAISABILITÉ TECHNIQUE :  
 DÉVIATION NORD-OUEST ET  
 CONTOURNEMENT EST



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 vingt 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 sur la route. Il estime le pourcentage de camions afin d'établir la capacité de la route et le niveau de service qu'elle offrira pour l'horizon à l'étude 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.

L'étude de circulation alimente ainsi le spécialiste en conception, responsable de l'étude de faisabilité, pour établir la conception de chaque solution en fonction du débit anticipé. Pour un contournement, l'étude pourra recommander des voies de dépassement, des voies pour véhicules lents; pour des améliorations ponctuelles sur une route, elle pourra suggérer des voies et des îlots de virage aux intersections, etc.

Les données de circulation servent également au spécialiste responsable du cadrage environnemental pour établir le climat 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 design.

Le coût de l'exécution des solutions est aussi un élément discriminant dans le choix de celles-ci. L'analyse avantages-coûts (lot de contrôle 1390) est mise à contribution à cet effet. Le coût 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 (m<sup>2</sup>). Entrent également en considération le revêtement de la route, le système d'éclairage, la présence de trottoirs, de 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 être utiles afin d'estimer les 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 : tome II 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 (revoir les tableaux 5, 8, 9 et 11) et sur les objectifs opérationnels du Ministère précisés aussi dans cette étude (revoir le tableau 23). 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 29 pour la Route NNN, 30 pour la Déviation nord-ouest et 31 pour le Contournement-est.

### 7.3.3 Comparaison des solutions

La comparaison des solutions est aussi faite par le groupe de concertation durant la réunion à cet effet (lot de contrôle 1394). La démarche consiste à juxtaposer les résultats des analyses effectuées pour chaque solution en vue de les comparer.

Démarche de la démonstration

Énoncé des solutions
Analyse des solutions
Comparaison des solutions

L'analyse comparative va permettre de choisir la solution la plus prometteuse en matière de transport et présentant le moins d'effets défavorables pour 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.

Ainsi, les résultats de la comparaison des solutions de notre exemple fictif apparaissent au tableau 32. La présentation des solutions par ordre d'importance, en exposant d'abord la solution la plus apte à résoudre les problèmes relevés en fonction des objectifs fixés, pourra 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 engagées dans la prise de décision.

**Tableau 29 : Analyse des solutions – « Améliorations ponctuelles sur la route NNN »**

INTERVENTIONS PAR SÉQUENCE	AVANTAGES, INCONVÉNIENTS, COÛTS
<p><b>SÉQUENCE 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Voie de virage deux sens et îlots médians à intervalles réguliers</li> <li>❖ Normalisation des accès commerciaux</li> <li>❖ Synchronisation des feux</li> <li>❖ Vitesse : 70 km/h</li> </ul>	<p><b>AVANTAGES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Diminution des risques d'accident pour ce qui est des changements de voie et des collisions arrières et frontales;</li> <li>❖ Diminution de la pression à la manœuvre de virage par rapport à la vitesse pratiquée réduite sur la voie gauche;</li> <li>❖ Diminution des vitesses pratiquées en direction sud;</li> <li>❖ Dépassements interdits en direction sud;</li> <li>❖ Installation d'îlots physiques pour influencer sur la vitesse et sur l'usage de la voie réservée pour dépasser;</li> <li>❖ Augmentation de l'aspect urbain de la route.</li> </ul> <p><b>INCONVÉNIENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Possibilité d'utiliser la voie réservée pour doubler en direction sud;</li> <li>❖ Longue distance à parcourir sur la voie réservée avant d'effectuer un virage;</li> <li>❖ Niveau de service réduit à « D » notamment pour la direction sud.</li> </ul> <p><b>COÛT : 53 000 \$.</b></p>
<p><b>SÉQUENCE 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Voie de virage à droite à partir de la route NNN vers la rue secondaire</li> <li>❖ Réduction de 3 à 2 voies en amont de la route NNN et de l'intersection rue secondaire</li> <li>❖ Avancées de trottoirs</li> </ul>	<p><b>AVANTAGES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sécurité des piétons accrue par le resserrement du passage piéton;</li> <li>❖ Sécurité de l'intersection accrue;</li> <li>❖ Meilleure canalisation de la circulation avec un profil en travers passant de 3 à 2 voies.</li> </ul> <p><b>INCONVÉNIENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Perte de voie en direction nord maintenue;</li> <li>❖ Réduction de la vitesse de 80 à 50 km/h;</li> <li>❖ Temps de parcours allongé.</li> </ul> <p><b>COÛT : 27 000 \$.</b></p>
<p><b>SÉQUENCE 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Géométrie des deux intersections modifiée</li> <li>❖ Synchronisation des feux</li> <li>❖ Avancées de trottoirs</li> <li>❖ Marquage du stationnement sur rue</li> </ul>	<p><b>AVANTAGES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Facilitation des mouvements de virages des tracteurs avec des remorques;</li> <li>❖ Meilleure fluidité des mouvements de véhicules aux intersections;</li> <li>❖ Regroupement et « densification » du flot de circulation par la synchronisation des feux;</li> <li>❖ Aucun dépassement « via » l'espace de stationnement sur rue;</li> <li>❖ Sécurité des piétons améliorée;</li> <li>❖ Diminution du temps de traverse de la route par les piétons;</li> <li>❖ Caractère urbain plus marqué.</li> </ul> <p><b>INCONVÉNIENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Expropriation de deux propriétés nécessaire.</li> </ul> <p><b>COÛT : 556 000 \$.</b></p>
<p><b>SÉQUENCE 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Banquettes et allées de stationnement en quinconce</li> <li>❖ Synchronisation des feux</li> </ul>	<p><b>AVANTAGES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Regroupement de la circulation automobile et « densification » du flot de véhicules;</li> <li>❖ Hausse des créneaux de la rue Secondaire à la route NNN;</li> <li>❖ Meilleur respect de la vitesse affichée.</li> </ul> <p><b>INCONVÉNIENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aucun.</li> </ul> <p><b>COÛT : 84 000 \$.</b></p>

**Tableau 30 : Analyse des solutions – « Déviation nord-ouest »**

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

**Tableau 31 : Analyse des solutions – « Contournement-est »**

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

**Tableau 32 : Analyse comparative des solutions**

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

\* Le signe + signifie : amélioration; le signe - signifie : dégradation.

#### 7.4 Conclusion et recommandations

La conclusion et les recommandations, dernière partie du rapport, sont également élaborées pendant la réunion de concertation (lot de contrôle 1394). Un consensus à cet effet est souhaitable entre les membres du groupe de concertation avant de procéder à la rédaction provisoire du rapport.

Démarche

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>
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 telle solution plutôt que telle autre.

Lorsque les recommandations comportent plusieurs interventions, celles-ci sont présentées par ordre d'importance ou de façon séquentielle dans le temps. De plus, si des interventions immédiates sont nécessaires, un plan d'action à cet



effet 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 cette phase.

## 7.5 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.

Démarche

---

MANDAT
DONNÉES
DÉMONSTRATION
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
<b>RAPPORT</b>

---

La version provisoire du rapport sera soumise au groupe de concertation afin de s'assurer qu'elle reflète bien le consensus établi avant la rédaction, au cours de la réunion du groupe de concertation (lot de contrôle 1394). Elle sera ensuite présentée aux autorités pour effectuer la consultation du milieu (lot de contrôle 1397). À la suite de celle-ci, si aucune correction n'est demandée, le chargé de projet produira le rapport final d'étude des solutions/opportunité. L'ajout du substantif « 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 de la demande et de l'étude des besoins.

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

#### **SOMMAIRE EXÉCUTIF :**

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 de réalisation des interventions, s'il y a lieu.

**ANNEXE 1**

**PROGRAMME DE TRAVAIL**

**DEVIS TYPE D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ**



Gouvernement du Québec  
Ministère  
des Transports

## PROGRAMME DE TRAVAIL

### DEVIS TYPE D'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

#### RÉALISÉE À L'INTERNE<sup>1</sup>

Direction des Pays-d'en-Haut  
Service inventaires et plan  
Bouleaux-Blancs, Janvier 199X

---

<sup>1</sup> Pour un devis d'étude réalisée à forfait, voir l'annexe 2.

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>1. OBJET DE L'ÉTUDE</b>	<b>1</b>
1.1 Contexte de l'étude	1
1.2 Mandat lié à l'étude	1
1.3 Objectifs de l'étude	3
<b>2. TÂCHES FORMELLES</b>	<b>4</b>
2.1. Tâches préliminaires	5
<b>ÉTAPE N° 1 – ÉTUDE DES BESOINS</b>	<b>11</b>
<b>3. ÉTUDE DES BESOINS</b>	<b>13</b>
3.1. Concertation et Consultation	26
3.2. Rapport d'étude des besoins	29
<b>ÉTAPE N° 2 - ÉTUDE DES SOLUTIONS</b>	<b>31</b>
<b>4. ÉTUDE DES SOLUTIONS</b>	<b>33</b>
4.1 Concertation et consultation	51
4.2 Rapport d'étude des solutions / opportunité	54
<b>ANNEXE A : PLAN DE RÉDACTION DU RAPPORT D'ÉTUDE DES BESOINS</b>	<b>61</b>
<b>ANNEXE B : PLAN DE RÉDACTION DU RAPPORT D'ÉTUDE DES SOLUTIONS</b>	<b>65</b>
Figure 1 : Étude d'opportunité – Contournement de Bouleaux-Blancs – Localisation de la demande .....	2
Figure 2 : Diagramme de Gantt.....	57
Tableau 1 : Structure des tâches formelles .....	4
Tableau 2 : Estimation du coût de la main d'oeuvre .....	59

## 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 « 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 présente un bref historique de la demande, s'il y a lieu. Fréquemment, la demande a déjà fait l'objet de requêtes et d'études antérieures 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 « 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 contour (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 Ministère<sup>2</sup> 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 à suivre : 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 ?

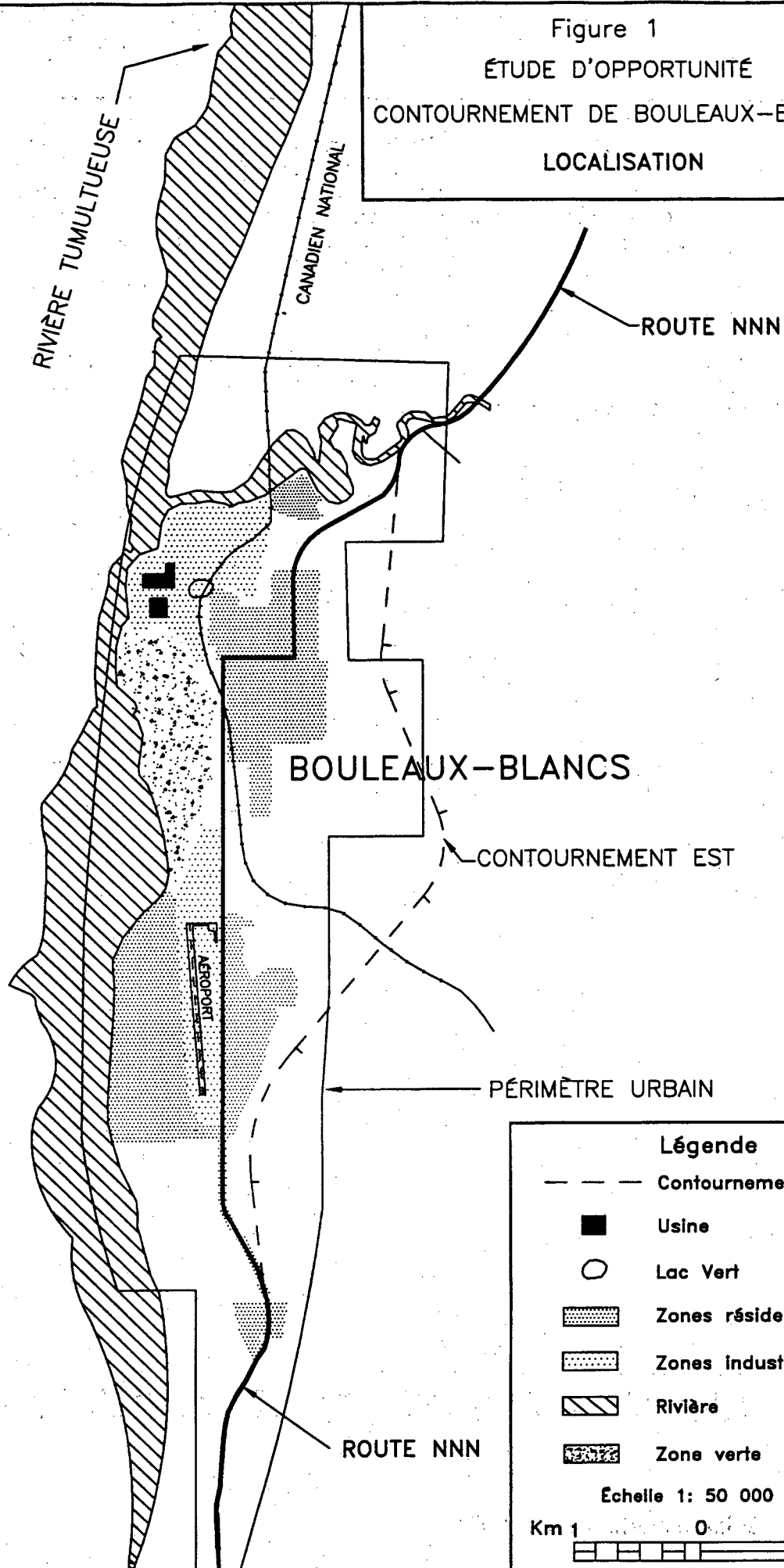
L'étude des besoins, soit la première étape, analysera le fonctionnement de la route NNN dans la municipalité de Bouleaux-Blancs. À cet effet, elle précisera, entre autres, les problèmes de transport et de sécurité routière que pose la circulation lourde. Cette évaluation portera sur la situation actuelle 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.

<sup>2</sup> Ministère des Transports. *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des transports*, Québec, le Ministère, 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**



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



**Légende**

- Contournement est
- Usine
- Lac Vert
- [diagonal lines] Zones résidentielles
- [dotted pattern] Zones industrielles
- [diagonal lines] Rivière
- [stippled pattern] Zone verte

Echelle 1: 50 000

Km 1 0 1 Km

L'étude des solutions, soit la seconde étape du mandat, analysera les différentes solutions envisagées, leur faisabilité technique ainsi que les contraintes et les 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 et de choisir 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.

### 1.3 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-coûts<sup>3</sup> 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.

<sup>3</sup> 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, tome II du guide).

## 2. TÂCHES FORMELLES

Les différentes tâches formelles<sup>4</sup> 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 / opportunité	Tâches 40 et 41

<sup>4</sup> L'énumération détaillée des activités dans chaque tâche apparaît dans chacun des lots de contrôle et dans la fiche descriptive des activités accompagnant celui-ci, dans le *Guide d'étude d'opportunité - tome II - 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)

Activité : 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 « Opportunité ») (lot de contrôle 7115).

Inscrire le projet dans le plan d'investissement (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)

**Objet :** Élaborer le programme de travail provisoire que le chargé de projet entend suivre pour réaliser les études de la phase « 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 « Opportunité » : celle des besoins et celle des solutions et, finalement, 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.

**Activité :** 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 transports : 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 pour la 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)
- Objet :** Commenter le programme de travail provisoire pour la phase « Opportunité ».
- Méthode :** Le travail se fera de concert avec le personnel affecté au mandat et en consultant le requérant.
- Activité :**
- 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 sur le 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.
- Bien livrable :** 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 « 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 professionnels<sup>5</sup> (lot de contrôle 1205)

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

Activité : Rédiger le devis général.

Estimer le coût des 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.

Bien livrable 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.

<sup>5</sup> Un exemple de devis à préparer pour la réalisation d'une étude d'opportunité à forfait est présenté à l'annexe 2 du présent volume.



Tâche 5 : Coordination de l'étude.

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

Activité : Préparer les réunions de travail, de concertation et de consultation.

Diriger le déroulement des 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.

Bien livrable : 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)

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

Activité : 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)

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

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

Activité : 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)

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

Activité : 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 futures.

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)

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

Activité : 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)

Objet : Établir l'état actuel des structures.

Activité : 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)

Objet : Repérer les dégradations de la chaussée et diagnostiquer leurs causes afin de régler les problèmes.

Activité : 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 actuelle 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)

Objet : Établir la problématique en matière de sécurité routière.

Activité : 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 celles des groupes comparables;
- Indiquer les différences et les problématiques;
- Déterminer les données complémentaires nécessaires pour l'analyse des accidents : signalisation, géométrie, circulation, environnement;
- Repérer les divers 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 déficiences géométriques, d'aménagement ou de conception routière en relation avec les problématiques d'accident.

Bien livrable : Rapport décrivant les problèmes de sécurité 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)

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

Activité : Procéder à la recherche des plans d'arpentage foncier disponibles.

Transmettre les plans d'arpentage foncier, les mosaïques, les photographies aériennes et les cartes à grande échelle au chargé de projet.

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)

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

Activité : 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;
- Dégager 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)

Objet : 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).

Établir les problèmes environnementaux liés à la présence, à l'utilisation et à l'entretien de la route NNN.

Activité : 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)

Objet : 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.

Activité : 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)

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

Activité : Rédiger le rapport provisoire d'étude des besoins.

Rédiger le sommaire exécutif 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 besoins<sup>6</sup>.

Sommaire exécutif.

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.

<sup>6</sup> 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)

**Objet :** 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.

**Activité :** Faire le point sur le dossier.

Commenter le rapport.

Dégager 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 audio visuels envisagés pour la présentation du rapport au requérant et aux représentants du milieu et la consultation de ceux-ci.

Faire le compte rendu de la réunion et le transmettre aux personnes visées.

Recueillir les commentaires des autorités.

Recevoir 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)

Objet : 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.

Activité : Présenter au requérant et aux représentants du milieu le contenu et les résultats du rapport provisoire d'étude des besoins.

Recevoir l'avis des acteurs du milieu.

Recueillir tout élément nouveau pouvant bonifier le rapport d'étude.

Apporter au rapport, 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)

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

Activité : 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.

Bien livrable : 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)

Objet : Prendre les décisions appropriées.

Activité : Autoriser la consultation du requérant et des représentants du milieu (lot de contrôle 9125).

Agréer et 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).

Agréer et approuver le programme de travail pour l'étude des solutions/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 actuels et futurs de transport, 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)

Objet : Amorcer l'étude des solutions.

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

Activité : 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 et discuter le calendrier envisagé.

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.



Bien livrable : 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)

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

Activité : Estimer les projections de trafic.

Assigner le trafic dans le cas 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)

Objet : Établir les limites de propriété du ministère des Transports.

Étudier la faisabilité technique de chaque solution.

Activité : 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 pour exécuter le 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)

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

Activité : Déterminer sommairement la valeur des terrains et des bâtiments qui pourraient être expropriés pour chacune des solutions proposées ainsi que celle 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)

Objet : Étudier la faisabilité technique de chaque solution.

Activité : 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)

Objet : Étudier la faisabilité technique de chaque solution.

Activité : 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 genre 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)

Objet : Établir la faisabilité technique de chaque solution.

Activité : 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;
- Faire la cartographie des sols;
- 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)

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

Activité : 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)

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

Activité : Vérifier la sécurité des solutions :

- Déterminer le bénéfice 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)

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

Activité : Vérifier les contraintes que présentent les équipements de services publics sur les 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)

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

Activité : 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)
- Objet :** 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.
- Activité :** 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.
- Procéder à l'analyse du milieu selon une approche intégrée afin de dégager les possibilités d'insertion des solutions, les contraintes et les sensibilités particulières.
- Faire l'analyse des 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 sectorielles macros 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)

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

Activité : 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)

**Objet :** 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.

**Activité :** 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)

Objet : Procéder à l'évaluation comparative des solutions<sup>7</sup>.

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.

Activité : 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 et 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.

<sup>7</sup> 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)

Objet : Rédiger le rapport provisoire.

Activité : Rédiger le rapport provisoire d'étude des solutions comprenant la conclusion et les recommandations.

Rédiger le sommaire exécutif 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 solutions<sup>8</sup>.

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.

<sup>8</sup> Un plan de rédaction du rapport d'étude des solutions est proposé à l'annexe 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)

Objet : 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.

Activité : 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 l'exécution du plan topographique.

Évaluer la pertinence d'une présentation du rapport au requérant.

Faire état des moyens audio visuels envisagés pour la présentation et la consultation des représentants du milieu.

Recueillir les commentaires des autorités.

Recevoir 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.

Bien livrable : 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)

Objet : Informer et consulter les représentants du milieu des résultats de l'étude.

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

Activité : 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 / opportunité

Tâche 40 : Rapport d'étude des solutions / opportunités (lot de contrôle 1399)

Objet : Produire le rapport d'étude des « solutions / opportunités ».

Activité : Effectuer les corrections nécessaires au rapport provisoire d'étude des besoins et à celui sur les 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 sommaire exécutif du rapport provisoire d'étude d'opportunité.

Préparer un document de synthèse résumant le 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 sommaire exécutif, le rapport de synthèse s'il y a lieu, et le programme de travail pour la phase « Conception » au supérieur immédiat.

Bien livrable : Rapport d'étude d'opportunité »<sup>9</sup>.

Rapport de synthèse sur l'étude d'opportunité, si nécessaire.

Programme de travail pour la phase « Conception ».

<sup>9</sup> Le rapport d'étude d'opportunité est l'intégration des rapports d'études des besoins et des solutions. Le plan général comporte nécessairement les volets : introduction, développement, conclusion et recommandations. Un sommaire exécutif précède le rapport.

---

**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.

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

**Objet :** Prendre les décisions administratives nécessaires.

**Activité :** 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.

**Figure 2 : Diagramme de Gantt**

**Fichier excel : Diagramme Gantt**





**Tableau 2 : Estimation du coût de la main d'oeuvre**

**Fichier excel : coût m-d'oeuvre Rnnn.xls**

Tableau 2 : Estimation du coût de la main-d'oeuvre

Opportunité d'un contournement de l'agglomération de Bouleaux-Blancs								
NO DES TÂCHES	Chargé projet	Ingénieurs	A.R.P.S.E. et Al.	Techniciens	TAAG	Secrétariat	Totaux	
							Jours ouvrables	Dépenses
Taux annuel *	57 000 \$	57 000 \$	57 000 \$	35 000 \$	35 000 \$	27 000 \$		
Per diem	229 \$	229 \$	229 \$	141 \$	141 \$	109 \$		
<b>Préliminaires</b>								
1 - Mandat de travail								
2 - Program. de travail	18					1	1	4 372 \$
3 - Concertation/Consultation	3	2	3				1	1 941 \$
4 - Coordination de l'étude								
<b>Étude des besoins</b>								
5 - Données	1						1	338 \$
6 - Enquête O-D					50		3	7 377 \$
7 - Route & déplacements		40			10	5	6	11 929 \$
8 - Géométrie		5			2	1	1	1 677 \$
9 - Chaussées		5			2		1	1 536 \$
10 - Sécurité		20			15		1	6 804 \$
11 - Environnement			70		15	5	5	19 395 \$
12 - Intégr. études sectorielles	18	2	15				1	8 124 \$
13 - Rapport préliminaire	25	2	3			2	5	7 697 \$
<b>Concertation/Consultation</b>								
14 - Concertation	3	2	3				1	1 941 \$
15 - Consultation	5					2	1	1 536 \$
16 - Rapport final besoins Gestion de l'étude	5					2	1	1 536 \$
17 - Agrément/approbation								
<b>Étude des solutions</b>								
18 - Concertation	3	2	3				1	1 941 \$
19 - Circulation		10			1	2	2	2 931 \$
20 - Arpentage			3		2		1	1 078 \$
21 - Expropriation			3		2		1	1 078 \$
22 - Structures		3			2		1	1 078 \$
23 - Sols		2			3		1	990 \$
24 - Sécurité		10					1	2 399 \$
25 - Services publics		3			2		1	1 078 \$
26 - Hydrogéologie		5			5		1	1 959 \$
27 - Environnement			50		10	5	5	14 110 \$
28 - Faisabilité technique		20			10	10	2	7 618 \$
29 - Analyse avantages/coûts		3	30				3	- \$
30 - Intégr. avis sectoriels	18	2	15				1	8 124 \$
31 - Rapport prélim. solutions	30					5	10	8 665 \$
<b>Concertation/Consultation</b>								
32 - Concertation	3	2	3				1	1 941 \$
33 - Consultation	5					2	1	1 536 \$
<b>Rapport d'étude d'opportunité</b>								
34 - Rapport solutions/opportunité Gestion de l'étude	15					4	4	4 435 \$
35 - Agrém./Approb./Point contrôle								
<b>Grands totaux, jours</b>	152	140	201	131	46	66	736	137 164 \$
<b>Grands totaux, coûts</b>	34 808 \$	32 060 \$	46 029 \$	18 471 \$	6 486 \$	7 194 \$		145 048 \$

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

**ANNEXE A : PLAN DE RÉDACTION DU RAPPORT D'ÉTUDE DES BESOINS**

## PLAN DE RÉDACTION RAPPORT D'ÉTUDE DES BESOINS

L'ensemble du rapport, lorsqu'il est terminé, fait l'objet d'un résumé ou « sommaire exécutif ». Ce court texte est placé au début du rapport et comprend les points suivants :

### SOMMAIRE EXÉCUTIF :

- 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 aux 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**

## PLAN DE RÉDACTION 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 :

### SOMMAIRE EXÉCUTIF :

- 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 .....	1
1. OBJET D'ÉTUDE .....	1
1.1 Mandat lié à l'étude .....	1
1.2 Contexte de l'étude .....	3
1.3 Objectifs de l'étude .....	3
2. TÂCHES FORMELLES .....	4
2.1 Provisoires .....	5
2.2 Étude des besoins .....	9
2.3 Étude des solutions.....	9
3. EXIGENCES DE L'OFFRE DE SERVICE .....	10
3.1 Expérience du fournisseur .....	10
3.2 Expérience du chargé de projet .....	10
3.3 Expérience et pertinence de l'équipe de spécialistes.....	10
3.4 Calendrier .....	10
3.5 Autres exigences .....	11
3.6 Facturation .....	11
3.7 Comité de suivi .....	13
3.8 Réunions.....	13

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Structures générales des tâches formelles .....	4
Tableau 2 : Exemple d'un rapport sur l'avancement des travaux au mois de X de l'année 199X.....	12
Tableau 3 : Réunions – activités et documents à produire .....	14

## LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Comptages routiers.....	15
Annexe B : Ouvrages de référence.....	19

# ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

## CONTOURNEMENT DE L'AGGLOMÉRATION DE BOULEAUX-BLANCS

### INTRODUCTION

Le présent devis fait partie des documents d'appel d'offres pour l'adjudication d'un contrat de services professionnels conformément aux dispositions du Règlement sur les contrats de services des ministères et organismes publics<sup>2</sup> édictées par le décret gouvernemental #1169-93 du 18 août 1993.

L'objet d'étude associé à ce devis est d'abord présenté. Viennent ensuite la description des différentes tâches formelles, alors que la partie subséquente énonce les exigences de l'offre de service.

### 1. OBJET D'ÉTUDE

L'objet d'étude précise le mandat, le contexte et les objectifs de l'étude pour laquelle les services d'une firme sont recherchés.

#### 1.1 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 solutionner 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 1<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> 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<sup>er</sup> septembre 1993, 125<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 37 – Partie 2, p 6222 à 6261.

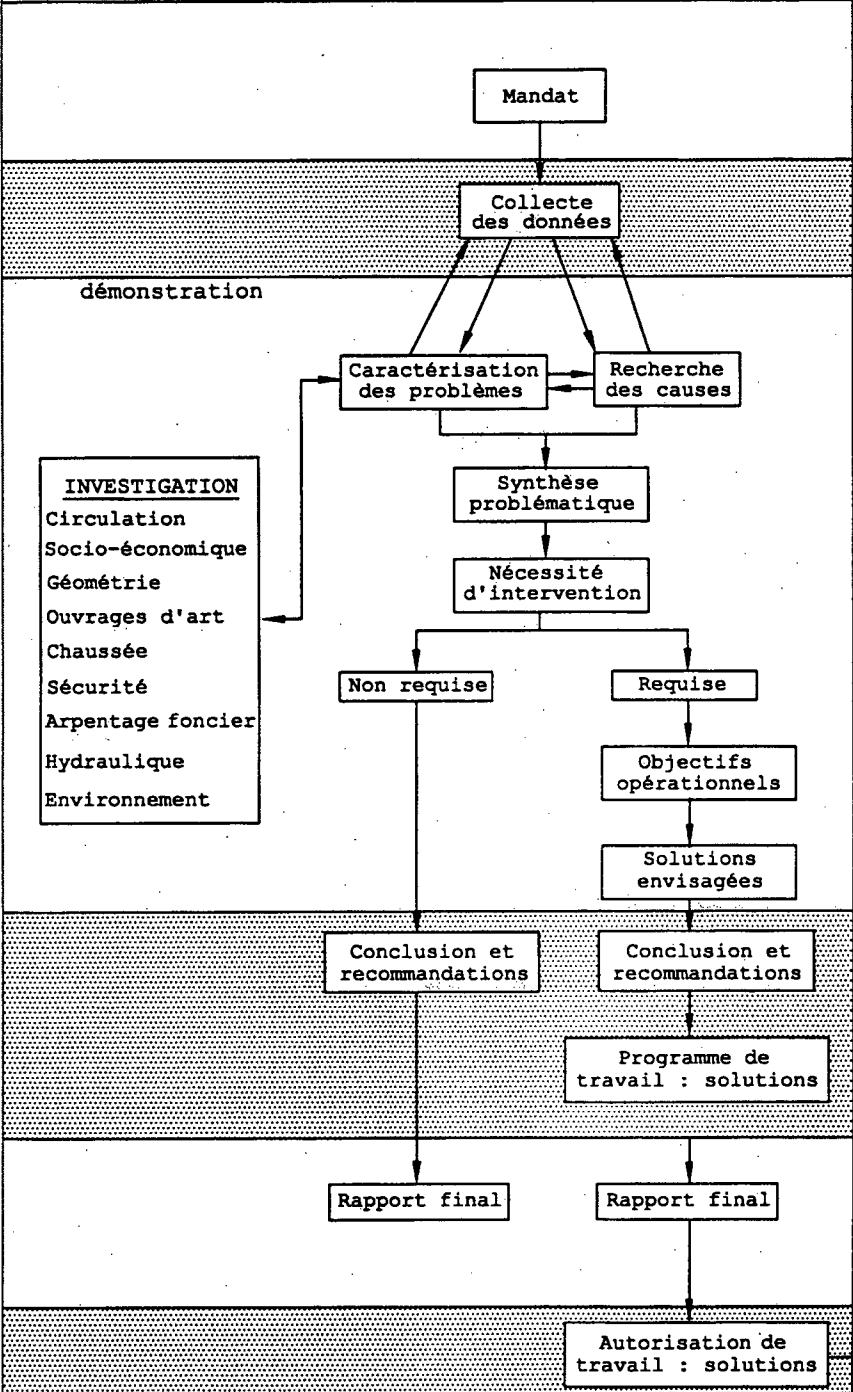
<sup>3</sup> Une figure localisant l'objet de l'étude est placée à la page suivante dans le devis. À titre d'exemple, revoir la figure 4 du présent tome 1, p. 29.

## Figure 1 Schéma général des études

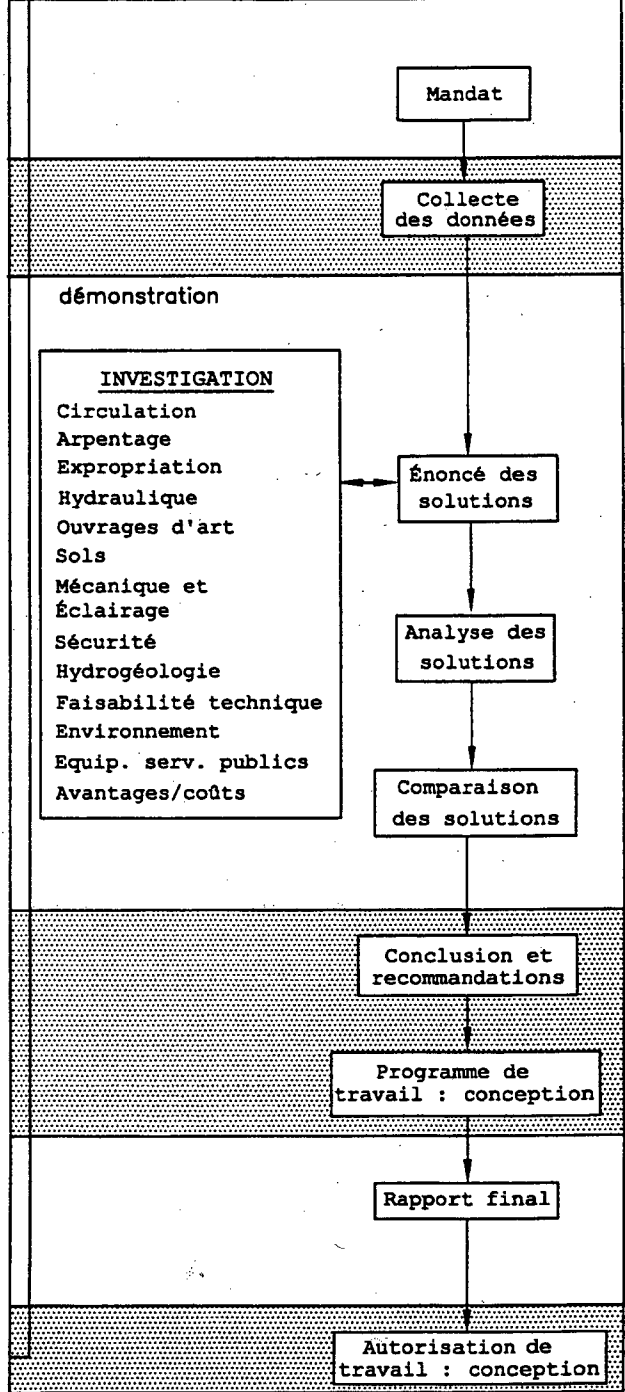
*d'œuvre*

# SCHÉMA GÉNÉRAL DES ÉTUDES *d'opportunité*

## ÉTAPE 1 - ÉTUDE DES BESOINS



## ÉTAPE 2 - ÉTUDE DES SOLUTIONS



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 que celle de la région, de la municipalité régionale de comté 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 alternatives de solution 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 déficiences 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.

## **1.2 Contexte de l'étude**

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

## **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-coûts<sup>4</sup> 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 formelles retenues pour réaliser l'étude peuvent être regroupées en séquences pour le déroulement de l'étude (tableau 1)

**Tableau 1 : Structures générales des tâches formelles**

Tâches préliminaires	Tâches 1 et 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 / opportunité	Tâches y et z.

<sup>4</sup> 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 II du guide).

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.

## 2.1 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.

Activité : 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 réunion<sup>5</sup>, 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.

Bien livrable : La version provisoire du programme de travail<sup>6</sup>.

La version finale du programme de travail revue et corrigée<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Le nombre de copies varie en fonction des besoins de la direction visée et doit être transmis au Ministère environ dix jours ouvrables avant la tenue de la première réunion officielle entre les parties.

<sup>7</sup> En tenant compte des commentaires exprimés par le Ministère, le consultant devra produire X copies 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.

Activité : 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.

Bien livrable : 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 par rapport 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 rendus publics au niveau tant régional et local que gouvernemental, afin de limiter la collecte des données à celles qui font défaut au départ et qui sont vraiment nécessaires à la démonstration de la problématique du transport routier.

**Activité :** Utiliser l'information disponible dans les documents de planification<sup>8</sup> rendus publics concernant la région et la municipalité.

Consulter les rapports statistiques et les études techniques des ministères, organismes gouvernementaux, privés, etc., rendus publics<sup>9</sup>, 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 structures<sup>10</sup>, 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.

---

<sup>8</sup> La liste des principaux documents de planification peut être présentée en annexe au devis. À titre d'exemple, voir les ouvrages signalés à l'annexe B.

<sup>9</sup> La liste de ces documents connus du chargé de projet peut être présentée en annexe au devis.

<sup>10</sup> Ces données sont transmises au consultant par le Ministère afin de minimiser le coût lié à la collecte des données.

Établir 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 3 ans.

Bien livrable : Données de base pour élaborer la problématique de l'étude.

## 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 II 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 milieu<sup>11</sup> (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, par exemple des modèles de la demande, d'affectation de trafic, économétrique ou autres, dans 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 II 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);

---

<sup>11</sup> 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, carté murale, etc.

- 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).

Il est à noter que le rapport d'étude d'opportunité est constitué de l'intégration du rapport d'étude des besoins et du rapport d'étude des solutions.

### **3. EXIGENCES DE L'OFFRE DE SERVICE**

#### **3.1 Expérience du fournisseur**

Le consultant doit être expérimenté dans les études de la phase «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 et en aménagement du territoire, en matière d'enjeux environnementaux à établir pour le choix des solutions et 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.

#### **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 comprenant les spécialistes suivants : agronome, aménagiste, géographe, urbaniste, spécialiste en tourisme, architecte-paysagiste, biologiste, géomorphologue, ingénieur forestier, sociologue, spécialiste du sonore ayant cinq années d'expérience;
- 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**

D'autres exigences sont aussi à respecter :

- 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 identifier : Microsoft Office Pro version 1997, Autocad 14, etc.);
  - figures produites sur film polyester ou au moyen de logiciels compatibles avec ceux du requérant (les identifier : 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 polyester s'il y a lieu et les données statistiques présentées en annexe au rapport;
- produire les rapports provisoires d'étude des besoins, d'étude des solutions et d'étude d'opportunité en 15 copies 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	Echéance	Montant prévu	Dépenses antérieures	Dépenses mai 199X	Dépenses cumulatives des travaux	Dépenses prévues par tâche %	Avancement des travaux exécutés par tâches %
1	1	Programme de travail	Jun 199X	300\$	0	0			
	2	Territoire à l'étude							
	3	Collecte des données							
	4	Enquête origine-destination	Octobre 199X	5 000 \$	0	0			
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 inventaires et 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 choses, 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
<p>Préliminaires : tâches 1 à 3</p> <p>L'approbation du programme de travail correspond au premier jour pour produire le rapport d'étude d'opportunité.</p>	<p>Version provisoire du programme de travail en quinze copies</p> <p>Version finale du programme de travail en quinze copies</p>	<p>Une réunion de démarrage au ministère des Transports</p>
<p>Étude des besoins : tâches X à Y</p>	<p>Version provisoire du rapport d'étude des besoins en quinze copies</p>	<p>Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des besoins au ministère des Transports</p>
<p>Étude des besoins : tâches J et K</p>	<p>Documents de présentation et de consultation</p>	<p>Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des besoins aux représentants du milieu</p>
<p>Étude des solutions : tâches M à N</p>	<p>Version provisoire du rapport d'étude des solutions en quinze copies</p>	<p>Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des solutions au ministère des Transports</p>
<p>Étude des solutions : tâches P et Q</p>	<p>Documents de présentation et de consultation</p>	<p>Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude des solutions aux représentants du milieu</p>
<p>Étude d'Opportunité : tâches V et W</p>	<p>Version provisoire du rapport d'étude d'opportunité en quinze copies et version finale en vingt-cinq copies</p>	<p>Une réunion de présentation du rapport provisoire d'étude d'opportunité au ministère des Transports</p>



**Annexe A : Comptages routiers**

## LISTE DES COMPTAGES ROUTIERS DISPONIBLES

Comptage de 12 heures, intersection des routes NNN et 6<sup>e</sup> 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

Québec (Province). *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des Transports*, Québec, ministère des Transports, 1999, 67 p.

Municipalité régionale de comté du Fleuve-Saint-Laurent, *Schéma d'aménagement – Bouleaux-Blancs*, La Municipalité régionale de comté, 1998, 142 p.

Bouleaux-Blancs. *Plan d'urbanisme de la ville de Bouleaux-Blancs*. Bouleaux-Blancs, juillet 1999, 78 p.

Conseil régional de développement Appalaches-Laurentides: *Plan stratégique de développement régional*. Bouleaux-Blancs, Le Conseil régional de développement, février 1997, 360 p.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 191 617