



GUIDE DE GESTION DES PROJETS ROUTIERS

Édition 2022

Québec 



GUIDE DE GESTION DES PROJETS ROUTIERS

Édition 2022

Québec 

Cette publication a été réalisée par la Direction de la gestion des projets routiers et éditée par la Direction des normes et des documents d'ingénierie du ministère des Transports.

Remerciements

La réalisation de cette publication a été coordonnée par Annick Bédard, ing., et Éric Lamontagne, ing., en collaboration avec un groupe de travail.

Nous remercions sincèrement les membres de la table d'expertise en gestion de projets routiers, et l'équipe de la Direction de la gestion des projets routiers tient à remercier particulièrement les personnes suivantes pour leur apport et leur contribution à l'amélioration des pratiques de gestion de projets routiers, et ce, par leurs réflexions ou leurs commentaires qui ont permis la mise à jour de ce guide :

Anne-Marie Leclerc, sous-ministre adjointe aux infrastructures et à l'ingénierie

Valérie Maltais, sous-ministre adjointe aux grands projets et à la région métropolitaine de Montréal

Mélanie St-Cyr, coprésidente de la table d'expertise en gestion de projets routiers et directrice des grands projets du pont de l'Île-aux-Tourtes et de l'échangeur Saint-Pierre

Luc Tremblay, directeur général de la coordination territoriale du Sous-ministériat aux territoires

Lucie Grégoire, ingénieure à la Direction de l'expertise en conception routière de la Direction générale de la gestion des projets routiers et de l'encadrement en exploitation

Nous remercions également les personnes suivantes pour leur contribution :

Nicole Beaudet, graphiste, Direction des normes et des documents d'ingénierie

Michaël Côté, graphiste, Direction des normes et des documents d'ingénierie

François Lacombe Laventure, graphiste, Direction des normes et des documents d'ingénierie

Nous tenons enfin à remercier toutes les personnes qui ont participé, de près ou de loin, à l'élaboration du présent ouvrage.

AVANT-PROPOS

Le ministère des Transports du Québec accorde annuellement plusieurs centaines de contrats de construction visant la conservation, l'amélioration et le développement du réseau routier québécois. Sa planification quinquennale contient quelques milliers de projets en préparation, répartis dans l'ensemble de ses directions générales territoriales et de grands projets routiers. En plus des éléments techniques, économiques et environnementaux, le Ministère doit composer avec des facteurs culturels, sociaux et économiques qui influencent la préparation et la réalisation d'un projet routier.

En raison de la quantité de projets à gérer et du nombre important de facteurs à considérer, il reste pertinent et nécessaire pour le Ministère de définir un ensemble déterminé de processus visant à assurer une maîtrise efficace des divers aspects d'un projet routier. L'intégration des processus de gestion de projet dans les étapes d'un projet routier permet d'établir des liens clairs et solides entre ces processus et les éléments techniques de réalisation.

Le *Guide de préparation des projets routiers* est un outil complémentaire au présent guide. Il traite de l'ensemble du processus de préparation établi dans le cheminement ministériel de réalisation des projets routiers. La gestion de projet y est présentée comme une spécialité technique à part entière, au même titre que toutes les spécialités généralement associées aux projets routiers.

La réalisation des projets routiers au ministère des Transports du Québec demande la production de plusieurs livrables dont le volume et la difficulté varient en fonction de la complexité et de l'envergure du projet, et ce processus fait appel à une multitude d'intervenants. Des efforts importants et soutenus en matière de gestion de projet sont donc requis afin de réussir à livrer ces projets dans le respect de la portée, des coûts, des échéances et de la qualité déterminés.

Pour soutenir ces efforts, un premier *Guide de gestion des projets routiers* a été développé par le Ministère en 2006. Le guide actuel est la troisième édition produite par le Ministère. Comme les éditions précédentes, la présente s'appuie sur les meilleures pratiques en gestion de projet recensées dans le *Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK)*¹, diffusé par le Project Management Institute. La méthodologie de la gestion de projets routiers est donc fondée sur les 5 groupes de processus et les 10 domaines de connaissances (appelés *domaines de gestion de projet*) du *Guide PMBOK*.

Par la production du *Guide de gestion des projets routiers*, le Ministère veut s'assurer d'une compréhension commune et partagée des concepts de gestion et de leur application dans la réalisation des projets routiers. Le tout est basé sur des connaissances, des outils et des méthodes reconnus internationalement de même que sur l'historique organisationnel. Le guide est destiné au personnel du Ministère concerné par la réalisation de projets routiers. Il présente la méthodologie, les procédures, les règles, les outils et les techniques développés pour assurer une gestion efficace des projets routiers du Ministère, le tout appliqué au contexte organisationnel et aux besoins du Ministère. Il concerne la gestion de tous les projets d'infrastructures de transport.

Ce guide assure également l'arrimage des étapes de réalisation d'un projet routier et de celles du cycle de gestion de projet. Il définit ainsi le cycle de vie d'un projet routier. Il vise par ailleurs à uniformiser la terminologie et la pratique.

Les principes et orientations énoncés dans ce guide s'appliquent à tous projets d'infrastructures de transport, et ce, sans égard à leur envergure. Par contre, l'application de ce guide doit s'adapter à l'ampleur des travaux, à leur complexité, à leur envergure et à leurs particularités. L'utilisatrice ou l'utilisateur doit faire preuve de discernement quant au recours à ce guide et l'adapter à ses besoins, en justifiant les modifications par rapport aux processus établis.

1. La troisième édition du *Guide de gestion des projets routiers* est basée sur la sixième édition du *Guide PMBOK*.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	c
1 Introduction	1
1.1 Éléments de base	1
1.1.1 Qu'est-ce qu'un projet ?	1
1.1.2 Qu'est-ce que la gestion de projet ?	2
1.1.3 Qu'est-ce qu'un programme ?	2
1.1.4 Qu'est-ce qu'un portefeuille de projets ?	3
1.2 Processus de gestion des infrastructures de transport	3
1.3 Cheminement ministériel de réalisation des projets routiers	6
1.3.1 Grands projets et projets stratégiques	8
1.3.2 Points de contrôle	8
1.4 Biens livrables	10
1.4.1 Biens livrables techniques	11
1.4.2 Biens livrables de la gestion de projet	11
1.4.3 Biens livrables de la gouvernance	12
1.5 Système de gestion de projets routiers (MS Project Server)	13
2 Acteurs de la réalisation d'un projet routier	15
2.1 Directeur général	16
2.2 Directeur de projet ⁶	16
2.3 Coordonnateur de module	16
2.4 Équipe de projet	16
2.4.1 Gérant de projet	17
2.4.2 Adjoint au gérant de projet	17
2.4.3 Chargé d'activités	18
2.5 Parties prenantes	18
3 Domaines de la gestion de projet	19
3.1 Gestion de l'intégration	21
3.1.1 Élaboration de la charte de projet	22
3.1.2 Intégration des données recueillies	24
3.1.3 Maîtrise des changements	24
3.1.3.1 Registre des changements	24
3.1.4 Conception du plan de gestion de projet	24

3.2	Gestion du périmètre et du contenu	25
3.2.1	Énoncé de contenu	26
3.2.2	Structure de découpage du projet	27
3.2.2.1	Structure de découpage générique du Ministère	28
3.2.3	Vérification et maîtrise du périmètre	29
3.3	Gestion de l'échéancier (délais)	30
3.3.1	Préparation de l'échéancier	31
3.3.1.1	Système GPR : élaboration de l'échéancier	31
3.3.2	Détermination du chemin critique	32
3.3.2.1	Système GPR : enregistrements et planification de référence	33
3.3.2.2	Analyse et suivi de l'échéancier	34
3.4	Gestion des coûts	35
3.4.1	Estimation des coûts	37
3.4.1.1	Estimation et contingence	38
3.4.1.2	Estimation et inflation	39
3.4.1.3	Réserve du propriétaire	39
3.4.2	Budgétisation et suivi des coûts	39
3.5	Gestion de la qualité	40
3.5.1	Suivi de la qualité	42
3.5.1.1	Enregistrements qualité et registre de suivi des non-conformités	42
3.6	Gestion des ressources humaines	43
3.6.1	Organigramme de projet	44
3.6.2	Matrice des responsabilités	44
3.6.3	Gestion de l'équipe de projet	44
3.7	Gestion des communications	45
3.7.1	Réunion de démarrage	46
3.7.2	Réunion de planification	46
3.7.3	Réunion de suivi	47
3.7.4	Réunion de fin de phase	48
3.7.5	Compte-rendu de réunion	48
3.7.6	Rapport d'avancement	49
3.7.7	Classement et mise à jour des documents du projet	49

3.8	Gestion des risques	50
3.8.1	Planification de la gestion des risques	52
3.8.1.1	Risque particulier	53
3.8.2	Suivi et maîtrise des risques	54
3.9	Gestion des parties prenantes	54
3.9.1	Identification des parties prenantes du projet	55
3.9.2	Registre des parties prenantes	56
3.10	Gestion des approvisionnements	56
3.10.1	Préparation des mandats de services professionnels	58
3.10.2	Demandes à des unités centrales d'expertise	58
4	Cycle de gestion de projet	59
4.1	Démarrage	60
4.2	Planification	62
4.2.1	Planification du contenu du projet ou d'une phase du projet	63
4.3	Exécution	65
4.3.1	Rôle des chargés d'activités pendant l'exécution	66
4.4	Suivi et maîtrise	67
4.4.1	Rapport de suivi	68
4.4.1.1	Rapport du système GPR	68
4.4.1.2	Rapports de suivi et sommaires d'avancement du projet (grands projets de 100 millions de dollars et plus)	69
4.5	Fermeture	69
4.5.1	Rapport de phase	69
4.5.1.1	Rapport d'étude d'opportunité	70
4.5.1.2	Dossier d'opportunité	71
4.5.1.3	Rapport d'avant-projet	71
4.5.1.4	Dossier d'affaires	71
4.5.1.5	Plans et devis	71
4.5.1.6	Rapport de surveillance	72
4.5.1.7	Rapport de fermeture de projet	72
4.5.1.8	Fiche synthèse de point de contrôle	73
4.5.2	Réunion décisionnelle de fermeture	73
4.5.2.1	Bilan de phase	74
4.5.3	Classement des documents finaux	74

5 Essentiels méthodologiques	75
5.1 Interaction entre le cycle de gestion de projet et le cycle de vie d'un projet d'infrastructures de transport	76
5.2 Nomination du gérant de projet	77
5.3 Phase « étude d'opportunité »	78
5.3.1 Étude des besoins	80
5.3.2 Étude des solutions	81
5.3.3 Étude d'opportunité	82
5.3.3.1 Critères de réussite du projet	83
5.4 Phase « conception »	84
5.5 Phase « préparation des plans et devis et libération des emprises »	86
5.6 Phase « construction »	88
5.8 Phase « évaluation »	90
6 Gouvernance des projets routiers	92
6.1 Principales instances de gouvernance des projets d'infrastructures de transport	93
6.1.1 Comités techniques	94
6.1.2 Comité de coordination du projet	94
6.1.3 Comités décisionnels	94
6.1.3.1 Comité de gérance du projet	95
6.1.3.2 Comité directeur du projet	96
6.1.3.3 Comité de décision des projets et comité exécutif des grands projets routiers	97
6.1.3.4 Comité de gestion du portefeuille des investissements en infrastructures	98
6.1.3.5 Comité de gestion du Ministère	99
6.1.3.6 Ministre	99
6.1.3.7 Conseil des ministres	99
6.2 Processus décisionnel d'un projet d'infrastructures de transport	99
6.3 Instances de gouvernance et livrables des projets routiers	99

Liste des annexes

Annexe A	Lexique complémentaire	101
Annexe B	Description du cheminement ministériel de réalisation des projets routiers	105
Annexe C	Définition des biens livrables de la gestion de projet	111
Annexe D	Catégorisation des biens livrables de la gouvernance des projets	114
Annexe E	Quelques tâches du gérant de projet	115
Annexe F	Adjoint au gérant de projet	116
Annexe G	Vue d'ensemble des processus de gestion de projet au Ministère	117
Annexe H	Exemples d'organigramme de projet	119
Annexe I	Stratégies de gestion des parties prenantes (exemple)	120
Annexe J	Tableaux des responsabilités des instances de gouvernance	121

Liste des figures

Figure 1.1	Exemple de relations entre les concepts de projet, de programme et de portefeuille	3
Figure 1.2	Cycle de gestion d'actifs	4
Figure 1.3	Cheminement de réalisation d'un projet routier	7
Figure 1.4	Concept de point de contrôle	9
Figure 1.5	Relation entre les catégories de biens livrables d'un projet routier	10
Figure 1.6	Composantes du système GPR	14
Figure 2.1	Structure organisationnelle de réalisation de projets routiers	15
Figure 3.1	Domaines de la gestion de projet	20
Figure 3.2	Triple contrainte (coûts, délais et qualité) sur le contenu du projet	20
Figure 3.3	Structure de découpage élaborée à la phase « étude d'opportunité »	29
Figure 3.4	Méthode du chemin critique	33
Figure 3.5	Étapes du processus de la gestion des coûts	35
Figure 3.6	Composantes d'un budget de projet routier	40
Figure 3.7	Interrelations entre le processus de gestion de la qualité et d'autres processus de gestion de projet	42
Figure 3.8	Processus simplifié de la gestion des risques	51
Figure 4.1	Chevauchement des groupes de processus du cycle de gestion de projet	59
Figure 4.2	Schématisation simplifiée du cycle de gestion de projet appliqué à un projet par phases	60
Figure 4.3	Groupe de processus « planification »	63
Figure 4.4	Groupe de processus « exécution »	66
Figure 5.1	Interaction entre le cycle de vie du projet et le cycle de gestion de projet	76
Figure 6.1	Principales instances de gouvernance ministérielle pour les projets d'infrastructures de transport	93
Figure 6.2	Structure organisationnelle de gouvernance des projets routiers	95
Figure 6.3	Responsabilités particulières et cumulatives du comité directeur de projet selon l'envergure des projets	97
Figure 6.4	Processus décisionnel dans le cadre d'un projet routier	100

Liste des tableaux

Tableau 1.1	Biens livrables de la gestion de projet par groupe de processus	12
Tableau 1.2	Biens livrables de la gouvernance	13
Tableau 3.1	Intrants et extrants du processus de gestion de l'intégration	22
Tableau 3.2	Autorités approbatrices d'une charte de projet en fonction de l'envergure d'un projet	23
Tableau 3.3	Données d'entrée et biens livrables de la gestion du périmètre et du contenu	26
Tableau 3.4	Données d'entrée et biens livrables de la gestion de l'échéancier	31
Tableau 3.5	Données d'entrée et biens livrables de la gestion des coûts	36
Tableau 3.6	Données d'entrée et biens livrables de la gestion de la qualité	41
Tableau 3.7	Données d'entrée et biens livrables de la gestion des ressources humaines	44
Tableau 3.8	Données d'entrée et biens livrables de la gestion des communications	45
Tableau 3.9	Catégorisation des communications	46
Tableau 3.9	Données d'entrée et biens livrables de la gestion des risques	51
Tableau 3.10	Stratégies de gestion de risques	53
Tableau 3.11	Données d'entrée et biens livrables de la gestion des parties prenantes	55
Tableau 3.12	Données d'entrée et biens livrables de la gestion des approvisionnements	57
Tableau 5.1	Moments clés pour la nomination d'un gérant de projet	77
Tableau 5.2	Phase « étude d'opportunité » – Activités et documents de projet	79
Tableau 5.3	Principaux déclencheurs et sources d'interventions	80
Tableau 5.4	Phase « conception » – Activités et documents de projet	85
Tableau 5.5	Phase « préparation des plans et devis et libération des emprises » – Activités et documents de projet	87
Tableau 5.6	Phase « construction » – Activités et documents de projet	89
Tableau 5.7	Phase « évaluation » – Activités et documents de projet	91

1 INTRODUCTION

Références :

Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK), 6^e édition, 2017.
Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide, 2016.

La gestion des projets routiers a pour objectif d'établir un cadre commun déterminant les connaissances et les méthodes appliquées à tous les projets d'infrastructures de transport. Il est important de rappeler que selon la complexité et l'envergure d'un projet donné, il appartient à l'équipe de gestion du projet d'adapter les méthodes, et ce, en concordance avec les attentes de la gouvernance.

La méthodologie de la gestion des projets routiers est une application adaptée des concepts de la gestion de projet. Elle est propre au ministère des Transports du Québec, permet d'harmoniser les pratiques et ainsi de gagner du temps dans la réalisation des projets d'infrastructures de transport. À partir des **bonnes pratiques** inscrites dans la sixième édition du *Guide PMBOK* et du **cheminement ministériel de réalisation des projets routiers**, le Ministère a défini la méthodologie de la gestion des projets routiers comme étant :

- l'application du cycle de gestion de projet à toutes les phases de la réalisation d'un projet routier;
- la production de livrables définis qui assurent la planification, l'exécution, le suivi et la maîtrise d'un projet.

1.1 Éléments de base

L'annexe A présente un lexique complémentaire des principales expressions et du vocabulaire utilisés en gestion de projet.

1.1.1 Qu'est-ce qu'un projet ?

Une organisation comme le ministère des Transports du Québec met en œuvre des projets pour réaliser son plan stratégique. Un projet est :

- réalisé par des personnes;
- limité par la disponibilité des ressources;
- temporaire et unique;
- planifié, exécuté et contrôlé;
- mis en œuvre pour concevoir un produit ou offrir un service.

Un projet a donc un début et une fin. Le début du projet est le moment où une solution est retenue pour répondre minimalement à un besoin reconnu et dont les dépenses peuvent être capitalisables. La fin du projet arrive lorsque les objectifs pour lesquels le projet a été mis en œuvre sont atteints ou que le projet est abandonné.

Un projet routier se distingue des activités continues du Ministère par ses objectifs. En effet, l'objectif principal d'un projet est d'atteindre un but dans un temps donné, alors que les activités soutiennent la mission du Ministère en continu (p. ex. : l'exploitation du réseau, le service de la paie, la gestion des ressources humaines d'une direction).

Un projet est unique puisqu'il permet de construire ou de réparer un ouvrage, une seule fois, avec la réalisation de travaux donnés. Ainsi, même si le Ministère construit ou répare plusieurs ponts ou routes, chaque groupement d'interventions est un projet, car il répond à une stratégie unique, à des objectifs uniques et à l'influence d'un ensemble de parties prenantes uniques.

Ensuite, un projet est élaboré progressivement, ce qui signifie qu'il est préparé soigneusement et en détail, étape par étape. C'est pourquoi, au tout début d'un projet, les caractéristiques du projet en matière de contenu, de coûts, de qualité et d'échéancier sont définies à haut niveau et qu'elles se précisent au fur et à mesure que l'équipe de projet acquiert les connaissances nécessaires à la définition claire d'une solution durable pour l'infrastructure de transport à produire. Cette définition pas à pas du contenu doit être coordonnée avec précision afin d'éviter les variations.

En somme, un projet routier est un ensemble d'activités réalisées pour :

- concevoir un ou des ouvrages d'infrastructures de transport sur le réseau et dans l'emprise du Ministère;
- assurer la construction de ces ouvrages conformément aux plans et devis;
- évaluer la performance des interventions effectuées pour la correction des problématiques de transport reconnues à l'origine du projet.

1.1.2 Qu'est-ce que la gestion de projet ?

Selon le *Guide PMBOK*, la gestion de projet est « l'application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités du projet afin d'en respecter les exigences² ». L'utilisation des processus de démarrage, de planification, d'exécution, de maîtrise, de suivi et de clôture permet à l'équipe de projet de gérer les travaux composant le projet, soit :

- le contenu, les délais, les coûts, les risques et la qualité;
- les parties prenantes, avec leurs besoins et attentes;
- les besoins déterminés par le Ministère.

1.1.3 Qu'est-ce qu'un programme ?

Un programme est un ensemble de projets gérés de façon interdépendante dans l'objectif d'en tirer des bénéfices synergiques. Les objectifs et les bénéfices recherchés par ces regroupements doivent être clairement établis. En plus de regrouper des projets, un programme peut également regrouper des sous-programmes ou des activités de programmes apparentés.

Il peut convenir, en cours de réalisation, de se questionner sur la nécessité de transformer un projet en programme, donc en groupe de projets, afin d'assurer une meilleure maîtrise des coûts et de l'échéancier.

La gestion d'un programme est coordonnée pour obtenir des bénéfices qu'il ne serait pas possible d'obtenir si chacune de ses composantes était gérée séparément. Il est important de souligner qu'un programme n'est ni un grand projet, ni un plan d'intervention, au sens du Ministère.

2. *Guide PMBOK*, 6^e édition, 2017, p. 716.

1.1.4 Qu'est-ce qu'un portefeuille de projets ?

Un portefeuille est l'ensemble des sous-portefeuilles, des projets, des programmes et des sous-programmes qui sont mis en œuvre par une organisation pour atteindre les objectifs stratégiques qu'elle s'est fixés en accord avec sa mission. En ce sens, les projets et les programmes de chaque direction générale responsable de projets routiers constituent un portefeuille en soi, et ce dernier est inclus dans le portefeuille du Ministère. Chaque direction générale met donc en œuvre des projets et des programmes de projets pour réaliser ses objectifs. La mise en place d'un portefeuille permet d'organiser le travail et la gouvernance afin de prioriser les actions et d'affecter les ressources humaines, matérielles et financières, et ce, en vue d'atteindre des objectifs stratégiques.

La figure 1.1 illustre un exemple de relations entre les concepts de projet, de programme et de portefeuille.

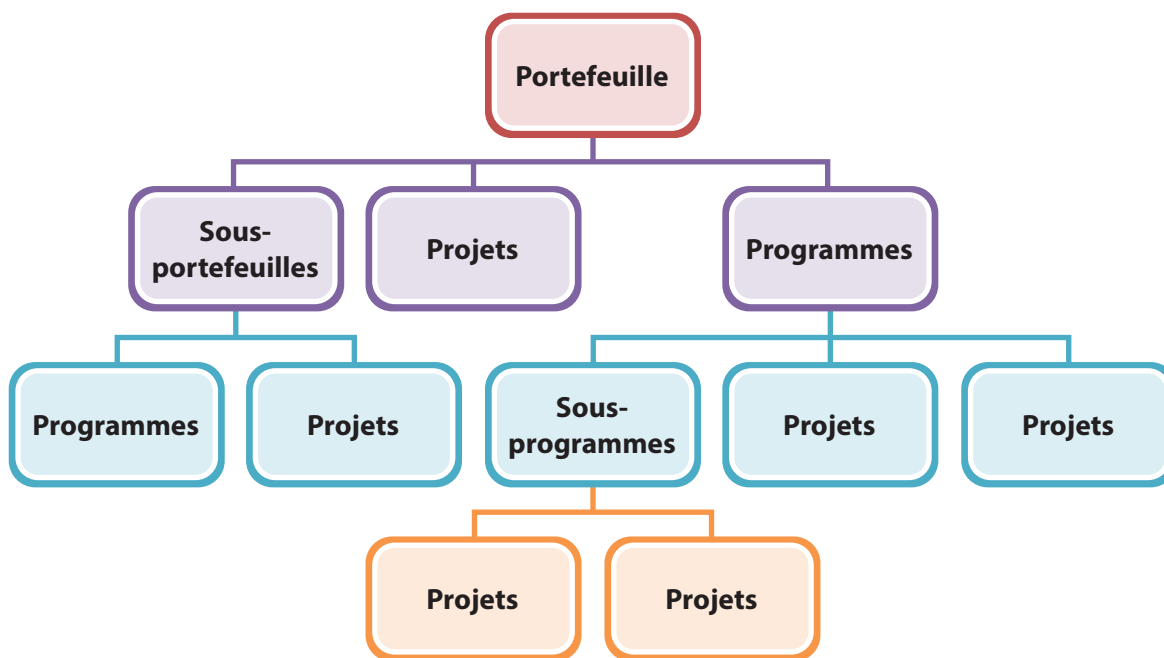


Figure 1.1
Exemple de relations entre les concepts de projet, de programme et de portefeuille

1.2 Processus de gestion des infrastructures de transport

Le ministère des Transports a pour mission d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement du Québec. La gestion des infrastructures routières constitue un élément central de sa mission et de ses investissements, puisqu'il doit :

- favoriser l'utilisation des transports collectifs, actifs et alternatifs;
- maintenir les infrastructures routières en bon état;
- assurer la mobilité durable dans les transports.

La gestion des infrastructures de transport s'appuie donc sur un processus cyclique simplifié et composé de cinq fonctions. La figure 1.2 présente le cycle de gestion des infrastructures de transport du Ministère (gestion des actifs).

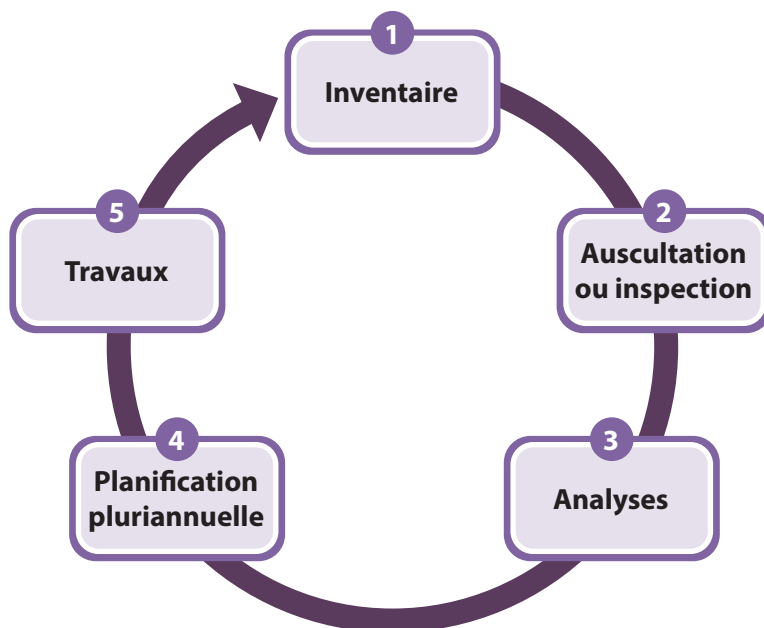


Figure 1.2
Cycle de gestion d'actifs

Chacune de ces fonctions fait l'objet de processus distincts :

- la fonction « inventaire » (1) demeure déterminante, puisque c'est à ce moment que la portée des actifs sous gestion (quantitatif) est déterminée;
- la fonction « auscultation ou inspection » (2) permet d'apprécier l'état des actifs (qualitatif) en vue d'assurer la connaissance de ce que le Ministère doit gérer;
- la fonction « analyses » (3) est celle où le plan de gestion intégrée des actifs se révèle. Les analyses s'y trouvant sont basées notamment sur des objectifs ciblés de sécurité et de pérennité des actifs. Ces analyses permettent aussi de situer les actifs sur leur cycle de vie;
- les fonctions « planification pluriannuelle » et « travaux » (4 et 5) font l'objet de processus distincts se caractérisant par la formalisation du besoin en projets et par la réalisation de ceux-ci.

Ce cycle débute à la mise en service de l'actif (au temps $t = 0$) et se termine à la fin de sa vie utile (généralement lorsque l'actif franchit un seuil de défaillance).

La phase « inventaire » permet de mettre à jour la liste des inventaires d'actifs. Les inventaires d'actifs sont répartis entre les catégories d'actifs. Les directions générales territoriales sont responsables de mettre à jour annuellement l'historique de l'inventaire. La plupart des actifs sont répertoriés dans le système Inventaire des infrastructures de transport (IIT), à l'exception des ouvrages d'art, qui ont leur propre système d'inventaires inclus dans le système Gestion des structures (GSQ). Les systèmes Gestion des structures de signalisation (GSS), Gestion des systèmes électrotechniques (GSE) et Gestion des ponceaux (M012) possèdent également leur propre système d'inventaire intégré.

L'auscultation ou l'inspection des actifs est planifiée à intervalle régulier et permet de dresser l'état du réseau. Les résultats obtenus sont ensuite transformés en indicateurs d'état gouvernemental (IEG). Les IEG calculés constituent l'intrant principal de la phase suivante pour établir les priorités et planifier les investissements inscrits au Plan québécois des infrastructures (PQI).

Le Ministère possède différents systèmes informatiques permettant de faciliter la gestion des actifs. On trouve, entre autres, les systèmes suivants :

- Gestion des chaussées (GCH);
- Gestion des structures (GSQ);
- Gestion des ponceaux et des éléments d'inventaires (M012);
- Gestion des systèmes électrotechniques (GSE);
- Gestion des structures de signalisation (GSS).

À partir des besoins en interventions énoncés, une analyse est lancée et s'appuie sur certains paramètres d'influence, dont³ :

- la sécurité des usagers;
- le maintien des actifs;
- l'amélioration de la mobilité (utilisation actuelle du réseau en comparaison avec l'utilisation anticipée, point de congestion, ensembles résidentiels, etc.);
- la prise en compte des besoins des diverses parties prenantes.

La sélection initiale des projets liés au maintien des actifs est réalisée par les unités responsables de la gestion des actifs (structures, chaussées, ponceaux, électrotechnique, géotechnique, etc.). Chaque unité établit une stratégie globale pour optimiser l'état du réseau routier et atteindre les objectifs de gestion des actifs gouvernementaux.

Les directions générales territoriales classent les interventions par ordre de priorité en fonction des budgets disponibles. Elles analysent la possibilité de regrouper les interventions pour traiter simultanément les actifs de toutes les classes au sein d'un même projet. Cette priorisation permet d'élaborer et de coordonner une planification quinquennale des projets, en tenant compte à la fois des priorités d'intervention, des budgets alloués, des orientations ministérielles et de l'allocation des ressources. Une planification de projets et de programmes de projets est ainsi générée pour les différentes directions générales responsables de projets.

Une fois cette programmation établie, les projets peuvent être lancés et réalisés selon le cheminement ministériel de réalisation des projets routiers.

Enfin, la phase « inventaire » permet de mettre à jour les systèmes de gestion des actifs et les inventaires des infrastructures du Ministère. Elle fournit également des éléments nécessaires à la reddition de comptes ministérielle.

3. *Manuel de programmation*, juillet 2019, page 7.

1.3 Cheminement ministériel de réalisation des projets routiers

Le Ministère a défini un ensemble précis de stades, de phases et d'étapes à réaliser dans le cadre d'un projet afin d'en assurer une meilleure maîtrise. Cet ensemble, composant le cycle de vie d'un projet, est représenté par le cheminement ministériel de réalisation des projets routiers. L'annexe B décrit en détail les phases et les étapes du cheminement. Celui-ci constitue le cadre de référence pour la mise en œuvre de la gestion des projets routiers. Il est présenté à la figure 1.3.

Rappelons qu'un projet routier débute dès qu'une solution a été recommandée et entérinée. Il se termine après que l'ouvrage a été construit et que l'atteinte des objectifs du projet a été évaluée.

Le cheminement met **l'accent sur les biens livrables** à produire. Pour chaque étape, et avant de procéder à la construction de l'infrastructure, il est nécessaire de réaliser un ensemble d'avis et d'études techniques dans différentes spécialités (géotechnique, circulation, environnement, communication, etc.), de plans et devis de même que des documents permettant la gestion du projet, comme la charte de projet, l'énoncé de contenu et le registre des risques. L'ensemble des biens livrables à produire est défini dans les différents guides et manuels du Ministère.

De plus, un processus de gouvernance et d'autorisation s'insère dans le cheminement ministériel de réalisation de tous les projets routiers : **les points de contrôle (PC)**. Ces PC permettent notamment de valider ce qui a été produit, de vérifier la planification globale du projet de même que d'autoriser la poursuite de celui-ci. Ces PC sont sous la responsabilité de comités de gouvernance différents selon l'envergure des projets. C'est donc dire que pour certains projets d'envergure et de complexité reconnue, des paliers de gouvernance et d'autorisation **additionnels** doivent être franchis pour autoriser la poursuite ou non des projets. En effet, des comités de gouvernance supplémentaires, requérant la présence de sous-ministres adjoints ou du ministre, sont mis en place pour les projets de plus de 5 millions de dollars.

En outre, le délai moyen de réalisation d'un projet peut varier d'un projet à l'autre selon le type, l'envergure et la complexité. Certaines activités planifiées, comme l'acquisition des emprises, les déplacements de services publics et l'obtention des autorisations légales en environnement, peuvent induire des retards à différents moments. Le cheminement indique une fourchette de **durée moyenne** pour chaque phase de la réalisation d'un projet routier.

Le cheminement propose aussi une **précision des coûts estimés** des travaux de construction. Le degré de précision de l'estimation s'affine avec l'avancement d'un projet. Ainsi, plus ce dernier évolue vers la phase « construction », plus les coûts des ouvrages sont détaillés et se précisent.

1.3.1 Grands projets et projets stratégiques

Les grands projets routiers sont assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique⁴. Cette directive vise à accroître la rigueur et la clarté de la gestion des grands projets ainsi qu'à mieux établir le lien entre le PQI et les projets assujettis. À ce jour, la Directive est applicable aux projets routiers de 100 millions de dollars et plus.

Un grand projet doit suivre un processus particulier d'autorisation et de réalisation des livrables qui s'ajoute à celui du cheminement ministériel de réalisation des projets routiers. Ainsi, en plus des autorisations requises et de la gouvernance appliquée pour les projets non assujettis, les projets assujettis requièrent des autorisations de la part du Conseil des ministres. De plus, dans le cas des projets assujettis, des livrables qui ne sont pas requis pour les projets non assujettis doivent être réalisés. Ces livrables dits « additionnels » doivent être produits, déposés et autorisés à des moments clés du cheminement ministériel de réalisation d'un projet routier :

- la fiche d'avant-projet (FAP), déposée au PC0;
- le dossier d'opportunité (DO), déposé au PC1;
- le dossier d'affaires (DA), déposé au PC4;
- les rapports sommaires de l'état d'avancement du projet, déposés à des intervalles de six mois pendant la construction, entre le PC5 et le PC6;
- le rapport de clôture, déposé au PC7.

Ces biens livrables additionnels sont déposés au Secrétariat du Conseil du trésor (SCT), puis au Conseil des ministres afin d'obtenir l'autorisation de poursuivre le projet.

En ce qui a trait aux projets routiers stratégiques, soit ceux dont l'envergure se chiffre entre 50 et 100 millions de dollars, le Ministère a décidé en 2014 de les soumettre à un processus de gouvernance semblable à ceux de 100 millions de dollars et plus, sans toutefois qu'une autorisation soit demandée au Conseil des ministres ou au SCT. Ainsi, ces projets stratégiques sont présentés à divers comités de gouvernance et au comité de gestion du Ministère.

1.3.2 Points de contrôle

Le PC est un moment d'arrêt et de gouvernance permettant d'assurer que le projet est en continuité avec les objectifs fixés au départ. En tout, huit PC ont été établis, chacun ayant un rôle précis. Ils sont réalisés à des moments clés dans le cheminement du projet pour assurer une gestion efficace des priorités et des ressources financières et humaines. Ils se traduisent par la tenue de comités décisionnels.

Certains PC sont obligatoires, alors que d'autres sont intermédiaires. Les **PC obligatoires** sont ceux situés à la fin des phases « étude d'opportunité » (PC1), « conception » (PC3), « préparation des plans et devis et libération des emprises » (PC5) et « construction » (PC6). Les **PC intermédiaires** sont réalisés à l'intérieur d'une phase et selon les besoins de gouvernance. Il est cependant important de noter que le PC4 est obligatoire pour les projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique puisqu'il marque le jalon d'approbation du dossier d'affaires, référentiel de base en ce qui a trait aux délais et aux budgets pour la réalisation des projets assujettis.

4. Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, disponible sur le site Web du Secrétariat du Conseil du trésor.

Selon l'envergure et la complexité du projet, il peut être requis de réaliser plusieurs points de contrôle intermédiaires afin d'assurer une meilleure maîtrise. C'est notamment le cas des projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, pour lesquels la fréquence des rencontres de gouvernance est plus élevée que pour les projets non assujettis. Le chapitre 6 « Gouvernance des projets routiers » peut être consulté pour en savoir plus sur la gouvernance et les différents comités mis en place.

Puisque les projets d'infrastructures de transport s'échelonnent sur plusieurs années, les PC ont comme rôle principal d'éviter qu'ils ne déraillent par rapport aux efforts à fournir et aux objectifs déterminés aux étapes précédentes. Il est reconnu que plus un projet progresse, plus la marge disponible pour le corriger diminue. En effet, plus on arrive vers la fin du projet, plus il est difficile de le corriger puisque la direction qu'il a empruntée est tributaire, ou prisonnière, de toutes les décisions, bonnes ou mauvaises, prises en amont. Les points de contrôle permettent donc de décider de modifications à apporter à la trajectoire du projet, lorsque c'est encore possible de le faire, en limitant les répercussions sur les objectifs.

La figure 1.4 permet de visualiser ce concept : les PC-A, PC-B et PC-C sont des points de contrôle et l'axe des y représente l'effort à fournir dans la réalisation d'un projet. Si on compare l'effort requis lorsqu'il n'y a pas de point d'arrêt dans le déroulement d'un projet (section sous la ligne pointillée) à l'effort requis suivant l'intégration des points de contrôle (section délimitée par les figures triangulaires en gris), on observe que l'effort requis sans point de contrôle est nettement supérieur. Cela s'explique par le fait que de procéder à des points d'arrêt en cours de réalisation permet à l'équipe de projet de se recentrer sur les orientations prises lors d'une phase ou d'une étape par rapport aux objectifs originaux et d'amorcer les adaptations nécessaires. Ces mises au point limitent les risques d'efforts ou de travail non ciblés et favorisent la concertation de l'équipe de projet.

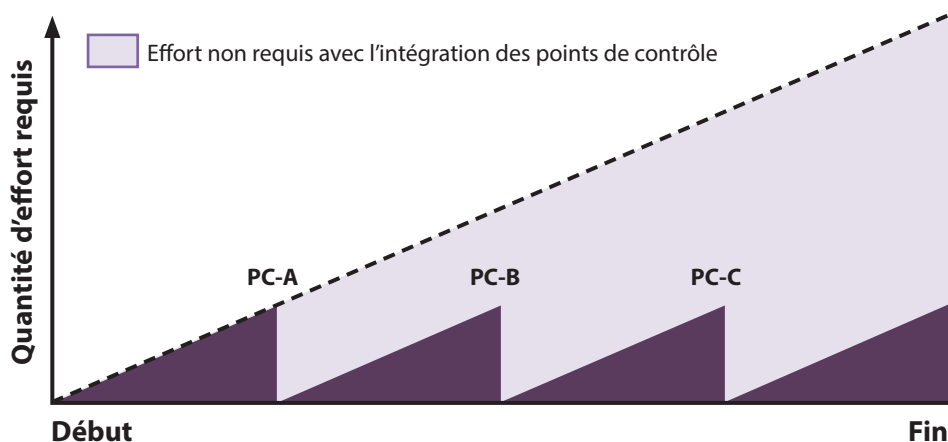


Figure 1.4
Concept de point de contrôle

Lors de chaque point de contrôle, il est important de documenter les décisions prises, notamment par la consignation des éléments probants et des renseignements requis à l'appui de ces décisions. Les critères utilisés pour évaluer les éléments probants déposés devraient également être répertoriés. Les décisions prises sont particulièrement appuyées par les risques associés au projet, les suggestions énoncées par les principales parties prenantes, tant internes qu'externes, la stratégie d'approvisionnement émise ainsi que les dépendances et les contraintes du projet.

À chaque point de contrôle, il y a une occasion de présenter une nouvelle validation de l'analyse de rentabilité du projet et de confirmer que les bénéfices et objectifs prévus sont toujours pertinents et atteignables. De plus, avant de faire approuver la poursuite du projet lors d'un point de contrôle, le gérant de projet doit déterminer si le projet satisfait aux exigences requises à ce point de contrôle, et ce, en matière de documentation et d'avancement. L'évaluation de la satisfaction est réalisée par les instances de gouvernance appropriées.

Lors des points de contrôle, le gérant de projet accomplit donc une reddition de comptes sur le projet, ce qui lui permet :

- de faire le point sur le projet en ce qui a trait au contenu, aux délais, à la qualité et aux coûts;
- de valider les grands paramètres de la phase suivante;
- de valider la planification globale du projet;
- d'évaluer la bonne marche du projet dans son ensemble.

1.4 Biens livrables

Un bien livrable est un document produit et contrôlé, nécessaire à la réalisation d'un projet. Les biens livrables se divisent en trois catégories :

- les biens livrables techniques;
- les biens livrables de la gestion de projet;
- les biens livrables de la gouvernance.

Ces trois catégories de biens livrables sont intimement liées les unes aux autres. En effet, les biens livrables techniques sont les principaux intrants des biens livrables de la gestion de projet et ceux-ci sont essentiels à la réalisation des biens livrables de la gouvernance, lesquels sont requis pour alimenter la prise de décision. La figure 1.5 illustre la relation entre les trois catégories et présente des exemples de types de biens livrables associés.

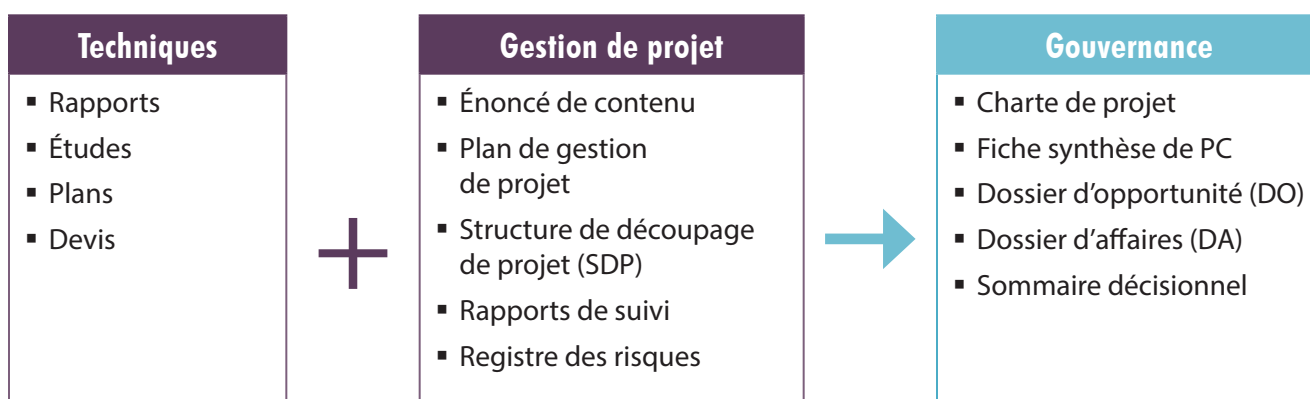


Figure 1.5
Relation entre les catégories de biens livrables d'un projet routier

1.4.1 Biens livrables techniques

Principalement, les **biens livrables techniques** sont des études, des avis, des rapports, des plans, des devis, etc., liés aux différents domaines d'expertise nécessaires à la réalisation d'un projet routier. Il est important de mentionner que différents documents (guides, manuels, normes et documents contractuels) rassemblent les connaissances et l'expérience pratique acquises par le personnel du Ministère. Ces documents donnent plus de précisions sur les activités à faire et les biens livrables à fournir pour chacune des étapes de réalisation d'un projet routier. Notamment, on peut se référer aux documents suivants, disponibles sur le site Web des Publications du Québec :

- le *Guide de préparation des projets routiers*, qui non seulement présente en détail le stade de préparation du projet, mais inclut également le stade d'avant-projet;
- la collection Normes – Ouvrages routiers du Ministère, qui présente les façons de faire qui sont jugées les plus performantes par rapport à l'atteinte des objectifs et à l'uniformité au sein de l'organisation;
- le *Manuel de conception des structures*, qui établit les règles et procédures à suivre pour la conception de projets d'ouvrages d'art liés au domaine des transports;
- le *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation*, qui présente les principales exigences relatives à la réalisation de travaux routiers;
- le *Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport*, qui décrit l'approche, les obligations et les outils nécessaires pour réaliser une surveillance efficace en période de construction;
- le *Manuel d'arpentage et de géomatique*;
- la norme CDAO.

Ce ne sont pas nécessairement tous les biens livrables techniques indiqués dans les différents documents qui sont requis pour un projet. Il est donc nécessaire d'évaluer la pertinence du bien livrable et de son contenu en fonction de la nature de l'ouvrage à réaliser, et de justifier les écarts par rapport aux différents processus établis. La réflexion inhérente à la nécessité des biens livrables permettra de planifier les activités à accomplir, de déterminer leurs interrelations et d'évaluer les efforts et les compétences qui devront leur être consacrés. Pour les projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, certains livrables sont obligatoires. Il est donc important de valider les obligations devant être respectées dans le cadre des projets assujettis⁵.

1.4.2 Biens livrables de la gestion de projet

Les **biens livrables de la gestion de projet** permettent de planifier, de suivre et de documenter le projet de même que de rendre des comptes à son sujet. Chaque processus de gestion de projet produit un ou des biens livrables de gestion. Il s'agit des documents et analyses produits pour assurer la maîtrise du projet relativement au contenu, aux coûts, aux délais et à la qualité, comme l'énoncé de contenu, le plan de gestion de projet, le registre des risques et les rapports d'audit qualité.

À partir des biens livrables reconnus par le Project Management Institute, le Ministère a sélectionné une quinzaine de biens livrables de gestion de projet à valeur ajoutée permettant l'intégration des principaux processus du cycle de gestion d'un projet au mode de réalisation des projets routiers. Ces biens livrables représentent la base d'une maîtrise efficace du contenu, des délais, des coûts et de la qualité des projets.

5. Après de l'unité administrative responsable de la gouvernance des grands projets du Ministère.

Le tableau 1.1 présente la liste de ces biens livrables réunis selon les groupes de processus de la gestion de projet. À l'image de ce qui est prévu pour les biens livrables techniques, les biens livrables de la gestion de projet peuvent être adaptés au type de projet, à son contenu, au niveau de contrôle requis et à sa gouvernance.

Tableau 1.1
Biens livrables de la gestion de projet par groupe de processus

Démarrage	Planification	Exécution, suivi et maîtrise	Fermeture
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compte-rendu de la réunion de démarrage ▪ Établissement de l'équipe de projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Structure de découpage du projet ▪ Compte-rendu de la réunion de planification ▪ Échéancier ▪ Tableau des responsabilités ▪ Budget ▪ Atelier sur la gestion des risques ▪ Énoncé de contenu ▪ Identification des parties prenantes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compte-rendu de la réunion de suivi ▪ Rapport d'avancement ▪ Registre des changements ▪ Registre des points de suivi ▪ Registre des risques ▪ Enregistrement qualité ▪ Registre de suivi des déficiences ▪ Registre des non-conformités ▪ Registre des parties prenantes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compte-rendu de la réunion de fermeture ▪ Rapport de fermeture du projet
Plan de gestion de projet			

Une définition des biens livrables de la gestion de projet est présentée à l'annexe C. Le contenu et la fréquence de mise à jour de ces biens livrables varient en fonction de l'envergure, de la complexité et de la sensibilité du projet. Certains modèles pour la réalisation de ces biens livrables sont disponibles sur le site intranet du Ministère.

1.4.3 Biens livrables de la gouvernance

Afin de rendre les décisions attendues, d'autoriser la poursuite du projet et d'assurer une saine gestion des investissements, les instances doivent obtenir un certain nombre d'informations qui sont regroupées dans différents documents, appelés **biens livrables de la gouvernance**, tels que des présentations, des rapports, des tableaux de suivi ou des tableaux de bord. Dans certains cas, les instances doivent également entériner certains documents descriptifs de projet comme le dossier d'opportunité ou le dossier d'affaires. Les biens livrables de la gouvernance se subdivisent en trois classes :

- applicables à tous les projets;
- applicables aux projets de 4 à 100 millions de dollars;
- applicables aux projets de 100 millions de dollars et plus.

L'annexe D définit les biens livrables de la gouvernance en fonction de ces trois catégories. Le tableau 1.2 présente les biens livrables associés à la gouvernance du projet.

Tableau 1.2
Biens livrables de la gouvernance

Démarrage	Planification	Exécution, suivi et maîtrise	Fermeture
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiche d'avant-projet ▪ Présentation du PC0 et du PC1 ▪ Fiche synthèse du PC0 ▪ Fiche synthèse du PC1 ▪ Sommaire décisionnel du PC1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du PC2 et du PC3 ▪ Fiche synthèse du PC2 ▪ Fiche synthèse du PC3 ▪ Sommaire décisionnel du PC2 ▪ Sommaire décisionnel du PC3 ▪ Dossier d'opportunité 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du PC4 ▪ Fiche synthèse du PC4 ▪ Sommaire décisionnel du PC4 ▪ Dossier d'affaires ▪ Présentation du PC5 ▪ Fiche synthèse du PC5 ▪ Sommaire décisionnel du PC5 ▪ État de situation ▪ Reddition de comptes ▪ Fiche synthèse du PC6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilan ▪ Présentation du PC7 ▪ Fiche synthèse du PC7 ▪ Sommaire décisionnel du PC7 ▪ Fiche synthèse du PC7

1.5 Système de gestion de projets routiers (MS Project Server)

Au Ministère, la planification et le suivi des projets routiers sont soutenus par MS Project Enterprise de Microsoft (EPM). Le système de planification et de suivi des projets routiers (système GPR) permet l'élaboration, la mise en commun et l'accessibilité des données de planification et de suivi des projets. Notamment, ce système est utilisé pour réaliser les activités suivantes :

- la préparation de l'échéancier de projet et le suivi de l'affectation des ressources;
- le suivi de l'avancement de la réalisation du projet;
- la préparation et l'exploitation des rapports afin de communiquer l'état d'avancement d'un projet, d'une phase, d'une étape ou des activités critiques d'un projet (reddition de comptes);
- la transmission de l'information sur les écarts par rapport aux planifications initiales.

Les principales composantes du système GPR sont présentées à la figure 1.6.

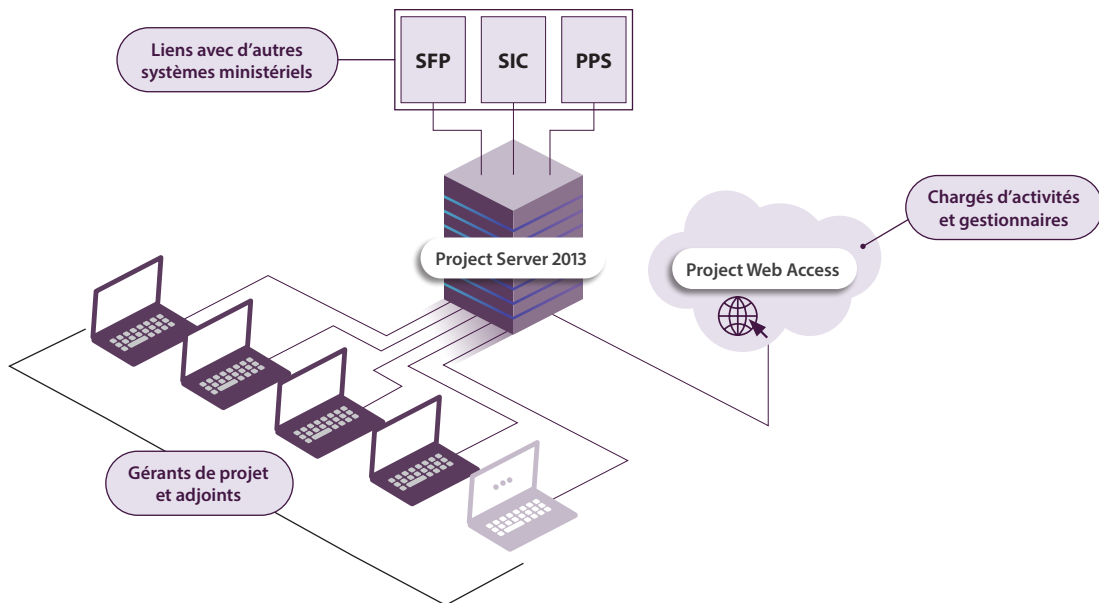


Figure 1.6
Composantes du système GPR

La force du système GPR repose sur l'interface Office Project Web Access (PWA), qui permet de visionner les données publiées par le gérant de projet sur les divers projets au moyen de différentes vues (centre de projets, centre de ressources, etc.). Les chargés d'activités utilisent cette interface pour saisir le pourcentage d'avancement de réalisation des biens livrables et des activités qui leur ont été confiés. C'est aussi par l'entremise de cette interface que les gestionnaires peuvent consulter différents rapports leur permettant d'obtenir l'information pertinente à leur fonction et à la gestion de portefeuille de projets. En fait, l'interface PWA permet la mise en commun de tous les projets.

La portion Office Project Professional 2013 est utilisée par le gérant de projet et son adjoint. Il s'agit du logiciel de planification et de suivi de projets dans lequel les échéanciers sont élaborés et où l'affectation des ressources est réalisée et documentée. Lorsque les données ou les mises à jour sont jugées fiables par le gérant de projet, celui-ci les rend accessibles pour consultation dans PWA.

Les systèmes ministériels liés au suivi financier (SFP), aux contrats (SIC) et à la programmation (PPS) sont connectés au serveur (Project Server 2013). Ils nourrissent le serveur d'informations déjà existantes et essentielles pour la planification et le suivi des projets routiers.

La note aux gérants de projet 2021-1, disponible sur l'intranet, précise que tous les projets de 5 millions de dollars et plus doivent être saisis au système GPR. Pour les autres projets, l'utilisation de MS Project est fortement recommandée.

Pour obtenir un accès au système GPR, une demande doit être faite auprès de l'équipe de pilotage du système GPR.

2 ACTEURS DE LA RÉALISATION D'UN PROJET ROUTIER

La bonne marche d'un projet routier requiert la contribution de plusieurs intervenants dont certains font partie de la structure permanente du Ministère et d'autres sont de l'extérieur de l'organisation. De plus, dans le cadre des activités courantes d'une direction générale territoriale, les principaux intervenants sont normalement appelés à participer à plusieurs projets simultanément. Cependant, un seul responsable doit assurer la gestion du projet du début à la fin : le gérant de projet. Il a une vision d'ensemble qui lui permet d'assurer une intégration efficace de tous les aspects, tant techniques que gestionnels, d'un projet, et ce, d'une phase à l'autre.

La réalisation d'un projet routier nécessite aussi du personnel de différentes unités administratives du Ministère. C'est ce qui est appelé structure matricielle de projet. Ainsi, le gérant de projet de même que l'adjoint au gérant de projet sont toujours des employés de la direction générale responsable du projet, alors que les chargés d'activités peuvent être des employés de cette même direction générale ou d'autres directions générales. Donc, la structure organisationnelle de réalisation d'un projet routier se superpose à la structure fonctionnelle du Ministère. Bien que chaque projet soit unique et représente une entreprise temporaire décidée dans le but de répondre à un ou plusieurs besoins liés à la vocation du Ministère, la structure organisationnelle demeure à peu près semblable d'un projet à l'autre. La figure 2.1 présente le modèle opérationnel type pour la réalisation de projets routiers.

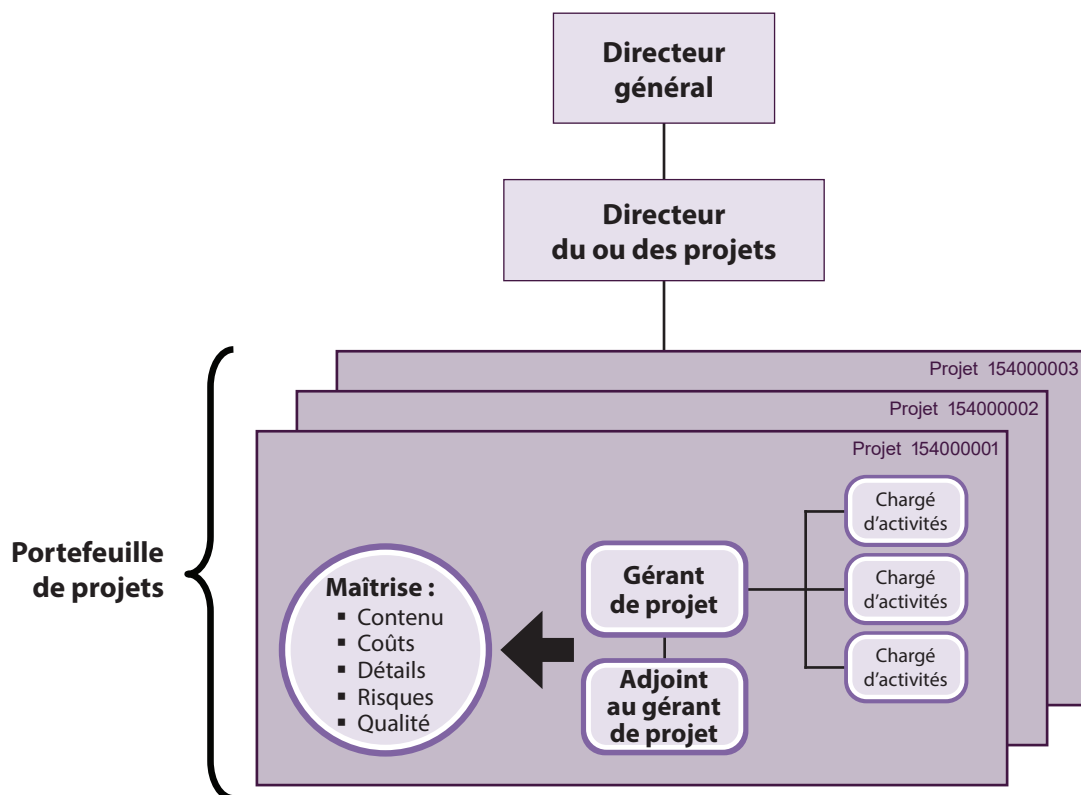


Figure 2.1
Structure organisationnelle de réalisation de projets routiers

2.1 Directeur général

Initiateur du projet et ultime responsable de l'ensemble des projets du portefeuille de la direction générale, le directeur général peut déléguer certaines responsabilités à un directeur. Il est responsable du comité directeur du projet et de la reddition de comptes pour le portefeuille de projets qui lui est confié de même que pour chaque projet constituant ce portefeuille.

2.2 Directeur de projet⁶

Gestionnaire d'une direction qui réalise des projets et représentant de l'autorité fonctionnelle, le directeur de projet est responsable de s'assurer que les projets sont conduits de façon à respecter les objectifs pour lesquels ils ont été créés et pour que les bénéfices escomptés puissent se concrétiser. Ainsi, il assure, pour sa direction, la gestion des priorités, des ressources financières et humaines et du portefeuille de projets sous sa gouverne. Il doit donc veiller à la répartition et à la bonne affectation des ressources dans l'ensemble des projets de sa direction ainsi qu'au développement et à la qualité des compétences techniques de son personnel. Il doit également communiquer avec les directeurs d'autres unités administratives, lorsque leurs ressources doivent contribuer à la réalisation d'un projet, pour convenir des délais et des efforts requis. Il assume les responsabilités qui lui ont été déléguées par le directeur général. Il conseille le directeur général sur les actions stratégiques à mettre en œuvre pour réaliser les projets.

2.3 Coordonnateur de module

Personne nommée par le Ministère, et sous l'autorité d'un directeur, le coordonnateur de module soutient les directeurs pour l'affectation des ressources humaines d'un domaine d'expertise en particulier (arpentage, conception géométrique, etc.) sur un ensemble de projets. Il est aussi responsable de la coordination et de l'attribution des activités aux ressources constituant son module (secteur). Il s'assure de la production et de la vérification de la qualité des biens livrables requis dans le cadre de la réalisation des différents projets routiers. Il est appelé à seconder les directeurs dans la gestion fonctionnelle de la direction.

2.4 Équipe de projet

Afin d'assurer le succès d'un projet, une équipe de projet est mise en place et est constituée d'un minimum de personnes, idéalement entièrement consacrées au projet, et de chargés d'activités. Cette équipe assure notamment la conformité des façons de faire dans le suivi de la portée, des coûts, des risques et de l'échéancier.

Cette équipe comprend toujours un noyau de base, soit des ressources consacrées à un projet : gérant de projet, adjoint au gérant de projet et chargés d'activités. Le nombre de ressources peut varier légèrement d'un projet à l'autre. La taille d'une équipe de projet est fonction de la complexité, des risques et du stade d'avancement du projet. Pour la plupart des projets en préparation, l'équipe de projet devrait idéalement compter entre 5 et 10 personnes. Un groupe de trois à cinq personnes, soit le noyau entièrement consacré au projet, doit participer à toutes les étapes de celui-ci, de son démarrage à sa clôture, afin d'assurer le maintien d'une connaissance approfondie.

6. Pour le Sous-ministériat aux territoires, le directeur de projet est celui de la direction des projets de la direction générale territoriale concernée.

Dans le cadre des grands projets, l'équipe est structurée selon une approche matricielle multidisciplinaire où des employés de différents sous-ministériats se voient confier des mandats précis en fonction de leur expertise.

Les ressources des firmes de génie associées au projet par contrat font partie de l'équipe de projet puisqu'elles fournissent des biens livrables essentiels à la réalisation de celui-ci.

2.4.1 Gérant de projet

Personne nommée par le Ministère, et sous l'autorité d'un directeur, le gérant de projet est responsable de la gestion des projets qui lui sont confiés, de l'application des processus et de l'utilisation des outils de gestion de projet. Il assure donc le démarrage, la planification, l'exécution, le suivi, la maîtrise de même que la fermeture des projets sous sa responsabilité. Il analyse les répercussions, fait des simulations et propose des recommandations pour les demandes de changement. Il fait état de l'avancement du projet au comité de gerance et au comité directeur du projet. Il est le **point pivot** entre l'équipe technique et la gouvernance du projet.

Le saviez-vous?

Il est préférable que le gérant de projet soit nommé le plus en amont possible de la réalisation du projet, idéalement au PC0 et au plus tard après le dépôt du rapport de l'étude des solutions.

Le gérant de projet doit assurer le **leadership** de l'équipe de projet en se plaçant au centre de celle-ci pour éliminer les éléments bloquants dans le projet. Il travaille en étroite collaboration avec son adjoint et les chargés d'activités identifiés afin d'élaborer la planification et le suivi des projets en utilisant le système GPR et en tenant des réunions de suivi à une fréquence régulière. Il dirige l'équipe de projet de façon à ce que les objectifs du projet soient atteints et que les attentes des parties prenantes soient comblées.

Le gérant de projet n'a pas d'autorité hiérarchique sur l'équipe de projet. Dans ce sens, il doit discuter et présenter au comité de gerance toutes les recommandations pour les décisions qui sont hors de son autorité, notamment celles sur les coûts, les délais et l'affectation des ressources humaines.

Malgré qu'il soit souhaitable que le même gérant de projet gère toutes les phases d'un projet, il peut devoir être remplacé en cours de route. Dans une telle situation, il est recommandé de formaliser le changement dans le cadre d'une réunion du comité directeur du projet, d'en informer l'équipe de projet et de s'assurer du transfert des connaissances.

L'annexe E répertorie quelques tâches étant sous la responsabilité du gérant de projet. Un profil de compétences a également été développé par le Ministère et est disponible sur l'intranet.

2.4.2 Adjoint au gérant de projet

Personne désignée par le Ministère, et sous l'autorité d'un directeur, l'adjoint au gérant de projet appuie le gérant de projet dans l'application des processus et des outils de gestion de projet. Il joue un rôle clé dans l'équipe de projet par la maîtrise des outils informatiques nécessaires aux communications, au suivi du projet et à la reddition de comptes. Il collabore notamment à l'élaboration et au suivi de la planification dans le système GPR, à la préparation des rapports d'avancement ainsi qu'à la mise à jour et au suivi des coûts et des changements apportés au projet afin d'assurer le contrôle de celui-ci. Il soutient également le gérant dans ses communications en ce qui a trait au suivi de l'avancement des activités à réaliser par tous les intervenants et à la gestion des risques.

L'adjoint au gérant de projet est un utilisateur spécialisé dans la manipulation du système GPR. Il est responsable de l'adaptation des fonctionnalités des divers outils et des biens livrables de la gestion de projet aux spécificités du projet définies par le gérant de projet. L'annexe F donne plus d'informations sur les rôles et responsabilités de l'adjoint au gérant de projet.

2.4.3 Chargé d'activités

Personne chargée, par le Ministère, de la réalisation de biens livrables ou de la coordination de ces biens livrables réalisés par une équipe dans un domaine particulier associé aux projets routiers (arpentage, circulation, structure, route, géotechnique, environnement, etc.). Il s'agit d'ingénieurs, de professionnels et de techniciens.

Le chargé d'activités est souvent appelé à participer à plusieurs projets. Il peut donc être membre d'une ou de plusieurs équipes de projet et travailler avec plus d'un gérant de projet.

Sous l'autorité d'un directeur, le chargé d'activités soutient le gérant de projet dans l'application des processus et des outils de gestion de projet, notamment en ce qui a trait à l'élaboration de la planification du projet et à l'identification des livrables à produire dans le cadre de celui-ci. Il participe à définir les activités nécessaires à la réalisation du projet, à établir, dans l'échéancier de réalisation, les dates de début et de fin de ces activités ainsi qu'à estimer les ressources humaines et financières requises. Par la suite, il produit les livrables selon la planification établie et effectue des mises à jour de l'état d'avancement de son travail à la fréquence fixée par le gérant de projet. Il effectue le suivi de l'avancement des biens livrables qui lui sont attribués directement dans le système GPR. Bien qu'il ne soit pas sous l'autorité hiérarchique et fonctionnelle du gérant de projet, le chargé d'activités doit collaborer étroitement avec celui-ci.

2.5 Parties prenantes

Une partie prenante désigne une personne, un groupe, une organisation ou une communauté locale pouvant influencer directement ou indirectement un projet, être touché à différents degrés par ses retombées positives ou négatives, avoir des attentes envers lui ou être concerné par celui-ci. Une partie prenante peut être interne ou externe au projet.

Une partie prenante interne est une personne ou un groupe de personnes réalisant directement les activités du projet et y contribuant (gérant de projet, membres de l'équipe de projet, équipe de gestion, sous-ministre adjoint, sous-ministre, ministre, experts d'unités centrales, etc.). Pour ce qui est d'une partie prenante externe, il s'agit d'individus, d'organismes publics ou privés ou de groupes organisés qui peuvent influencer le projet sans toutefois participer directement à ses activités (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement [BAPE], Autochtones, autorités publiques, groupes de citoyens, etc.).

Les partenaires sont des parties prenantes externes au projet qui ont des intérêts financiers par rapport à celui-ci. Le *Guide PMBOK* ne mentionne pas cet aspect : il est donc propre au Ministère. Il s'agit d'intervenants qui partagent, avec le Ministère, les retombées du projet de même que ses coûts (municipalités, gouvernement du Canada, etc.). Il faut mentionner qu'un partenaire est aussi une partie prenante avec laquelle le Ministère entretient un lien en dehors du cadre d'un projet.

3 DOMAINES DE LA GESTION DE PROJET

Référence :

« Première partie – Le Guide » et « Deuxième partie – Le Standard », *Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK)*, 6^e édition, 2017.

Un domaine de connaissances est une discipline de la gestion de projet dont le contenu est défini par des exigences, des processus, des pratiques, des outils et des techniques déterminés. Il s'agit donc de champs d'expertise précis liés à leur finalité dans le cadre de la gestion d'un projet.

Ils sont au nombre de 10 :

- la gestion du périmètre et du contenu;
- la gestion de l'échéancier (délais);
- la gestion des coûts;
- la gestion de la qualité;
- la gestion des ressources humaines;
- la gestion des communications;
- la gestion des risques;
- la gestion des parties prenantes;
- la gestion de l'approvisionnement;
- la gestion de l'intégration.

Ces 10 domaines sont généralement présents dans tous les projets, avec plus ou moins de détails, selon l'envergure et la complexité du projet. Ils constituent la plupart du temps une partie du plan de gestion de projet. L'annexe G présente une vue d'ensemble des processus de gestion.

Les **domaines de gestion** sont interreliés puisque :

- le périmètre est composé de l'ensemble des biens livrables attendu du projet;
- les coûts, les délais et la qualité sont les paramètres utilisés pour mesurer la performance du projet en ce qui a trait à la gestion de celui-ci;
- les communications, les parties prenantes, les ressources humaines, les risques et les approvisionnements appuient la gestion et la réalisation du projet;
- l'intégration permet de lier l'ensemble des domaines de gestion.

La figure 3.1 présente l'interaction entre ces domaines.

En cours de projet, certains domaines peuvent devenir plus importants que les autres. Cette **prédominance** est associée aux principaux domaines de gestion, soit le contenu, les coûts, les délais et la qualité. Ceux-ci sont à la base de l'établissement des objectifs d'un projet routier et ont une interrelation importante, à savoir que des changements apportés à l'un de ces domaines ont habituellement des répercussions sur les trois autres. L'image d'un triangle, comme le présente la figure 3.2, offre une représentation visuelle de cette interrelation.

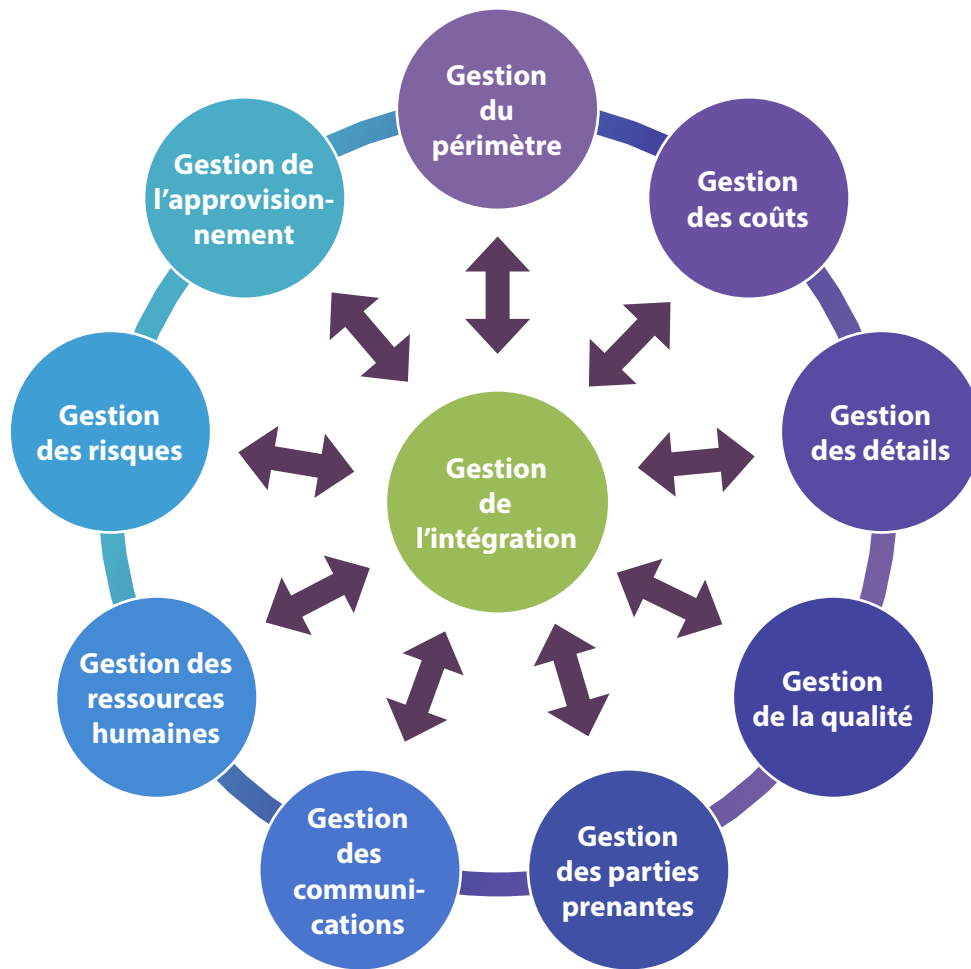


Figure 3.1
Domaines de la gestion de projet

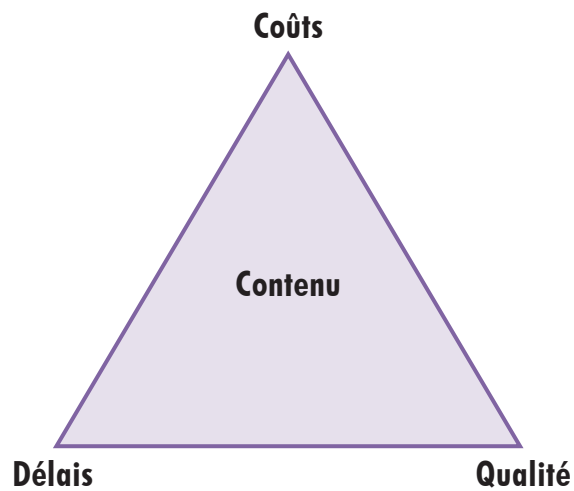


Figure 3.2
Triple contrainte (coûts, délais et qualité) sur le contenu du projet

Pour illustrer cette prédominance, prenons par exemple le cas où le domaine de la gestion des délais est prédominant dans le cadre d'un projet. Le respect de l'échéancier est donc primordial. Ainsi, si des retards s'annoncent ou s'accumulent, il peut être justifié d'ajouter du personnel à l'équipe de projet afin de livrer le projet à temps, ce qui aura comme effet d'augmenter les coûts de réalisation. À l'inverse, si la prédominance est le respect des coûts, c'est donc dire que les budgets ne peuvent subir aucune modification et que l'ajout de personnel ne peut pas être considéré, alors l'allongement des délais de réalisation ou la modification du contenu devient nécessaire.

Les choix des prédominances sont des prérogatives de gestion et peuvent être variables selon les projets et les différentes phases. C'est pourquoi les demandes de changement ayant une incidence directe sur les coûts, les délais, la qualité et le contenu d'un projet doivent être transmises pour décision aux instances responsables du projet (voir le chapitre 6 « Gouvernance des projets routiers »).

3.1 Gestion de l'intégration

Le domaine de la gestion de l'intégration permet l'**unification** et la **consolidation** de tous les domaines de gestion de projet, de même que la **communication** et l'**interaction** entre eux. Ce domaine permet ainsi d'avoir une vision d'ensemble de toutes les activités et des différents processus réalisés dans le but de gérer efficacement le projet et de prévoir les répercussions des changements apportés à celui-ci. Il s'agit d'un domaine de gestion s'appliquant du début à la fin du processus. Il vise notamment à :

- produire un plan de gestion plus ou moins détaillé selon l'envergure du projet;
- assurer de conserver l'alignement du projet sur ses objectifs;
- gérer les écarts entre ce qui est planifié et ce qui est réalisé;
- recommander la prise de décision sur des changements significatifs apportés au projet (portée, coûts, délais);
- gérer le passage d'une phase à une autre;
- assurer que tout le travail requis a été réalisé.

Ce domaine est le seul qui est propre au gérant de projet. Le degré de difficulté associé à l'intégration varie en fonction de la complexité du projet à réaliser et des parties prenantes concernées, puisque chacune poursuit des objectifs qui lui sont propres et qui sont parfois opposés.

Afin de permettre l'atteinte des objectifs du projet, l'application des processus du domaine de la gestion de l'intégration oblige le gérant à faire des choix en matière d'allocation des ressources, d'équilibre entre les contraintes, de gestion d'approvisionnement, d'organisation du travail et de gestion des interrelations entre les domaines de gestion. C'est également par ce domaine de gestion que les façons de faire en matière de gouvernance, de gestion de changements et d'amélioration continue sont fixées. Sept processus composent le domaine de la gestion de l'intégration :

- élaborer la charte du projet;
- élaborer le plan de gestion du projet;
- diriger et gérer le travail du projet;
- gérer les connaissances du projet;

- maîtriser le projet;
- maîtriser les changements;
- clore le projet ou la phase.

Le tableau suivant présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion de l'intégration.

Tableau 3.1
Intrants et extrants du processus de gestion de l'intégration

Gestion de l'intégration	
Principales données d'entrée des processus	Principaux livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documents d'affaires (étude des besoins, autorisation du PC0) ▪ Données des systèmes ministériels ▪ Documents de projet, dont les estimations, les exigences et le registre des risques ▪ Données de sortie des autres processus de gestion ▪ Demandes de changement approuvées ▪ Ententes et contrats 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Plan de gestion de projet et ses mises à jour ▪ Biens livrables du projet ▪ Mise à jour des systèmes ministériels ▪ Mise à jour des documents de projet ▪ Rapport d'avancement de projet ▪ Rapport final de la phase ou du projet

Des outils automatisés et de gestion visuelle, tels que le système GPR, sont très utiles pour saisir et superviser les données et les informations essentielles, de même que pour fournir un aperçu en temps réel de l'état du projet. Le transfert de connaissances de l'équipe de projet vers la gouvernance et les parties prenantes est alors facilité. Il en va de même pour la résolution de problèmes ou de non-conformités.

3.1.1 Élaboration de la charte de projet

La réalisation de la charte de projet est une étape importante puisqu'elle jette les bases et sert de référentiel tout au long du projet pour en mesurer la performance. À cet égard, elle est préparée à la suite du dépôt de l'étude des solutions. La charte permet aux gestionnaires de prendre des décisions éclairées quant à la poursuite ou non du projet en consignnant les référentiels en vue de l'évaluation future.

Puisque la charte reflète les objectifs de création d'un projet, il peut y avoir différents modèles de chartes en fonction du type de projet et de sa complexité. Ainsi, plus un projet est complexe, plus la charte devrait contenir d'informations permettant au Ministère de s'engager dans la réalisation du projet et d'établir un partenariat entre les équipes responsables de l'étude d'opportunité et de la réalisation.

Le tableau 3.2 présente les autorités approbatrices d'un projet en fonction de l'envergure de celui-ci.

Tableau 3.2

Autorités approbatrices d'une charte de projet en fonction de l'envergure d'un projet

Seuil	Approbateur
Moins de 5 millions de dollars (4 millions de dollars en structures)	Directeur général de l'unité responsable du projet
Entre 5 millions (4 millions de dollars en structures) et 100 millions de dollars	Sous-ministre adjoint responsable du projet Sous-ministre adjoint aux infrastructures et à l'ingénierie
100 millions de dollars et plus	Sous-ministre adjoint responsable du projet Sous-ministre adjoint aux infrastructures et à l'ingénierie Sous-ministre

En somme, une charte de projet doit :

- **définir les objectifs fonctionnels** : à quoi sert le projet ? Quel problème sera résolu avec celui-ci ?
- **expliquer les besoins du projet** : de quoi avez-vous besoin pour réaliser le projet ? Qu'est-ce qui est primordial à ce stade pour que le projet se déroule bien ? S'agit-il d'un besoin essentiel ou critique, ou d'un souhait ? Il faut donc avoir rencontré les parties prenantes pour prendre en compte leurs besoins et déterminer s'ils représentent un enjeu pour la réalisation du projet. Il s'agit de résumer l'étude des besoins.
- **jalonner le projet** : quels sont les étapes, les livrables et les réunions clés du projet ? Il est convenu qu'un projet se définit au fur et à mesure qu'il progresse. Dans la charte de projet, il est requis d'établir une planification à haut niveau (macro) du projet pour ses principaux jalons, tels que ceux des livrables, des réunions obligatoires ou des dates importantes. On pense par exemple à la date d'intervention ciblée par les systèmes de gestion des actifs, à la date du début de la phase de conception, à la date de livraison des plans et devis ou à la date projetée pour l'appel d'offres en construction. Minimale, les dates des phases doivent être inscrites dans la charte de projet. Il est aussi important de mentionner que les jalons indiqués dans la charte sont sujets à être modifiés en fonction des aléas du projet.
- **établir le contexte du projet** : quelles sont les contraintes ? Quelles sont les hypothèses ? Y a-t-il des risques connus ? Par exemple, un budget prédéfini devient une contrainte dans le cadre du projet puisqu'il aura nécessairement des répercussions sur les ressources humaines, les délais, le contenu et la qualité.
- **identifier les parties prenantes** : qui sont-elles ? Que veulent-elles ? Quel est leur rôle dans le projet ? Les parties prenantes incluent notamment celles qui ont un rôle décisionnel (comme les autorités), consultatif (comme les autres ministères et organismes), technique (comme les chargés d'activités, les gérants de projet et les prestataires de services) et participatif (comme les municipalités et les Autochtones).

Bref, la solution et la stratégie d'intervention retenues doivent être résumées dans la charte de projet. Le modèle de charte en vigueur est disponible dans le système GPR, sous la rubrique « Outils ».

3.1.2 Intégration des données recueillies

À la suite des réunions de suivi, le gérant de projet et son adjoint analysent et intègrent les données fournies par les chargés d'activités par rapport à l'échéancier, aux coûts, au contenu et à tout changement nécessaire concernant l'une des composantes du projet. Ainsi, la documentation liée à l'échéancier, aux coûts et aux différents registres de suivi est mise à jour.

3.1.3 Maîtrise des changements

Lorsque des modifications sont requises ou demandées (par les chargés d'activités, les autorités ou les parties prenantes), et lorsque des éléments requièrent un suivi particulier en raison de leur importance dans le cadre du projet, il est nécessaire d'appliquer et de documenter le processus encadrant l'analyse, la prise de décision et les conséquences, et de préciser les ressources qui seront affectées aux différentes tâches qui en découlent. Il s'agit d'un processus important, car il permet de documenter les changements et d'assurer leur intégration dans le projet, selon les objectifs de celui-ci, tout en gérant les risques.

Ainsi, le gérant de projet doit passer en revue les demandes de changement et s'assurer qu'elles ont été prises en charge par les chargés d'activités ou qu'elles ont été adressées à la gouvernance, le cas échéant. Il est aussi important que l'analyse des changements proposés inclut les répercussions du changement non seulement dans le registre des risques, mais aussi sur les différents contrats ayant cours dans le projet. Certains changements peuvent conduire à la rédaction d'avenants au contrat et à l'obtention de certaines autorisations du sous-ministre.

3.1.3.1 Registre des changements

La mise à jour du registre des changements se fait lorsqu'une modification à un document du projet a été réalisée. L'utilisation d'un tel registre des changements est une bonne pratique puisqu'il sert à documenter les changements qui ont eu lieu au cours du projet et qu'il facilite l'évaluation de celui-ci (leçon apprise) à la fin de chaque phase et à la fin du projet.

3.1.4 Conception du plan de gestion de projet

Le gérant de projet est responsable d'élaborer le plan de gestion de projet. En collaboration avec les membres de l'équipe de projet, et en conformité avec les règles en vigueur au Ministère, il doit définir, préparer et coordonner tous les éléments devant être intégrés au plan de gestion.

Attention!

Pour les projets de moins de 5 millions de dollars (4 millions de dollars en structures), le plan de gestion de projet n'est pas obligatoire.

Un plan de gestion de projet peut faire référence à des documents existants dans lesquels sont précisés des éléments liés au contenu du projet. Par exemple, un plan de gestion peut faire référence au *Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport*, à une section ciblée du *Guide de préparation des projets routiers*, à une directive de l'Espace administratif ou à un document contractuel.

Le plan permet d'encadrer la gestion du projet en établissant les référentiels pour chaque domaine de gestion. Il indique donc la façon dont chaque domaine sera géré au cours du projet (Qui? Quoi? Quand? Comment?). Il ne sert pas à faire la compilation des livrables produits. Il est habituellement constitué de

chaque plan de gestion d'un domaine : gestion de la qualité, gestion des risques, gestion des coûts, etc. Il est mis à jour lorsque des changements doivent être apportés dans l'un de ces plans de gestion. **L'ampleur du document est fonction de la complexité et de l'envergure du projet.** Il peut être souhaitable que le plan de gestion de projet soit remplacé par l'énoncé de contenu pour des projets simples tels que ceux de conservation de la chaussée. Il convient donc que le gérant de projet fixe, avec les gestionnaires, les rubriques essentielles du plan de gestion de projet à remplir dans le cadre du projet.

Sans s'y limiter, le plan de gestion de projet contient les rubriques et les éléments suivants :

- la charte de projet;
- l'énoncé de contenu révisé lors de la planification;
- la structure de découpage du projet (SDP);
- l'échéancier (produit par le système GPR);
- le tableau des responsabilités;
- le budget du projet et de la phase (habituellement présenté dans l'énoncé de contenu);
- le tableau d'identification des risques;
- les registres des changements et des points de suivi à jour;
- le registre de suivi des déficiences et des non-conformités;
- la fiche synthèse des points de contrôle réalisés.

3.2 Gestion du périmètre et du contenu

La gestion du périmètre et du contenu permet de réaliser le travail requis pour mener le projet à terme et s'assurer d'atteindre les objectifs. Il vise uniquement le travail requis. Ce domaine permet d'établir un référentiel de base du contenu du projet et, par le fait même, de contrôler l'ajout de biens livrables et de limiter les « tant qu'à y être ».

Pour réaliser ce domaine de gestion, il faut :

- déterminer les besoins techniques et ceux des parties prenantes;
- fixer les exigences;
- décrire le projet;
- subdiviser les livrables et le travail du projet en composantes plus petites et plus faciles à gérer (c'est-à-dire la SDP);
- valider les livrables;
- intégrer les changements;
- vérifier et contrôler le contenu;
- maîtriser l'avancement du projet et intégrer les changements.

Toutes ces activités se chevauchent et interagissent les unes avec les autres tout au long du projet ou d'une phase. Le tableau suivant présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion du périmètre et du contenu.

Tableau 3.3**Données d'entrée et biens livrables de la gestion du périmètre et du contenu**

Gestion du périmètre et du contenu	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Plan de gestion de la qualité ▪ Plan de gestion du périmètre ▪ Plan de gestion des changements ▪ Cycle de vie du projet ▪ Données historiques ▪ Exigences techniques ▪ Politiques et procédures administratives ▪ Registre des parties prenantes ▪ Rapports qualité 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion du périmètre ▪ Énoncé de contenu ▪ SDP ▪ Dictionnaire de la SDP ▪ Demandes de changement ▪ Biens livrables du projet acceptés ▪ Plan de gestion de projet mis à jour ▪ Biens livrables techniques acceptés et mis à jour ▪ Coûts et échéancier mis à jour

3.2.1 Énoncé de contenu

L'énoncé de contenu est un document à remplir tout au long de la réalisation du projet et qui permet :

- de préciser le contenu du projet afin de fournir un référentiel de base pour le projet et la phase en cours;
- de présenter les principaux biens livrables du projet, les hypothèses et les contraintes ciblées;
- de décrire le projet (les objectifs, les limites, les critères d'acceptation);
- de déterminer le cycle de vie du projet (ses phases, ses étapes et sa gouvernance);
- de documenter l'évolution du projet;
- d'assurer la concertation entre le directeur général territorial, le ou les directeurs, le gérant et l'équipe de projet.

Qu'est-ce qu'un lot de travail ?

Le lot de travail d'une SDP est différent du lot de réalisation de projet. Le lot de travail est le niveau le plus bas d'une SDP et représente un livrable, alors qu'un lot de réalisation (phasage) regroupe un ensemble d'activités associé à une partie d'un ouvrage à concevoir ou à construire. Il peut y avoir plusieurs lots de réalisation dans un même projet.

La teneur et l'ampleur de l'énoncé de contenu varient en fonction du type de projet, de son envergure et de sa complexité. Par ailleurs, il est fortement recommandé de ne pas réécrire dans l'énoncé de contenu de l'information se trouvant dans d'autres documents du projet. Une référence à ces documents peut simplement être inscrite dans l'énoncé de contenu.

Le formulaire de l'énoncé de contenu est disponible dans le système GPR, sous la rubrique « Outils ».

L'un des objectifs de l'énoncé de contenu est également d'assurer la traçabilité des exigences et des besoins. On pense alors aux exigences techniques pour la conception (p. ex. : normes) et à la collecte des besoins des parties prenantes. De plus, il est essentiel que les livrables, les critères d'acceptation et les exclusions soient également inclus dans l'énoncé de contenu.

Le gérant de projet révisé régulièrement l'énoncé de contenu en fonction de l'information disponible ou des modifications apportées au projet. Idéalement, après une réunion de suivi avec l'équipe de projet, le gérant doit vérifier si l'information inscrite dans l'énoncé de contenu est toujours correcte.

3.2.2 Structure de découpage du projet

Référence :

Section 5.4, « Première partie – Le Guide », *Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK)*, 6^e édition, 2017.

La SDP balise la **portée du projet** en déterminant **l'ensemble des livrables et leurs sous-livrables**. La SDP servira de référence de base, de cadre, pour créer l'échéancier, établir le budget et désigner les ressources nécessaires pour exécuter le projet. En effet, à partir des livrables identifiés par la SDP, il est plus facile de sélectionner les activités correspondantes. La SDP est l'outil incontournable de tout gestionnaire de projet.

Une SDP doit respecter les règles suivantes :

- les lots de travail (**biens livrables**) doivent être **indépendants** les uns des autres;
- le nombre de niveaux de découpage ne devrait pas dépasser quatre;
- le nombre de connexions entre les lots de travail doit être minimal;
- tous les lots d'un même niveau doivent être définis avant qu'il soit possible de passer au niveau suivant;
- les branches d'une SDP n'ont pas toutes le même niveau de décomposition;
- le niveau supérieur doit représenter **100 % de la décomposition inférieure** afin que toutes les durées de réalisation et les ressources budgétaires soient consolidées pour obtenir 100 % du projet;
- la SDP ne se base pas sur l'organigramme hiérarchique du Ministère, ni sur une structure documentaire, ni sur une structure financière;
- la SDP doit être cohérente avec le cycle de vie du projet, de son début à sa clôture;
- un lot de travail « gestion de projet » peut être inséré dans la SDP afin d'y inclure les livrables de gestion nécessaires à la réalisation du projet.

La définition des lots de travail passe par quatre étapes :

- **identifier**, à l'aide de noms, **les biens livrables** et le travail associé;
- **subdiviser le travail** en fonction du nombre de niveaux d'arborescence souhaités pour la SDP;
- élaborer les différentes composantes de la SDP et leur attribuer **un code** (dictionnaire de la SDP);
- vérifier que les subdivisions sont **nécessaires et suffisantes**.

L'identification des biens livrables se fait à partir de l'analyse de la charte de projet, du rapport de l'étude des solutions, du cheminement ministériel de réalisation des projets routiers et de l'énoncé de contenu. C'est donc dire que la SDP doit être cohérente avec le cycle de vie du projet. Elle doit couvrir l'ensemble du travail

nécessaire pour réaliser autant les biens livrables de la gestion de projet que les biens livrables techniques. Le gérant de projet, en collaboration avec l'équipe de projet, doit donc, dans un premier temps, identifier les biens livrables du projet et les jalons afin de bien planifier et circonscrire le contenu du projet pour atteindre les objectifs.

En ce qui concerne **les biens livrables de la gestion de projet**, selon l'envergure du projet, il peut être utile d'ajouter un lot de travail « gestion de projet ». Ce dernier regroupe alors les livrables liés à la gestion de projet qui doivent être produits. Il faut, même pour ce type de livrable, s'assurer de respecter les règles précédemment énoncées, soit minimalement les suivantes : les sous-lots sont indépendants les uns des autres, chaque niveau enfant (inférieur) représente 100 % du niveau parent (supérieur) de la décomposition, et les sous-lots identifient des livrables et non des activités ou des domaines de gestion.

Chaque bien livrable identifié dans la SDP doit pouvoir être **planifié, estimé, suivi et maîtrisé**, ce qui signifie que chaque livrable doit également pouvoir être assigné à un responsable (habituellement, un chargé d'activités) et avoir un coût et un délai.

3.2.2.1 Structure de découpage générique du Ministère

Le saviez-vous ?

La SDP peut être réalisée à l'aide d'outils spécialisés tels que MindManager, qui facilite le transfert de la SDP dans le système GPR. Cependant, il est toujours possible de réaliser sur papier la SDP et ensuite de la transposer dans le système GPR.

Afin d'assurer une uniformité dans les projets du Ministère et l'exploitation des données du système GPR, une **structure générique** a été établie. Cette SDP générique s'appuie sur le cheminement ministériel de réalisation des projets routiers. Certaines règles doivent être respectées :

- le niveau 1 est le numéro du projet;
- le niveau 2 contient les phases du projet.

Ces deux niveaux sont donc immuables et obligatoires.

Le niveau 3 correspond habituellement aux lots de travail. Ceux-ci représentent le regroupement des activités requises pour la réalisation d'un ou de plusieurs biens livrables. Le quatrième niveau

permet généralement de voir la liste des activités. Ces deux derniers niveaux représentent les tâches qui peuvent être transposées sur un échéancier, affectées à une ressource, estimées, suivies et maîtrisées. Il faut retenir que le niveau de décomposition est propre à chaque livrable. Certains biens livrables requièrent plusieurs niveaux de décomposition, alors que d'autres n'en ont besoin que d'un seul.

Pour les grands projets, il pourrait être avantageux que la SDP générique s'appuie sur les phases d'un grand projet, comme prévu à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, soit l'avant-projet, le dossier d'opportunité, le dossier d'affaires et la réalisation du projet. Néanmoins, l'utilisation de la structure générique est tout à fait convenable et applicable.

Pour ce qui est du **dictionnaire de la SDP**, ce dernier fournit de l'information sur chaque livrable de la SDP. Minimalement, pour chaque livrable, les informations suivantes devraient être disponibles :

- son code de SDP;
- sa description;
- la personne qui en est responsable;
- les jalons de l'échéancier.

Le dictionnaire n'est pas obligatoire pour des projets de faible envergure ou de faible complexité, mais revêt une importance pour les projets plus stratégiques. Il permet notamment de faire les liens entre la SDP et les autres référentiels du projet tels que les structures de classement documentaire et financier. La figure 3.3 présente un exemple d'une SDP élaborée en début de projet et respectant les règles ministérielles.

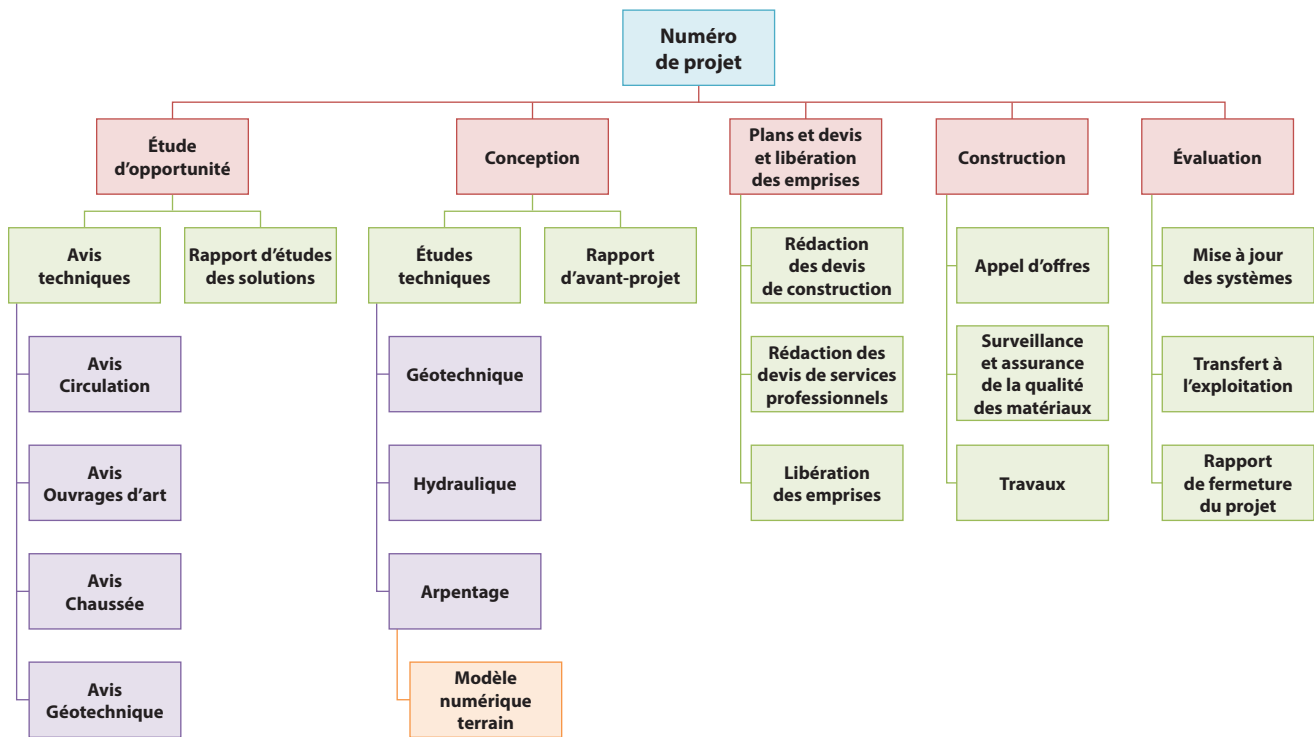


Figure 3.3
Structure de découpage élaborée à la phase « étude d'opportunité »

3.2.3 Vérification et maîtrise du périmètre

L'étape « vérifier le périmètre » du processus de gestion du périmètre et du contenu permet **d'autoriser les biens livrables terminés** du projet ou d'une phase. Il s'agit alors de présenter les livrables terminés aux instances de gouvernance (techniques, de coordination et décisionnelles – voir le chapitre 6 « Gouvernance des projets routiers ») pour s'assurer qu'ils répondent aux attentes. Il est de bonne pratique, pour éviter des retards et des reprises, que les biens livrables présentés pour autorisation par un comité décisionnel soient vérifiés par le comité technique et le comité de coordination du projet afin d'assurer leur exactitude et leur conformité par rapport aux exigences (voir la section 3.5 « Gestion de la qualité »).

Enfin, par la maîtrise du périmètre, le gérant de projet s'assure de conserver un référentiel à jour tout au long du projet. Ainsi, par des analyses des écarts et des tendances, le gérant peut alors gérer les changements influençant le périmètre du projet, veiller à une intégration avec les autres composantes du groupe de processus « suivi et maîtrise » et assurer une prise de décision au moment requis pour limiter les effets négatifs sur les coûts et les délais.

3.3 Gestion de l'échéancier (délais)

L'objectif de la gestion des délais est d'assurer la réalisation du projet dans le temps voulu en fonction des ressources qui lui sont attribuées et de ses contraintes. Ce domaine de gestion inclut :

- le recensement des activités à faire pour réaliser les livrables du projet;
- le séquençement des activités (ordonnancement et organisation);
- l'estimation de la durée des activités;
- l'élaboration de l'échéancier;
- le suivi et la maîtrise de l'échéancier.

La planification de l'ensemble des tâches dans un échéancier automatisé dans le système GPR permet de faire ressortir les activités critiques. Les activités critiques sont celles situées sur la séquence la plus longue d'activités comprises entre le début et la fin du projet et devant être achevées pour que le projet se termine à une date future.

L'échéancier est un ensemble de dates planifiées pour la réalisation du projet, y compris les activités et les jalons, suivant un ordre chronologique. Un jalon est un événement important dans le cadre du projet et qui n'a pas de durée (0 jour), par exemple la tenue d'une réunion.

La planification de l'échéancier s'effectue tout au long du projet :

- à haut niveau au début;
- pendant l'exécution d'une phase pour assurer la mise à jour de la réalisation des activités;
- avant de passer à un comité de gouvernance;
- au début d'une phase ou d'une étape pour prendre en compte les décisions de la gouvernance du projet.

La mise à jour de l'échéancier s'effectue en continu pendant la réalisation d'une phase, permettant ainsi de mesurer les écarts par rapport au référentiel et d'évaluer la performance du projet.

Le séquençement des activités permet d'établir les relations entre celles-ci. À l'exception de la première et de la dernière activité, chacune est liée à une activité prédécesseur et à une activité successeur. Ces liens logiques sont :

- Fin-Début : l'activité successeur ne peut pas **débuter** tant que l'activité prédécesseur n'est pas **terminée**;
- Fin-Fin : l'activité successeur ne peut pas **se terminer** tant que l'activité prédécesseur n'est pas **terminée**;
- Début-Début : l'activité successeur ne peut pas **débuter** tant que l'activité prédécesseur n'est pas **commencée**;
- Début-Fin : l'activité successeur ne peut pas **se terminer** tant que l'activité prédécesseur n'est pas **commencée**.

Le tableau suivant présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion de l'échéancier.

Tableau 3.4
Données d'entrée et biens livrables de la gestion de l'échéancier

Gestion de l'échéancier	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Énoncé de contenu ▪ SDP ▪ Plan de gestion de projet ▪ Documents techniques du projet ▪ Rapports qualité ▪ Rapports d'avancement ▪ Registre des risques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion de l'échéancier ▪ Estimation des durées ▪ Liste des activités et des jalons ▪ Échéancier du projet sous forme de diagramme de Gantt ▪ Prévisions de l'échéancier (« plus tôt » par comparaison avec « plus tard ») ▪ Chemin critique ▪ Demandes de changement ▪ Mise à jour du plan de gestion de projet

3.3.1 Préparation de l'échéancier

La préparation de l'échéancier permet :

- de déterminer les dates planifiées de début et de fin des lots de travail et des activités, de même que les dates de livraison des biens livrables et la durée du projet;
- de fixer les jalons du projet (les points de contrôle);
- de recenser les lots de travail et les activités critiques pouvant provoquer un retard par rapport à la planification initiale (chemin critique du projet);
- de prendre en compte le travail exécuté en parallèle ou en concurrence;
- d'évaluer la possibilité de requérir à des ressources supplémentaires ou à la sous-traitance;
- d'établir les marges de manœuvre;
- de fournir des échéances qui respectent les jalons du projet.

Avant de se lancer dans la préparation de l'échéancier, il est essentiel que le gérant et l'équipe de projet aient établi la SDP.

3.3.1.1 Système GPR : élaboration de l'échéancier

Le système GPR doit être utilisé pour la préparation de l'échéancier de tout projet de 5 millions de dollars et plus. Il est fortement recommandé, en revanche, que tous les projets soient planifiés à l'aide du système GPR pour améliorer la gestion du portefeuille de projets routiers et sa reddition de comptes.

L'élaboration de l'échéancier dans le système GPR suit les règles suivantes :

- elle est basée sur la SDP ministérielle;
- elle suit un ordre chronologique;
- elle utilise les champs WBS_GPR et Indicateur type tâche;
- elle assigne des ressources humaines aux tâches.

Pour simplifier la préparation de l'échéancier, différents gabarits d'échéanciers ministériels ont été créés suivant les règles et sont disponibles dans le système GPR. Il est fortement recommandé que le gérant de projet et son adjoint utilisent ces gabarits pour élaborer l'échéancier d'un projet routier.

Des capsules d'information sont disponibles dans le système GPR à ce sujet sur le site Web PWA⁷, sous la section « Capsules ».

3.3.2 Détermination du chemin critique

Le chemin critique correspond à la séquence d'activités du projet représentant le chemin le plus long et la durée la plus courte possible pour réaliser le projet, sans tenir compte d'aucune limitation de ressources. Par le chemin critique, le gérant de projet peut déterminer le degré de flexibilité de l'échéancier (durée de la marge libre).

Afin d'établir le chemin critique, il est requis de déterminer les activités essentielles pour terminer le projet. Dans ce sens, tout changement de la durée d'une activité faisant partie du chemin critique induit obligatoirement un changement en ce qui a trait à la durée du projet.

Il existe une méthode qui permet de calculer les dates de début et de fin, au plus tôt et au plus tard, associées aux activités d'un échéancier, en fonction de la durée théorique de celles-ci. Cette méthode fait ressortir les activités dont la marge de manœuvre est inexistante (0 jour). La figure 3.4 schématise l'application de cette méthode de calcul.

La méthode de calcul derrière l'évaluation du chemin critique demande, dans un premier temps, l'établissement des dates de début et de fin « au plus tôt » des différentes activités composant le cheminement d'un projet. Cela est réalisé en suivant l'ordre chronologique de réalisation du projet et en appliquant les liens logiques entre les activités et leur durée (cases grises de la figure 3.4).

Dans un deuxième temps, l'établissement des dates de fin et de début « au plus tard » est réalisé à rebours à partir de la fin « au plus tôt » déterminée pour le projet (cases blanches de la figure 3.4). Ce calcul permet d'évaluer les marges de manœuvre pour les différentes activités, ce qui correspond à la différence entre le début « au plus tard » et le début « au plus tôt ». La suite des activités qui ont une marge de manœuvre égale à zéro (lignes pointillées dans la figure 3.4) représente le chemin critique du projet.

Ainsi, une marge :

- négative indiquera que des moyens pour accélérer le projet doivent être trouvés pour rattraper les retards;
- positive indiquera que certaines tâches peuvent être devancées ou reportées sans retarder l'échéancier;
- nulle indiquera qu'aucun retard ne doit être accusé pour terminer le projet dans les temps.

7. Les accès à PWA doivent être demandés auprès du centre multiservice informatique (CMI) du Ministère.

Dans le passé, et sans les outils informatiques, l'effort requis pour établir le chemin critique d'un projet était très complexe et long. Aussi, lorsque des changements intervenaient dans des activités, le calcul devait être refait afin d'actualiser le cheminement du projet. La détermination du chemin critique est automatisée dans le système GPR.

Puisque les contraintes du projet bougent dans le temps (p. ex. : fluctuation de la disponibilité des ressources humaines), il est tout aussi important pour le gérant de projet de garder un œil sur les tâches qui ne sont pas sur le chemin critique. En effet, ces tâches non critiques peuvent devenir critiques. Le chemin critique initial peut donc changer en cours de projet. Afin d'assurer que le projet sera terminé dans les délais prévus, le gérant doit donc conserver l'échéancier à jour.

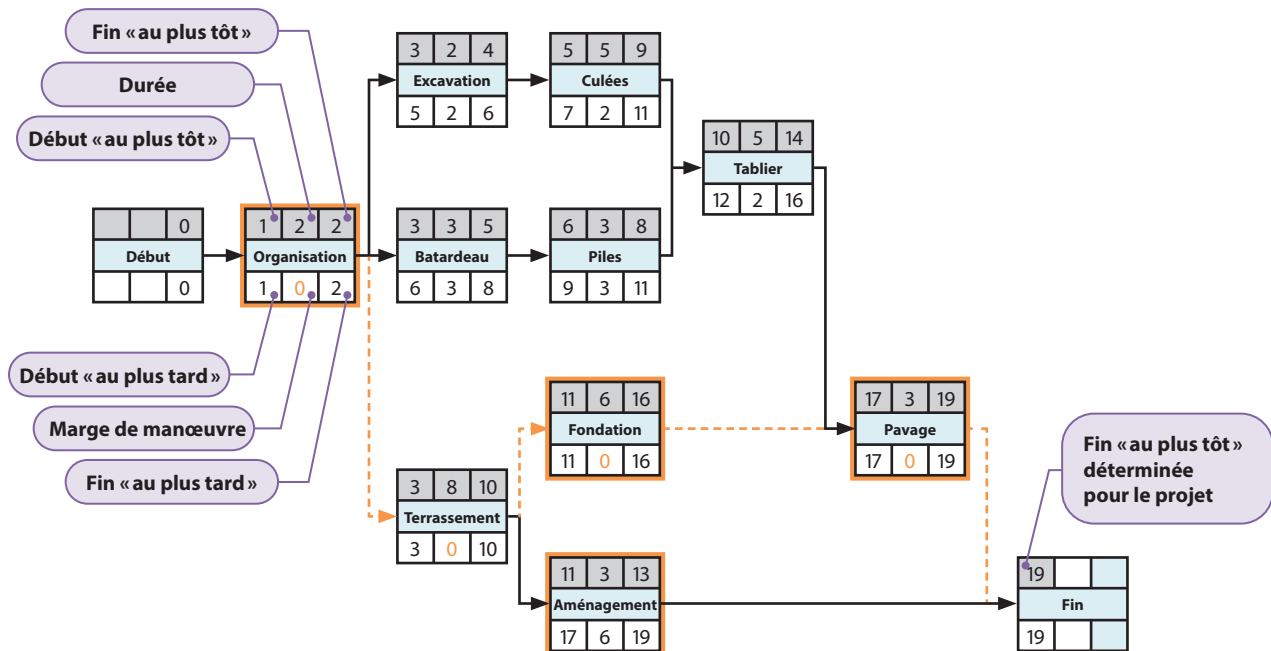


Figure 3.4
Méthode du chemin critique

3.3.2.1 Système GPR : enregistrements et planification de référence

Une fois l'échéancier produit dans le système GPR, le gérant de projet, ou son adjoint, doit enregistrer cette planification.

Afin d'assurer un suivi performant et rigoureux de même que de permettre la mesure de l'avancement du projet, il est requis de définir et d'enregistrer des **planifications de référence** à des moments clés. Ces planifications de référence se font minimalement aux PC1, PC3, PC5 et PC6. Si cela est souhaité, des planifications de référence additionnelles peuvent être enregistrées dans le système GPR. C'est le cas pour les projets assujettis, pour lesquels le PC4 est le moment où le dossier d'affaires est autorisé et constitue un référentiel officiel pour le suivi de la mise en œuvre. Un maximum de 11 planifications de référence est possible par projet.

De cette façon, le **référentiel de base** est actualisé aux moments charnières, lors du début des phases.

La planification de référence permet principalement de mesurer l'écart entre ce qui a été planifié et ce qui est réalisé. C'est donc un outil de base dans le système GPR qui permet de piloter la reddition de comptes (utilisation des rapports, valeur acquise, etc.).

Il est aussi possible de mettre à jour des planifications de référence. Des capsules portant sur les planifications de référence sont disponibles dans le système GPR.

3.3.2.2 Analyse et suivi de l'échéancier

Une fois, la planification enregistrée, le gérant de projet, ou son adjoint, en informe les chargés d'activités afin que ces derniers puissent faire les mises à jour par l'entremise de PWA. Pour que les chargés d'activités puissent faire la mise à jour de leurs tâches dans PWA, il est requis, d'une part, que des tâches leur soient assignées et, d'autre part, qu'une équipe de projet ait été créée dans le système GPR. Il s'agit d'une manipulation essentielle devant être faite dès le début du projet. Des capsules d'aide à la tâche sont disponibles dans PWA.

Dans son analyse, le gérant de projet impose une marge de manœuvre pour chaque activité à partir des estimations de délais fournies par les chargés d'activités. Il associe la différence en bloc à la fin d'une phase. De cette façon, chaque activité conserve une marge de manœuvre qui lui est propre, et une marge de manœuvre est associée à la phase.

Lorsque l'échéancier confirme que les jalons ne peuvent pas être respectés, le gérant de projet doit soumettre rapidement la situation au comité directeur du projet afin qu'ils soient révisés ou que des ressources additionnelles soient allouées pour réaliser le projet dans les délais répondant aux objectifs initiaux.

Le saviez-vous?

L'estimation des délais d'une activité est souvent effectuée avec une marge de manœuvre trop serrée ou trop optimiste. C'est ce qu'on appelle le biais optimiste. En conséquence, la marge de manœuvre donnée est souvent utilisée, et lorsque des risques sont décelés ou que des imprévus surviennent, il n'y a plus de marge de manœuvre. C'est pourquoi, lorsque le respect de l'échéancier est le critère dominant dans le projet, les bonnes pratiques veulent que le gérant de projet demande aux chargés d'activités de réaliser une estimation de temps pour chaque activité avec une marge de manœuvre basée sur la moyenne de trois estimations :

- l'estimation « optimiste » présentant le meilleur des cas;
- l'estimation « pessimiste » présentant le pire des cas;
- l'estimation « probable » basée sur l'expérience tirée de cas antérieurs.

Après la réception des données à mettre à jour, l'adjoint au gérant de projet assure, quant à lui, la mise à jour de l'échéancier dans le système GPR, le tout en fonction des discussions et des directives du gérant de projet.

Le saviez-vous?

Il est possible pour un chargé d'activités de déléguer la saisie de la mise à jour d'une tâche à une autre personne de l'équipe de projet. Consultez les capsules d'aide dans PWA pour en savoir plus.

Il analyse également l'échéancier pour détecter les éléments qui comporteront potentiellement des enjeux et en informe le gérant de projet. Le gérant doit vérifier que la mise à jour a été faite et qu'elle est conforme aux décisions prises.

Chaque ressource assignée à une activité est responsable de réaliser la mise à jour de son échéancier. Cette mise à jour est faite par l'entremise de l'interface PWA du système GPR, dans la section « Mon travail > Mes tâches ».

3.4 Gestion des coûts

La gestion des coûts regroupe les processus requis pour la réalisation de leur estimation et de la budgétisation ainsi que la mise en œuvre des activités nécessaires pour en assurer le suivi, cela dans le but de vérifier s'il y a des écarts entre la réalité et le plan de gestion.

Un coût, en gestion de projet, est soit une dépense consentie en vue de la réalisation d'une activité ou d'un projet, soit la valeur des prestations nécessaires à la réalisation d'un projet. Les coûts constituent un domaine sensible continuellement soumis à des pressions internes et externes. Beaucoup de facteurs externes au Ministère peuvent influencer les coûts d'un projet, tels que les conditions du marché et l'inflation.

Le domaine de la gestion des coûts nécessite :

- d'évaluer les coûts des ressources nécessaires à la réalisation du projet;
- de consolider les coûts estimés des activités pour établir une référence de base pour les coûts;
- de suivre et de mettre à jour les coûts du projet;
- de gérer les changements nécessaires au référentiel de base des coûts.

Un projet bien préparé en ce qui a trait aux coûts est un projet qui sera achevé dans les limites de son budget approuvé. Il s'agit donc d'un projet dont les coûts sont planifiés, estimés, budgétés, financés, provisionnés, gérés et maîtrisés. La figure 3.5 présente les quatre grandes étapes du processus de la gestion des coûts.

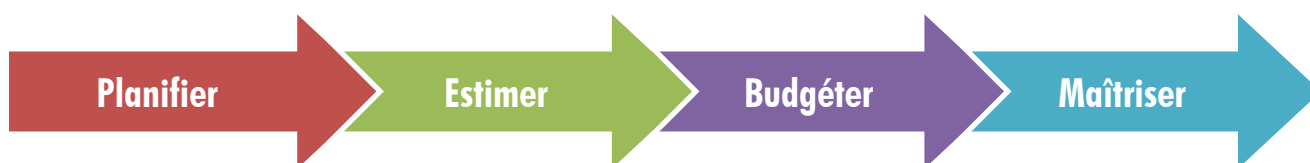


Figure 3.5
Étapes du processus de la gestion des coûts

Le tableau 3.5 présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion des coûts.

L'estimation des coûts d'un projet routier inclut les coûts relatifs aux activités connexes (honoraires pour travaux des services professionnels, tels que le génie, l'arpentage et autres), à la réalisation des travaux de construction et aux réserves pour les risques, la contingence et l'inflation. La gestion des coûts du projet est donc intimement liée à la gestion des risques (voir la section 3.8 « Gestion des risques »). Dans le cadre d'une bonne préparation de projet, le Ministère établit une réserve pour risques basée sur des événements potentiels qui pourraient avoir des répercussions sur le projet en ce qui a trait aux coûts et aux délais. Une réserve pour risques est donc budgétée pour tenir compte de la possibilité de la concrétisation de ces événements.

Tout au long du projet et de la réalisation des contrats, le gérant de projet doit suivre l'état des coûts du projet pour en assurer la révision et gérer les changements qui peuvent avoir une incidence sur les coûts estimés et budgétés. Il mesure ainsi l'écart entre les coûts réels et ceux budgétés. Cet écart permet d'évaluer la performance du projet relativement aux coûts. L'analyse des écarts entre les estimations et les déboursés doit tenir compte de cette prise en charge du risque par le Ministère. Par exemple, les avenants à un contrat de construction liés à un risque identifié ne doivent pas être associés à une mauvaise préparation de projet puisque les risques ont été identifiés, estimés et budgétés préalablement. Cette approche s'applique aussi aux réserves pour contingence et inflation.

Tableau 3.5
Données d'entrée et biens livrables de la gestion des coûts

Gestion des coûts	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Plan de gestion de projet, en particulier le plan de gestion de l'échéancier et le plan de gestion des risques ▪ Échéancier ▪ Énoncé de contenu du projet ▪ SDP ▪ Registre des risques ▪ Documents techniques du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion des coûts ▪ Bases et justificatifs des estimations ▪ Coûts estimés des activités ▪ Budget ▪ Registre des risques mis à jour ▪ Demandes de changement ▪ Plan de gestion de projet mis à jour

Par ailleurs, des circonstances extérieures touchant le marché ont actuellement des répercussions sur la prévisibilité des coûts et conséquemment sur la précision des estimations : saturation du marché en raison de l'ampleur des offres de travail par les différents donneurs d'ouvrage, pénurie de main-d'œuvre, etc. Les effets de ces événements sur les coûts des ouvrages sont difficilement quantifiables pour un estimateur. Le gérant de projet doit donc s'assurer, en ce qui a trait à la gestion des coûts, d'avoir les intrants nécessaires du marché pour être en mesure de conseiller les autorités sur les décisions à prendre au bon moment⁸.

Quant au coût réel d'un contrat, il se compose du montant du marché signé, des variations des quantités, des avenants inévitables (p. ex. : concrétisation d'un risque identifié, cas de force majeure), des avenants évitables (p. ex. : erreurs et omissions dans le contrat) et, plus précisément pour les contrats de construction, des ajustements prévus au contrat (par ex. : clause d'indexation, ajustement du prix du carburant, etc.) et des coûts de la non-qualité des travaux (retenue appliquée sur les sommes). Il s'agit de facteurs pouvant influencer le coût réel d'un ouvrage. Le dépassement des coûts ou les dépenses supplémentaires associées notamment à un contrat de construction deviennent entre autres des indicateurs à analyser pour juger de la qualité de la préparation du projet et non de la précision d'une estimation. L'évaluation de la performance de l'estimation des coûts de la construction d'un ouvrage se fera à la fin de la construction en étudiant l'écart entre le montant signé du contrat et le déboursé final, et en excluant les avenants inévitables et les adaptations contractuelles.

8. La Direction de l'analyse de marché et des réclamations peut fournir certaines études de marché régionales.

3.4.1 Estimation des coûts

Différentes approches en matière d'estimation sont utilisées pour les travaux de construction en tenant compte, notamment, de l'état d'avancement et des spécificités du projet ainsi que des outils et des références qui sont disponibles. Généralement, on distingue trois principales approches, soit :

- **l'estimation par analogie**, qui exploite les valeurs provenant de projets similaires;
- **l'estimation paramétrique**, qui utilise une relation statistique entre les données historiques et d'autres variables, par exemple la superficie de construction en mètres carrés, la longueur de l'intervention, etc.;
- **l'estimation ascendante**, qui demande l'évaluation détaillée des quantités et des coûts unitaires de chacun des ouvrages qui compose l'intervention, permettant de définir de façon précise la portée et le coût global des travaux à réaliser.

À partir de la phase « conception », le système Bordereau et demande de paiement (BDP)⁹ est utilisé pour estimer les coûts des ouvrages et produire les bordereaux d'estimation. Cette application donne accès à des statistiques sur les quantités et les prix unitaires, et ce, pour chacun des ouvrages, par année financière.

Plusieurs ouvrages de référence existent pour aider à estimer les coûts des ouvrages à construire, notamment :

- le document Liste et prix des ouvrages d'infrastructures de transport, disponible sur le site Web du Ministère, qui présente, pour chacun des ouvrages ou matériaux utilisés, les quantités exécutées et les prix moyens, et ce, pour les trois plus récentes années financières;
- la Liste des prix suggérés – Construction et réparation (ouvrages d'art);
- le Recueil des tarifs de camionnage en vrac du Ministère;
- le prix de base à la centrale pour l'année;
- la Liste des usines d'asphalte, des bancs de gravier et carrières disponible sur le système ministériel SIGO;
- la Liste des tarifs – Concassage, fabrication et pose d'enrobé bitumineux;
- le répertoire Taux de location de machinerie lourde avec opérateur et équipements divers;
- le répertoire Taux de location indicatif de machinerie et outillage;
- le catalogue des fournisseurs, pour des cas précis.

Le saviez-vous ?

Tout comme l'estimation des délais du projet, l'estimation des coûts peut aussi induire un biais optimiste. Les coûts sont souvent sous-estimés, ce qui a pour conséquence que les réserves sont surestimées ou encore que les budgets demandés sont insuffisants. C'est pourquoi les bonnes pratiques veulent que le gérant de projet demande aux chargés d'activités de réaliser une estimation des coûts pour chaque activité et d'établir une fourchette de coûts.

9. Le système BDP est une application Web qui permet, pour l'ensemble des projets de construction du Ministère, la production des bordereaux d'estimation et de soumission de même que le suivi de l'exécution des quantités. Il sert à générer les demandes de paiement et comptabilise aussi les coûts associés aux imprévus (avenants aux contrats). Ce système est une base de données unique et utilisée par environ 3 000 personnes, dont la moitié est externe au Ministère.

Pour estimer les coûts du projet, le gérant de projet doit recevoir les évaluations de coûts pour chaque activité définie à l'échéancier. Les évaluations fournies par les chargés d'activités doivent prendre en compte les éléments suivants :

- la durée des activités (temps);
- le type de ressource (interne ou externe);
- les taux des ressources;
- les risques;
- les conditions du marché;
- l'inflation;
- les frais de financement.

Les estimations doivent être minimalement produites pour les catégories d'activités suivantes : les coûts relatifs aux travaux, les coûts liés à l'utilisation de services professionnels et les coûts des ressources internes.

L'estimation des coûts de services professionnels¹⁰ doit, quant à elle, être conçue selon les trois postes budgétaires suivants :

- les honoraires professionnels pour la réalisation des livrables confiés (taux horaire ou forfait);
- les frais de déplacement;
- les autres dépenses.

Le coût total estimé est réparti selon les années budgétaires inscrites dans le calendrier du projet. Pour ce faire, le chargé d'activités prépare un tableau de ventilation des efforts (en jour-personne) pour chacune des activités mentionnées dans le projet et pour chaque catégorie de personnel visé.

3.4.1.1 Estimation et contingence

Le concept de contingence traite des fluctuations possibles des prix. Il s'agit donc d'une provision monétaire pour faire face à des variations de quantités et de prix unitaire, y compris des changements d'ordre technique. Ainsi, la contingence doit être estimée par activité dans le cadre d'un projet. Selon les bonnes pratiques en gestion de projets routiers, le prix juste des coûts doit être évalué sur la base de différentes méthodes d'estimation prenant en compte notamment :

- les données historiques des coûts;
- les prix des matériaux et des ressources au moment de l'estimation;
- les prix détaillés des ouvrages (selon une méthode dite « entrepreneur » ou autre).

L'estimation de ces coûts doit **exclure tout facteur externe et étranger** à un ouvrage, à un matériau ou à sa mise en œuvre afin de conserver le prix le plus juste et le plus près de la réelle valeur de l'ouvrage. En effet, ce type de facteur externe ne peut pas être évalué par l'estimateur et peut être très variable dans le temps, d'une région à l'autre et même d'une sous-région à l'autre. Ainsi, il est proscrit d'intégrer, directement dans l'estimation des coûts, des pourcentages fixes pour de tels facteurs. Il ne faut pas non plus ajuster les prix

10. La section [Contrats de services professionnels](#) de l'intranet du Ministère doit être consultée pour assurer la conformité avec les règles en vigueur.

estimés en fonction d'une fluctuation anormale anticipée sur les marchés. Ces pourcentages de contingence devraient plutôt être discutés et établis avec l'équipe de projet selon les particularités du projet (ampleur, complexité, avancement, etc.).

Enfin, la contingence doit être répartie dans le temps selon la planification du projet et être réévaluée en fonction de l'avancement de celui-ci. Normalement, plus le projet se définit et progresse, plus les sommes de contingence estimées diminuent.

3.4.1.2 Estimation et inflation

Selon la Banque du Canada, l'inflation est l'augmentation générale et durable du coût de produits de consommation (aliments, logement, meubles, habillement, transports et loisirs). Elle est évaluée à partir de l'indice des prix à la consommation (IPC). L'inflation normale se situe dans une fourchette variant de 1% à 3%. Dans certaines situations exceptionnelles, l'inflation peut subir des fluctuations ponctuelles. Ces fluctuations ponctuelles sont difficilement prévisibles et peuvent ne pas s'installer de façon permanente. C'est pourquoi l'inflation est mesurée au moyen d'un indice de référence par les organisations économiques comme la Banque du Canada. Cet indice est établi par le taux de variation sur 12 mois de l'IPC.

Il n'est donc pas de bonne pratique dans un contexte économique exceptionnel d'augmenter le pourcentage d'inflation. En revanche, il est de **bonne pratique** d'utiliser la réserve de risque pour prévoir des sommes dans la budgétisation des coûts d'un projet. Par exemple, dans le contexte d'une pandémie ou d'une surchauffe potentielle, compte tenu du fait que l'inflation oscille entre 1% et 3% ([Inflation – Banque du Canada](#)), **le taux d'inflation historiquement utilisé** au Ministère, soit de 2,4% pour les projets de structures et de 2% pour les projets de chaussées, devrait être maintenu. Cependant, afin de prévenir des fluctuations de l'IPC, la réserve pour risques doit inclure un montant pour un risque de type « **hausse de l'indice des prix à la consommation** » équivalent à la différence entre l'inflation de référence et celle projetée pour l'année de réalisation des travaux avec une probabilité d'occurrence de 50%. Par exemple, l'inflation normale actuelle étant de 2%, si l'IPC projeté par les économistes canadiens est de 4%, le risque serait de 2% avec une probabilité d'occurrence de 50%.

3.4.1.3 Réserve du propriétaire

Le concept de réserve du propriétaire est utilisé dans les grands projets afin de permettre d'obtenir une cohérence entre le budget autorisé au dossier d'affaires et la reddition de comptes du projet lors de sa réalisation.

3.4.2 Budgétisation et suivi des coûts

Le gérant de projet est responsable de préparer le budget du projet. Les chargés d'activités lui transmettent les coûts associés aux activités les concernant afin qu'il définisse le budget de référence (activités connexes et travaux) pour la réalisation du projet et de la phase. Une étroite collaboration doit être établie entre le gérant de projet et les chargés d'activités afin que les éléments qui influencent les coûts, tels que la contingence, la réserve pour risques et l'inflation, soient intégrés avec le plus de précisions possible.

La figure suivante présente les composantes d'un budget de projet routier.

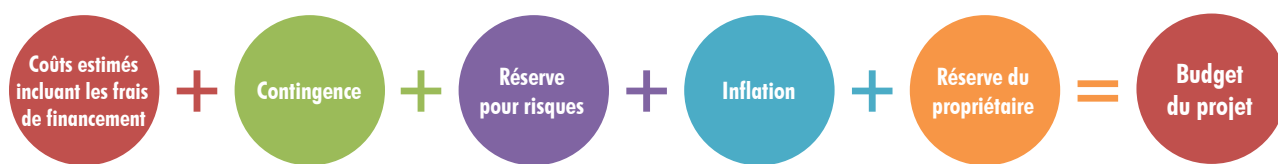


Figure 3.6
Composantes d'un budget de projet routier

Le système GPR peut être utilisé par l'adjoint au gérant de projet pour insérer les coûts estimés des activités du projet fournis par les chargés d'activités et révisés par le gérant de projet. Des affichages « coûts » peuvent alors être utilisés pour faire le suivi des coûts.

Le budget ainsi préparé servira de base de comparaison et permettra d'assurer un suivi pour le contrôle et la maîtrise des coûts du projet. Pour simplifier les analyses, les postes budgétaires devraient correspondre le plus fidèlement possible aux activités de la SDP. Aussi, pour faciliter le suivi, il est de bonne pratique de ventiler les coûts associés à chaque composante du budget.

Après que le budget des coûts du projet aura été estimé, il devra être autorisé. Le processus de planification et de programmation doit alors être suivi¹¹.

3.5 Gestion de la qualité

La gestion de la qualité regroupe les processus de contrôle et d'assurance de la qualité. Les processus de contrôle de la qualité sont en relation avec des normes et s'appliquent à un produit, à un matériau, à un service ou à un bien livrable du projet. Les processus d'assurance de la qualité permettent, quant à eux, de déterminer les causes des résultats insatisfaisants, de mettre en place les mesures correctives et préventives, et de garantir que les mécanismes d'évaluation de la performance du projet sont adéquats et mis en œuvre.

Le domaine de la gestion de la qualité nécessite :

- de déterminer les exigences et les standards de qualité à respecter pour chaque composante du projet;
- de documenter la conformité du projet, laquelle sera mesurée et contrôlée;
- de statuer sur la façon d'appliquer les processus d'assurance de la qualité au projet;
- d'intégrer les politiques de gestion de la qualité du Ministère dans les activités associées à la réalisation du projet;
- d'effectuer le contrôle et la maîtrise de la qualité en évaluant la conformité aux différentes normes des composantes du projet ainsi que le rendement des prestataires de services et des entrepreneurs.

11. Voir le *Manuel de programmation – Volet routier*, disponible sur l'intranet sous Gestions des infrastructures > Routières.

La gestion de la qualité s'intéresse tant à la qualité du projet qu'à celle des biens livrables. En fonction du type de projet, les mesures de contrôle sont adaptées. Il en va de même pour les biens livrables. Ainsi, les techniques et les outils utilisés doivent être choisis en fonction du niveau de risques pouvant être pris par le Ministère dans le cadre du projet. Il faut rappeler qu'une série d'outils de contrôle et de mesure de la qualité est en place. Elle est décrite et précisée particulièrement dans :

- les documents administratifs (p. ex. : directives, procédures, documents d'accompagnement);
- les guides et les manuels techniques (p. ex. : *Guide de contrôle de la qualité des sols et des granulats*, *Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport*, *Manuel de conception des structures*);
- les documents contractuels (p. ex. : *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières*);
- les normes techniques (p. ex. : *Tome VII – Matériaux* de la collection Normes – Ouvrages routiers).

Ainsi, différents outils d'évaluation et de contrôle de la qualité existent, tels que les audits, les plans de contrôle, les essais de contrôle et les vérifications ponctuelles ou en continu. Le plan de gestion de la qualité du projet définit le modus operandi retenu pour le projet. Il informe sur ce qui est nommé référentiel de qualité ou encore métrique de qualité, soit la mesure effectuée, le moment où elle est réalisée et la personne qui assure sa mise en œuvre.

Les enregistrements qualité sont des éléments documentaires (papier ou support informatique) permettant de fournir la preuve que les biens livrables produits ont été contrôlés et qu'ils répondent aux exigences spécifiées. Il peut s'agir, par exemple, d'une fiche de vérification de mandat de services professionnels, d'une attestation de conformité d'un matériau, d'une revue de contrat, etc.

C'est par l'application du domaine de gestion de la qualité que les non-conformités peuvent être détectées et que les mécanismes de correction (assurance de la qualité) peuvent être déclenchés.

Le tableau suivant présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion de la qualité.

Tableau 3.6
Données d'entrée et biens livrables de la gestion de la qualité

Gestion de la qualité	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Plan de gestion de projet et ses mises à jour ▪ Documents du projet ▪ Informations de projet saisies dans les systèmes ministériels ▪ Demandes de changement approuvées ▪ Tableaux de bord 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion de la qualité ▪ Référentiels de qualité (Quoi mesurer? Quand le mesurer? Par qui?) ▪ Rapports sur la qualité ▪ Demandes de changement ▪ Plan de gestion de projet mis à jour ▪ Documents du projet mis à jour ▪ Tableau de bord mis à jour

Le processus de gestion de la qualité interagit notamment avec le processus de gestion de l'intégration. La figure 3.7 illustre ces interrelations.

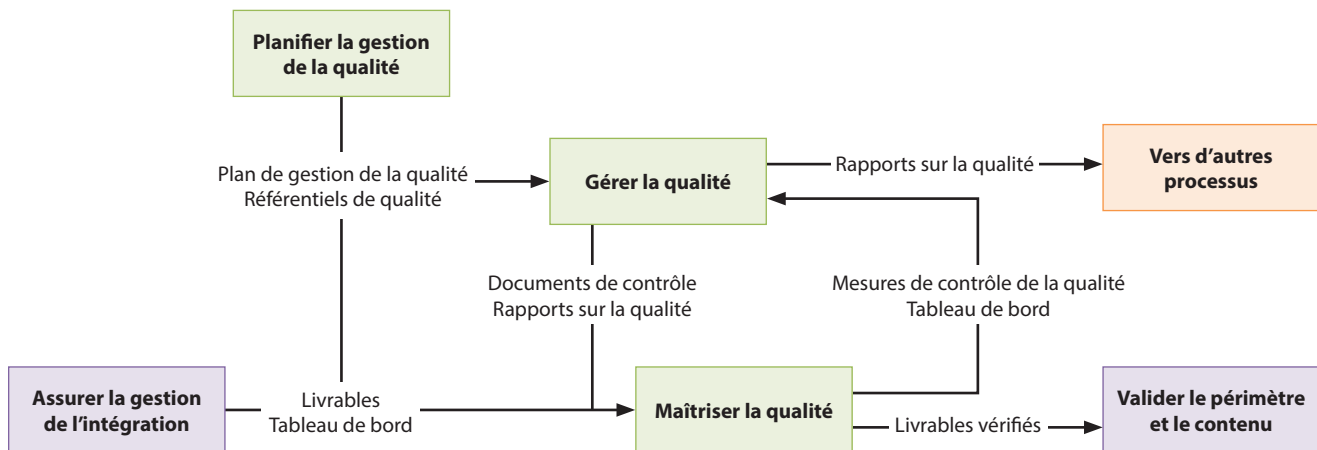


Figure 3.7
Interrelations entre le processus de gestion de la qualité et d'autres processus de gestion de projet

En résumé, tout ce qui est planifié (exigences qualité et travail nécessaire) doit être géré (évalué et contrôlé) et maîtrisé (appliqué pour vérifier la conformité des résultats). Les rapports sur la qualité et les biens livrables vérifiés sont les principaux extrants de la gestion de la qualité qui seront utilisés dans d'autres processus de gestion de projet.

3.5.1 Suivi de la qualité

Le gérant de projet doit s'assurer que les livrables du projet et les documents produits répondent aux exigences. Il doit donc prendre connaissance des demandes de changement pouvant être faites par les chargés d'activités lors de la réalisation des avis et des études. Il doit également s'informer auprès des chargés d'activités des éléments discutés lors des rencontres techniques afin de pouvoir vérifier si le projet conserve l'alignement sur les objectifs et les balises (coûts et délais) autorisées.

Quoique bien ancrées dans le stade de la préparation d'un projet, ces activités de suivi de la qualité doivent se poursuivre, pour le gérant de projet, au stade de la mise en œuvre (phase « construction »).

3.5.1.1 Enregistrements qualité et registre de suivi des non-conformités

Les enregistrements relatifs à la qualité représentent tous les éléments (papier ou informatisés) qui permettent de fournir la preuve que les biens livrables répondent aux exigences spécifiées. Des exemples de ce type d'enregistrement sont les fiches de vérification ou les attestations de conformité qui pourraient avoir été utilisées en cours de préparation d'un projet, les revues de contrats préparées suivant la livraison des biens livrables, et tous les documents relatifs au contrôle et à l'assurance de la qualité sur le chantier.

Lorsque les résultats n'ont pas été satisfaisants, il convient aussi que les enregistrements qualité indiquent les mesures qui ont été prises pour remédier à la situation ou qu'ils y fassent référence. Le registre de suivi des non-conformités permet de documenter ce processus.

3.6 Gestion des ressources humaines

L'objectif de ce domaine de gestion est d'assurer que le gérant de projet dispose des ressources compétentes, efficaces et nécessaires à la réalisation du projet. Ces ressources peuvent être internes ou externes au Ministère. L'application des processus de ce domaine de gestion permet de gérer la capacité des ressources affectées à l'équipe et de prévoir les demandes additionnelles en personnel.

Le gérant de projet joue un rôle clé dans la mobilisation, la motivation et la responsabilisation des membres de l'équipe de projet afin que tous travaillent pour que le projet soit un succès. Il doit être à l'écoute des besoins de l'équipe et prendre les actions nécessaires pour que tous aient en main ce dont ils ont besoin. Ces actions incluent notamment des retours avec le directeur de projet. Le gérant de projet est en quelque sorte la courroie de transmission, l'intermédiaire, entre le directeur de projet, l'adjoint au gérant de projet et les membres de l'équipe de projet.

Le domaine de la gestion des ressources humaines nécessite :

- d'évaluer le nombre et le type de ressources humaines nécessaires au projet, et d'obtenir les autorisations nécessaires au recrutement de ces ressources internes ou externes;
- de créer une équipe de projet et de suivre sa performance au fur et à mesure de l'avancement du projet;
- de gérer les changements de ressources dans l'équipe de projet pouvant survenir en cours de projet;
- de gérer la disponibilité des ressources.

Le tableau 3.7 présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion des ressources humaines.

L'affectation des ressources à une équipe de projet est une tâche complexe qui nécessite une bonne coordination de l'effectif disponible. Cela est d'autant plus vrai que ces employés sont souvent appelés à réaliser différents mandats en parallèle, touchant plusieurs projets, et qu'ils peuvent être affectés à plus d'une équipe de projet ou encore provenir d'autres unités administratives.

Dans les projets, un lien étroit existe entre les processus de gestion des ressources humaines et ceux de la gestion des approvisionnements. En effet, la gestion des ressources externes au Ministère exige de respecter les règles contractuelles en vigueur.

En parallèle de la réalisation de la SDP, le gérant de projet doit aussi cibler les ressources humaines qui prendront en charge les activités et les biens livrables sélectionnés. Il doit produire :

- l'organigramme des ressources du projet;
- la matrice des responsabilités.

Tableau 3.7**Données d'entrée et biens livrables de la gestion des ressources humaines**

Gestion des ressources humaines	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ SDP ▪ Plan de gestion de projet et ses mises à jour ▪ Documents du projet (échancier, registre des risques, registre des parties prenantes et exigences) ▪ Règles administratives relatives aux ressources humaines ▪ Règles contractuelles de gestion des ressources humaines 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion des ressources humaines ▪ Matrice des rôles et responsabilités ▪ Mise à jour du registre des risques ▪ Demandes de personnel ▪ Demandes et avis de changement de ressources

3.6.1 Organigramme de projet

En ce qui a trait à l'**organigramme**, selon l'envergure du projet, le gérant de projet peut décider de simplement produire une liste des membres de l'équipe de projet qui indique leur nom, leur unité et le nom de leur supérieur hiérarchique, ou encore de réaliser un organigramme conventionnel. L'annexe H présente deux exemples, soit un pour chacun des types d'organigrammes.

3.6.2 Matrice des responsabilités

La **matrice des responsabilités**, connue aussi sous l'acronyme RACI (de l'anglais *responsible, accountable, consulted and informed*), documente les directives de fonctionnement de l'équipe. Elle permet d'établir les pouvoirs et les rôles des membres de l'équipe de projet. Cette matrice doit être révisée régulièrement pour prendre en compte non seulement les changements au sein de l'équipe, mais aussi l'évolution du projet, dont les changements peuvent avoir une incidence sur les ressources du projet.

3.6.3 Gestion de l'équipe de projet

Le gérant de projet est le leader désigné pour assurer la mise en œuvre des interventions axées sur les différents domaines de connaissances de la gestion de projet. C'est dans ce rôle qu'il fait interagir ses compétences techniques, relationnelles, personnelles et stratégiques. Il dirige et gère l'équipe de projet afin que le travail requis soit réalisé. Il met en œuvre les moyens pour s'assurer que les membres de l'équipe de projet produisent les livrables attendus dans les délais et selon la qualité demandée. En ce sens, il doit mettre en œuvre les moyens qui lui permettront de suivre la performance des membres de l'équipe, de résoudre les problèmes et de coordonner les remplacements.

Le gérant de projet doit s'assurer que les mandats transmis aux chargés d'activités sont clairs et que les demandes d'avis et d'études faites à d'autres unités administratives du Ministère (Direction générale des structures, Direction générale de l'expertise immobilière, Direction générale du laboratoire des chaussées, etc.) sont réalisées dans les temps requis. Il en va de même pour les contrats de services professionnels et de construction (voir la section 3.10 « Gestion des approvisionnements »).

Le gérant de projet, ou son adjoint, doit s'assurer de créer et de mettre à jour l'équipe de projet dans le **système GPR**. Des capsules d'aide sont disponibles sur le sujet dans PWA.

3.7 Gestion des communications

La gestion des communications regroupe les processus permettant d'assurer, en temps voulu et de façon appropriée, la production, la collecte, la diffusion, l'archivage, la récupération et le traitement final des informations sur le projet. Notamment, ce domaine de gestion permet de définir les personnes qui doivent avoir l'information, le moment auquel la leur transmettre et la façon de le faire.

Le domaine de la gestion des communications nécessite :

- d'élaborer un plan de communication répondant aux besoins de chaque partie prenante, y compris l'équipe de projet, et du projet;
- de gérer les échanges;
- de maîtriser les communications afin de répondre adéquatement aux besoins en information.

Le tableau suivant présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion des communications.

Tableau 3.8
Données d'entrée et biens livrables de la gestion des communications

Gestion des communications	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Plan de gestion de projet et ses mises à jour ▪ Documents du projet (registre des parties prenantes, exigences, rapport d'avancement) ▪ Systèmes de gestion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion des communications, y compris les différentes stratégies établies ▪ Communications ▪ Documents de projet mis à jour (échancier, registre des risques, registre des parties prenantes, registre des changements) ▪ Systèmes de gestion mis à jour

Ce domaine de gestion inclut également la production et la mise à jour des documents de suivi du projet et des systèmes ministériels de gestion tels que les systèmes GPR, PPS, SFP, BDP et SIC. C'est particulièrement lors de réunions avec l'équipe de projet et les autres parties prenantes que les processus de gestion des communications s'opèrent. Malgré tout, le développement des nouvelles technologies, telles que les réseaux sociaux, occupe une part de plus en plus importante dans la diffusion et le partage d'informations auprès des parties prenantes externes au projet.

Les communications peuvent être groupées en diverses catégories. Le tableau suivant présente quelques-unes de ces catégories.

Tableau 3.9
Catégorisation des communications

Catégorie	Type de communication
Formelle	Rapport, réunion, ordre du jour, compte-rendu, présentation
Informelle	Courriel, réseau social, site Web, discussion
Officielle	Rapport annuel, rapport de gestion, rapport d'avancement et de suivi transmis à la gouvernance du projet

3.7.1 Réunion de démarrage

Participants

Gérant de projet
Adjoint au gérant de projet
Coordonnateurs de module
Chargés d'activités
Toute autre personne désignée et pertinente

La première réunion de démarrage a lieu après la nomination du gérant de projet et le dépôt de l'étude des solutions, donc dès la phase «étude d'opportunité». Le gérant de projet doit avoir pris connaissance des informations disponibles sur le projet avant de convoquer la réunion de démarrage. Par la suite, une réunion de démarrage a lieu au début de chaque phase.

Lors d'une réunion de démarrage, les coordonnateurs de module confirment au gérant de projet les membres de leur équipe qui seront attitrés au projet. Le gérant de projet, de concert avec les ressources ciblées (les chargés d'activités), pourra ensuite lancer les activités de planification.

3.7.2 Réunion de planification

Participants

Gérant de projet
Adjoint au gérant de projet
Chargés d'activités

Une fois l'ébauche de la SDP et celle de l'énoncé de contenu réalisées, le gérant de projet convoque l'adjoint au gérant de projet et les chargés d'activités désignés à la réunion de planification pour :

- valider et bonifier la SDP;
- estimer la durée des activités en vue de produire l'échéancier;
- estimer les coûts;

- identifier les principales parties prenantes au projet;
- obtenir l'ensemble de l'information nécessaire à la réalisation de l'énoncé de contenu.

C'est donc lors de la réunion de planification que les chargés d'activités peuvent, à partir des renseignements fournis par le gérant de projet (charte de projet, énoncé de contenu, étude des solutions, etc.), définir les activités nécessaires pour produire les biens livrables qui leur sont demandés. Cela leur permettra de fournir au gérant de projet une estimation des ressources humaines et financières.

À la suite de cette rencontre, le gérant de projet réalise un compte-rendu et le transmet aux participants. Il doit également commencer à remplir ou à mettre à jour les documents de gestion de projet, tels que le registre des parties prenantes, l'énoncé de contenu et le plan de gestion de projet. Quant aux chargés d'activités, ils transmettent les informations demandées sur la réalisation de leurs livrables en ce qui a trait aux coûts et à l'échéancier et confirment le besoin d'avoir recours ou non à des ressources externes à l'unité (autre unité administrative ou mandataires). L'adjoint au gérant de projet complète la planification dans le système GPR.

3.7.3 Réunion de suivi

Participants

Gérant de projet

Adjoint au gérant de projet

Chargés d'activités

Toute autre personne désignée et pertinente

Le gérant de projet doit planifier et convoquer l'équipe de projet aux réunions de suivi, selon la fréquence nécessaire pour assurer le suivi du projet et la reddition de comptes nécessaire. Selon le type de projet et son envergure, la maturité de l'équipe de projet et les besoins de reddition de comptes, et aussi selon la phase en cours, les réunions peuvent avoir lieu quotidiennement ou mensuellement.

Il est fortement recommandé que le gérant de projet et son adjoint maintiennent un suivi régulier auprès des membres de l'équipe de projet. Selon la complexité du projet, sa durée ou son état d'avancement, le gérant pourra planifier des réunions plus ou moins rapprochées dans le temps.

La réunion de suivi permet :

- de discuter des aspects techniques et administratifs du projet, notamment ce qui concerne les problèmes survenus ou anticipés;
- de chercher des solutions aux problèmes relevés;
- d'examiner l'échéancier et d'assurer une mise à jour de l'avancement du projet;
- de choisir les actions à poser, de désigner les responsables et de déterminer les délais qui en découlent;
- de mettre à jour le plan de gestion de projet et l'énoncé de contenu en fonction des discussions;
- de suivre les progrès de la réalisation des avis et des études techniques ainsi que les coûts prévus du projet;
- d'envisager des solutions de rechange face à des problèmes imprévus;
- de s'assurer de la qualité des travaux réalisés;
- de réviser les besoins en matière de ressources humaines et budgétaires.

Le gérant de projet doit par ailleurs rédiger l'ordre du jour en prenant soin d'inclure les sujets demandés par les membres de l'équipe et les autres intervenants. Il doit également diriger les discussions.

Les points litigieux doivent être discutés lors des réunions de suivi. Si aucun consensus ne peut être établi, le gérant de projet doit faire cheminer promptement le problème jusqu'au directeur afin d'obtenir une orientation à ce sujet.

À la suite de ces rencontres, le gérant réalise un compte-rendu et le transmet aux participants. Il met à jour les documents requis (registre des parties prenantes, échéancier, énoncé de contenu, etc.).

3.7.4 Réunion de fin de phase

La réunion de fin de phase permet de confirmer l'acceptation des biens livrables par rapport aux objectifs du projet et aux attentes de la direction, et ce, comme exprimé dans la charte de projet et l'énoncé de contenu. Elle permet également d'amorcer le travail de planification de la phase à venir.

Généralement, lors de la réunion de fin de phase, le gérant de projet doit s'assurer que :

- l'état d'avancement du projet est présenté de façon claire et précise;
- les justifications des écarts par rapport aux référentiels techniques, normatifs ou de projet sont énoncées;
- les arguments en faveur des choix réalisés sont donnés;
- les recommandations et le calendrier des interventions de la prochaine phase sont discutés.

La réunion de fin de phase sert à finaliser la phase en cours en vue de la reddition de comptes aux autorités de gouvernance du projet.

3.7.5 Compte-rendu de réunion

Le compte-rendu de la réunion doit être rédigé et transmis dans les sept jours suivant la réunion pour éviter que certains éléments de discussion soient oubliés et pour assurer un meilleur suivi des actions que doivent prendre les participants.

La page frontispice du compte-rendu de réunion doit faire état¹² :

- du numéro de la réunion;
- de la date, de l'heure et de l'endroit où s'est tenue la réunion;
- de l'objet et du but de la réunion;
- des noms des personnes présentes.

Le compte-rendu doit donner ou préciser des détails sur les discussions tenues pour chaque point inscrit à l'ordre du jour. L'ordonnement des sujets est le même que celui de l'ordre du jour.

Lorsqu'une action est attendue d'un participant pour clore un point présenté, l'action à poser, le nom du responsable et le délai d'exécution accordé doivent être précisés dans le compte-rendu.

Le compte-rendu est signé par son rédacteur. Une copie est envoyée aux personnes qui ont assisté à la réunion.

12. Des modèles existent dans l'Espace administratif de l'intranet du Ministère.

3.7.6 Rapport d'avancement

Le gérant de projet doit produire un rapport d'avancement destiné aux gestionnaires à une fréquence déterminée par ces derniers ou sur demande. Le rapport d'avancement est nourri des discussions tenues lors des réunions de suivi avec l'équipe de projet et des données de projet inscrites dans le système GPR. Le rapport d'avancement permet aux gestionnaires :

- d'obtenir l'état d'avancement des biens livrables réalisés pour une période donnée;
- d'assurer une action et une prise de décision au moment opportun advenant une incapacité de l'équipe à livrer les avis, les études et les rapports à temps ou conformément aux attentes;
- de suivre le déroulement du projet par rapport à l'échéancier;
- d'assurer le suivi budgétaire des travaux.

Selon l'envergure du projet, un courriel peut être utilisé à titre de rapport d'avancement. Cependant, peu importe le support utilisé pour transmettre l'information aux gestionnaires, il est primordial que le tout soit classé dans la voûte documentaire, selon les directives en vigueur.

Ce rapport vise à présenter aux gestionnaires, lorsque demandé, un bilan des activités réalisées du plan de gestion de projet. Il fait état du travail accompli pour la dernière période et de celui planifié pour la période à venir. Les risques anticipés y sont également soulignés, tout comme les demandes de changement (événements, avenants, etc.) reçues, rejetées, acceptées ou anticipées. Ce rapport décrit aussi sommairement les principaux biens livrables réalisés durant la période couverte par le rapport.

Il inclut, sans s'y limiter :

- le suivi budgétaire du projet;
- le suivi des contrats, s'il y a lieu, et la liste des avenants en préparation, en négociation ou approuvés;
- une description sommaire des difficultés rencontrées et des mesures prises pour corriger la situation. Si des modifications ont été apportées aux solutions envisagées, le gérant de projet le mentionne dans le rapport.

Pour les projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, des gabarits de rapport de suivi et d'avancement de projet existent. Le gérant de projet doit se référer aux unités administratives de gouvernance des projets assujettis pour utiliser le gabarit en vigueur.

3.7.7 Classement et mise à jour des documents du projet

Le gérant de projet est responsable de créer et de gérer le dossier de projet. Le dossier de projet contient notamment :

- les documents techniques produits par les chargés d'activités;
- les documents contractuels;
- les livrables de gestion de projet, tels que la charte de projet, la SDP, l'énoncé de contenu, l'échéancier du projet et les registres de suivi;
- la correspondance avec l'équipe de projet, les prestataires de services, les partenaires et les parties prenantes.

L'arborescence de classement du dossier du projet est créée automatiquement dans la voûte documentaire du Ministère pour la Gestion intégrée des documents – Projets et contrats routiers (GID-PCR) au moment de la création du projet dans le système Suivi financier des produits/services et des projets (SFP). Le gérant de projet et les membres de l'équipe de projet doivent se conformer aux règles de classement documentaire ministérielles en vigueur et disponibles sur l'intranet du Ministère. Aussi, l'orientation en vigueur indique qu'il est obligatoire de classer les documents électroniques finaux de tous les projets routiers dans la série documentaire distincte GID-PCR.

3.8 Gestion des risques

L'objectif de la gestion des risques est d'évaluer la probabilité d'occurrence d'un événement incertain et ses répercussions qui auraient une incidence sur l'atteinte des objectifs du projet. De plus, il s'agit de prévoir la mise en place des moyens d'atténuation des effets négatifs sur le projet. Il faut donc déterminer et analyser les risques, puis prévoir les mesures de mitigation appropriées et leurs contingences. Les risques sont présents à toutes les étapes du projet, ils sont évolutifs et peuvent apparaître ou disparaître au cours du projet. Ils doivent donc faire l'objet d'une étroite surveillance.

Le domaine de la gestion des risques nécessite :

- de planifier la gestion des risques;
- d'identifier les risques;
- d'analyser ces risques de façon qualitative et quantitative;
- de planifier la réponse aux risques;
- d'exécuter et de suivre les plans de réponse aux risques.

Le *Guide méthodologique – Conduite d'une gestion de risques de projets routiers* du Ministère présente de façon détaillée le processus à appliquer¹³. La figure 3.8 présente le processus simplifié de la gestion des risques. La méthodologie de gestion de risques adaptée pour le Ministère s'appuie sur les bonnes pratiques du *Guide PMBOK* et prend en compte l'expérience du Ministère dans la réalisation de projets routiers.

Tout au long de la réalisation d'un projet routier, des événements sont susceptibles de venir perturber l'atteinte des objectifs. Il faut donc recenser le plus de risques propres au projet possible, en atténuer les répercussions, élaborer des stratégies pour y faire face et prévoir des fonds dans l'éventualité où ces risques se matérialisent. La gestion de risques est donc une composante essentielle au succès des projets, car malgré une planification rigoureuse, des événements imprévus sont susceptibles d'avoir une incidence sur la réalisation des projets, les coûts, les délais et la qualité. Une bonne gestion de risques augmente donc les chances d'atteindre les objectifs en ce qui a trait aux délais et aux budgets, le tout dans le respect des exigences qualité définies. Le tableau 3.9 présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion des risques.

13. Disponible sur l'intranet du Ministère, sous Gestion des infrastructures > Routières > Gestion de projets routiers.

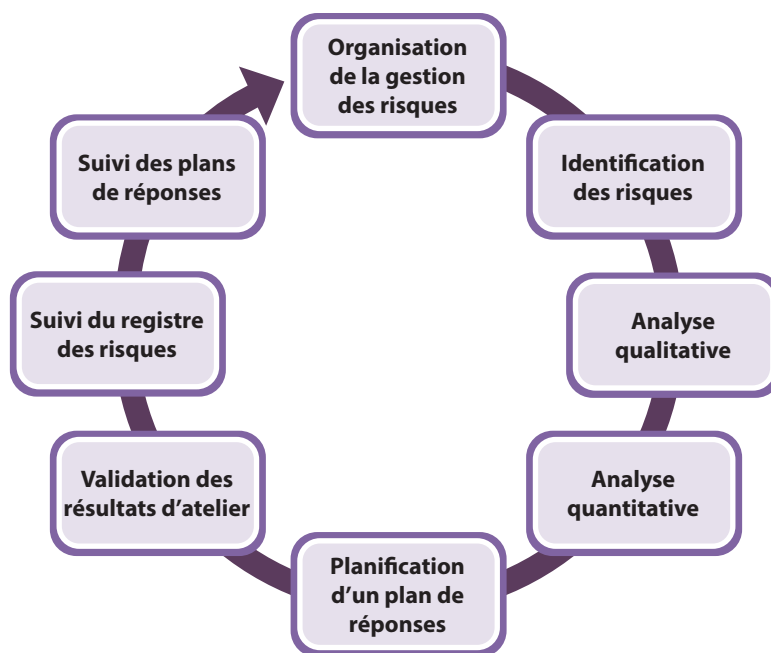


Figure 3.8
Processus simplifié de la gestion des risques

Tableau 3.9
Données d'entrée et biens livrables de la gestion des risques

Gestion des risques	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Plan de gestion de projet ▪ Documents techniques du projet ▪ Demandes de changement ▪ Registre des parties prenantes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion des risques ▪ Fiche de préparation d'un atelier en gestion de risques ▪ Registre des risques ▪ Stratégie de réponses aux risques ▪ Mesures de mitigation associées aux risques ▪ Documents de projet mis à jour, notamment ceux relatifs aux coûts, à l'échéancier et à la qualité

À ce jour, pour tous les projets de 4 millions de dollars et plus en structures et de 5 millions de dollars et plus en chaussées, un **atelier de gestion des risques** doit obligatoirement être réalisé pour le passage du PC1, du PC3 et du PC5, et ce, peu importe que le processus de gouvernance soit allégé ou régulier. Malgré tout, il est **fortement recommandé** de réaliser une gestion des risques pour tout projet, quelle que soit son envergure.

Le registre des risques doit être mis à jour suivant la tenue des réunions décisionnelles des PC1, PC3 et PC5. Une mise à jour pourrait également être requise lorsque des informations de changement au projet sont communiquées ou encore lorsque certains risques disparaissent ou font surface au cours du suivi du projet.

Le registre des risques et les plans de réponses développés doivent être pris en compte dans l'échéancier. Ainsi, à la suite de la création du registre des risques et de ses mises à jour, le gérant de projet devra valider les répercussions sur l'échéancier du projet. Il est fort possible que la gestion des risques génère certaines activités qui devront à leur tour être insérées dans l'échéancier du projet.

Aussi, puisque **la réserve pour risques** est incluse dans les coûts du projet, toute modification au registre des risques pourra entraîner une modification de la réserve pour risques et conséquemment une modification aux coûts estimés du projet. **Le suivi des risques du projet** est donc essentiel puisque tout changement dans les risques peut avoir des répercussions sur les balises autorisées pour le projet relativement aux coûts et aux délais, et alors nécessiter un retour vers les autorités pour permettre ces changements.

3.8.1 Planification de la gestion des risques

La planification de la gestion des risques inclut cinq étapes :

- l'organisation de la gestion des risques;
- l'identification;
- la qualification;
- la quantification;
- la planification du plan de réponses.

La tenue d'ateliers en équipe est la principale technique utilisée pour assurer une bonne planification de la gestion des risques à chaque phase d'un projet. L'étape de l'organisation permet principalement de préparer l'atelier de gestion des risques. Avec quelques chargés d'activités, le gérant de projet établit une liste des principaux risques qui sera discutée avec les membres de l'équipe de projet et les parties prenantes influentes. Le registre des risques est le bien livrable attendu de la planification de la gestion des risques d'un projet. Ce registre doit être communiqué aux membres de l'équipe de projet afin d'être pris en compte dans la réalisation d'autres biens livrables du projet liés notamment à la gestion des coûts et à la gestion du contenu. Il est donc essentiel que la planification soit terminée avant le dépôt du projet pour autorisation par la gouvernance aux points de contrôle (comité de décision et de points de contrôle, comité de décision, comité directeur, comité exécutif, etc.). Le registre des risques est produit à l'aide de l'outil de gestion des risques de projets routiers (outil GRPR).

Le saviez-vous?

Selon l'envergure et la complexité du projet, il est souhaitable que le directeur du projet soit présent à l'atelier. De plus, lorsque le projet fait l'objet d'une entente avec une municipalité, il est souhaitable, pour favoriser le succès de celui-ci, que la municipalité participe aux ateliers de gestion des risques.

Le **premier atelier de gestion** des risques est réalisé à la suite de l'élaboration de la SDP et de l'échéancier par le gérant et l'équipe de projet. Le gérant de projet et les chargés d'activités doivent identifier les risques, évaluer leur probabilité d'occurrence et quantifier les répercussions de ces événements incertains sur les coûts, les délais, le contenu et la qualité associés au projet. Ils doivent aussi prévoir les mesures de mitigation appropriées et évaluer leurs coûts de mise en œuvre (contingences).

Il est important que le projet ait été réfléchi et discuté en équipe avant la tenue de l'atelier de gestion des risques. Autrement, l'atelier ne sera pas productif. Enfin, le gérant de projet peut consulter la Direction de la gestion des projets routiers pour obtenir un soutien fonctionnel dans la préparation et la réalisation des ateliers de gestion des risques.

3.8.1.1 Risque particulier

Dans certains contextes de société exceptionnels (économique, sanitaire, etc.), certains risques particuliers peuvent émerger lors des ateliers de gestion des risques. Il est important de garder en tête que peu importe la nature du risque, il doit pouvoir être évalué qualitativement et quantitativement.

Dans les dernières années, certaines régions notent une augmentation du nombre de soumissionnaires uniques. Cette situation comporte alors certains risques pour le projet, tels que l'annulation de contrats de construction, la prolongation des délais à cause de la négociation, etc. C'est pourquoi, lors de l'analyse de risques d'un projet, l'équipe de projet devra possiblement évaluer le risque d'une soumission anormalement haute ou d'un seul soumissionnaire pour le contrat de construction. Une réponse positive permettra alors de suivre l'une des stratégies de gestion des risques présentées dans le tableau suivant.

Tableau 3.10
Stratégies de gestion de risques

Pour les projets présentant des complexités de mise en œuvre, lorsqu'un historique de soumissions à la hausse prévaut dans la région	Pour les projets récurrents, lorsqu'un historique de soumissions de variables à stables prévaut pour la région	Pour les projets récurrents, lorsqu'un historique de soumissions stables prévaut dans la région
Si la probabilité du risque « soumission anormalement haute » est évaluée à plus de 75 %, ce risque doit être géré par la contingence afin de pallier la variation du prix. Une prévision supplémentaire de 15 % sur les coûts des travaux doit alors être ajoutée à la contingence du PC1 au PC5.	Si l'équipe de projet évalue la probabilité du risque « soumission anormalement haute » entre 5 % et 75 %, ce risque doit faire partie de ceux identifiés dans le registre des risques du projet, avec des répercussions de 15 % sur le coût des travaux.	Si l'équipe de projet évalue la probabilité du risque « soumission anormalement haute » à moins de 5 %, ce risque ne doit pas faire partie de ceux identifiés dans le registre des risques. Aucun traitement particulier ne doit alors être fait.

Afin de bien cibler la stratégie pouvant être applicable à un projet, la direction responsable du projet doit consulter la Direction de l'analyse de marché et des réclamations afin de connaître le niveau de sensibilité de la région (voir la section 3.4.1 « Estimation des coûts »).

3.8.2 Suivi et maîtrise des risques

Le suivi et la maîtrise des risques s'effectuent du premier atelier de gestion des risques, soit pendant la phase « étude d'opportunité », jusqu'à la phase « évaluation du projet ». Ainsi, le premier registre des risques produit avant le PC1 est revalidé à chaque phase suivante en fonction de la précision des choix de conception, des contraintes et enjeux naissants au cours du projet et de leur occurrence. Les plans de réponses de même que la gestion de la réserve pour risques doivent être révisés pour bâtir le nouveau référentiel jusqu'au début de la phase « construction »¹⁴.

Lorsque le projet a atteint la phase « construction », la gestion des risques se poursuit. Les après-réunions de chantier sont l'occasion idéale d'assurer le suivi des risques tant pour les plans de réponses (application de la mesure de mitigation) que pour la gestion de la réserve pour risques. Le gérant de projet, en collaboration avec le chargé d'activités responsable de la surveillance, doit être en mesure d'évaluer la probabilité d'occurrence de nouveaux risques ou celle de non-occurrence de risques identifiés. La fréquence de validation des risques peut aussi être dictée par les besoins de reddition de comptes auprès des instances de gouvernance. Il est donc important que le gérant de projet valide cette reddition de comptes auprès de ses gestionnaires.

3.9 Gestion des parties prenantes

La gestion des parties prenantes est le processus qui consiste à informer et à consulter les parties prenantes internes et externes qui sont touchées directement ou indirectement par le projet. Tel que le *Guide PMBOK* l'indique, le processus de gestion des parties prenantes sert pour « identifier les personnes, les groupes ou les organisations susceptibles d'affecter ou d'être affectés par le projet, pour analyser les attentes des parties prenantes et leur impact sur le projet, mais aussi pour développer des stratégies de gestion appropriées afin de mobiliser efficacement les parties prenantes en les impliquant dans les décisions du projet et son exécution ».

Ce groupe de processus est intimement lié à ceux de la gestion des communications. La prise en compte des parties prenantes vise à :

- connaître leurs attentes, leurs suggestions et leurs préoccupations;
- évaluer leurs effets sur le projet et les effets du projet sur elles;
- les renseigner sur le projet (portée, effets potentiels positifs et négatifs) en élaborant des stratégies adaptées;
- les mobiliser efficacement.

La satisfaction des parties prenantes est un objectif auquel le projet doit répondre. Différents moyens peuvent être utilisés pour assurer la prise en compte de leurs besoins. Évidemment, selon l'implication des différentes parties prenantes et les effets du projet sur elles, les stratégies élaborées, mises en place et suivies sont différentes. Selon le niveau de priorité et d'influence des parties prenantes, les principales stratégies à retenir sont les suivantes :

- informer;
- dialoguer (coopérer et collaborer);
- intégrer (consulter et concerter);
- faire alliance.

14. Pour les grands projets, le dernier référentiel est celui produit et autorisé avec le dossier d'affaires.

L'annexe I présente un tableau alliant les stratégies de gestion des parties prenantes et des outils associés¹⁵.

Plus les parties prenantes sont **consultées tôt** dans la préparation du projet, plus les chances de réussite de celui-ci augmentent. En effet, lorsque les besoins des parties prenantes sont pris en compte dès les premières phases du projet, ils peuvent ainsi être plus facilement intégrés dans le choix de la solution et dans la conception, ce qui diminue ainsi les risques de dépassement des coûts et des délais.

Le tableau suivant présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion des parties prenantes de même que les biens livrables.

Tableau 3.11
Données d'entrée et biens livrables de la gestion des parties prenantes

Gestion des parties prenantes	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none">▪ Charte de projet▪ Plan de gestion de projet▪ Documents techniques du projet▪ Revue de presse▪ Demandes des parties prenantes formulées à la Direction de la coordination et des relations avec le milieu de la direction générale territoriale	<ul style="list-style-type: none">▪ Registre des parties prenantes▪ Stratégie de gestion des parties prenantes (plan de gestion des parties prenantes)▪ Demandes de changement▪ Documents de projet mis à jour (énoncé de contenu, échéancier, suivi des risques, etc.)▪ Plan de gestion de projet mis à jour

3.9.1 Identification des parties prenantes du projet

Dès l'étude d'opportunité, les principales parties prenantes du projet doivent être identifiées. Il est important que le gérant de projet soit au fait de leurs intérêts, de leur influence et de leurs effets potentiels sur le projet, et ce, le plus en amont possible dans le cadre du projet. Les parties prenantes externes le plus souvent associées à un projet routier sont :

- les municipalités;
- les riverains;
- les organisations de transport en commun;
- les compagnies ferroviaires (p. ex. : le Canadien National [CN]);
- les regroupements de gens d'affaires (p. ex. : chambres de commerce);
- certains ministères provinciaux et fédéraux responsables de l'environnement, des eaux ou des changements climatiques.

15. Le Sous-ministériat aux grands projets routiers et à la région métropolitaine de Montréal (SMGPRMM) a élaboré un *Guide pour la gestion des parties prenantes*. Le guide peut être obtenu auprès du SMGPRMM.

Le gérant de projet doit **identifier les parties prenantes** d'un projet routier et recenser, à partir des documents existants dans son unité, leurs intérêts et leurs revendications de même que les enjeux anticipés. Le tout est consigné dans un registre qui est ensuite bonifié lors de la réunion de démarrage. Le registre peut prendre la forme d'une liste ou encore d'un tableau¹⁶.

L'identification des parties prenantes doit être validée tout au long du projet, idéalement au début de chaque phase, puisque le projet évolue et que de nouvelles parties prenantes peuvent émerger en cours de route.

3.9.2 Registre des parties prenantes

Après la réunion de démarrage, et en fonction des discussions et de l'information détenue, le gérant de projet rédige et met à jour la version préliminaire du registre des parties prenantes. Il doit s'assurer de détenir une liste des besoins et des attentes des parties prenantes retenues.

Pour y arriver, en collaboration avec l'équipe de projet, le gérant de projet élabore **la stratégie de gestion des parties prenantes**. Cette stratégie est adaptée à chaque partie prenante et dépend du pouvoir, de la légitimité et des besoins de chaque partie prenante. Une fois le plan de gestion des parties prenantes élaboré, le gérant de projet le présente aux gestionnaires.

Le gérant de projet doit donc s'assurer :

- de réviser la liste des parties prenantes catégorisées en fonction de leur légitimité, de leur pouvoir et de leur besoin;
- d'élaborer un plan de collecte de besoins et de rétroaction auprès des parties prenantes (p. ex. : rencontre avec la Municipalité).

Il est important de rappeler que, tout au long du projet, de nouvelles parties prenantes peuvent s'ajouter et que les attentes et les facteurs d'influence d'une partie prenante peuvent aussi évoluer, voire être modifiés. Le gérant de projet doit donc porter une attention particulière à maintenir à jour le registre des parties prenantes et la stratégie de gestion de ces dernières.

3.10 Gestion des approvisionnements

La gestion des approvisionnements regroupe les processus permettant :

- d'établir la stratégie de gestion contractuelle en définissant notamment les besoins en matière de ressources matérielles et humaines **externes au Ministère** (services professionnels et construction) pour exécuter le travail requis afin de répondre aux objectifs du projet, mais aussi en définissant le mode de gestion contractuelle qui sera utilisé (traditionnel ou alternatif);
- de rédiger et de préparer les documents contractuels;
- de procéder aux appels d'offres et à l'attribution des contrats associés aux achats de matériaux, aux recours aux services professionnels et à la construction;
- de suivre l'exécution de ces contrats notamment en ce qui a trait aux livrables, à l'échéancier et aux coûts;
- d'évaluer la performance des fournisseurs à répondre aux exigences contractuelles.

16. Le SMGPRRMM a développé un outil de gestion des parties prenantes, « Outil multifonction de gestion des parties prenantes », qui doit être utilisé dans le cadre des projets de plus de 100 millions de dollars et qui permet d'inventorier les actions menées avec chacune des parties prenantes du projet.

Ainsi, tout ce qui est lié à la gestion contractuelle, y compris la gestion des réclamations et des litiges relatifs aux contrats, fait partie du domaine de la gestion des approvisionnements d'un projet.

Dans le cadre d'un projet, plusieurs contrats peuvent se dérouler simultanément. Le **cycle de chaque contrat n'est pas toujours en adéquation avec celui du projet**. Il arrive que des contrats débutent dans une phase et se terminent à la toute fin du projet. C'est le cas notamment de certains contrats de services professionnels en génie qui débutent à la phase « conception » et se terminent à la fin de la phase « construction ». Il est donc important que les devis et les documents contractuels prennent en compte le cycle de vie du projet pour la remise des différents livrables demandés dans les contrats.

Aussi, le **mode d'octroi de contrat** (p. ex. : partenariat public-privé [PPP], conception-construction) et le mode de gestion contractuelle (p. ex. : pénalités/bonus, construction accélérée de structures) sélectionnés influencent d'autres domaines de la gestion de projet, tels que la gestion des coûts, la gestion des risques, la gestion de la qualité, la gestion des délais et la gestion du contenu. Ces choix peuvent également demander des adaptations aux documents contractuels généraux et types de même qu'aux procédures administratives en vigueur. Il est donc important que la **stratégie de gestion contractuelle** qui sera appliquée au projet soit déterminée le plus tôt possible, car elle pourra influencer notamment le style de rédaction et le contenu des devis tant de services professionnels que de construction.

Par ailleurs, les **processus d'appel d'offres et d'octroi de contrat** détiennent leur propre système de gestion et délai. Il est donc important que le gérant et l'équipe de projet soient à l'affût des règles en vigueur pour les prendre en compte dans la planification du projet¹⁷.

Toute la documentation et les références en matière d'approvisionnement et de gestion contractuelle au Ministère sont disponibles sur l'intranet, dans l'espace consacré à la gestion contractuelle.

Le tableau suivant présente les principales données d'entrée des processus du domaine de la gestion des approvisionnements.

Tableau 3.12
Données d'entrée et biens livrables de la gestion des approvisionnements

Gestion des approvisionnements	
Principales données d'entrée des processus	Principaux biens livrables
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charte de projet ▪ Plan de gestion de projet ▪ Documents techniques du projet ▪ Documents administratifs en vigueur ▪ Devis et clauses types ▪ Estimations des coûts (pour chaque contrat) ▪ Demandes de changement au contrat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion des approvisionnements ▪ Documents d'appel d'offres ▪ Contrats ▪ Addendas et avenants ▪ Règlements de réclamations

17. L'Espace administratif de l'intranet présente l'ensemble des directives, des procédures et des documents d'accompagnement en vigueur.

3.10.1 Préparation des mandats de services professionnels

Avant de confier un mandat à une firme ou à un mandataire, le gérant de projet doit valider cette possibilité auprès des coordonnateurs de module et des gestionnaires. Une fois la vérification faite, l'élaboration du devis de services professionnels, ou du mandat, doit suivre les règles des bonnes pratiques du Ministère et les façons de faire en vigueur. Différents devis types existent et sont disponibles sur les sites intranet et Web du Ministère. Le *Guide de préparation des mandats de services professionnels*, disponible sur l'intranet, fournit plusieurs indications à suivre pour rédiger les mandats.

Advenant que des mandataires doivent être engagés pour la réalisation de certains biens livrables, le gérant de projet s'assure, en collaboration avec le chargé d'activités identifié, que le processus d'approvisionnement est respecté et que **les délais qui en découlent sont pris en compte dans l'échéancier du projet**.

3.10.2 Demandes à des unités centrales d'expertise

Il ne faut pas oublier que plusieurs avis et études peuvent être réalisés par des unités centrales détenant une expertise précise, notamment en hydraulique, en géotechnique, en environnement, en arpentage, en immobilier, etc. Quoique non soumis aux processus de gestion contractuelle, le recours aux unités centrales d'expertise nécessite de rédiger un mandat pour bien encadrer la demande, les besoins et les clauses du mandat. Plusieurs unités centrales d'expertise ont leur propre modèle de mandat. Le gérant de projet ou le chargé d'activités doit donc vérifier les règles en vigueur dans ces directions pour éviter les conflits et les retards.

Habituellement, lorsqu'une demande est adressée à une unité centrale d'expertise, cette dernière convient avec le demandeur des délais qui lui sont accordés et elle constitue un échéancier des différentes activités requises et des intrants nécessaires à l'exécution de la demande. Le demandeur est avisé de l'avancement des travaux et de tout retard. À l'inverse, le demandeur doit aviser l'unité centrale d'expertise de toute révision des priorités de traitement de ses demandes. Il est important de valider régulièrement l'état de traitement des demandes et de s'assurer que le responsable du dossier au sein de l'unité centrale d'expertise est présent aux réunions de suivi et aux autres rencontres où sa présence s'avère nécessaire.

Il est de bonne pratique que les représentants des unités centrales qui sont affectés à la réalisation de livrables du projet soient ajoutés à l'équipe de projet **dans le système GPR**. C'est au gérant de projet ou à son adjoint de réaliser cette action. De cette façon, les personnes assignées pourront mettre à jour l'état d'avancement des tâches sous leur responsabilité (voir les sections 3.3 «Gestion de l'échéancier (délais)» et 3.6 «Gestion des ressources humaines»). Le gérant de projet en sera informé par un flux d'approbation et pourra analyser l'effet de la mise à jour demandée sur l'échéancier global du projet. Une capsule d'information sur le sujet est disponible sur l'interface PWA du système GPR.

4 CYCLE DE GESTION DE PROJET

Référence :

Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK), 6^e édition, 2017.

La gestion de projet demande un effort d'intégration non seulement de l'ensemble des membres de l'équipe de projet, mais aussi de toutes les activités réalisées. Chaque activité a des répercussions sur les autres activités du projet. Ainsi, un manque d'effort dans un domaine, ou encore une activité simple, interagit avec les autres domaines et les autres activités. Par exemple, une modification du contenu entraînera des répercussions sur les coûts du projet.

Ces interactions entre les activités obligent les membres de l'équipe de projet à faire des compromis pour réaliser le projet. Le succès et la valeur de la gestion de projet passent par cette coordination proactive des interactions.

Le cycle de gestion est **composé de cinq groupes de processus** : « démarrage », « planification », « exécution », « suivi et maîtrise » et « fermeture ». Ces groupes permettent de réunir les processus selon une séquence de réalisation du projet et sont itératifs. Également, la fin d'un groupe de processus n'est pas nécessairement préalable au début d'un autre. Les processus débutent et se terminent à des moments différents et peuvent même se chevaucher et interagir entre eux. Ainsi, avant même que le groupe « démarrage » se termine, les groupes « planification », « exécution » et « suivi et maîtrise » commencent. La figure 4.1 indique le chevauchement des groupes de processus.

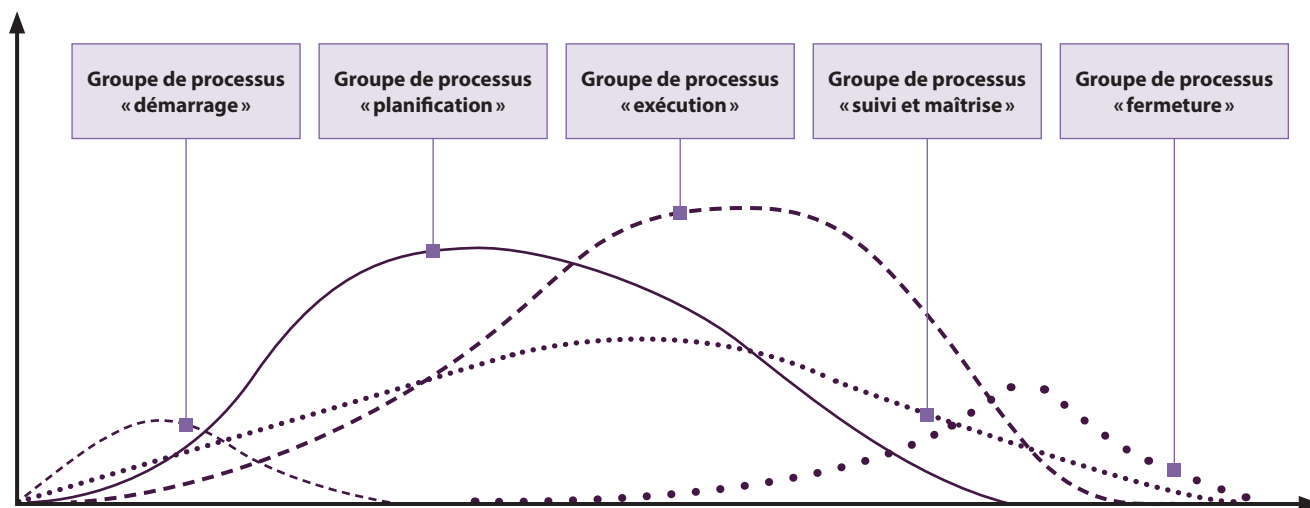


Figure 4.1
Chevauchement des groupes de processus du cycle de gestion de projet

Il est important de rappeler que **les groupes de processus de gestion de projet ne correspondent pas aux phases de vie d'un projet**. Ils sont répétés à l'intérieur de chacune des phases du projet, et ce, autant de fois que nécessaire pour terminer la phase.

La figure 4.2 illustre le cycle de gestion de projet appliqué à un projet dont le cycle de vie est découpé en phases.

L'annexe G présente les activités des domaines de gestion de projet associées à chaque groupe de processus.

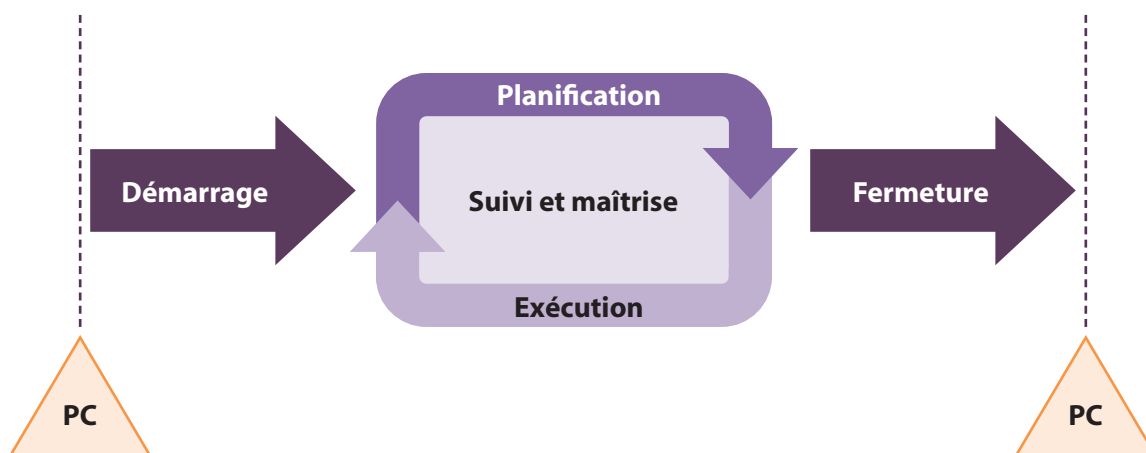


Figure 4.2
Schématisme simplifié du cycle de gestion de projet appliqué à un projet par phases

4.1 Démarrage

Le démarrage vise d'abord et avant tout à permettre à l'organisation de s'engager en toute connaissance de cause dans un projet. Il a pour objet de définir le projet ou une nouvelle phase de celui-ci, notamment en matière de contenu (ce que le projet fera et ne fera pas), de coûts et de délais. Bien qu'exprimés plus en détail pour la phase ou l'étape en cours, ces mêmes objectifs et paramètres sont en premier lieu exprimés à haut niveau pour l'ensemble du projet.

Buts

Définir les objectifs, la portée et les grands paramètres d'un projet, et autoriser le projet, une phase ou une étape du projet

À chacune des phases ou des étapes d'un projet d'infrastructures, le démarrage est l'occasion de prendre connaissance des conclusions et des décisions prises lors des phases précédentes et de confirmer les orientations par rapport aux objectifs initiaux.

Ce groupe de processus inclut seulement deux activités : l'élaboration de la charte de projet et l'identification des parties prenantes. Ces activités sont associées respectivement aux domaines de gestion de projet suivants : la gestion de l'intégration et la gestion des parties prenantes.

Évidemment, lorsque le projet ne subit aucune coupure de temps dans sa réalisation, la phase « démarrage » contient peu d'activités. C'est alors principalement l'occasion d'assurer une harmonisation, un arrimage et une cohérence entre les décisions prises lors des PC et les documents de projet.

À titre d'exemple, voici comment le groupe de processus « démarrage » se traduit pour chaque phase d'un projet :

- La **phase « étude d'opportunité »** débute avec l'étape d'étude des besoins et elle inclut la réalisation d'activités et de livrables considérés comme des intrants de la gestion de projet. En fait, le dépôt de l'étude des solutions est le vrai marqueur du début des activités de gestion de projet. Le démarrage du projet permet donc de rédiger la charte de projet, d'identifier les principales parties prenantes et de nommer officiellement le gérant de projet. Les documents de projet nécessaires pour lancer le démarrage sont le rapport d'étude des besoins et le rapport d'étude des solutions.
- À la suite de l'autorisation d'investissement obtenue lors du PC1, le démarrage de la **phase « conception »** se caractérise par la tenue d'une réunion de démarrage permettant la confirmation et la communication des éléments autorisés aux membres de l'équipe de projet et par la mise à jour du registre des parties prenantes. C'est également lors du démarrage que le gérant de projet réalise la mise à jour des documents globaux du projet (plan de gestion de projet, énoncé de contenu, échéancier, etc.) en fonction des décisions prises au PC1. Les documents de projet nécessaires pour lancer cette phase sont :
 - la charte de projet;
 - le plan de gestion de projet mis à jour;
 - le rapport d'étude d'opportunité;
 - la fiche synthèse du PC1;
 - les documents de projet de la phase précédente :
 - le registre des parties prenantes, le registre des risques, le plan de mitigation, l'énoncé de contenu, etc.;
 - les données des systèmes ministériels (GPR, SFP, PPS, Content Server, etc.).
- Le démarrage de la **phase « plans et devis et libération des emprises »** fait suite à la décision favorable rendue par les autorités sur le projet au PC3. Les documents de projet nécessaires pour lancer cette phase sont :
 - la charte de projet;
 - le rapport d'avant-projet;
 - la fiche synthèse du PC3;
 - le plan de gestion de projet mis à jour;
 - les documents de projet des phases précédentes :
 - le registre des parties prenantes, le registre des risques, le plan de mitigation, l'énoncé de contenu, etc.;
 - les données des systèmes ministériels (GPR, SIC, SFP, PPS, Content Server, etc.).

- Le démarrage de la **phase « construction »** permet, à la suite de l'autorisation obtenue au PC5, de lancer l'organisation des activités et des ressources nécessaires à la réalisation de l'infrastructure. Le gérant de projet doit rencontrer le chargé d'activités responsable de la surveillance au Ministère pour assurer un transfert des connaissances acquises et des exigences du projet convenues lors des phases précédentes. Il est recommandé que le concepteur accompagne le gérant de projet lors de la rencontre. Les documents de projet nécessaires pour lancer cette phase sont :
 - la charte de projet;
 - le plan de gestion de projet;
 - les documents de projet des phases précédentes :
 - le registre des parties prenantes, le registre des risques, le plan de mitigation, etc.;
 - les plans pour soumission;
 - le devis de construction et de services professionnels;
 - les données des systèmes ministériels (GPR, SIC, SFP, PPS, Content Server, etc.).
- Le démarrage de la **phase « évaluation »** consiste à réunir les acteurs principaux du projet afin de structurer la réalisation du bilan de fermeture. Lors de la réunion de démarrage, le gérant de projet organise une réunion avec les membres de l'équipe de projet qui ont contribué aux différentes phases. Il est donc requis d'inviter tant les membres des phases « conception » et « préparation des plans et devis et libération des emprises » que ceux de la phase « construction ». Il est important que tous puissent s'exprimer librement sur leur expérience et que leurs perceptions soient notées. Lors de la réunion de démarrage, le gérant de projet informe les membres de l'équipe qu'ils pourront être mis à contribution pour bonifier le rapport de fermeture. Il prend en note leurs commentaires et demande aux différents responsables de mettre à jour les systèmes, notamment celui sur le classement des documents de projet. À la suite de cette réunion, le gérant de projet produit un résumé des discussions qui lui servira pour la rédaction du rapport de fermeture.

4.2 Planification

La planification permet d'élaborer le contenu du projet, d'en affiner les objectifs et de définir les actions et les activités nécessaires pour atteindre ces objectifs. Il s'agit donc de planifier la réalisation du projet en mettant l'accent sur les objectifs, le contenu (périmètre) et le respect des délais et des coûts. Les paramètres issus du démarrage sont ainsi raffinés et détaillés afin d'assurer un niveau de compréhension suffisant et partagé par tous les intervenants. Dans un premier temps, les grandes lignes de l'ensemble du projet (biens livrables, durée, échéances, etc.) sont définies et, **par la suite, phase par phase, elles seront raffinées et détaillées.** Tout ce qui est fait lors de la planification permet d'élaborer et de mettre à jour le plan de gestion de projet.

Buts

Définir les principaux biens livrables et planifier leur réalisation de façon cohérente avec les objectifs pour lesquels le projet a été entrepris

Ce groupe de processus permet la **mise en commun des visions et de l'expérience** des membres de l'équipe de projet afin de définir les activités et de les organiser à l'intérieur d'une structure de mise en œuvre efficace. Il s'agit du groupe de processus pour lequel la plus grande rigueur doit être appliquée afin d'assurer le bon déroulement des groupes de processus suivants. La figure 4.3 illustre le groupe de processus « planification ». Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'activités à réaliser. En tout, 24 activités sont associées à ce groupe de processus. Elles sont répertoriées à l'annexe G.

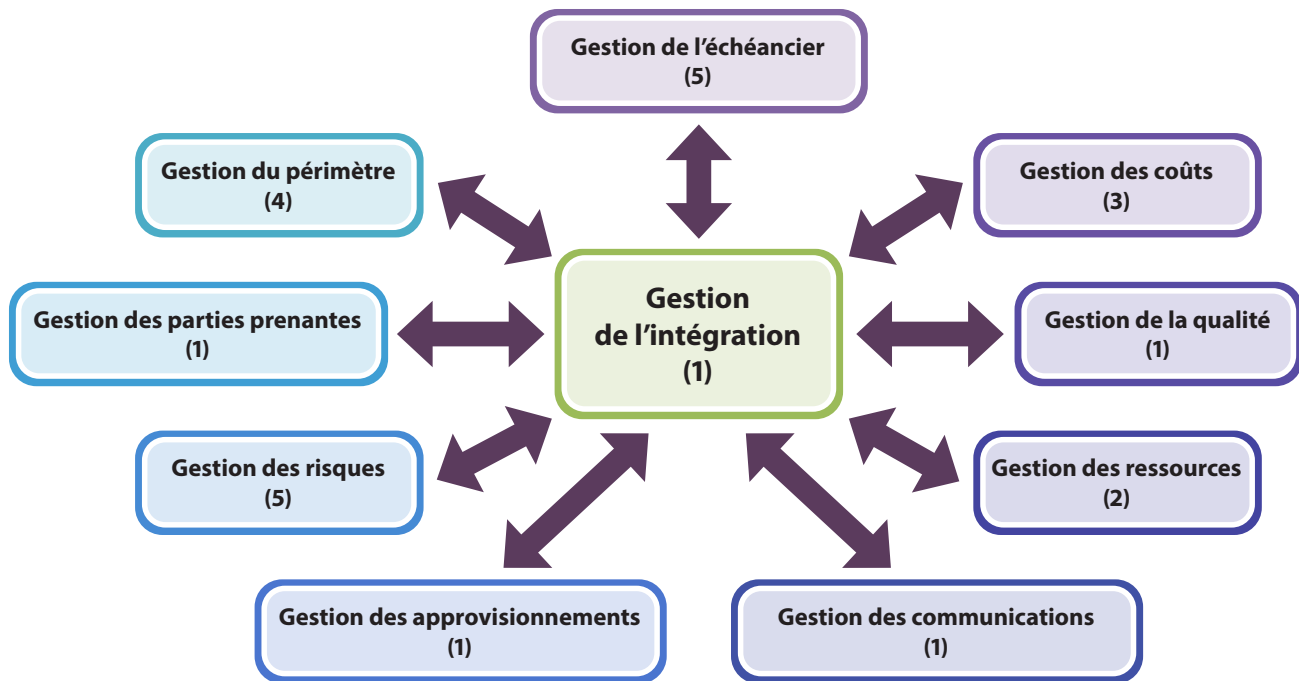


Figure 4.3
Groupe de processus « planification »

4.2.1 Planification du contenu du projet ou d'une phase du projet

À partir des documents de projet, tels que le rapport d'étude des solutions, et des discussions tenues lors de la réunion de démarrage, le gérant de projet planifie le contenu du projet. Il doit donc réaliser ou coordonner les activités suivantes :

- l'élaboration de la SDP préliminaire;
- l'établissement de la liste des activités et des jalons ainsi que des ressources attribuées;
- la rédaction de l'énoncé de contenu. L'énoncé de contenu et ses mises à jour sont discutés lors de la réunion de planification avec l'équipe de projet et sont un intrant précieux pour la réalisation de la SDP.

Le gérant de projet est le responsable de la **structure de découpage du projet**. Il doit la développer et la communiquer aux chargés d'activités. Au moment de l'étude d'opportunité, la SDP sera très définie pour l'étape « étude des solutions » et pour la phase « conception ». Elle le sera un peu moins pour les phases suivantes du projet, soit « préparation des plans et devis et libération des emprises », « construction » et « évaluation ». Il s'agit donc d'un processus évolutif qui se raffine au fur et à mesure que le projet avance.

Les livrables associés à la planification sont notamment :

- la SDP;
- l'échéancier du projet;
- le tableau des responsabilités;
- la réunion de planification;
- le registre des parties prenantes;
- le registre des risques.

Le gérant de projet doit planifier le projet. Il doit réfléchir à ce qui doit être fait en matière de gestion de projet. Il doit également consulter les référentiels existants pour s'assurer de respecter les orientations et les directives en vigueur relativement à plusieurs aspects du projet.

À ce titre, le gérant de projet doit particulièrement :

- planifier et déterminer les directives et les orientations qui seront applicables tout au long du projet;
- planifier la qualité et les ressources humaines;
- déterminer, documenter et gérer les besoins des parties prenantes;
- décrire le projet, ses limites et les critères de réussite;
- identifier et subdiviser les livrables et le travail requis pour livrer le projet;
- définir les activités nécessaires à la production des livrables identifiés, les ordonnancer, les lier et estimer leur durée;
- élaborer l'échéancier du projet;
- estimer les coûts;
- déterminer le budget;
- assurer la gestion des risques;
- planifier les approvisionnements;
- planifier l'engagement des parties prenantes.

Toutes ces activités sont regroupées en un document appelé **plan de gestion de projet**.

À titre d'exemple, voici ce que le groupe de processus « planification » comprend, de façon non exhaustive, à chaque phase d'un projet :

- À la **phase « étude d'opportunité »**, le groupe de processus « planification » permet la production de l'énoncé de contenu et la documentation des exigences du projet. Cela revient à dire que ce groupe de processus ne pourra être lancé qu'une fois la solution technique du projet connue. Parmi les activités de planification phares de cette phase, on note l'élaboration de la SDP, la préparation du premier atelier de gestion des risques et la détermination du budget du projet.
- La planification de la **phase « conception »** permet d'organiser la réalisation du rapport d'avant-projet. La SDP sera révisée pour assurer la cohérence, par rapport au travail à réaliser, des décisions rendues et des orientations entérinées au PC1. C'est également lors de la planification que les documents contractuels pour les mandats de services professionnels sont préparés et que les appels d'offres liés sont lancés.
- La planification de la **phase « plans et devis et libération des emprises »** permet de détailler la SDP pour les phases à venir et celle en cours. Il s'agit d'un moment crucial dans le cadre du projet puisque c'est à cette phase que les plans et devis de construction sont produits. Il est donc essentiel de planifier la réalisation de tous les documents requis (bordereaux, plans et devis) et l'obtention de toutes les autorisations préalables à la construction. C'est aussi au cours de cette phase que la date de début de la construction peut être confirmée.

- C'est lors de la planification de la **phase « construction »** que les appels d'offres pour obtenir des mandataires pour la surveillance des travaux et le contrôle des matériaux de même que pour sélectionner un entrepreneur sont préparés¹⁸.
- À la **phase « évaluation »**, le groupe de processus « planification » permet d'organiser la rédaction du rapport de fermeture de projet. Le gérant de projet doit donc établir la table des matières du rapport, s'assurer que les données sont archivées et obtenir, auprès des chargés d'activités, les résultats permettant de conclure sur l'atteinte des objectifs. Le gérant de projet prévoit dans son rapport de reconnaître le travail réalisé par l'équipe de projet (remerciements, etc.) et de proposer des pistes d'amélioration pour la gestion de projets similaires.

4.3 Exécution

L'exécution est l'étape du cycle de gestion où le travail qui a été défini lors de la planification est réalisé. Les processus s'y rattachant couvrent la réalisation de l'ensemble des biens livrables du projet. Sans s'y limiter, les processus du groupe « exécution » permettent :

- d'obtenir et de gérer les ressources externes faisant partie de l'équipe de projet;
- de coordonner les ressources pour la réalisation des activités conformément au plan de gestion de projet;
- de réaliser les livrables planifiés;
- de mettre en œuvre les changements de contenu (périmètre) qui ont été approuvés;
- de diffuser l'information requise au sujet du projet à l'équipe de projet et aux différents intervenants.

L'exécution vise donc essentiellement à assurer la mise en œuvre et l'accomplissement de la planification établie pour réaliser la phase et, conséquemment, le projet.

La figure 4.4 illustre le groupe de processus « exécution ». Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'activités à réaliser. En tout, 10 activités sont associées à ce groupe de processus. Elles sont répertoriées à l'annexe G.

But

Réaliser les activités et les biens livrables prévus à la planification du projet

18. Il est possible que les appels d'offres pour la sélection des entrepreneurs se fassent au cours des phases précédentes lorsque des modes alternatifs au mode conventionnel sont choisis.

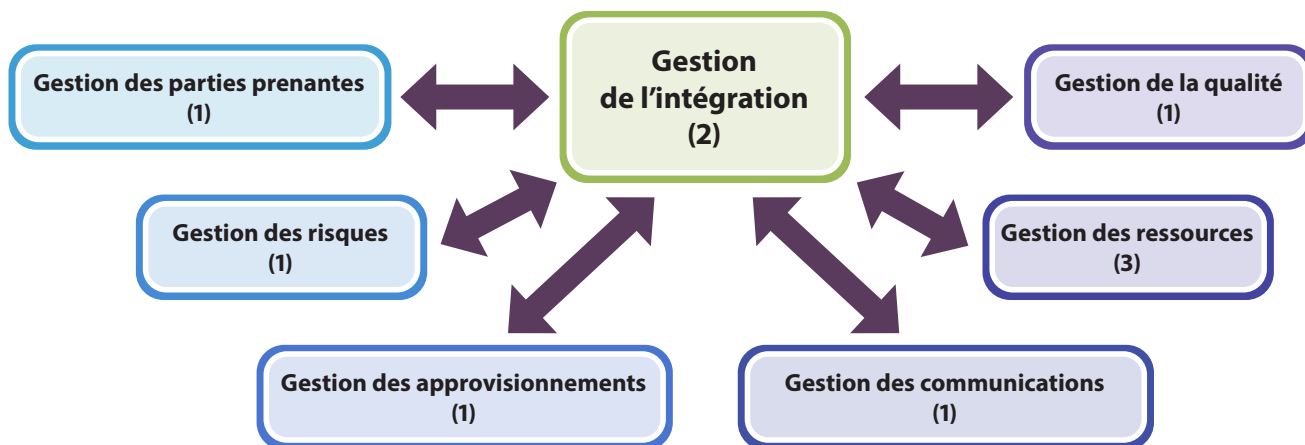


Figure 4.4
Groupe de processus « exécution »

C'est donc dans ce groupe de processus que le travail ciblé lors de la planification est accompli par les membres de l'équipe de projet. Principalement, pour chaque phase, il s'agit :

- de réaliser les biens livrables attendus;
- de diriger et de gérer le travail;
- de gérer la qualité;
- d'obtenir les ressources humaines nécessaires;
- de gérer l'équipe de projet;
- de gérer les communications;
- de mettre en œuvre les réponses aux risques;
- de procéder aux approvisionnements en services professionnels et en construction;
- de gérer l'engagement des parties prenantes (communiquer et travailler avec elles pour satisfaire leurs besoins et leurs attentes).

4.3.1 Rôle des chargés d'activités pendant l'exécution

Les chargés d'activités sont responsables de produire les biens livrables techniques identifiés pour le projet. Par exemple, dans le cadre d'un projet d'amélioration ou de développement, lors de l'étape « étude des solutions », les chargés d'activités se concentrent notamment sur :

- la production d'esquisses des solutions étudiées (conception géométrique);
- la réalisation d'études et d'avis techniques et de rapports sur la faisabilité technique de chaque solution étudiée (gestion de la circulation, sécurité routière, conception géométrique, environnement, zone inondable, expertise immobilière, arpentage, hydraulique, structure, chaussée, ponceau, sol, géotechnique, éclairage, services publics, signalisation, etc.);
- l'estimation des coûts pour réaliser chaque livrable requis (plan topographique, etc.).

Le *Guide de préparation des projets routiers*¹⁹ donne beaucoup plus d'informations sur les biens livrables techniques attendus à chaque phase de la préparation du projet. D'autres ouvrages techniques doivent aussi être consultés, comme les tomes de la collection Normes – Ouvrages routiers²⁰, le *Manuel de conception des structures*²⁰, le *Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport*²⁰ et les devis types en construction.

De point de vue **des coûts**, pour certains dossiers, il peut s'avérer nécessaire de demander une analyse avantages-coûts des différentes solutions envisagées. À l'étape de l'étude des solutions, cette analyse exclura l'estimation des coûts des impacts environnementaux, qui seront plutôt précisés à la phase « conception ». Cependant, les coûts des enjeux environnementaux, estimés sommairement, peuvent être pris en considération. Aussi, rappelons que selon la source du besoin d'intervention (systèmes de gestion des actifs, avis d'unités centrales expertes) ou la présentation d'une orientation ministérielle, l'estimation des coûts ne nécessitera pas la réalisation d'analyse économique ou financière complexe.

Pour **les projets de conservation d'infrastructures**, bien que les solutions techniques soient recommandées par les différents systèmes de gestion des actifs, les chargés d'activités doivent tout de même évaluer ces dernières dans la perspective des stratégies d'intervention intégrée en vigueur et selon les contraintes et besoins émis par les différentes parties prenantes (villes, municipalités, municipalités régionales de comté, etc.).

Lors de l'établissement des solutions, et tout au long de la réalisation d'un projet, le gérant de projet doit communiquer et travailler avec les parties prenantes identifiées pour assurer la prise en compte des besoins et des attentes de ces dernières. Les répercussions du projet sur le développement du milieu doivent être considérées et vice-versa.

4.4 Suivi et maîtrise

Les processus du groupe « suivi et maîtrise » permettent l'observation de l'exécution du projet dans le but de relever les écarts par rapport à la planification initiale et d'assurer la bonne intégration des changements approuvés. Ce groupe de processus peut par exemple comprendre :

- la surveillance des activités en cours par rapport au plan de gestion de projet, notamment sur le plan du contenu, des délais et des coûts;
- la vérification de la conformité des biens livrables par rapport aux exigences et aux objectifs du projet et aux normes applicables;
- le suivi des modifications et la maîtrise de celles-ci afin que seules les modifications approuvées soient mises en œuvre;
- l'élaboration des rapports d'avancement et leur diffusion aux intervenants concernés.

Cette surveillance continue apporte **une vision de l'évolution du projet** et permet généralement d'assurer que le projet demeure en conformité avec sa planification. Lorsque les écarts sont trop importants, le groupe « suivi et maîtrise » peut conduire à recommander la mise à jour du plan de gestion de projet et, dans certains cas, à requérir l'obtention de nouvelles approbations auprès des instances de gouvernance.

But

Mesurer et surveiller régulièrement la progression et la conformité du projet

19. Disponible sur le site Web des Publications du Québec.

20. Gestion des chaussées (GCH), Gestion des structures (GSQ) et Gestion des ponceaux (IIT).

Le groupe de processus « maîtrise » inclut 12 activités issues de 10 domaines de gestion de projet : la gestion de l'intégration, la gestion du périmètre, la gestion de l'échéancier, la gestion des coûts, la gestion de la qualité, la gestion des ressources, la gestion des communications, la gestion des risques, la gestion des approvisionnements et la gestion des parties prenantes. Les activités sont répertoriées à l'annexe G.

Les processus « suivi et maîtrise », et les activités qui en découlent, occupent une part importante du temps du gérant de projet. Surveiller et maîtriser un projet ou une phase demande de vérifier le contenu et d'accepter les livrables, de mettre en œuvre le contrôle de la qualité, de maîtriser le contenu, l'échéancier, les coûts et les risques, de gérer les modifications, de mettre à jour les données, de gérer les approvisionnements et de rendre des comptes sur la performance (collecter et distribuer les informations relatives à la performance du projet).

Une fois les activités de planification terminées, le gérant de projet et son adjoint doivent assurer le suivi et la coordination des activités sous la responsabilité des chargés d'activités afin de veiller à l'exécution de la phase du projet dans les délais et les budgets impartis.

Par exemple, une fois que les **risques** ont été ciblés, ils doivent faire l'objet d'un suivi. Ce suivi peut se faire lors des réunions de planification ou encore de façon plus serrée auprès des ressources responsables. C'est notamment le cas pour les grands projets. Lorsque des risques répertoriés au registre des risques se matérialisent, un suivi doit être fait également en ce qui a trait aux coûts du projet (réserve pour risques)²¹.

L'ensemble des documents appuyant les résultats et les recommandations présentés doit être déposé dans le système de **gestion documentaire** du Ministère.

4.4.1 Rapport de suivi

Certains rapports existent pour permettre le suivi de l'évolution du projet à ses différentes phases de réalisation. Ces rapports peuvent être produits à fréquence régulière ou encore sur demande. Ils peuvent fournir de l'information globale sur le projet ou particulière sur certains aspects (coûts, délais, contenu).

En plus des gabarits de rapports existants dans le système GPR et exigés par la gouvernance, le gérant de projet peut être appelé à produire des notes ministérielles pour informer les autorités de l'avancement du projet ou de certains enjeux liés à sa réalisation.

L'analyse des données des rapports de suivi pourra soulever différents problèmes à corriger, comme des dates cibles trop optimistes, des retards dus à des équipes instables ou à des ressources non disponibles, etc.

4.4.1.1 Rapport du système GPR

Le système GPR produit différents rapports de suivi à partir des données qui ont été saisies dans le système pour chaque projet. Ces rapports sont accessibles par l'entremise du système GPR.

21. Voir le *Guide méthodologique – Conduite d'une gestion de risques de projets routiers*, disponible sur l'intranet du Ministère, sous Gestion des infrastructures > Routières > Gestion de projets routiers.

4.4.1.2 Rapports de suivi et sommaires d'avancement du projet (grands projets de 100 millions de dollars et plus)

Différents documents doivent être produits à fréquence régulière pour assurer une reddition de comptes sur l'avancement du projet aux instances de gouvernance ou encore pour obtenir une décision auprès des autorités. La fréquence de production, le contenu et le format de ces documents sont établis par l'unité responsable au sein de la gouvernance des grands projets routiers. Le gérant de projet doit vérifier auprès de cette dernière les règles en vigueur.

4.5 Fermeture

Les processus liés au groupe «fermeture» servent principalement à constituer, à rassembler, à approuver et à diffuser les données nécessaires pour clore le projet, l'une de ses phases et même un contrat.

Lors de la fermeture, un bilan est notamment réalisé pour départager les écarts causés par des changements de contenu et ceux associés aux estimations et aux planifications initiales. Le bilan d'une phase ou d'une étape qui se termine est le principal intrant du démarrage de la phase ou de l'étape suivante. Il faut voir dans la fermeture une occasion d'assurer la continuité du projet et de garder en mémoire les bons coups, les difficultés vécues ainsi que les solutions apportées, de façon à tirer profit de cette expertise et à la transmettre à l'organisation.

Ce groupe de processus inclut une seule activité du domaine de la gestion de l'intégration (voir l'annexe G).

La fin d'une phase est marquée par la réalisation d'un PC et elle permet :

- d'inscrire le projet à la planification quinquennale ou à la programmation du Ministère;
- d'obtenir les budgets de projet nécessaires pour les prochaines phases de réalisation;
- de démarrer la phase subséquente du projet;
- de valider le plan de gestion des bénéfices;
- d'entériner les critères de succès du projet;
- d'approuver les livrables vérifiés de la phase.

4.5.1 Rapport de phase

Les rapports de phase regroupent les documents finaux pour des fins d'approbation et ceux consignant les décisions prises par les autorités décisionnelles du projet. Par exemple, dans cette catégorie entrent le rapport d'étude d'opportunité, le rapport de surveillance, le dossier d'affaires ou encore la fiche synthèse de point de contrôle.

Les sections suivantes présentent différents livrables associés à cette catégorie de rapport de phase.

Buts

Formaliser l'autorisation de poursuivre un projet et conclure, de manière ordonnée, le projet, une phase ou une étape

4.5.1.1 Rapport d'étude d'opportunité

Le rapport d'étude d'opportunité est en fait le rapport final de la phase qui est produit une fois que l'étude des solutions a été présentée aux parties prenantes du projet (internes et externes) et que leurs commentaires ont été intégrés. Très souvent, le rapport d'étude d'opportunité prend la forme d'une présentation PowerPoint. Évidemment, selon l'envergure du projet, le rapport pourra être plus ou moins volumineux. Il est de **bonne pratique de réaliser un rapport d'étude d'opportunité pour tous les projets** afin, d'une part, d'en cibler la portée avec justesse et, d'autre part, de permettre la priorisation du projet dans le processus de planification et de programmation des investissements.

Ce rapport inclut habituellement :

- les éléments significatifs de l'étude d'admissibilité et de l'étude des besoins;
- les données de l'étude des solutions;
- la solution recommandée;
- la synthèse de toutes les études sectorielles effectuées et ayant permis de déterminer la meilleure solution;
- les éléments de la gestion de projet liés aux coûts, aux délais, à la qualité, aux risques, aux parties prenantes et aux ressources;
- les mesures de succès du projet;
- le plan de gestion des bénéfices.

Le sommaire explicatif des coûts du projet pourra être appuyé, lorsque cela est applicable, par une analyse multicritère, une analyse avantages-coûts ou une analyse des coûts globaux.

Plusieurs biens livrables techniques doivent être analysés en vue de la réalisation du rapport d'étude d'opportunité, tels que :

- l'avis de la Direction générale des structures dans le cas d'un projet de structures;
- l'avis de la Direction générale du laboratoire des chaussées dans le cas d'un projet de chaussées;
- les avis de sécurité routière;
- les avis géotechniques;
- etc.

Il est de bonne pratique de faire référence à ces biens livrables techniques dans le rapport d'étude d'opportunité pour assurer un référentiel complet au projet.

Le rapport d'étude d'opportunité approuvé par les autorités de gouvernance constitue, pour les projets réguliers, le référentiel du projet en matière de contenu, de qualité, de coûts et d'échéancier. L'approbation du rapport permet d'inscrire officiellement le projet à la planification du Ministère.

4.5.1.2 Dossier d'opportunité

Le DO est un bien livrable pour les projets de 100 millions de dollars et plus (grands projets). Il répond aux mêmes préoccupations que le rapport d'étude d'opportunité produit pour les projets de moins de 100 millions de dollars, mais il doit être déposé au SCT pour autorisation. Le DO précise les besoins, documente les solutions possibles pour y répondre, présente la solution optimale recommandée et les investissements nécessaires pour la mettre en œuvre.

Pour connaître le contenu spécifique du dossier d'opportunité, la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique du SCT doit être consultée de même que l'unité administrative responsable de la gouvernance de ces projets au Ministère.

4.5.1.3 Rapport d'avant-projet

Le rapport d'avant-projet présente les scénarios et les variantes analysés pour répondre à la solution retenue lors de l'étude d'opportunité. La conception des ouvrages, y compris les quantités et les coûts associés à chacun des ouvrages, y est également présentée. Les contraintes et les résultats des avis et des études sectoriels y sont énoncés, de même que les besoins en emprise et de déplacement des services publics. Un état de situation sur les différentes autorisations environnementales requises est également fait dans le rapport d'avant-projet. Lorsqu'ils sont nécessaires, les résultats des analyses économiques sont présentés.

Selon l'envergure et la complexité du projet, il est important que le rapport d'avant-projet puisse être scindé en deux : le rapport d'avant-projet préliminaire (APP) et le rapport d'avant-projet définitif (APD). Le rapport d'APP pourra alors permettre de déterminer le meilleur scénario parmi ceux énoncés, alors que le rapport d'APD permettra de présenter la meilleure variante associée au scénario préalablement retenu dans le rapport d'APP.

4.5.1.4 Dossier d'affaires

Le DA présente les résultats de la conception de la solution autorisée par le SCT au DO de même que l'échéancier et les coûts estimés pour la réalisation du projet. Il s'agit d'un livrable requis pour les projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique. Le DA est le référentiel du projet (aussi nommé *baseline*). Ainsi, toute modification significative pouvant survenir au projet, après son approbation, nécessitera une nouvelle approbation de la part du SCT.

4.5.1.5 Plans et devis

À la fin de la phase « plans et devis et libération des emprises », le plan de gestion de projet, les plans et devis et les bordereaux définitifs doivent être présentés. Ces documents sont résumés dans une présentation permettant de prendre la décision de lancer le processus d'appel d'offres en construction et ainsi de démarrer les activités de planification de cette phase du projet.

4.5.1.6 Rapport de surveillance

Ce rapport est préparé par le surveillant et est déposé au chargé d'activités responsable de la surveillance au Ministère. Ce rapport brosse le portrait de ce qui a été fait et de ce qui s'est produit pendant la construction de l'ouvrage relativement à la qualité du contenu, aux risques, aux délais et aux coûts. Il s'agit d'un rapport important non seulement pour transférer l'ouvrage construit aux responsables de l'exploitation, mais aussi pour assurer le transfert de connaissances, réaliser la mise à jour de certains systèmes de gestion des ouvrages et favoriser l'amélioration continue de la préparation des projets.

4.5.1.7 Rapport de fermeture de projet

Un rapport de fermeture doit être réalisé pour tout projet terminé ou annulé. Le rapport de fermeture contient les informations clés du projet et est le dernier document rédigé sur celui-ci. Il décrit en quelque sorte le degré de satisfaction du Ministère par rapport au projet. En tant que document de synthèse du projet, le rapport de fermeture remplit plusieurs objectifs :

- conserver une trace des caractéristiques du projet à son lancement;
- analyser les écarts finaux entre les résultats obtenus et ceux attendus au démarrage du projet;
- évaluer la satisfaction du client;
- répertorier les bonnes pratiques à pérenniser et consigner les erreurs à ne pas reproduire;
- faciliter le transfert de connaissances entre projets;
- transmettre l'analyse finale du projet à toute l'équipe de projet;
- assurer que les activités de fermeture sont bien réalisées.

Le gérant de projet doit donc analyser les résultats du projet et du processus de gestion par rapport aux objectifs initiaux et aux bénéfices attendus. Le rapport de fermeture contient habituellement les rubriques suivantes :

- l'identification du projet;
- les bases de référence;
- les résultats finaux du projet;
- les livrables produits;
- les coûts et l'échéancier du projet (l'estimation par rapport à la réalité);
- les intervenants et les parties prenantes;
- les changements apportés en cours de route;
- les leçons apprises;
- les recommandations et le transfert aux unités d'exploitation.

Le saviez-vous?

Un projet annulé est un projet retiré de la planification du portefeuille de projets à l'une ou l'autre des cinq phases du cycle de vie d'un projet routier.

Le but du document de fermeture est de fournir un sommaire du dossier de projet. Le nombre de sections et la quantité de contenu dans chacune d'elles devront être établis en fonction des résultats et de l'objectif à l'origine du projet. Ainsi, selon la complexité et l'envergure du projet, le rapport peut être adapté.

Par ailleurs, pour les grands projets, des lignes directrices particulières sur la rédaction du rapport de fermeture peuvent être émises pour être en adéquation avec la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique.

L'approbation du rapport de fermeture permet d'assurer le suivi et l'intégration des recommandations pour l'amélioration continue et la transmission des leçons apprises vers les autres gérants et projets.

4.5.1.8 Fiche synthèse de point de contrôle

Cette fiche est produite après la tenue d'une réunion de point de contrôle. Elle permet de faire état des décisions prises sur la base des informations présentées. Les formulaires *Fiche synthèse du point de contrôle* (V-1316) et *Grands projets – Fiche synthèse du point de contrôle* (V-1304) sont disponibles sur l'intranet.

4.5.2 Réunion décisionnelle de fermeture

Selon l'envergure du projet, le gérant de projet doit présenter le rapport de phase aux différentes instances de gouvernance concernées (voir le chapitre 6 « Gouvernance des projets routiers » du présent guide ainsi que les cadres de gouvernance en vigueur au Ministère).

La présentation aux instances de gouvernance concernées permet de procéder à l'approbation du rapport de phase, des recommandations de celui-ci et de la poursuite vers la phase suivante (ou la fin du projet).

Par exemple, après consultation du rapport d'étude d'opportunité, les instances de gouvernance confirment notamment les points suivants :

- le choix de la solution à mettre en œuvre et la justification de ce choix;
- les coûts estimés du projet;
- les ressources humaines qui feront partie de l'équipe responsable de l'étude des solutions;
- les mandats à octroyer à des prestataires de services, si cela est nécessaire;
- les contraintes de délais, de coûts ou autres (archéologie, géotechnique, etc.);
- la consultation des parties prenantes externes et des Autochtones, le cas échéant.

À la suite d'une réunion décisionnelle ayant lieu entre le PC1 et le PC6, la poursuite du projet est autorisée. Par contre, la réunion décisionnelle du PC7 permet de clore définitivement le projet. Dans tous les cas, à la suite d'une réunion décisionnelle de fermeture, le gérant de projet met à jour le plan de gestion, les documents de gestion de projet et les systèmes ministériels, le tout en fonction de l'autorisation obtenue.

4.5.2.1 Bilan de phase

Le bilan de phase est réalisé à la fin de chaque phase. Il est en quelque sorte un bilan de clôture intermédiaire propre à chaque phase. Il permet notamment de mesurer la progression du projet, mais surtout d'assurer rapidement l'amélioration continue des pratiques dans le cadre du projet et de transmettre ces observations aux autres équipes de projet. Ainsi, à l'image du rapport de fermeture, le bilan de phase permet de dresser les bons et mauvais coups de la phase terminée, d'éviter de reproduire les mêmes erreurs et de partager les leçons apprises avec l'équipe de projet et les autres gérants de projet.

4.5.3 Classement des documents finaux

À la fin de chaque phase, le dossier de projet doit être archivé et contenir l'ensemble des documents produits, vérifiés et autorisés. Il s'agit notamment :

- des avis et des études techniques produits par les chargés d'activités;
- des documents contractuels et des contrats, le cas échéant;
- des livrables de gestion de projet, tels que l'énoncé de contenu, l'échéancier du projet et les registres de suivi;
- de la correspondance avec l'équipe de projet, les mandataires, les partenaires et les parties prenantes;
- des versions finales et autorisées du rapport d'étude des solutions et du rapport d'étude d'opportunité;
- des comptes-rendus des réunions;
- de la fiche synthèse du PC1.

Tel que mentionné à la section Classement et mise à jour des documents du projets du chapitre 3, les règles de classement documentaire gouvernementales et ministérielles doivent être respectées. Les documents de référence sont disponibles sur l'intranet du Ministère²².

Les ressources externes au Ministère peuvent consulter le document *Aide-mémoire destiné aux prestataires de services – Exigences pour la remise des documents au Ministère : classement et appellation* sur le site Web du Ministère²³.

22. Le document est disponible à l'adresse suivante : <http://intranet.mtqprm.qc/Services/GestInteDocu/gid-pcr/Pages/default.aspx>.

23. Le document est disponible à l'adresse suivante : <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/projets-infrastructures/structures/documentation-structures/Pages/documentation-structures.aspx>.

5 ESSENTIELS MÉTHODOLOGIQUES

Références :

Cheminement ministériel de réalisation des projets routiers
Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique
Guide de préparation des projets routiers
Manuel de conception des structures
Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport
Tomes de la collection Normes – Ouvrages routiers du Ministère

Dans les chapitres précédents, il a été établi qu'au fur et à mesure de l'avancement d'un projet :

- le **cycle de gestion** se répète;
- les **biens livrables associés à la gestion** évoluent;
- de **nouveaux biens livrables techniques** sont produits.

Par ailleurs, puisque les groupes de processus du cycle de gestion de projet se chevauchent, il est possible qu'à l'intérieur d'une phase, certaines activités associées au groupe « exécution » soient réalisées en même temps que des activités propres au groupe de processus « démarrage ».

La méthodologie de la gestion des projets routiers requiert les **éléments essentiels** suivants :

- la désignation d'un gérant de projet;
- la réalisation d'une charte de projet;
- la réalisation d'un énoncé de contenu;
- l'inscription et le suivi du projet dans le système GPR;
- la gestion des risques du projet;
- la gestion des parties prenantes;
- l'établissement de la gouvernance de projet.

L'application de la méthodologie de la gestion des projets routiers requiert de la rigueur, mais également du jugement. Selon l'envergure des projets, leur complexité et les parties prenantes concernées, l'ampleur et le détail des documents de projet seront adaptés.

Il est important de rappeler que des cadres de gouvernance ont été mis en place dans les sous-ministériats responsables de projets. Ces cadres présentent notamment les obligations des unités administratives de projets en ce qui concerne les documents de projet à produire et à présenter aux instances de gouvernance.

Les prochaines sections de ce chapitre dressent donc, pas à pas, les étapes à suivre pour appliquer la méthodologie de la gestion des projets routiers.

5.1 Interaction entre le cycle de gestion de projet et le cycle de vie d'un projet d'infrastructures de transport

La gestion de tout projet est constituée de processus, soit une série d'actions conduisant à un résultat. Les processus de gestion de projet chevauchent les processus du cycle de vie du projet et interagissent avec eux tout au long du projet. Les processus permettent de définir, d'organiser et de réaliser les activités du projet, alors que les processus du cycle de vie du projet définissent et créent le produit du projet.

Pour le Ministère, les processus de gestion de projet sont ceux définis par la méthodologie de la gestion des projets routiers, basée sur le *Guide PMBOK*, et les processus de cycle de vie d'un projet sont définis par le cheminement ministériel de réalisation des projets routiers, les normes techniques, les guides et les manuels techniques.

Le cycle de gestion est appliqué à chaque phase, voire à chaque étape lorsque cela est nécessaire, donc minimalement entre chaque point de contrôle de phase (PC1, PC3, PC5, PC6 et PC7). L'application des processus du cycle de gestion permet d'assurer un suivi global du projet, du début à la fin, par l'intermédiaire du gérant de projet et de l'ensemble de biens livrables de gestion de projet.

Les groupes de processus du cycle de gestion ne correspondent pas directement à chaque phase du cheminement. Il est donc faux d'associer la phase « démarrage » du cycle de gestion de projet à la phase « étude d'opportunité » du cycle de vie du projet, la phase « planification » aux phases « conception » et « plans et devis et libération des emprises », et ainsi de suite.

Enfin, le contenu et la précision des biens livrables de chaque groupe de processus évoluent au cours du projet, puisque celui-ci se précise au fur et à mesure qu'il progresse.

La figure 5.1 présente l'interaction entre le cycle de vie du projet et le cycle de gestion de projet.

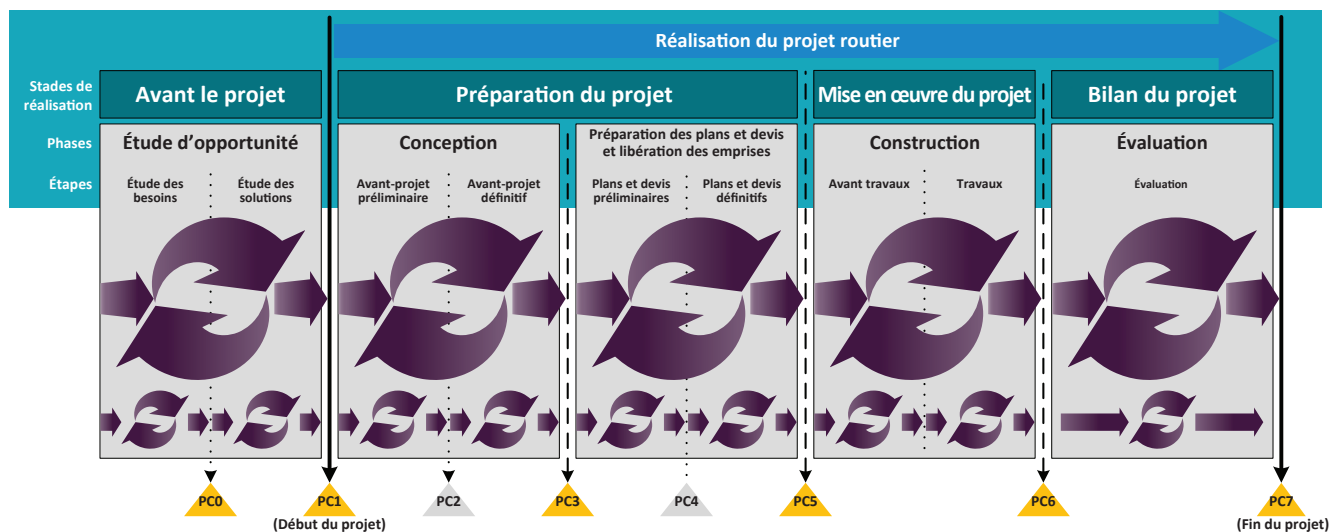


Figure 5.1
Interaction entre le cycle de vie du projet et le cycle de gestion de projet

5.2 Nomination du gérant de projet

La nomination d'un gérant de projet est certes le premier élément déclencheur de la gestion de projet. Le gérant de projet est désigné par les gestionnaires **au plus tôt** immédiatement à la suite du PC0 et **au plus tard** au dépôt du rapport provisoire de l'étude des solutions. Pour les grands projets, le gérant de projet est nommé encore plus en amont, soit au tout début de la réalisation de la phase « étude d'opportunité » lors de l'étude des besoins²⁴.

En somme, l'envergure et le type de projet déterminent à quel moment le gérant de projet est nommé. Le tableau 5.1 propose des moments clés pour la nomination d'un gérant de projet en fonction des types de projets.

Tableau 5.1
Moments clés pour la nomination d'un gérant de projet

Envergure	Type de projet	Moment de la nomination du gérant de projet
Moins de 10 millions de dollars	Conservation d'une infrastructure	Au plus tard lors du dépôt de la solution recommandée
Entre 10 et 50 millions de dollars	Amélioration d'une infrastructure ou développement d'une infrastructure	À la suite du PC0
Plus de 50 millions de dollars	Amélioration d'une infrastructure ou développement d'une infrastructure	Lors de la reconnaissance du besoin

Ce qu'il faut retenir, c'est que plus le gérant de projet est nommé tôt, plus il pourra comprendre et saisir les enjeux du projet, et plus les activités de gestion de projet seront intégrées et aidantes pour la réalisation du projet.

La préparation de l'étude des solutions est le déclencheur de l'application de la méthodologie de la gestion de projets routiers. Bien que selon les règles de programmation budgétaire, un projet ne soit officiel qu'après l'autorisation obtenue au PC1, le démarrage d'un futur projet s'amorce en amont de ce moment. En effet, l'autorisation obtenue au PC0 permet de travailler à la définition d'un nouveau projet. La réalisation de plusieurs livrables techniques doit alors être lancée. L'orchestration de ce travail est coordonnée par le **gérant de projet**.

24. Ce qui correspond au stade d'avant-projet de la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, conduisant à l'inscription du projet « à l'étude » au PQI.

5.3 Phase « étude d'opportunité »

La phase « étude d'opportunité » est réalisée en amont du projet, soit au stade nommé « avant le projet ». Elle permet de définir les origines des interventions nécessaires, donc les origines mêmes du projet. Les bénéfices attendus sont alors déterminés. Cette phase conduit à la création officielle du projet routier. Bref, elle permet de définir la portée du projet et ses limites.

Les principaux paramètres du projet en ce qui a trait aux coûts, aux délais, au contenu et à la qualité sont établis à cette phase. Les premiers référentiels du projet sont donc fixés pendant la phase « étude d'opportunité ». Ces référentiels permettent de suivre et de mesurer la performance du projet tout au long de son avancement.

Cette phase est constituée de deux étapes : l'étude des besoins et l'étude des solutions. Par contre, une sous-étape incontournable de l'étude des besoins doit être réalisée avant la recherche de solutions envisageables pour résoudre des problématiques de transport. Il s'agit de l'étude de l'admissibilité du projet. La première question à se poser est d'ailleurs la suivante : est-ce que la demande d'intervention est admissible ?

C'est au cours de la phase « étude d'opportunité » que les premières activités de la gestion de projet sont lancées. En fait, au plus tard à la suite du dépôt du rapport d'étude des solutions, le gérant de projet :

- prend connaissance des documents techniques produits (étude des besoins, étude des solutions, avis, rapports, etc.);
- élabore la charte de projet et la fait signer par les gestionnaires de la direction générale concernée;
- élabore le plan de gestion des bénéfices;
- dresse les grandes lignes du plan de gestion de projet;
- identifie les principales parties prenantes et leurs attentes potentielles;
- demande les ressources pour former l'équipe de projet;
- organise le premier atelier de gestion des risques;
- entreprend la rédaction de l'énoncé de contenu.

Les principales activités de cette phase sont indiquées au tableau 5.2 selon l'application du cycle de gestion de projet. Encore une fois, la production de ces livrables peut être concomitante même s'ils font partie de groupes de processus différents. Pour en connaître plus sur cette phase et les livrables techniques qui y sont associés, consultez le volume 1 du *Guide de préparation des projets routiers*²⁵.

25. Disponible sur le site Web des Publications du Québec.

Tableau 5.2
Phase « étude d’opportunité » – Activités et documents de projet

Phase « étude d’opportunité »					
	Démarrage	Planification	Exécution	Suivi et maîtrise	Fermeture
Activités et documents de projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation de la charte de projet ▪ Identification des parties prenantes ▪ Nomination du gérant de projet ▪ Réunion de démarrage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification du contenu du projet ▪ Planification des ressources humaines ▪ Réalisation de l'échéancier ▪ Estimation des coûts ▪ Budgétisation du projet ▪ Établissement du registre des risques ▪ Mise à jour du registre des parties prenantes ▪ Production de l'énoncé de contenu ▪ Élaboration du plan de gestion de projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biens livrables techniques du projet ▪ Appels d’offres et octroi de contrats ▪ Communications du projet ▪ Demandes de changement ▪ Rapports qualité ▪ Rapport sur l'état des risques ▪ Rapport sur les parties prenantes ▪ Rapport sur les coûts ▪ Rapport sur l'échéancier 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biens livrables techniques acceptés ▪ Suivi du plan de réponses aux risques ▪ Suivi des stratégies des parties prenantes ▪ Plan de gestion de projet mis à jour ▪ Énoncé de contenu mis à jour ▪ Demandes de changement approuvées ▪ Échéancier et coûts mis à jour ▪ Suivi des contrats ▪ Rapport d’avancement du projet ▪ Systèmes mis à jour (GPR, SIC, SFP, PPS) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettre de fin des contrats ▪ Archivage des données ▪ Fiche synthèse du PC1 ▪ Passage à la phase « conception »

À cette phase, l'estimation des coûts se fonde sur un historique de coûts comparables pour la construction de routes et d'ouvrages d'art. Il s'agit de la combinaison des approches d'estimation par analogie et paramétrique. Des ajustements sont apportés en fonction des particularités du projet à l'étude. Cette estimation à haut niveau permet la réalisation d'une analyse comparative et la sélection de la solution qui répond le plus efficacement possible aux besoins définis.

La stratégie de gestion des parties prenantes doit être élaborée à cette phase. Elle doit même prévoir, d'ores et déjà, la collecte de leurs besoins pour les intégrer le plus rapidement possible dans les solutions à l'étude.

La phase «étude d’opportunité» est un incontournable de la réalisation d’un projet, car elle permet de limiter les risques de changement de portée et de dépassement de coûts et de délais. Elle offre également la possibilité de baliser les paramètres du projet en :

- permettant d’acquérir une bonne connaissance des besoins et des contraintes liés au projet;
- facilitant la détermination des solutions répondant aux besoins;
- assurant la prise en compte, dans la solution recommandée, des préoccupations et des besoins des parties prenantes;
- améliorant l’identification des risques du projet ainsi que leur gestion;
- permettant de saisir une occasion d’amélioration.

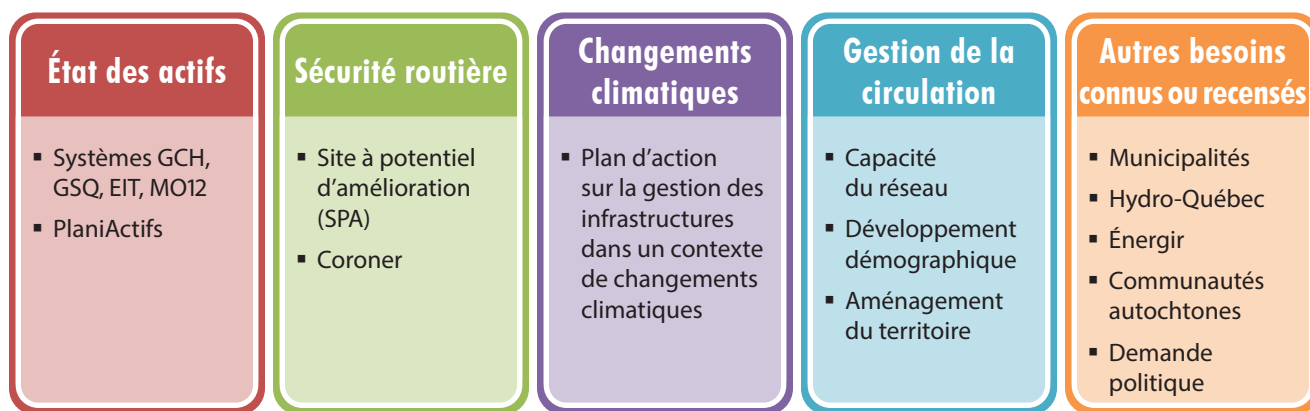
5.3.1 Étude des besoins

L’étude des besoins permet de dégager la nécessité d’intervention et de prendre les décisions appropriées avant d’engager des ressources pour rechercher des solutions adaptées aux problèmes relevés et avant d’autoriser les investissements. Par l’étude des besoins, le Ministère :

- recherche et analyse les problématiques de transport;
- en détermine les causes pour apporter les solutions appropriées;
- délimite et situe le segment de route ou l’infrastructure à étudier afin de circonscrire la collecte des données (frontières géopolitiques, municipales, régionales ou autres).

Il existe plusieurs sources et déclencheurs d’interventions pouvant être catégorisés. Le tableau 5.3 présente les principaux déclencheurs et sources.

Tableau 5.3
Principaux déclencheurs et sources d’interventions



Pour une grande majorité des projets routiers, le besoin d’intervenir a été émis par les différents **systèmes de gestion des actifs du Ministère**. Les stratégies d’intervention émanant de ces systèmes viennent encadrer la détermination des différentes solutions qui seront analysées. Dans cette situation, le statu quo ne sera pas une solution analysée.

De plus, le Ministère émet des orientations et des politiques pouvant également imposer certaines solutions. C'est le cas notamment de l'**orientation ministérielle sur le choix des types de chaussées**. Cette orientation cible certaines portions du réseau routier devant être réalisées en béton. Ce sera, dans ce cas, la seule solution étudiée.

Des unités expertes, comme la Direction générale des structures ou la Direction générale du laboratoire des chaussées, peuvent aussi émettre des **avis d'intervention**. Ces avis peuvent imposer une date butoir d'intervention sur un actif ou un ouvrage, ou encore dicter l'intervention à réaliser (p. ex. : reconstruire le pont). Le gérant de projet doit donc être au fait de ces avis puisqu'ils représentent des contraintes au projet.

L'étude des besoins ne doit pas se limiter à une seule source ou à un seul déclencheur. Elle doit croiser les données, investiguer et questionner. Elle doit démontrer l'existence et aussi l'ampleur des problèmes de transport pour une zone délimitée. Trois aspects doivent être pris en compte :

- l'aspect physique : l'infrastructure comme telle;
- l'aspect opérationnel : ce qui entoure l'infrastructure, comme le transport collectif, la sécurité, etc.;
- l'aspect environnemental : humain, bâti, naturel.

L'étude des besoins nécessite donc la collaboration de plusieurs domaines d'expertise pour l'émission d'avis et d'analyse et pour la collecte des besoins. Les parties prenantes envisagées ainsi que la direction de l'exploitation de la direction régionale territoriale concernée doivent être consultées.

À cette étape, des analyses techniques et de planification sont réalisées. Ces analyses conduisent à l'émission d'avis techniques qui, eux, permettent de rédiger le rapport ou la fiche d'étude des besoins. Le rapport d'étude des besoins inclut les éléments suivants :

- la synthèse de la problématique;
- les objectifs opérationnels;
- la nécessité d'intervention;
- l'énoncé des solutions envisagées;
- les recommandations.

Selon l'ampleur des besoins décelés et des problématiques analysées, le rapport sera plus ou moins volumineux.

5.3.2 Étude des solutions

L'étape «étude des solutions» permet de **déterminer la solution la plus faisable techniquement et financièrement** afin que le projet satisfasse les besoins recueillis, que les investissements demandés soient viables et qu'en fin de compte, le projet puisse être autorisé et inscrit à la programmation ministérielle.

À cette étape, les analyses sont approfondies pour mieux étudier les solutions envisagées lors de l'étude des besoins. Encore une fois, le recours à plusieurs domaines d'expertise est requis. En effet, l'analyse des solutions envisageables (options) pour répondre aux problèmes soulevés lors de l'étude des besoins doit se faire en :

- respectant la planification stratégique ministérielle, régionale et locale, les enjeux environnementaux et les objectifs opérationnels fixés;

- analysant de façon sommaire les caractéristiques géométriques et les aménagements provisoires en fonction :
 - du trafic anticipé;
 - des contraintes techniques (topographie, hydrologie, géologie, occupation du sol, date butoir, etc.);
 - des contraintes environnementales (enjeux et possibilités d’insertion dans les milieux naturel et humain et dans le paysage);
 - des contraintes économiques (estimation des coûts de réalisation de l’intervention, y compris l’estimation sommaire des coûts d’expropriation, lorsque cela est nécessaire).

Aussi, selon le dossier, il est judicieux de soumettre les solutions envisagées aux parties prenantes. Ces dernières peuvent contribuer à bonifier l’analyse comparative des solutions.

Les analyses sommaires de chaque solution envisagée permettront d’arriver à recommander une seule solution viable. Lorsqu’une solution peut être recommandée, c’est à ce moment que le rapport d’étude des solutions est rédigé. Ce rapport présente l’analyse de chaque solution envisagée sur les plans technique, économique et environnemental ainsi que la comparaison des solutions entre elles. Il présente également les arguments en faveur de la solution la plus appropriée. Encore une fois, l’ampleur du rapport dépendra du nombre de solutions analysées et de leur complexité. Peu importe l’ampleur du rapport, l’important est qu’il permette de justifier le choix de la solution retenue²⁶.

Ce rapport est le principal intrant pour :

- rédiger le plan de gestion des bénéfices;
- élaborer la charte de projet;
- développer le plan de gestion de projet.

5.3.3 Étude d’opportunité

Le dépôt du rapport d’étude des solutions ne marque pas la fin de la phase « étude d’opportunité »; il s’agit plutôt du déclencheur de la gestion de projet routier puisqu’il permet de lancer les activités à venir à ce sujet. Ainsi, pour conclure la phase « étude d’opportunité », le gérant de projet doit réaliser certaines activités, telles que :

- la consultation du milieu;
- la rédaction de la charte de projet et de l’énoncé de contenu;
- la réalisation d’un atelier de gestion des risques;
- la budgétisation du projet basée sur des analyses comparatives techniques et financières;
- la rédaction du rapport d’étude d’opportunité.

Le rapport d’étude d’opportunité inclut non seulement le rapport d’étude des solutions, mais aussi, selon le dossier traité, les éléments significatifs de l’étude d’admissibilité et de l’étude des besoins. Il contient également les autres composantes associées à la gestion de projet, comme la gestion des risques, la gestion des parties prenantes, la gestion des coûts, la gestion des bénéfices, etc.

26. Pour plus d’information sur le contenu technique de cette étape, veuillez consulter le volume 1 du *Guide de préparation des projets routiers*.

Il est de bonne pratique de s'assurer, avant d'entreprendre un projet, que celui-ci répond aux objectifs stratégiques du Ministère et que les critères de réussite du projet sont prédéterminés. Le plan de gestion des bénéfices permettra de comparer les résultats obtenus, au cours du projet et à la fin de celui-ci, aux objectifs et aux critères de réussite déterminés en début de projet. Le rapport d'étude d'opportunité est donc un outil de référence tout au long du projet et un support essentiel pour la priorisation des projets dans le cycle de programmation du Ministère.

Dans certains cas, il ne sera possible de mesurer les retombées qu'un certain temps après la fin du projet. Par exemple, si un projet a comme objectif de réduire le taux d'accidents à un carrefour, il faut que plusieurs mois passent avant qu'il soit possible de mesurer le réel effet du projet. Dans ces cas, l'atteinte de ces bénéfices ne pourra pas être évaluée à la fin de la phase « construction » par l'équipe de projet. Il est donc important que les bénéfices non mesurables à la fin de la phase « construction » soient suivis par une unité responsable identifiée à la direction générale territoriale lors du transfert de l'infrastructure construite à l'exploitation. Il est recommandé de confier ce suivi à la direction de la planification et de la gestion des infrastructures de la direction générale territoriale concernée. Pour les grands projets, il est essentiel que, lors du transfert de l'infrastructure construite à la direction générale territoriale, ces bénéfices soient également inclus dans le rapport de transfert.

C'est le contenu de ce rapport intégrateur qui est présenté au PC1 pour autoriser le projet et y consentir les investissements nécessaires.

5.3.3.1 Critères de réussite du projet

Les critères de réussite sont déterminés par le gérant de projet, les chargés d'activités et les parties prenantes clés. Les critères de réussite peuvent être **qualitatifs ou financiers**, mais, surtout, ils doivent être facilement **mesurables**. La consultation des parties prenantes est importante pour déterminer les critères de réussite d'un projet puisque ces dernières peuvent avoir une vision bien différente de celle des professionnels et des spécialistes techniques en ce qui a trait aux critères qui permettront de déterminer si le projet est un succès ou non.

Outre les critères standard de respect du temps, des coûts, du contenu et de la qualité, d'autres critères peuvent être utilisés. À titre d'exemples, voici quelques critères de réussite pouvant être appliqués à des projets routiers :

- atteindre les objectifs non financiers du projet;
- satisfaire les parties prenantes;
- respecter les stratégies d'intervention;
- respecter les mesures financières;
- respecter les dates butoirs de pose d'enrobé.

5.4 Phase « conception »

La phase « conception » est la première phase liée au stade de réalisation d'un projet routier. À partir de la solution retenue lors de l'étude d'opportunité, la phase « conception » permet d'élaborer et d'analyser plusieurs possibilités (scénarios et variantes). L'avant-projet permettra de retenir les possibilités qui répondent le mieux aux besoins tout en respectant le cadre budgétaire du Ministère. C'est donc lors de cette phase que la faisabilité technique du projet est assurée en :

- définissant le tracé, les profils, l'implantation et les composants des ouvrages;
- vérifiant l'intégration des nouveaux ouvrages à ceux existants;
- estimant sommairement les quantités et les coûts des différents ouvrages requis.

Par ailleurs, plusieurs études approfondies viennent appuyer la démarche d'optimisation et d'amélioration de la solution technique entreprise depuis le début du projet, telles que l'étude géotechnique, l'étude hydraulique, l'étude de caractérisation des sols et les relevés d'ouvrages. D'autres études peuvent être nécessaires selon la nature de l'intervention à réaliser et le type d'ouvrage à construire.

C'est aussi généralement lors de cette phase que les procédures sont amorcées pour l'obtention des permis et des autorisations nécessaires à la réalisation du projet, notamment en ce qui a trait à l'environnement et auprès des municipalités. Lorsqu'une étude d'impact est requise, elle doit être réalisée à cette phase. Les activités liées à la gestion des parties prenantes sont donc essentielles au succès de cette phase et les délais pouvant être associés à leur consultation doivent être pris en compte dans l'échéancier du projet. Ainsi, les premières communications avec les entreprises de services publics et les ententes sont lancées pendant la phase « conception ».

Les principales activités de projet de cette phase sont indiquées au tableau 5.3 selon l'application du cycle de gestion de projet. Encore une fois, la production de ces biens livrables peut être concomitante même s'ils font partie de groupes de processus différents.

En ce qui a trait aux coûts, l'estimation ascendante est généralement adoptée pour l'estimation des scénarios et des variantes sélectionnés à cette phase. L'estimateur doit définir plus en détail les ouvrages qui composent les interventions requises. L'estimation des coûts est réalisée en associant, aux quantités de chacun des ouvrages, un coût unitaire ajusté selon les particularités régionales, l'importance relative des quantités en cause et tout autre facteur pouvant avoir une incidence sur les coûts unitaires. Les coûts unitaires des ouvrages sont généralement établis en consultant l'historique des résultats d'appel d'offres pour des ouvrages et des projets similaires (coût moyen historique [CMH], disponible dans le système BDP). Cette estimation plus détaillée permet une analyse comparative et la sélection du scénario et de la variante qui répondent le mieux aux besoins déterminés. Le gérant de projet doit assurer le suivi de l'évolution de ces estimations et des dépenses engagées afin d'être en mesure de justifier les écarts par rapport aux prévisions de coûts et au budget autorisés par la gouvernance lors du PC1.

La phase « conception » peut nécessiter que certains livrables soient analysés, validés et autorisés plus tôt dans le processus en raison notamment de la complexité de l'ouvrage, de son envergure, de la stratégie de gestion contractuelle retenue pour le projet ou encore des orientations de gouvernance applicables au projet. C'est pour cela qu'il peut être nécessaire de réaliser **un point de contrôle intermédiaire** ou plusieurs points de contrôle intermédiaires en cours de phase. Cette façon de faire permet de corriger la trajectoire de conception en ayant la possibilité de le faire pour les délais et les coûts. En effet, plus la phase du projet progresse, moins les marges d'action pour apporter des corrections existent.

Pour en connaître plus sur cette phase et les biens livrables techniques qui y sont associés, veuillez consulter le volume 2 (étapes 2 et 3) du *Guide de préparation des projets routiers*. D'autres ouvrages de référence techniques, tels que le *Manuel de conception des structures* et le *Manuel de conception des systèmes électrotechniques*, peuvent également être consultés²⁷.

Tableau 5.4
Phase « conception » – Activités et documents de projet

Phase « conception »					
	Démarrage	Planification	Exécution	Suivi et maîtrise	Fermeture
Activités et documents de projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registre des parties prenantes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDP mise à jour ▪ Organigramme des ressources mis à jour ▪ Matrice des responsabilités mise à jour ▪ Échéancier mis à jour ▪ Estimation des coûts mise à jour ▪ Budget du projet mis à jour ▪ Registre des parties prenantes mis à jour ▪ Registre des risques mis à jour ▪ Énoncé de contenu mis à jour 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appels d'offres et octroi de contrats ▪ Biens livrables techniques ▪ Communications du projet ▪ Demandes de changement ▪ Rapports qualité ▪ Rapport sur l'état des risques ▪ Rapport sur les parties prenantes ▪ Rapport sur les coûts ▪ Rapport sur l'échéancier 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biens livrables techniques acceptés ▪ Suivi du plan de réponses aux risques ▪ Suivi des stratégies des parties prenantes ▪ Énoncé de contenu mis à jour ▪ Demandes de changement approuvées ▪ Échéancier mis à jour ▪ Suivi des coûts et des réserves ▪ Suivi des contrats ▪ Rapport d'avancement du projet ▪ Systèmes mis à jour (GPR, BDP, SIC, SFP, PPS) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettre de fin des contrats (réception) ▪ Archivage des données ▪ Fiches synthèses des PC2 et PC3 ▪ Passage à la phase « plans et devis et libération des emprises »

27. Pour plus d'information sur le contenu technique de cette étape, veuillez consulter le volume 1 du *Guide de préparation des projets routiers*.

5.5 Phase « préparation des plans et devis et libération des emprises »

La phase « préparation des plans et devis et libération des emprises » correspond à la période du cheminement ministériel de réalisation des projets routiers au cours de laquelle les ouvrages conçus sont mis en plan et pendant laquelle la libération des emprises est finalisée. Elle débute une fois la conception terminée et autorisée.

À cette phase, la définition des ouvrages se conclut et permet une évaluation plus précise des quantités en vue de la production des plans et devis nécessaires à la construction des ouvrages. Les bordereaux d'estimation servant de référence pour l'analyse des résultats d'appel d'offres sont notamment produits.

En ce qui a trait au processus d'acquisition, celui-ci démarre à la suite de l'émission d'une demande d'acquisition à la Direction générale de l'expertise immobilière. Cette demande doit être accompagnée du plan d'acquisition produit en début de phase et de l'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). Selon le type d'acquisition et la nature de celle-ci, les délais du processus sont variables. Il est donc important que le gérant de projet discute avec le chargé d'activités responsable de l'acquisition pour **déterminer l'échéancier de chaque dossier d'acquisition** afin d'établir la planification du projet.

Les autorisations relatives à l'environnement doivent également être obtenues au cours de cette phase afin qu'elles soient prises en compte dans la rédaction des plans et devis. En effet, les autorisations obtenues peuvent contraindre les périodes de travaux ou encore exiger des éléments de compensation. Il est important que le gérant de projet s'assure que le **contenu de ces autorisations est communiqué** aux chargés d'activités pour que les plans et devis de construction soient adaptés en conséquence. Par ailleurs, un plan de compensation ou de réhabilitation des terrains pourrait être nécessaire. Ce plan doit respecter les obligations fixées par l'autorité environnementale compétente. La planification de sa production doit être suivie par le gérant de projet.

La phase « préparation des plans et devis et libération des emprises » peut nécessiter que certains livrables soient analysés, validés et autorisés plus tôt dans le processus en raison notamment de la complexité de l'ouvrage, de son envergure, de la stratégie de gestion contractuelle retenue ou encore des orientations de gouvernance applicables. C'est pour cela qu'il peut être nécessaire de réaliser un ou des **points de contrôle intermédiaires** en cours de phase. Cette façon de faire permet de corriger la trajectoire en ayant la possibilité de le faire pour les délais et les coûts. En effet, plus la phase du projet progresse, moins les marges d'action pour apporter des corrections existent. Cependant, dans le cas des projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, la réalisation du PC4 est obligatoire, car il marque l'atteinte d'un jalon : l'autorisation du dossier d'affaires. Le gérant de projet doit consulter les règles en vigueur auprès de ses gestionnaires pour la réalisation de ce jalon.

Les principales activités de projet de cette phase sont indiquées au tableau 5.5 selon l'application du cycle de gestion de projet. Encore une fois, la production de ces biens livrables peut être concomitante même s'ils font partie de groupes de processus différents. Pour en connaître plus sur cette phase et les biens livrables techniques associés, veuillez consulter le volume 3 du *Guide de préparation des projets routiers*²⁸.

28. Disponible sur le site Web des Publications du Québec.

Tableau 5.5

Phase « préparation des plans et devis et libération des emprises » – Activités et documents de projet

Phase « plans et devis et libération des emprises »					
	Démarrage	Planification	Exécution	Suivi et maîtrise	Fermeture
Activités et documents de projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registre des parties prenantes 	<p>En fonction du PC3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SDP mise à jour ▪ Organigramme des ressources mis à jour ▪ Matrice des responsabilités mise à jour ▪ Échéancier mis à jour ▪ Estimation des coûts mise à jour ▪ Budget du projet mis à jour ▪ Registre des parties prenantes mis à jour ▪ Registre des risques mis à jour ▪ Énoncé de contenu mis à jour ▪ Plan de gestion de projet mis à jour 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appels d’offres et octroi de contrats ▪ Biens livrables techniques du projet ▪ Communications du projet ▪ Demandes de changement ▪ Rapports qualité ▪ Rapport sur l’état des risques ▪ Rapport sur les parties prenantes ▪ Rapport sur les coûts ▪ Rapport sur l’échéancier 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biens livrables techniques acceptés ▪ Suivi du plan de réponses aux risques ▪ Suivi des stratégies des parties prenantes ▪ Plan de gestion de projet mis à jour ▪ Énoncé de contenu mis à jour ▪ Registre des demandes de changement approuvées ▪ Échéancier mis à jour ▪ Suivi des coûts et des réserves ▪ Suivi des contrats ▪ Rapport d’avancement du projet ▪ Systèmes mis à jour (GPR, BDP, SIC, SFP, PPS) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettre de fin des contrats (réception) ▪ Archivage des données ▪ Fiches synthèses des PC4 et PC5 ▪ Passage à la phase « construction »

5.6 Phase « construction »

La phase « construction » d'un projet consiste principalement à procéder à la mise en œuvre des plans et devis et à la réalisation de l'infrastructure. Au cours de cette phase, le Ministère lance le processus d'appel d'offres auprès des entrepreneurs pour la réalisation des travaux de construction d'un ouvrage routier ou d'une infrastructure routière. Cette démarche est en conformité avec le processus d'appel d'offres public en vigueur pour les organismes du gouvernement québécois, comme prescrit dans la Loi sur les contrats des organismes publics (RLRQ, chapitre C-65.1). Le Ministère offre un contrat pour signature et exécution à l'adjudicataire qui présente l'offre la plus basse.

En parallèle, et lorsque la surveillance et le contrôle des matériaux sont réalisés par un ou des prestataires de services, le Ministère doit préparer et accorder les mandats requis pour la réalisation de ces activités, et ce, en conformité avec les règles administratives en vigueur.

L'entrepreneur, les prestataires de services et les fournisseurs exécutent leurs contrats dans le respect des exigences et des spécifications émises dans les plans et devis. Le Ministère, pour sa part, s'assure de la réalisation et de la conformité des biens livrables demandés dans les documents contractuels et effectue les paiements en fonction de l'avancement des travaux réalisés.

Cette phase prend fin avec la réception finale des travaux, le paiement final des différents contrats et l'évaluation du rendement de l'entrepreneur, des prestataires de services et des fournisseurs. Ces éléments doivent être terminés pour la tenue du point de contrôle 6.

Pour en connaître plus sur cette phase et les biens livrables techniques associés, veuillez consulter le *Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport* et le *Manuel de construction et de réparation des structures*²⁹.

Le tableau 5.6 présente les principaux biens livrables de gestion de projet attendus lors de cette phase.

29. Ces documents sont disponibles sur le site Web des Publications du Québec.

Tableau 5.6

Phase « construction » – Activités et documents de projet

Phase « construction »					
	Démarrage	Planification	Exécution	Suivi et maîtrise	Fermeture
Activités et documents de projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunion de démarrage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liste des appels d'offres à réaliser ▪ Planification des ressources requises ▪ Échéancier mis à jour en fonction du calendrier des travaux ▪ Budget du projet mis à jour ▪ Registre des parties prenantes mis à jour ▪ Registre des risques mis à jour ▪ Énoncé de contenu mis à jour ▪ Plan de gestion de projet mis à jour ▪ Plan de communication des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appels d'offres et octroi de contrats ▪ Biens livrables techniques de surveillance, de contrôle de la qualité et de construction ▪ Communications du projet ▪ Demandes de changement (modifications techniques) ▪ Rapports qualité ▪ Rapport sur l'état des risques ▪ Rapport sur les parties prenantes ▪ Rapport sur les coûts ▪ Rapport sur l'échéancier ▪ Rapport d'avancement des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biens livrables techniques acceptés ▪ Suivi du plan de réponses aux risques ▪ Suivi des stratégies des parties prenantes ▪ Suivi du plan de communication des travaux ▪ Plan de gestion de projet mis à jour ▪ Énoncé de contenu mis à jour ▪ Registre des demandes de changement approuvées ▪ Échéancier mis à jour ▪ Suivi des coûts et des réserves ▪ Suivi des contrats ▪ Rapport d'avancement du projet ▪ Systèmes mis à jour (GPR, SIC, SFP, PPS) ▪ Réunion de démarrage de la surveillance des travaux ▪ Réunions de chantier 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettre de fin des contrats (réception des travaux) ▪ Archivage des données ▪ Fiche synthèse du PC6 ▪ Passage à la phase « évaluation »

5.8 Phase « évaluation »

La phase « évaluation » d'un projet routier est la dernière phase du cheminement ministériel de réalisation des projets routiers. Même si l'infrastructure est construite et qu'avec cet accomplissement vient le sentiment que le projet est terminé, il en va tout autrement. En effet, la mission du gérant et de l'équipe de projet n'est pas terminée. Il reste maintenant à évaluer le rendement du projet par rapport aux objectifs et aux exigences de départ.

La phase « évaluation » permet notamment :

- de mesurer la réussite du projet;
- de faire un retour sur l'atteinte des objectifs et des bénéfices escomptés par la mise en œuvre de la solution retenue;
- de recenser les bons coups;
- de reconnaître les échecs et d'éviter de les reproduire;
- d'archiver les leçons apprises;
- de réaliser une étude rétrospective du projet;
- d'organiser le transfert des connaissances par l'amélioration continue des pratiques.

Au cours de cette phase, certains suivis et relevés techniques sont effectués pour vérifier l'atteinte des résultats, des objectifs et des bénéfices escomptés. À titre d'exemples, on trouve les relevés de confort au roulement (indice de rugosité international [IRI]) et des relevés de circulation (trafic, congestion, débit journalier moyen annuel [DJMA]).

Sur la base de la documentation produite et conservée à toutes les phases du projet, la phase « évaluation » permet de passer en revue l'ensemble du projet, de valider que les systèmes de gestion sont à jour, de réaliser l'étude rétrospective et d'assurer officiellement le transfert des ouvrages à l'unité administrative responsable de l'entretien et de l'exploitation. Ce transfert contient tous les renseignements concernant le projet dont l'exploitant aura besoin pour mener à bien ses activités courantes, notamment le rapport final de surveillance, les plans « tel que construit » et le plan de suivi environnemental.

L'analyse des différents documents assurera la mise en évidence des belles réalisations et des moins réussies, et alimentera le processus d'amélioration continue du Ministère en ce qui a trait à sa gestion de projets routiers. L'évaluation du projet est une phase importante qu'il ne faut pas négliger.

Les documents de projet nécessaires pour lancer cette phase sont :

- la charte de projet;
- le plan de gestion de projet;
- les documents de projet des phases précédentes;
- les bénéfices attendus;
- les données des systèmes ministériels (GPR, SIC, SFP, PPS, Content Server, etc.).

Après la tenue du PC6, le gérant de projet doit préparer un rapport de fermeture de projet. Ce document formalise la fermeture du projet, fournit la confirmation que le projet a atteint les critères de réussite et demande la signature d'accord du client pour ladite fermeture. Il s'agit du dernier document rédigé sur le projet. Il contient les caractéristiques du projet et analyse le résultat final ainsi que le processus par lequel ce résultat a été obtenu. Le tableau 5.7 présente les principaux livrables de gestion de projet attendus.

Tableau 5.7
Phase «évaluation» – Activités et documents de projet

Phase «évaluation»					
	Démarrage	Planification	Exécution	Suivi et maîtrise	Fermeture
Activités et documents de projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunion de démarrage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liste des activités à réaliser 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapport de fermeture de projet ▪ Archivage des données dans les systèmes (GPR, SIC, SFP, PPS, Content Server) ▪ Réunion de fermeture 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapport de fermeture accepté ▪ Plan de gestion de projet mis à jour 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Archivage des données ▪ Fiche synthèse du PC7

6 GOUVERNANCE DES PROJETS ROUTIERS

Références :

Organigramme du Ministère

Cheminement ministériel de réalisation des projets routiers

Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique

Cadre de gouvernance des grands projets routiers assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique

Cadre de gouvernance – Projets routiers de 4 à 100 M\$

Bien que chaque projet soit unique et représente une entreprise temporaire décidée dans le but de répondre à un ou plusieurs besoins liés à la vocation du Ministère, la structure de fonctionnement demeure semblable d'un projet à l'autre.

La structure organisationnelle mise en place au Ministère est basée sur les différents processus d'affaires du Ministère. Cette structure organisationnelle présente une hiérarchie regroupant les intervenants selon leurs fonctions et leurs spécialités³⁰.

Le virage vers la gestion de projet entamé par le Ministère au début des années 2000 a entraîné des adaptations aux rôles et responsabilités des différents intervenants. L'intégration d'un gérant de projet aux équipes de projet est notamment l'une des modifications ayant dû être apportées à la structure de fonctionnement de projet.

La création en 2018 d'une nouvelle structure organisationnelle dans les directions générales territoriales a contribué à valoriser l'interdisciplinarité prônée dans le cadre de la gestion de projet. Cette structure redéfinit l'organisation du travail selon quatre fonctions principales et vise à :

- clarifier les rôles et les responsabilités des directions par rapport aux grandes fonctions clés;
- accroître la cohérence dans les pratiques;
- développer une culture de l'amélioration continue;
- renforcer les liens avec les partenaires et les citoyens.

La gouvernance d'un projet, d'un programme ou d'un portefeuille de projets se définit par la mise en place, au sein d'une organisation, d'une structure de contrôle, plus ou moins complexe selon les projets, en vue d'une prise de décision efficace et efficiente par les gestionnaires. Les instances de gouvernance (comité directeur, comité de gestion et autres) disposent alors d'une meilleure vision de l'ensemble des projets et peuvent réagir plus rapidement. La mise en place d'une structure de gouvernance permet donc :

- de respecter au mieux les conditions de coûts, de délais et de qualité définis en début de projet;
- d'identifier les risques et les bénéfices associés à un projet;
- d'anticiper les risques et de proposer de meilleures réponses;
- de faciliter la prise de décision des gestionnaires et de la haute direction;
- de clarifier les rôles et les responsabilités;
- de mieux faire circuler l'information.

30. L'organigramme du Ministère est disponible sur l'intranet et sur le site Web du Ministère.

Selon les bonnes pratiques, les instances de gouvernance, sur la base des informations transmises, doivent être en mesure de mettre fin aux projets qui n'apportent plus de valeur à une organisation et de réallouer les ressources (humaines, financières et matérielles) à d'autres projets du programme ou du portefeuille qui répondent toujours aux orientations stratégiques de l'organisation.

6.1 Principales instances de gouvernance des projets d'infrastructures de transport

Comme énoncé précédemment, la gouvernance d'un projet est intimement associée à la gouvernance du Ministère afin d'assurer que les bons projets (programmes ou portefeuilles) sont choisis par le Ministère au bon moment, et que ces derniers sont réalisés aussi efficacement que possible. Il existe deux types de gouvernance, soit :

- la gouvernance du Ministère, laquelle établit des orientations, des politiques et des processus pour atteindre des objectifs stratégiques et opérationnels;
- la gouvernance de projet, de programme et de portefeuille de projets, laquelle établit un cadre, des fonctions et des processus pour guider les activités de gestion de projet nécessaires à la réalisation d'un projet qui permettra d'atteindre les objectifs stratégiques et opérationnels.

La gouvernance de projet s'articule autour de trois fonctions :

- la direction technique du projet;
- la coordination générale du projet;
- la direction du projet.

Les structures de gouvernance présentes au Ministère sont dimensionnées selon l'envergure du projet. Ainsi, certains projets ne nécessitent qu'un comité unique qui assume les trois fonctions, tandis que d'autres justifient la présence d'instances multiples de décision ou de contrôle ainsi que de nombreux comités opérationnels (p. ex. : les grands projets).

Pour les projets routiers, la gouvernance agit **lors des points de contrôle** qui jalonnent le cheminement ministériel de réalisation des projets routiers.

La figure 6.1 illustre une série d'instances de gouvernance nécessaires pour la réalisation d'un projet d'infrastructures de transport. Pour les projets de 100 millions de dollars et plus, d'autres instances externes au Ministère sont requises, telles que le Conseil des ministres.



Figure 6.1
Principales instances de gouvernance ministérielle pour les projets d'infrastructures de transport

6.1.1 Comités techniques

Il s'agit de comités opérationnels, sous la responsabilité des chargés d'activités, destinés à assurer plus précisément la gestion de lots ou d'activités propres à un projet. Les comités techniques n'ont pas de pouvoir décisionnel sur la finalité du projet. Ils détiennent, par contre, un pouvoir arbitraire important sur les choix techniques à réaliser en vue de recommander des solutions pour le projet. Outre les comités particuliers associés au génie ou à l'environnement, d'autres comités techniques sont essentiels à la bonne marche d'un projet, tels que les comités consultatifs des parties prenantes.

Les comités faisant appel aux parties prenantes permettent à ces dernières de faire valoir leurs préoccupations et leurs besoins. Ces consultations peuvent porter sur différents aspects (besoins, solutions, variantes, mesures d'atténuation, mesures d'accompagnement, etc.) et dégager un consensus élargi autour du projet. Du côté des grands projets, des comités consultatifs des partenaires et des citoyens sont également mis en place, lorsque requis, par les équipes des grands projets en fonction de leur analyse des parties prenantes du projet.

6.1.2 Comité de coordination du projet

Ce comité est sous la responsabilité du gérant de projet. Il permet de coordonner quotidiennement, ou à une fréquence déterminée selon l'envergure et la complexité du projet, les différentes actions réalisées par l'ensemble des membres de l'équipe de projet. Le comité de coordination peut prendre différentes appellations, comme *comité de suivi*, *comité statutaire* ou *comité d'avancement du projet*.

6.1.3 Comités décisionnels

Les comités décisionnels sont sous la présidence de directeurs, de directeurs généraux, de sous-ministres adjoints ou du sous-ministre. Ils établissent les orientations, entérinent les rapports et prennent les décisions sur la poursuite des projets. Il s'agit, par exemple, du comité directeur du projet, du comité de décision des projets de 5 millions de dollars et plus, du comité exécutif des grands projets ou du comité de gestion du Ministère³¹. La figure 6.2 présente la structure organisationnelle des différents comités décisionnels en place au Ministère pour les projets routiers.

31. Voir le Cadre de gouvernance des grands projets routiers assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique et le Cadre de gouvernance – Projets routiers de 4 à 100 M\$.

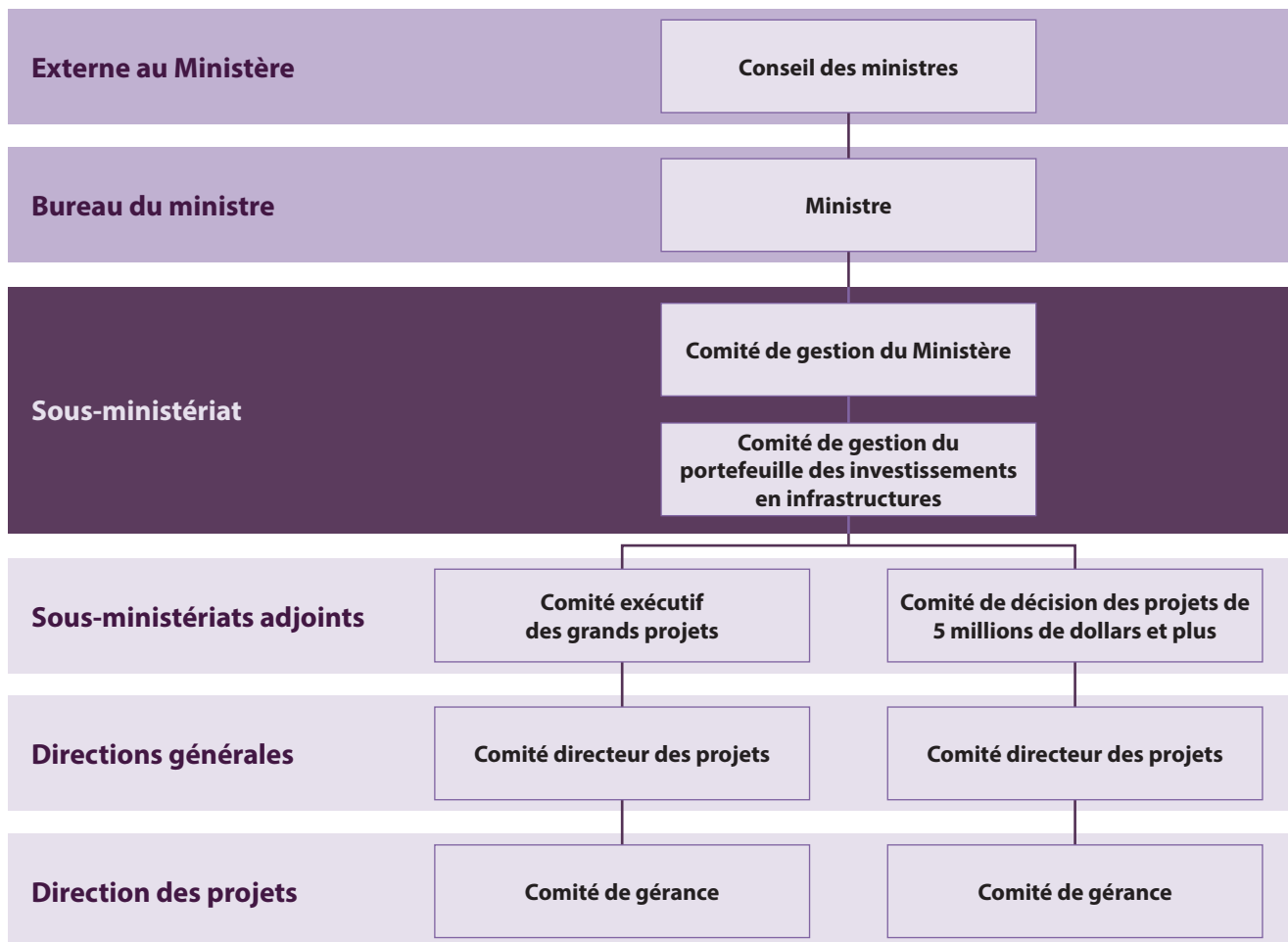


Figure 6.2
Structure organisationnelle de gouvernance des projets routiers³²

6.1.3.1 Comité de gérance du projet

Il s'agit de la première instance décisionnelle. Le comité de gérance est sous la responsabilité du gestionnaire de l'unité administrative responsable du projet (p. ex. : le directeur de projet). Il a pour mandat de prendre toutes les décisions techniques et opérationnelles dans le cadre du projet. En fonction de la complexité d'un projet, certains partenaires et chargés d'activités peuvent se joindre ponctuellement aux membres du comité afin de soutenir la prise de décision.

Le comité de gérance doit principalement :

- assurer la gestion du projet;
- valider la charte de projet, l'énoncé de contenu et le plan de gestion de projet en vue de leur approbation par le comité directeur du projet;

32. Cette structure peut être modifiée à tout moment.

- assurer le suivi du projet en ce qui a trait aux délais, aux coûts (notamment sur l'utilisation des contingences), au contenu, à la qualité, aux risques et aux ressources humaines;
- tenir les réunions de points de contrôle;
- présenter, pour approbation, les fiches synthèses de points de contrôle au comité directeur du projet;
- valider la qualité des données et des documents présentés au comité directeur du projet;
- recommander le contenu de différents documents officiels au comité directeur du projet;
- recommander, au comité directeur du projet, les mises à jour du budget et de l'échéancier, les mesures de mitigation des risques et les changements au projet n'entraînant pas de modifications à la portée, au coût total du projet et à l'échéancier autorisés.

6.1.3.2 Comité directeur du projet

Le comité directeur du projet³³ relève du directeur général de l'unité responsable de la réalisation d'un projet d'infrastructures de transport. Il inclut les directeurs responsables des projets et tout autre directeur requis. Son rôle est d'établir les grandes orientations d'un projet, d'entériner les rapports déposés et de prendre des décisions importantes concernant principalement le contenu, les coûts (budget), l'échéancier et la qualité des projets.

Le comité directeur a notamment pour mandats :

- de s'assurer que l'équipe de projet est adaptée à l'envergure et à la complexité du projet;
- d'approuver la charte de projet, l'énoncé de contenu, le plan de gestion de projet et les fiches synthèses de points de contrôle;
- d'assurer un suivi périodique des projets sous sa responsabilité concernant l'échéancier, le budget, les risques et la qualité, le tout dans le respect des paramètres autorisés du projet (portée et coûts).

D'autres responsabilités particulières s'ajoutent selon l'envergure des projets, lesquelles sont présentées à la figure 6.3.

Il est à noter que les éléments indiqués dans l'encadré des projets de 5 millions de dollars et plus de la figure 6.3 s'appliquent également aux projets de 100 millions de dollars et plus qui sont assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique. De plus, une demande de changement inclut une demande de modification significative au projet (coûts, délais) et toute autre demande de changement au projet. Pour ce qui est des projets assujettis à la Directive, les demandes de modifications significatives concernent précisément toute modification qui a pour effet de modifier l'un ou l'autre des paramètres suivants du dossier d'affaires : le coût total du projet, la stratégie de financement du projet, la portée du projet, d'une façon telle que celle-ci ne peut plus être utilisée comme référence de base, et l'échéancier du projet, d'une façon telle que les paramètres autorisés du dossier d'affaires ne peuvent plus être utilisés comme référence de base.

33. Anciennement nommé comité de décision et des points de contrôle pour les projets des directions générales territoriales.

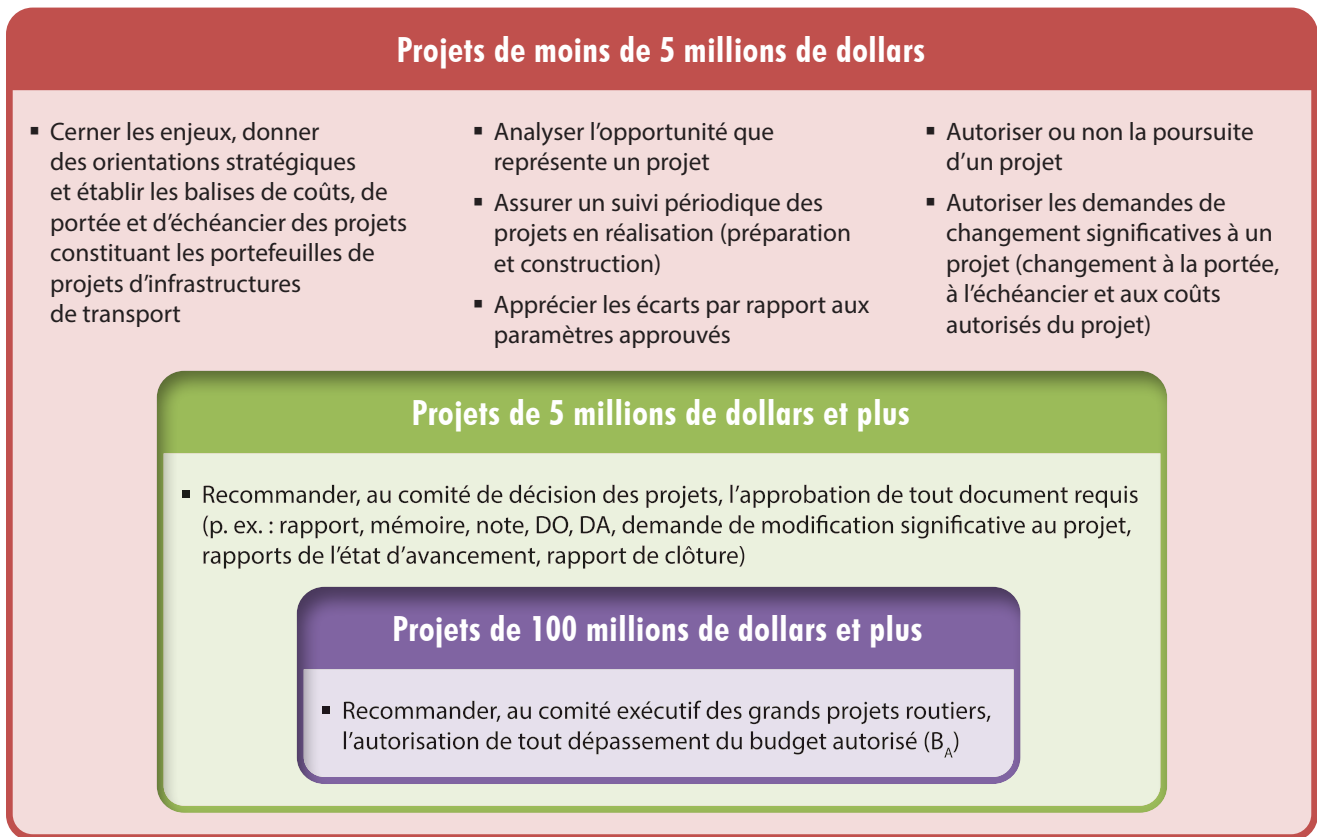


Figure 6.3
Responsabilités particulières et cumulatives du comité directeur de projet selon l'envergure des projets

6.1.3.3 Comité de décision des projets et comité exécutif des grands projets routiers

Le comité de décision des projets (CDP) et le comité exécutif des grands projets routiers (CEGPR) pour les projets de 100 millions de dollars et plus sont formés des sous-ministres adjoints des unités administratives responsables de ces projets.

Pour les projets de 5 millions de dollars et plus (et 4 millions de dollars en structures), le secrétariat et la coordination des actions à mettre en place sont assurés par le Sous-ministériat aux territoires (SMT), alors que pour les projets de 100 millions de dollars et plus, ils sont assurés par le Sous-ministériat aux grands projets routiers et à la région métropolitaine de Montréal (SMGPRMM).

Ces types de comités visent notamment à :

- cerner les enjeux et à donner des orientations stratégiques;
- autoriser les balises de coûts, de portée et d'échéancier des projets (paramètres);
- assurer un suivi périodique des projets en réalisation (préparation et construction);
- apprécier les écarts par rapport aux paramètres approuvés;
- pour les projets de 4 à 50 millions de dollars :
 - autoriser ou non la poursuite d'un projet;
 - autoriser les demandes de changement significatives à un projet;

- pour les projets de 50 à 100 millions de dollars :
 - approuver les dépassements du budget autorisé (BA);
 - autoriser ou non la poursuite d'un projet;
 - autoriser les demandes de changement significatives à un projet;
- pour les projets de 100 millions de dollars et plus :
 - recommander, au comité de gestion du Ministère (COGE), la poursuite d'un projet de plus de 100 millions de dollars;
 - recommander au COGE les demandes de changement³⁴ significatives à un projet;
 - recommander au COGE tous les documents officiels devant être déposés au ministre et au Conseil des ministres (FAP, DO, DA et mémoire).

6.1.3.4 Comité de gestion du portefeuille des investissements en infrastructures

Le comité de gestion du portefeuille des investissements en infrastructures (CGPII) est un sous-comité du COGE. Il est composé des sous-ministres adjoints responsables des projets d'infrastructures de transport. Il assure la gestion des portefeuilles de ces projets afin d'améliorer la performance du Ministère au regard de la cohérence des investissements, de la mobilité durable et des bénéficiaires. Il est donc consacré à la gouvernance et au suivi de l'exécution des projets d'infrastructures de transport, tous modes confondus, y compris les projets majeurs de transport collectif.

Les éléments suivants doivent être soumis pour analyse et approbation au CGPII :

- la portée des projets;
- l'évolution des coûts, de l'échéancier et de la portée;
- l'inscription des investissements au PQI;
- le suivi des obligations du SCT;
- l'ordonnancement de la réalisation;
- la synchronisation des mesures de mitigation liées à la mobilité;
- l'analyse de la capacité de réalisation;
- la planification du dépôt des documents officiels;
- l'arrimage au plan de main-d'œuvre.

Le secrétariat et la coordination des actions à mettre en place par plus de quatre sous-ministériats sont assurés par le Secrétariat général.

Les comités de gouvernance suivants assurent, auprès du CGPII, la reddition de comptes des projets :

- le comité directeur du projet;
- le comité de décision des projets;
- le comité exécutif des grands projets routiers.

34. Une demande de changement inclut les demandes de modification prévues à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique.

D'autres comités, tels que le comité de gouvernance des structures, le comité de gestion des projets routiers et le comité de gestion des actifs informationnels, sont appelés à rendre des comptes au CGPII.

6.1.3.5 Comité de gestion du Ministère

Le COGE est présidé par le sous-ministre aux Transports et regroupe l'ensemble des sous-ministres adjoints. Il est notamment responsable d'assurer le bon fonctionnement du Ministère, d'émettre des orientations stratégiques et de gérer le portefeuille d'investissements. Pour les grands projets d'infrastructures de transport de 100 millions de dollars et plus, le COGE entérine les documents officiels requis en vue de leur dépôt au SCT. Il procède également aux arbitrages non résolus par le comité de décision des projets.

6.1.3.6 Ministre

Pour les grands projets d'infrastructures de transport de 100 millions de dollars et plus, le ministre des Transports (ou le ministre délégué aux Transports) entérine les documents officiels requis en vue de leur dépôt au SCT pour avis au Conseil des ministres.

6.1.3.7 Conseil des ministres

Pour les grands projets d'infrastructures de transports de 100 millions de dollars et plus, le Conseil des ministres approuve les documents officiels permettant d'allouer et de réserver les sommes nécessaires au PQI. Il peut également approuver certaines dérogations à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique ou encore ajouter des obligations.

6.2 Processus décisionnel d'un projet d'infrastructures de transport

La schématisation du processus décisionnel d'un projet d'infrastructures de transport permet de préciser l'imputabilité des acteurs concernés et de favoriser la collaboration entre les différentes unités.

La figure 6.4 illustre le processus décisionnel d'une phase d'un projet routier. Pour tout projet de moins de 5 millions de dollars, seuls les comités de gérance et les comités directeurs sont décisionnels, alors que pour les projets de plus de 5 millions de dollars, le comité de décision des projets ou le comité exécutif des grands projets s'ajoutent au processus.

6.3 Instances de gouvernance et livrables des projets routiers

Chaque instance reçoit un certain nombre de documents qui lui permettront de statuer sur les éléments du projet, de recommander ou d'approuver ces éléments et de suivre l'avancement du projet. Les livrables devant être déposés aux différentes instances par les unités administratives responsables des projets sont présentés aux tableaux 1 à 3 de l'annexe J. Ces tableaux présentent les responsabilités des différentes instances par rapport aux catégories de livrables définies à la section 1.4 « Biens livrables ».

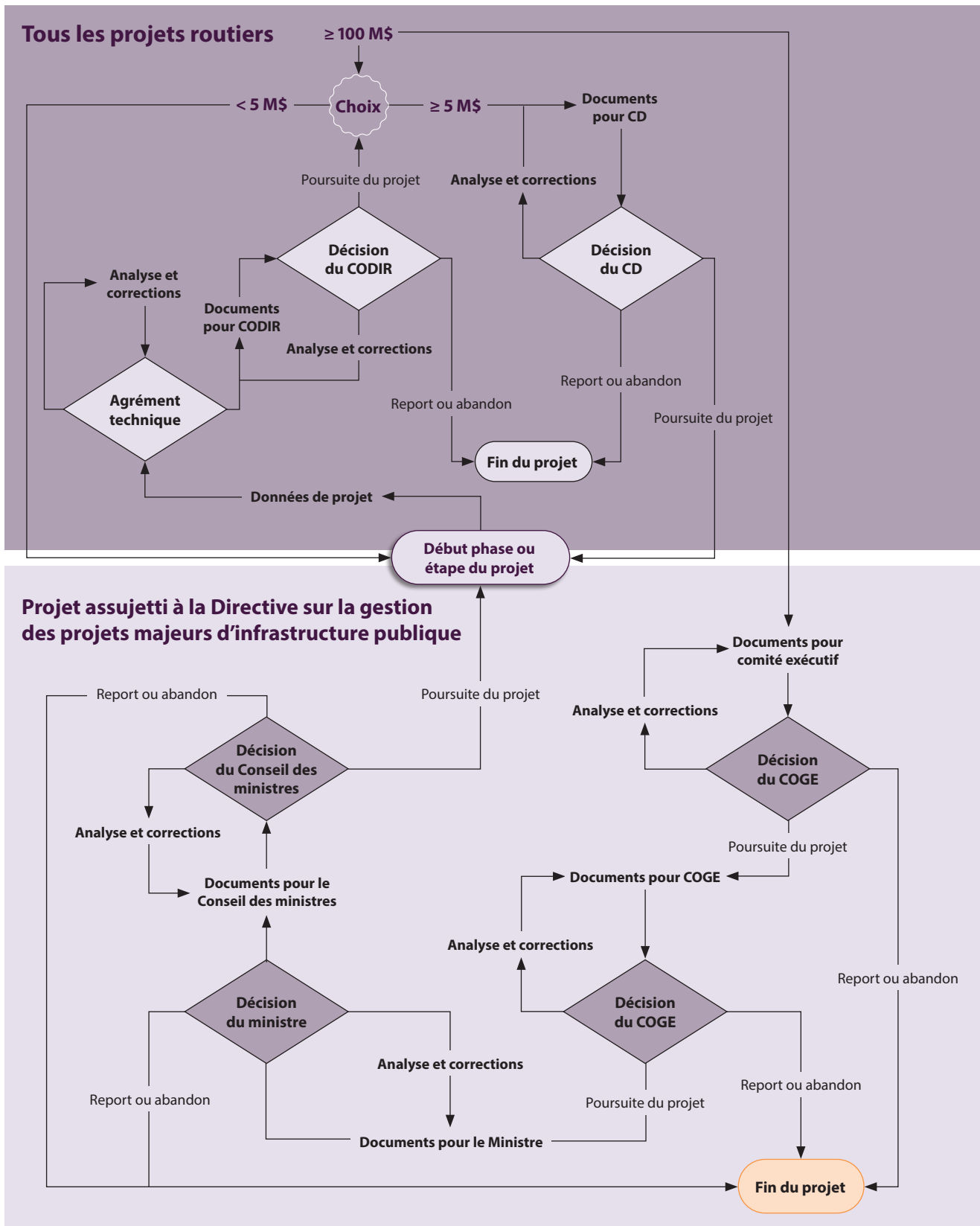


Figure 6.4
Processus décisionnel dans le cadre d'un projet routier

ANNEXE A

LEXIQUE COMPLÉMENTAIRE

Activité critique

Activité qui se situe sur le chemin critique dans l'échéancier du projet. C'est une activité à surveiller attentivement, car le moindre retard qui y est associé engendre un retard dans l'exécution du projet.

Budget

Estimation approuvée du projet ou d'une partie du projet. On peut parler de budget pour une activité distincte.

Chemin critique

Séquence d'activités de l'échéancier qui détermine la durée du projet et représente généralement le chemin le plus court possible, en ce sens que tout changement d'une activité faisant partie du chemin critique induit obligatoirement un changement en ce qui a trait à la durée du projet.

Contrainte

Restriction interne ou externe au projet, pouvant modifier le déroulement du projet, d'une phase ou d'une étape. Par exemple, l'imposition d'une date de fin de projet ou d'activités représente une restriction ou une limitation qui peut demander une modification de l'affectation des ressources.

Coût

Valeur ou prix d'une activité ou d'une composante du projet. Le coût comprend la valeur monétaire des ressources (humaines et autres) nécessaires à la réalisation de l'activité ou de la composante du projet.

Date de début au plus tôt

Dans la méthode du chemin critique, première date possible à laquelle une activité de l'échéancier peut commencer.

Date de début au plus tard

Dans la méthode du chemin critique, date ultime à laquelle une activité de l'échéancier peut commencer. Au-delà de cette date, l'achèvement du projet est retardé.

Date de fin au plus tôt

Dans la méthode du chemin critique, première date possible à laquelle une activité de l'échéancier peut se terminer.

Date de fin au plus tard

Dans la méthode du chemin critique, date ultime à laquelle une activité de l'échéancier peut se terminer. Au-delà de cette date, l'achèvement du projet est retardé.

Durée

Temps nécessaire à l'accomplissement d'une activité de l'échéancier. Généralement exprimée en jours ou en semaines.

Écart

Différence quantifiable de temps, d'argent ou autre par rapport à une valeur de référence connue.

Estimation

Évaluation quantitative du résultat (coûts, délais, qualité, etc.) probable attendu. L'estimation contient généralement un indicateur de précision (p. ex. : $\pm 10\%$).

Facteur prédominant

Domaine de gestion plus important par rapport aux autres. Cette prédominance est associée aux principaux domaines de gestion, soit le contenu, les coûts, les délais et la qualité. Par exemple, si le domaine de gestion des délais est prédominant dans un projet, le respect de l'échéancier étant primordial, il peut être justifié d'ajouter du personnel à l'équipe de projet afin de réaliser le projet à temps. Cette situation amène une augmentation des coûts de réalisation. À l'inverse, si la prédominance est le respect des coûts et que l'ajout de personnel ne peut pas être considéré, l'allongement des délais de réalisation ou, dans certaines situations, une modification du contenu peut être nécessaire.

Hypothèse

Facteur considéré comme étant vrai, sans preuve ni démonstration. Les hypothèses ont des incidences sur tous les aspects de la planification et de la budgétisation et, dans ce sens, elles doivent être bien documentées. Cela permet de faciliter l'analyse et la compréhension lorsque des écarts apparaissent par rapport aux éléments de référence.

Lot de réalisation

Notion habituellement utilisée lorsqu'il est souhaitable de séparer un projet en plusieurs parties qui sont indépendantes en ce qui concerne le calendrier de réalisation, mais qui se complètent dans la finalité d'une intervention routière, et ce, afin d'assurer une meilleure maîtrise du contenu, des délais, des coûts et de la qualité. Cette notion est utilisée lorsqu'il est avantageux de conserver ces parties de projet sous un seul numéro de projet pour des raisons administratives.

Lot de travail

Regroupement des activités nécessaires à la réalisation d'un ou de plusieurs biens livrables.

Marge libre

Temps maximal au cours duquel une activité de l'échéancier peut être retardée sans que la date de début au plus tôt de l'une des activités subséquentes soit modifiée.

Marge totale

Temps maximal au cours duquel une activité de l'échéancier peut être retardée sans que la date de fin de projet soit repoussée. On la calcule facilement avec la méthode du chemin critique en faisant la différence entre la date de fin au plus tard et la date de fin au plus tôt.

Menace

Risque défavorable au projet. Ensemble des circonstances négatives qui, si elles se produisent, nuiront à l'atteinte des objectifs du projet. Contraire d'opportunité.

Non-conformité

Écart ou absence qui a été constaté par rapport aux spécifications d'un contrat. Peut aussi désigner le non-respect des normes, des lois, du Code du bâtiment, etc.

Partenaire

Intervenant ayant un intérêt dans le projet et qui en partage les retombées et les coûts.

Partie prenante

Personne ou organisation participant au projet, ou dont les intérêts peuvent subir les effets de son exécution ou de son achèvement. Les parties prenantes peuvent donc influencer les objectifs et les résultats du projet. Leurs exigences et leurs attentes doivent être déterminées par l'équipe de projet afin, dans la mesure du possible, d'en gérer l'influence.

Point de contrôle (PC)

Mécanisme privilégié pour établir un lien solide entre les préoccupations techniques de réalisation et la gestion d'un projet routier. Ces PC permettent aussi de transmettre aux autorités l'information qui leur est nécessaire afin d'assurer une gestion efficace des priorités, des ressources financières et des ressources humaines de la direction générale territoriale (gestion de portefeuille). Les PC sont des jalons qui permettent de faire le point sur la phase se terminant, de valider les grands paramètres de la phase suivante, de valider la planification globale du projet et d'approuver la bonne marche du projet dans son ensemble.

Portefeuille

Ensemble de projets ou de programmes de projets qui sont mis en œuvre par une organisation pour atteindre les objectifs stratégiques qu'elle s'est fixés ainsi que pour remplir sa mission. En ce sens, chaque direction générale territoriale est responsable de la réalisation d'une partie du portefeuille du Ministère et met donc en œuvre des projets et des programmes de projets pour réaliser ses objectifs.

Processus

Ensemble d'activités liées entre elles qui aboutissent à la réalisation d'un ensemble de produits, de services ou de résultats.

Projet routier

Ensemble de livrables ou d'activités réalisées en vue d'une intervention unique et planifiée dans le temps sur une ou plusieurs infrastructures de transport existantes ou à développer.

Rapport d'avancement

Rapport qui fournit de l'information sur la performance du projet en matière de contenu, d'échéancier, de coûts, de ressources et de qualité. Il fait état du travail accompli durant la dernière période et cible les activités planifiées pour la période à venir. Les risques et les enjeux anticipés sont également mentionnés dans ce rapport, tout comme les demandes de changement reçues, rejetées, acceptées et anticipées. Le rapport d'avancement est habituellement succinct et ressemble à une photo instantanée du projet à un moment précis dans le temps.

Registre des changements

Outil assurant le suivi des modifications du contenu du projet (requis ou demandées). Plus particulièrement, il permet de documenter l'application des processus encadrant l'analyse, la prise de décision et les conséquences, et de préciser les ressources qui seront affectées aux différentes tâches qui en découlent.

Registre des points de suivi

Outil assurant le suivi des éléments qui requièrent une attention particulière en raison de leur importance dans le cadre du projet. Au même titre que le registre des changements, il permet de documenter l'application des processus encadrant l'analyse, la prise de décision et les conséquences, et de préciser les ressources qui seront affectées aux différentes tâches qui en découlent.

Structure de découpage (SDP)

Structure qui organise et définit tout le contenu du projet. Elle subdivise le travail du projet en parties plus petites et plus faciles à maîtriser sur le plan du contenu, des délais, des coûts et de la qualité. Il s'agit d'une définition du travail à accomplir et non pas d'un calendrier ou d'une représentation organisationnelle. Généralement, la SDP est présentée sous forme d'arborescence avec différents niveaux représentant le projet, les phases, les étapes, les lots de travail et les activités. Elle permet notamment à l'équipe de projet de cerner l'ampleur du travail à réaliser.

Tableau des responsabilités

Tableau qui permet au gérant de projet de dresser la liste des responsables des lots de travail du projet et d'établir le type d'intervention des parties prenantes en relation avec ces lots (p. ex. : approuve, contrôle, exécute, participe à la réalisation, est informé).

Tableau des risques

Tableau qui permet de documenter les processus encadrant la détermination des risques, l'évaluation de la probabilité d'occurrence de ceux-ci et la quantification de leurs répercussions sur les coûts, les délais, le contenu et la qualité qui sont associés au projet. Dans ce tableau, on trouve aussi la présentation des mesures de mitigation appropriées et l'évaluation des coûts de leur mise en œuvre (contingences).

ANNEXE B

DESCRIPTION DU CHEMINEMENT MINISTÉRIEL DE RÉALISATION DES PROJETS ROUTIERS

Phase « étude d'opportunité »

La phase « étude d'opportunité » est lancée après l'étude d'admissibilité lorsqu'il est établi que la demande d'intervention relève de la compétence du Ministère. Dans l'affirmative, les études subséquentes sont autorisées et inscrites dans le portefeuille de projets. Dans la négative, la demande est refusée et le demandeur est avisé des motifs du refus.

La première étape de cette phase est celle de l'étude des besoins. Au cours de cette étape sont réalisées le recensement et l'analyse complète des éléments qui pourraient justifier une intervention sur le réseau routier. Cela permet de vérifier l'ampleur de la problématique de transport routier en tenant compte de toutes les informations connues et des parties concernées. En second lieu, l'étape « étude des solutions » consiste à déterminer si des solutions peuvent répondre adéquatement aux besoins énoncés. Cette étude est effectuée en référence à la planification ministérielle pour assurer la conformité aux orientations et aux objectifs du Ministère.

Les deux étapes sont séparées par le point de contrôle PC0, qui vient formaliser le début de l'analyse des solutions envisagées et qui entraînera le choix de la solution retenue. La préparation d'un projet routier débute dès que la solution est connue. Le point de contrôle n° 1 (PC1), réalisé après l'étape « étude des solutions », permet l'approbation des conclusions de la phase « étude d'opportunité », et confirme le début du projet et l'amorce de la conception sur la base des besoins clairement définis et de la solution sélectionnée.

Étape « étude des besoins »

L'une des particularités des deux premières étapes du cheminement ministériel de réalisation des projets routiers réside dans le fait qu'elles n'appartiennent pas à la réalisation de projets routiers. L'étape « étude des besoins » permet d'établir les besoins et la pertinence de réaliser un projet routier. L'étude des besoins est faite dans le but de caractériser les problèmes de transport en déterminant les différents éléments (techniques, socio-économiques, environnementaux, etc.) à l'origine de ce questionnement. Par la suite, un processus permet d'établir des priorités parmi les aspects problématiques à résoudre, fournissant une aide essentielle à la sélection et à la préparation du projet.

Étape « étude des solutions »

Cette étape porte sur la recherche et l'analyse sommaire de solutions pertinentes par rapport aux besoins établis à l'étape « étude des besoins ». Cette étude des solutions permet également de veiller à ce que le projet réponde aux objectifs et aux orientations du Ministère.

À cette étape, le plus grand nombre de solutions doit être considéré pour obtenir une étude complète et originale. Le principal défi est d'offrir des solutions qui permettent de tenir compte des contraintes techniques du site tout en assurant une bonne insertion du projet potentiel dans le milieu humain et naturel.

À la suite de cette démarche, l'analyse de l'occasion que représente la mise en œuvre des solutions doit être évaluée par rapport aux coûts et aux bénéfices envisageables à cette étape.

Phase « conception »

À partir des solutions énoncées à la phase « étude d'opportunité », plusieurs possibilités (scénarios et variantes) sont élaborées et analysées pour que soit réalisé un projet qui répondra le mieux aux besoins tout en respectant le cadre budgétaire du Ministère. C'est au cours de la phase « conception » que ces activités sont réalisées.

Cette phase peut durer plus ou moins longtemps selon la complexité technique du projet, mais aussi selon les délais inhérents au traitement des demandes d'autorisation auprès de différents ministères (p. ex : autorisation environnementale en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec [CPTAQ]).

Le point de contrôle n° 2 (PC2) est réalisé en cours de conception, au besoin. Il permet de confirmer le scénario retenu et de réaliser, auprès des autorités, une reddition de comptes sur l'avancement du projet. Il revêt un caractère intermédiaire par rapport aux points de contrôle 1, 3 et 5, qui sont décisionnels.

Le point de contrôle n° 3 (PC3) permet l'approbation des conclusions de la phase « conception » et confirme la poursuite du projet.

La phase « conception » nécessite la participation ou la consultation d'intervenants de multiples secteurs d'activités et de différents horizons, notamment des parties prenantes. Il peut arriver qu'à la suite du PC1, deux solutions soient toujours existantes. À ce moment, des scénarios seront élaborés pour chaque solution et le choix du meilleur sera fait au PC2.

De plus, une estimation suffisamment précise des quantités et des coûts doit être associée à chaque scénario. La cohérence des scénarios doit être régulièrement évaluée par rapport aux priorités du Ministère.

Une fois que le scénario qui répond le mieux aux besoins initiaux a été déterminé, l'équipe de projet se concentre alors sur la conception de variantes permettant d'optimiser l'ensemble des composantes du scénario.

Plusieurs études approfondies viennent appuyer la démarche d'optimisation et d'amélioration de la solution technique entreprise depuis le début du stade « préparation du projet ». L'amorce des procédures pour l'obtention des autorisations et décrets en environnement nécessaires à la réalisation du projet est aussi réalisée pendant la phase « conception ».

Finalement, les coûts de chaque variante sont établis en fonction du calcul précis des quantités, puisque la géométrie routière et les structures de l'ensemble du projet sont très avancées sur le plan de la conception.

Phase « préparation des plans et devis et libération des emprises »

Lorsque la conception de tous les éléments du projet est terminée et qu'elle a fait l'objet d'une approbation lors du PC3, il y a lieu de procéder à la préparation des plans de construction et de détail du projet et de rédiger les clauses administratives et techniques des devis qui permettront de procéder à l'appel d'offres et à la réalisation des travaux. Ces activités sont réalisées lors de la phase « préparation des plans et devis et libération des emprises ».

Cette phase peut durer plus ou moins longtemps selon la complexité technique du projet, mais aussi selon les délais inhérents au traitement nécessaire pour le processus d'acquisition.

À l'exception des projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, le point de contrôle n° 4 (PC4) est réalisé au besoin en cours de préparation des plans et devis. Il permet de valider le contenu des devis de construction et de réaliser, auprès des autorités, une reddition de comptes sur l'avancement du projet. Il revêt un caractère intermédiaire par rapport aux points de contrôle 1, 3 et 5, qui sont décisionnels. Pour les projets assujettis à la Directive, le PC4 est obligatoire puisqu'il permet de clore une étape de la Directive par l'approbation du dossier d'affaires.

Le point de contrôle n° 5 (PC5) permet l'approbation des documents du projet pour le lancement de l'appel d'offres en construction.

Phase « construction »

La phase « construction » consiste principalement à mettre en œuvre les plans et devis. Cette phase est composée de deux étapes : « avant travaux » et « travaux ». Elle se termine par le point de contrôle n° 6 (PC6), qui est l'occasion de présenter le bilan de la mise en œuvre par rapport notamment aux coûts, aux délais et au contenu, et de transférer les ouvrages réalisés à l'unité administrative du Ministère responsable de l'exploitation et de l'entretien.

Étape « avant travaux »

Cette étape, la première de la phase « construction », est celle à laquelle le Ministère lance le processus d'appel d'offres auprès des entrepreneurs pour la réalisation des travaux de construction d'un ouvrage routier ou d'une infrastructure routière. Cette démarche est conforme au processus d'appel d'offres public en vigueur pour les organismes du gouvernement québécois, comme prescrit en vertu de la Loi sur les contrats des organismes publics (RLRQ, chapitre C-65.1). Le Ministère offre un contrat pour signature et exécution à l'adjudicataire qui présente l'offre la plus basse.

En parallèle, et lorsque la surveillance et le contrôle des matériaux sont réalisés par un ou des prestataires de services, le Ministère doit préparer et accorder les mandats requis pour la réalisation de ces activités, et ce, en conformité avec les règles administratives en vigueur.

Finalement, c'est à cette étape que sont déposés le plan de surveillance et le plan qualité de mise en œuvre des travaux.

Étape « travaux »

C'est l'étape de la mise en œuvre du projet routier sur le terrain, donc du chantier. L'entrepreneur, les prestataires de services et les fournisseurs exécutent leurs contrats dans le respect des exigences et des spécifications indiquées dans les plans et devis. Le Ministère, pour sa part, s'assure de la réalisation et de la conformité des biens livrables demandés dans les documents contractuels et effectue les paiements en fonction de l'avancement des travaux réalisés. L'étape « travaux » prend fin avec la réception finale des travaux, la recommandation de paiement final par le surveillant, l'évaluation du rendement de l'entrepreneur, des prestataires de services et des fournisseurs, et le transfert des ouvrages à l'unité administrative responsable de l'entretien et de l'exploitation. Ce transfert contient tous les renseignements concernant le projet dont l'exploitant aura besoin pour mener à bien ses activités courantes, notamment le rapport final de surveillance et les plans « tel que construit ».

Phase « évaluation »

Cette phase permet au Ministère de mesurer la pertinence et la performance de ses interventions et lui donne l'occasion d'améliorer ses façons de faire. Elle compte seulement l'étape « évaluation » et se termine par le point de contrôle n° 7 (PC7).

Étape « évaluation »

Le projet routier prend fin une fois l'évaluation de l'ouvrage routier achevée. Cette évaluation est faite en relation avec les objectifs qui ont motivé la construction de l'ouvrage routier et à l'aide du suivi effectué après sa mise en fonction. Selon les besoins qui ont motivé l'amorce du projet et la nature des interventions réalisées sur le terrain, l'évaluation peut être menée sur une période allant de 2 à 36 mois.

L'évaluation de projets est une partie importante de l'évolution et de l'amélioration continues d'une organisation. Elle permet, sur la base de la documentation produite et conservée à tous les points de contrôle, de passer en revue l'ensemble du projet et d'en réaliser ainsi l'étude rétrospective. L'analyse des différents documents assurera la mise en évidence des belles réalisations et des moins réussies, et alimentera le processus d'amélioration continue du Ministère en ce qui a trait à sa gestion de projets routiers.

Point de contrôle n° 0 (PC0)

Le PC0 est le début du stade d'avant le projet. Il est réalisé lorsque l'étude des besoins est déposée au comité de décision et de points de contrôle de la direction territoriale. Au cours du PC0, ce comité décide de donner suite ou non au projet, en autorisant la réalisation de l'étude des solutions. Suivant la réalisation du PC0, le numéro de projet peut être créé, autorisant par le fait même l'assignation des ressources humaines, matérielles et financières requises pour la réalisation du projet. Cependant, les dépenses faites avant le projet ne sont pas comptabilisables.

Point de contrôle n° 1 (PC1)

Le PC1 est réalisé à la fin de la phase « étude d'opportunité » et permet de :

- confirmer le besoin d'intervention;
- valider la solution retenue dans l'étude des solutions;
- vérifier si la ou les solutions retenues permettent de répondre aux besoins définis;
- proposer et d'approuver une première version du plan de gestion de projet pour la réalisation des étapes et des biens livrables requis pour la suite du projet.

Selon l'envergure du projet, lorsque l'étude des solutions est terminée et que le PC1 est en cours de réalisation, il est nécessaire d'évaluer la pertinence de transformer le projet en un groupe de projets ou un programme de projets afin d'assurer une meilleure maîtrise des coûts et de l'échéancier.

Point de contrôle n° 2 (PC2)

Le PC2 est l'occasion de confirmer le choix du scénario à privilégier pour la suite du projet. Suivant la réalisation du PC2 et l'obtention des autorisations environnementales requises et de celle de la CPTAQ, le projet peut être inscrit à la planification quinquennale du Ministère.

Le PC2 n'est pas obligatoire. Il s'agit d'un point de contrôle intermédiaire évitant les écarts potentiels du projet par rapport aux objectifs, aux coûts et aux délais. Il peut y avoir plus d'un PC de cette nature en cours de conception selon les orientations de gouvernance en vigueur. Par exemple, pour les projets assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, un point de contrôle intermédiaire est prévu tous les trois mois.

Il revient donc au gérant de projet de valider, auprès de son gestionnaire, les orientations de gouvernance en vigueur pour le projet.

Point de contrôle n° 3 (PC3)

Le PC3 est réalisé à la fin de la phase « conception ». Il est essentiel, car il permet de valider le choix de l'option finale de conception. En effet, la variante choisie déterminera les paramètres pour la réalisation des plans et devis (finalisation des quantités et des coûts, libération des emprises, etc.). Ce point de contrôle permet également d'inscrire le projet à la programmation des investissements pour la composante « travaux ».

Point de contrôle n° 4 (PC4)

Le PC4 permet de vérifier la progression des plans et devis et de vérifier si les orientations prises lors de la préparation de ces documents sont conformes aux objectifs initiaux du projet et aux pratiques en vigueur au Ministère. Il permet également de faire état, le cas échéant, de l'avancement du processus d'acquisition ainsi que du processus d'obtention des permis (municipalités ou autres) et des autorisations environnementales.

Pour les projets non assujettis à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, le PC4 n'est pas obligatoire. Il s'agit d'un point de contrôle intermédiaire évitant les écarts potentiels du projet par rapport aux objectifs, aux coûts et aux délais. Il peut y avoir plus d'un PC de cette nature en cours de préparation des plans et devis selon les orientations de gouvernance en vigueur. Il revient donc au gérant de projet de valider ces orientations dans le cadre du projet.

Par contre, pour les projets assujettis à la Directive, le PC4 est obligatoire puisqu'il permet l'approbation du dossier d'affaires et, en conséquence, l'obtention du budget de réalisation du projet.

Point de contrôle n° 5 (PC5)

Le PC5, réalisé à la fin de la phase « préparation des plans et devis et libération des emprises », est le dernier point de contrôle avant la phase « construction ». Il permet de :

- confirmer l'obtention des autorisations et permis requis (environnement, acquisitions, services publics, libération d'emprise, etc.);

- réaliser les dernières vérifications techniques des plans et devis (concordance relationnelle entre les plans et les devis, concordance rédactionnelle entre les devis, etc.);
- réaliser les vérifications administratives des documents d'appel d'offres (rédaction des différents formulaires pour le dépôt des documents, demandes auprès des autorités au besoin, etc.);
- confirmer le mode d'appel d'offres et la date prévue.

Mentionnons que la réalisation du PC5 est une condition à l'inscription du projet à l'année 1 de la planification quinquennale du Ministère (année de programmation). Le gérant de projet doit consulter le *Manuel de programmation* et valider, auprès de son gestionnaire, les orientations annuelles (balises) en vigueur.

Point de contrôle n° 6 (PC6)

Le PC6 est l'occasion de réaliser le bilan de la phase « construction » et d'assurer que le transfert de l'ouvrage construit à l'unité administrative responsable de l'exploitation et de l'entretien a été effectué. Les dépassements de coûts et de délais pour la phase sont analysés et des explications sont apportées.

Le PC6 est aussi le point de départ de la phase « évaluation ».

Point de contrôle n° 7 (PC7)

Le PC7 permet de présenter les résultats des mesures et des analyses effectuées pour démontrer jusqu'à quel point les activités réalisées ont permis de répondre aux besoins définis au PC0. Lors du PC7, une mise en évidence des bons et mauvais coups doit être effectuée afin d'assurer une rétroaction efficace auprès des équipes de projet et des gestionnaires. Le but est d'alimenter le processus d'amélioration continue du Ministère pour la réalisation et la gestion des projets routiers.

Ce PC permet également de confirmer que l'ensemble des systèmes ministériels a été mis à jour et que les données de projet ont été archivées.

ANNEXE C

DÉFINITION DES BIENS LIVRABLES DE LA GESTION DE PROJET

Budget

Le budget est l'estimation approuvée du projet. Il est la somme de toutes les estimations établies pour l'ensemble des livrables ou activités permettant de réaliser le projet. Ses constituants sont les coûts estimés des livrables, y compris les frais de financement, la contingence, la réserve pour risques, la réserve pour l'inflation et la réserve du propriétaire.

Charte de projet

La charte de projet est un document succinct qui autorise formellement le début du projet, explique ses objectifs et présente ses grandes orientations. Elle est immuable.

Selon les bonnes pratiques, elle doit être préparée par une unité extérieure à celle qui réalisera le projet. Ainsi, pour les projets d'infrastructures de transport, l'unité responsable de l'étude d'opportunité doit la préparer en collaboration avec les unités responsables de la réalisation et de la gestion du projet. Par la suite, elle est signée par les autorités décisionnelles appropriées.

Compte-rendu de la réunion de démarrage

Une réunion de démarrage a lieu au début du projet et au début de chaque phase. Le gérant de projet convoque les chargés d'activités pour transmettre les objectifs et les paramètres du projet en vue de préparer l'étape, la phase ou le projet. Un compte-rendu de cette rencontre est produit.

Compte-rendu de la réunion de planification

La réunion de planification sert à avoir une vue d'ensemble du projet et du délai de la phase. Dans un premier temps, elle permet de confirmer une vision commune du déroulement du projet et de la phase suivante en ce qui a trait au budget, à l'échéancier, à l'énoncé de contenu, à l'analyse de risques et au plan de surveillance. Dans un deuxième temps, elle permet d'organiser le travail à venir, tel que les biens livrables et les délais estimés pour leur réalisation. Dans un troisième temps, elle permet de confirmer les rôles et responsabilités des membres de l'équipe de projet. Un compte-rendu de cette réunion est produit par le gérant de projet.

Compte-rendu de la réunion de suivi

La réunion de suivi est une réunion périodique ou statutaire qui permet de faire le suivi de l'avancement du projet. C'est une courte réunion dont la fréquence sera déterminée par le besoin en matière de suivi selon l'état d'avancement du projet et son type. Cette réunion permet de communiquer l'avancement aux membres de l'équipe de projet. Un compte-rendu est produit par le gérant de projet.

Compte-rendu de la réunion de fermeture

Le compte-rendu de la réunion de fermeture est un document produit à la suite de la tenue de la réunion de fermeture à la fin d'une phase ou du projet. Lors de cette réunion, le gérant de projet convoque les chargés d'activités pour faire le point sur les objectifs et les biens livrables réalisés. Elle permet de clore tous les points en suspens avant de présenter le projet aux instances de gouvernance qui décideront de la suite à y donner. Les décisions prises lors de la réunion de fermeture sont colligées dans le compte-rendu.

Échéancier

L'échéancier d'un projet est une représentation dans le temps du séquençement des activités déterminées selon la durée calculée en fonction des ressources allouées. Les échéances des différentes activités sont comparées aux jalons du projet et analysées en fonction des différentes contraintes de réalisation. L'outil informatisé de gestion de projet soutient ce processus. Le diagramme de Gantt est la représentation généralement utilisée pour l'échéancier.

Énoncé de contenu

L'énoncé de contenu est un document qui permet de définir et de développer de façon générale le contenu du projet et, d'une façon plus précise, le contenu de la phase en cours. Il est plus détaillé que la charte de projet et donne une description de ce que le projet livrera et ne livrera pas. La teneur et l'ampleur de l'énoncé de contenu varient en fonction du type de projet et de son envergure. L'énoncé est appelé à évoluer en cours de projet.

Enregistrement qualité

Les enregistrements relatifs à la qualité représentent tous les éléments (papier ou informatiques) qui permettent de fournir la preuve que les biens livrables répondent aux exigences spécifiées et qu'une activité a été réalisée. Ils permettent d'assurer le suivi et la maîtrise des différents domaines de gestion. Ils sont produits tout au long du projet.

Plan de gestion de projet

Le plan de gestion de projet est un document qui explique comment le projet sera exécuté, maîtrisé et clos. Il permet de centraliser et d'intégrer l'information pertinente relevant de tous les domaines de gestion nécessaires à la réalisation du projet. Le plan de gestion de projet est aussi appelé à évoluer et demande une révision au début de chacune des phases. Il est constitué de tous les plans de gestion nécessaires à la réalisation du projet. Minimale, il s'agit des plans de gestion suivants :

- le plan de gestion des communications;
- le plan de gestion des parties prenantes;
- le plan de gestion des risques;
- le plan de gestion de la qualité;
- le plan de gestion des coûts;
- le plan de gestion des délais;
- le plan de gestion du contenu.

Rapport d'avancement

Le rapport d'avancement est produit à la demande des autorités, entre les points de contrôle, afin de fournir de l'information sur la performance du projet en matière de coûts, de délais et de qualité. Il fait état du travail accompli durant la dernière période et cible les activités planifiées pour celle à venir. Les risques et les enjeux anticipés sont également mentionnés dans ce rapport, tout comme les demandes de changement reçues, rejetées, acceptées et anticipées.

Rapport de fermeture du projet

Le rapport de fermeture du projet est produit à la fin du projet, soit au cours de la phase «évaluation». Il permet de faire une rétrospective du projet et de statuer sur sa performance au regard des paramètres définis à la charte de projet et au plan de gestion des bénéficiaires. Il peut advenir que certains besoins déterminés n'ont pas pu être atteints à la clôture du projet (p. ex. : suivi environnemental sur cinq ans). À ce moment, le rapport doit indiquer dans quelle mesure ils ont été atteints et quand ils seront entièrement satisfaits. Il inclut les leçons apprises afin d'assurer le transfert de connaissances vers les autres projets du Ministère.

Registre des changements

Le registre des changements est le document où sont consignés les changements faits au cours du projet. Il contient la date d'inscription du changement, sa description, son origine, ses répercussions sur les coûts, les délais et le contenu, son statut (approuvé ou refusé) ainsi que la liste des références à son sujet.

Registre des déficiences et non-conformités

Le registre des déficiences et non-conformités est l'outil permettant de documenter les mesures qui ont été prises pour remédier à une situation insatisfaisante ou à des résultats non conformes. Il permet au gérant de projet de recueillir l'information, de l'analyser et d'effectuer ou de recommander les améliorations nécessaires au projet ou aux façons de faire.

Registre des parties prenantes

Le registre des parties prenantes est un document qui comprend l'identification, l'évaluation et la classification des parties prenantes du projet.

Registre des points de suivi

Le registre des points de suivi est le document où sont consignés les éléments qui demandent un suivi sur les actions qui devront être menées ou les décisions qui devront être prises dans le cadre du projet. Il contient la date d'inscription de l'élément à suivre, sa description, son origine, le délai de réponse attendu et son statut (approuvé ou refusé).

Registre des risques

Le registre des risques est le document contenant les résultats de l'analyse qualitative et quantitative des risques et de la planification des réponses aux risques. Le registre des risques détaille tous les risques définis, y compris leur description, leur catégorie, leurs causes, leurs conséquences, leur probabilité d'occurrence, leurs répercussions sur les objectifs, la stratégie de réponses proposée, la personne responsable du suivi et leur état actuel, et tient compte d'autres documents liés à l'analyse des risques.

Structure de découpage du projet

La structure de découpage du projet (SDP) organise et définit tout le contenu du projet. Elle subdivise le travail du projet en parties plus petites et plus faciles à maîtriser sur le plan du contenu, des délais, des coûts et de la qualité. Il s'agit d'une définition du travail à accomplir et non pas d'un calendrier ou d'une représentation organisationnelle. Généralement, la SDP est présentée sous forme d'arborescence avec différents niveaux indiquant le projet, les phases, les étapes, les lots de travail et les activités. Elle permet notamment à l'équipe de projet de cerner l'ampleur du travail à réaliser.

Tableau des responsabilités

Le tableau des responsabilités permet de dresser la liste des responsables des lots de travail du projet et de définir le type d'intervention des parties prenantes en relation avec ces lots (p. ex. : approuve, contrôle, exécute, participe à la réalisation, est informé).

ANNEXE D

CATÉGORISATION DES BIENS LIVRABLES DE LA GOUVERNANCE DES PROJETS

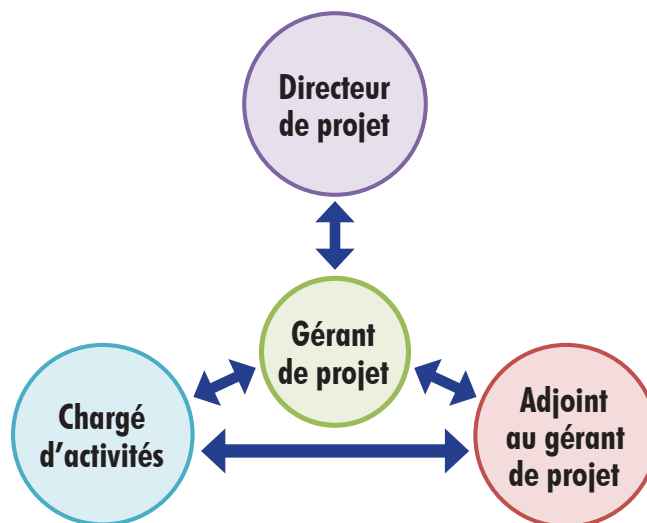
Catégorie de projet	Nom du bien livrable	Définition
Pour tous les projets	Fiche synthèse de point de contrôle	Document résumé dans lequel se trouvent les recommandations et les décisions du point de contrôle ainsi que les suites à donner au dossier. C'est le document qui autorise le passage à l'étape suivante et l'inscription du projet à la programmation.
	Demande de changement significatif au projet	Demande liée à la portée, aux coûts et à l'échéancier du projet qui peut être faite par courriel ou lors d'une réunion de point de contrôle.
Pour les projets de 4 à 100 millions de dollars	Sommaire décisionnel	Document qui résume les principaux éléments discutés lors de la présentation au comité de décision des projets (CDP), la décision du CDP d'approuver ou de refuser la poursuite du projet à la phase suivante, y compris les motifs de la décision ainsi que les demandes particulières faites à l'unité administrative pour la prochaine présentation au comité.
Pour les projets de 100 millions de dollars et plus	Fiche d'avant-projet (FAP)	Document produit par le Ministère visant à faire valoir le besoin d'intervention et à inscrire le projet assujéti à la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique au Plan québécois des infrastructures (PQI).
	Dossier d'opportunité (DO)	Document qui doit démontrer la pertinence du projet. Il doit recommander la meilleure solution à long terme, parmi celles évaluées, pour répondre au besoin exprimé.
	Dossier d'affaires (DA)	Document qui présente, de façon détaillée, le meilleur scénario, ou la meilleure variante à long terme, approuvé par le Conseil des ministres lors du DO ainsi que le plan de gestion du projet déterminant les actions nécessaires pour mener à bien le projet dans le respect du budget qui lui est attribué.
	Mémoire destiné au Conseil des ministres	Document ministériel produit par l'unité administrative responsable d'un projet majeur, accompagnant certains livrables tels que le DO et le DA, autorisé par le ministre et déposé au Conseil des ministres. Des mémoires peuvent aussi être déposés au Conseil des ministres pour demander une dérogation à certaines règles de la Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique, et ce, en vertu de l'article 32 de cette Directive.
	C.T. Général	Document ministériel produit par l'unité administrative responsable d'un projet majeur demandant certaines exemptions ou dérogations, autorisé par le ministre et déposé au Secrétariat du Conseil du trésor (SCT).
	Note d'information	Document ministériel produit par l'unité administrative responsable d'un projet majeur expliquant certains éléments d'un projet aux autorités.
	Rapport sommaire de l'état d'avancement du projet	Pour les projets assujétiés à la Directive sur les projets majeurs d'infrastructures publiques et inscrit en réalisation au PQI, document pour les périodes se terminant le 31 mars et le 30 septembre de chaque année et transmis au SCT au plus tard 45 jours après le 31 mars ou le 30 septembre.

ANNEXE E

QUELQUES TÂCHES DU GÉRANT DE PROJET

Voici les principales tâches sous la responsabilité du gérant de projet :

- définir, analyser et suivre les besoins du projet dans le but d'assurer le respect de son envergure (ensemble des travaux prévus);
- agir comme intermédiaire privilégié entre le directeur de projet, les chargés d'activités et l'adjoint au gérant de projet;
- contribuer aux réunions de passation de la phase « étude d'opportunité » à la phase « conception » (en amont du PC1) et s'assurer de mitiger les enjeux potentiels;
- en étroite collaboration avec les chargés d'activités et l'adjoint au gérant de projet (contrôleur de projet), planifier et diriger les réunions de planification et de suivi du projet dans le système GPR et la revue des rapports mensuels et des tableaux de bord;
- préparer, avec le directeur de projet, la charte et le plan gestion de projet en y intégrant les différents domaines de connaissances de la gestion par projet;
- assumer la gestion des demandes de changement aux projets;
- être responsable de la préparation des échéanciers de projet dans le système GPR;
- participer à l'analyse des écarts entre ce qui est planifié et réel;
- analyser les rapports d'avancement des chargés d'activités afin de faire le suivi auprès de l'adjoint au gérant de projet et ensuite communiquer les informations, dans un rapport, au directeur de projet;
- prendre en charge l'évaluation et la quantification des risques potentiels liés aux projets et présenter l'analyse au directeur de projet;
- faire cheminer les informations jusqu'au directeur de projet, lorsque requis, et veiller à ce que le plan de contingence soit mis en place et bien reflété dans le budget du projet;
- participer aux rencontres de fin de travaux de construction afin d'assurer le lien avec la gestion de projet (fermeture du projet, leçons apprises, etc.);
- établir la liste des parties prenantes internes et externes propre à chaque projet et assurer la coordination des activités avec ces dernières;
- recommander au directeur de projet des solutions lors de situations problématiques rencontrées en marge du projet;
- effectuer toute autre tâche ou responsabilité connexe à ce volet confié par le directeur de projet.



ANNEXE F

ADJOINT AU GÉRANT DE PROJET

L'adjoint au gérant de projet contrôle le projet. Il est un professionnel qui aide le gérant de projet dans la planification, le suivi et la reddition de comptes du projet. Il travaille habituellement avec plusieurs gérants de projet pour s'assurer que les processus de budgétisation, de planification et de coordination fonctionnent bien. Il surveille l'avancement des projets pour veiller au respect des paramètres fixés en matière de délais et de coûts. Il produit des rapports d'avancement à l'intention des gestionnaires. L'adjoint au gérant de projet peut également recommander des améliorations, au besoin. Il est donc un acteur essentiel à la bonne gestion des projets.

L'adjoint au gérant de projet est un superutilisateur du système GPR. Il détient un diplôme en informatique ou un grade similaire ainsi que diverses compétences en informatique et de l'expérience avec MS Project. Les compétences en présentation sont souvent pratiques pour la réalisation de ses tâches, et un MBA peut être un atout. L'adjoint au gérant de projet doit posséder une forte capacité d'analyse et de résolution de problèmes. Il doit être organisé et posséder des aptitudes en communication orale et écrite. Il détient des compétences de gestion des relations interpersonnelles et de service à la clientèle. Il doit être en mesure de travailler sur plusieurs tâches à la fois et de travailler avec une équipe diversifiée formée d'ingénieurs, de techniciens, de professionnels, de prestataires de services et de gestionnaires.

Voici les principales tâches d'un adjoint au gérant de projet :

- surveiller les activités du projet continuellement, à chaque étape d'un projet, pour s'assurer du respect des objectifs budgétaires et des échéances fixées. L'adjoint au gérant de projet assure un suivi auprès des gérants de projet pour discuter de l'avancement de chaque projet et parler des besoins en ressources humaines, des changements d'échéancier, des modifications apportées à la portée du projet, etc.;
- superviser la budgétisation et l'établissement du calendrier des projets : aider à établir un budget de projet, participer aux réunions de planification de l'équipe de projet et établir les échéanciers en collaboration avec cette dernière;
- générer des rapports de projet : créer et tenir à jour les rapports portant sur tous les aspects de l'élaboration et de l'achèvement des projets. L'adjoint au gérant de projet présente souvent les détails de ces rapports lors de réunions de groupe ou en personne en présence de cadres supérieurs;
- suggérer et gérer des changements dans les processus de projet : être en mesure de reconnaître les domaines qui doivent être révisés pour maintenir l'efficacité et le contrôle des coûts. L'adjoint au gérant de projet présente ses idées aux gérants de projet et est responsable de la mise en œuvre et de la gestion des changements décidés.

ANNEXE G

VUE D'ENSEMBLE DES PROCESSUS DE GESTION DE PROJET AU MINISTÈRE

		Groupe de processus de gestion de projet				
		Démarrage	Planification	Exécution	Suivi et maîtrise	Fermeture
Domaines de la gestion de projet	Gestion du périmètre (contenu)	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer l'énoncé de contenu 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre à jour l'énoncé de contenu Créer la structure de découpage du projet 		<ul style="list-style-type: none"> Valider le périmètre (contenu) Maîtriser le périmètre (contenu) 	
	Gestion des délais		<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion des délais Déterminer les activités Séquencer les activités Estimer les ressources associées aux activités Estimer la durée des activités Élaborer l'échéancier 		<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser l'échéancier 	
	Gestion des coûts		<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion des coûts 		<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser les coûts 	
	Gestion de la qualité		<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion de la qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre l'assurance qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre le contrôle qualité 	
	Gestion des ressources humaines		<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion des ressources humaines 	<ul style="list-style-type: none"> Obtenir les ressources de l'équipe de projet Former l'équipe de projet Coordonner l'équipe de projet 	<ul style="list-style-type: none"> Suivre le plan de gestion des ressources humaines 	

		Groupe de processus de gestion de projet (suite)				
		Démarrage	Planification	Exécution	Suivi et maîtrise	Fermeture
Domaines de la gestion de projet	Gestion des communications		<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion des communications 	<ul style="list-style-type: none"> Gérer les communications Diffuser l'information 	<ul style="list-style-type: none"> Établir les rapports d'avancement Gérer les communications avec les parties prenantes 	
	Gestion des risques		<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion des risques Identifier les risques Effectuer l'analyse qualitative et quantitative des risques Planifier la réponse aux risques 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les réponses aux risques 	<ul style="list-style-type: none"> Suivre et maîtriser les risques 	
	Gestion des approvisionnements		<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion des approvisionnements Planifier les contrats 	<ul style="list-style-type: none"> Procéder aux appels d'offres Choisir le fournisseur 	<ul style="list-style-type: none"> Administrer les contrats 	<ul style="list-style-type: none"> Fermer les contrats
	Gestion des parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les parties prenantes 	<ul style="list-style-type: none"> Planifier l'engagement des parties prenantes 		<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser l'engagement des parties prenantes 	
	Gestion de l'intégration	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer la charte 	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer le plan de gestion de projet 	<ul style="list-style-type: none"> Diriger, gérer et piloter l'exécution du projet 	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser le projet Maîtriser les changements et les modifications 	<ul style="list-style-type: none"> Fermer le projet

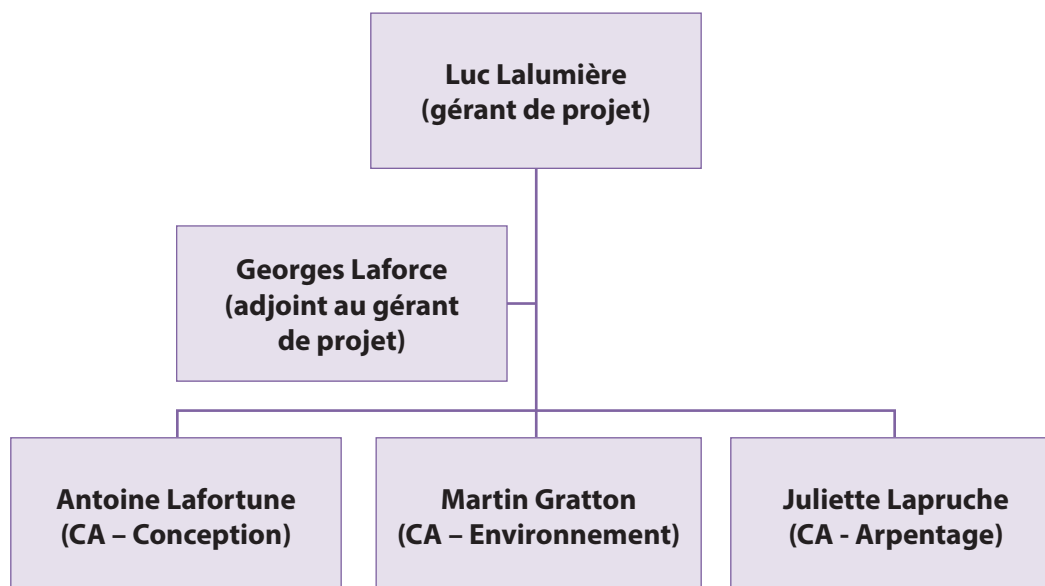
ANNEXE H

EXEMPLES D'ORGANIGRAMME DE PROJET

Sous forme de liste

Liste des membres de l'équipe du projet X			
Nom	Rôle dans le projet	Unité administrative	Supérieur hiérarchique
Luc Lalumière	Gérant de projet	Direction CRM	Dominic Lalancette
Georges Laforce	Adjoint au gérant de projet	Direction CRM	Dominic Lalancette
Antoine Lafortune	Chargé d'activités en conception	Direction ABC	Alphonse Dupuis
Martin Gratton	Chargé d'activités en environnement	Direction CRM	Dominic Lalancette
Juliette Lapruche	Chargée d'activités en arpentage	Direction CRM	Dominic Lalancette

Sous forme d'organigramme



ANNEXE I

STRATÉGIES DE GESTION DES PARTIES PRENANTES (EXEMPLE)

Stratégies globales et spécifiques	Niveau de responsabilité ¹	Outils de gestion stratégique		
		Rencontres et/ou comités	Ententes ²	Activités additionnelles ²
Si la PP possède 3 attributs				
Alliance : <ul style="list-style-type: none"> Co-construction Co-production Coordination 	Direction générale des grands projets routiers	<ul style="list-style-type: none"> De coordination 	Entente(s) ministérielle(s) de : <ul style="list-style-type: none"> Collaboration Travaux Exploitation Financement de services offerts par la PP 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de travaux additionnels Activités / équipements additionnels Financement pour répondre à des contraintes et à des préoccupations de la PP
Si la PP possède 2 attributs				
Intégration : <ul style="list-style-type: none"> Consultation Concertation 	Direction des grands projets	<ul style="list-style-type: none"> Consultatifs 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de conclure une entente 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'études additionnelles Réalisation de mesures compensatoires / mesures d'atténuation
Si la PP possède 1 attribut				
Dialogue : <ul style="list-style-type: none"> Collaboration Coopération 	Équipe de projet et Direction des communications	<ul style="list-style-type: none"> Techniques D'information 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité d'utiliser une entente-cadre existante avec les entreprises de services publics dans le cas de déplacement des équipements 	<ul style="list-style-type: none"> Échange d'information et de l'expertise
Aucun attribut				
Information	Direction des communications	Voir les stratégies de communication propres à cette discipline		

1. Peut être délégué à un niveau hiérarchique inférieur.

2. Ententes et activités additionnelles présentées à titre d'exemple, ces listes ne sont pas exhaustives.

Source : *Guide pour la gestion des parties prenantes*, applicable aux grands projets routiers (2021).

ANNEXE J

TABLEAUX DES RESPONSABILITÉS DES INSTANCES DE GOUVERNANCE

Matrice des responsabilités des instances au regard des biens livrables de la gestion de projet						
Livrable	Comité de gérance	Comité directeur du projet	CDP ² ou CEGPR ³	COGE ³	Ministre ³	Conseil des ministres ³
Énoncé de contenu	R	A	I	—	—	—
Structure de découpage	V	I	I	—	—	—
Échéancier	R	A ¹ , C ^{2,3}	A ^{2,3}	I	—	—
Plan de gestion des risques	V	—	—	—	—	—
Mesures de mitigation associées aux risques	R	A ¹ , C ^{2,3}	A ^{2,3}	I	—	—
Plan de gestion de projet	R	A ¹ , C ^{2,3}	A ^{2,3}	—	—	—
Budget	R	A ¹ , C ^{2,3}	A ^{2,3}	I	—	—
Registre des changements au projet ⁴	R	A ¹ , C ^{2,3}	A ^{2,3}	—	—	—
Fiche synthèse de phase (PC)	R	A ¹ , C ^{2,3}	A ^{2,3}	I	—	—

Légende

R : Recommande
 A : Approuve/autorise
 C : Confirme
 I : Reçoit pour information
 V : Valide

Notes :

1. Pour les projets de moins de 5 millions de dollars (4 millions de dollars en structures).
2. Pour les projets de 5 millions de dollars et plus (4 millions de dollars en structures).
3. Pour les projets de 100 millions de dollars et plus.
4. Changements au projet n'entraînant pas de modifications à la portée, au coût total et à l'échéancier autorisé.

Matrice des responsabilités des instances au regard des biens livrables de la gouvernance						
Livrable	Comité de gérance	Comité directeur du projet	CDP² ou CEGPR³	COGE³	Ministre³	Conseil des ministres³
Charte de projet	R	A	I	I	—	—
Fiche synthèse de phase (PC)	R	A ¹ , R ^{2,3}	A ^{2,3}	I	—	—
Fiche d'avant-projet³	R	R	C	A	R ⁴	A ⁴
Dossier d'opportunité³	R	R	C	A	R ⁴	A ⁴
Dossier d'affaires³	R	R	C	A	R ⁴	A ⁴
Rapport synthèse d'avancement de projet	R	A ¹ , R ²	A ² , R ³	—	A ³	—
Demande de changement significatif au projet	R	A ¹ , R ²	A ² , R ³	A ³	C	A
Rapport de clôture de projet	R	A ¹ , R ²	A ² , R ³	I	A	—
Mémoire³	R	R	R	A	C	A
Note d'information³	R	R	R	A	C	A
Demande CT³	R	R	R	A	C	A
Sommaire exécutif du projet	P	V	I	—	—	—
Tableau exécutif du portefeuille de projets	V	V	I	I	—	—
Tableau de bord des projets en réalisation	V	V	I	I	—	—
Tableau de suivi financier du portefeuille des projets	V	V	I	I	—	—
Rapport mensuel du portefeuille de projets	V	V	I	I	—	—
Présentation au comité de décision des projets	V	A	I	—	—	—

Légende

R : Recommande

A : Approuve/autorise

C : Confirme

I : Reçoit pour information

V : Valide

Notes :

1. Pour les projets de moins de 5 millions de dollars (4 millions de dollars en structures).
2. Pour les projets de 5 millions de dollars et plus (4 millions de dollars en structures).
3. Pour les projets de 100 millions de dollars et plus.
4. Pour inscription du projet au PQI.

Matrice des responsabilités des instances au regard des biens livrables techniques						
Livrable	Comité de gérance	Comité directeur du projet	CDP² ou CEGPR³	COGE³	Ministre³	Conseil des ministres³
Rapport d'étude des solutions	V	A ¹ , R ²	A	I	—	—
Scénario recommandé	V	A ¹ , R ²	I	I	—	—
Rapport d'avant-projet définitif	V	A ¹ , R ²	A	I	—	—
Déplacement de services publics	V	A	I	—	—	—
Acquisition	V	A	I	—	—	—
Étude d'impact	V	R ¹ , C ²	I ⁴	I	I	I ⁴
Entente	V	R	I	I	A	—
Autorisation de mandat	V	C	I	A	—	—
Décret et autorisation diverse	V	R ¹ , C ²	R ⁴	I	C	A ⁴
Plans et devis	V	A ¹ , R ²	A	I	—	—
Bordereau des quantités et des prix	V	A ¹ , R ²	A	I	—	—
Stratégie de communication	V	A ¹ , R ²	A	I	—	—

Légende

R : Recommande
A : Approuve/autorise
C : Confirme
I : Reçoit pour information
V : Valide

Notes :

1. Pour les projets de moins de 5 millions de dollars (4 millions de dollars en structures).
2. Pour les projets de 5 millions de dollars et plus (4 millions de dollars en structures).
3. Pour les projets de 100 millions de dollars et plus.
4. Document transmis pour autorisation par une autre entité gouvernementale.



Le Ministère des Transports du Québec accorde annuellement plusieurs centaines de contrats de construction visant la conservation, l'amélioration et le développement du réseau routier québécois. Sa planification quinquennale contient quelques milliers de projets en préparation, répartis dans l'ensemble de ses directions générales territoriales. En plus des éléments techniques, économiques et environnementaux, le Ministère doit composer avec des facteurs culturels, sociaux et économiques qui influencent la préparation et la réalisation d'un projet routier.

En raison de la quantité de projets à gérer et du nombre important de facteurs à considérer, il devenait nécessaire pour le Ministère de définir un ensemble spécifique de processus visant à assurer une maîtrise efficace des divers éléments du projet. L'intégration des processus de gestion de projet dans les étapes d'un projet routier permet d'établir des liens clairs et solides entre ces processus et les éléments techniques de réalisation d'un projet routier.

Par la production de ce guide, le Ministère veut s'assurer de la compréhension partagée des concepts de gestion de projet et de l'application dans la réalisation des projets routiers, de connaissances, d'outils et de méthodes reconnus internationalement.