



Services professionnels de  
vérification de l'optimisation  
des ressources —  
Processus de gestion de  
projet en ingénierie

---

Rapport de vérification d'optimisation des ressources

Ville de Magog

Le 19 décembre 2025

**Confidentiel**

# Table des matières

---

1.	Sommaire de gestion	1
2.	Définitions	2
3.	Vue d'ensemble	3
4.	Mandat	6
5.	Résultats	7
6.	Conclusion	13
	Annexe 1 — Critères d'audit	14
	Annexe 2 — Bonnes pratiques – Indicateurs de performance	15
	Annexe 3 — Matrice RACI	16

# 1. Sommaire de gestion

---

**Contexte :** La Ville de Magog (la « Ville »), dans son engagement envers l'amélioration constante de la qualité de vie de ses citoyens, entreprend régulièrement des projets d'envergure visant à répondre aux besoins et aspirations de la communauté. Dans cet environnement dynamique, la gestion efficace des projets d'ingénierie est essentielle pour assurer la réussite, la transparence et l'atteinte des objectifs municipaux. Dans ce contexte, et à la suite de discussion avec la Ville, MNP et la Ville ont convenu que le processus de gestion de projet en ingénierie fera l'objet d'une vérification d'optimisation des ressources.

**Objectif :** L'objectif du mandat visait à évaluer dans quelle mesure le processus de gestion de projet en ingénierie permet à la direction de la Ville de s'assurer que le tout est réalisé avec un souci constant d'efficacité et d'efficacité en lien avec les bonnes pratiques.

**Portée :** L'étendue du mandat portait sur le processus de gestion de projet en ingénierie de la Ville, plus précisément durant les étapes de :

- révision et validation des besoins,
- préparation des appels d'offres pour services professionnels,
- octroi des contrats ainsi que l'accompagnement des parties prenantes et des fournisseurs de services professionnels durant la conception.

L'accent a été mis sur l'étape portant sur l'octroi des contrats et l'accompagnement des parties prenantes.

## Exclusions

- Ont été exclues de ce mandat les étapes suivantes d'un projet en ingénierie :
  - L'évaluation initiale des infrastructures et la priorisation des projets ;
  - La phase de réalisation et de surveillance des travaux ;
  - L'étape de soutien post-mise en service du projet ;
- Les projets d'ingénierie dont la gestion est externalisée.
- Le processus d'approvisionnement.

**Conclusion :** Le processus de gestion de projet en ingénierie repose principalement sur un encadrement informel, sans définition claire des rôles et responsabilités ni mécanisme de reddition de comptes. Bien que ce mode de fonctionnement soit relativement stable pour les projets standardisés, il demeure hétérogène et moins adapté aux projets plus complexes ou impliquant de multiples parties prenantes internes.

## 2. Définitions

---

Afin d'assurer une compréhension commune de la terminologie utilisée dans ce rapport, les définitions suivantes sont proposées :

- **Projet en ingénierie** : Ensemble d'activités coordonnées visant la planification, la conception et la réalisation d'ouvrages de construction ou de rénovation, tels que des infrastructures (routes, rues, ponts, réseaux d'aqueducs et d'égouts), des bâtiments ainsi que des installations industrielles et techniques.
- **Client interne** : Instance de la Ville qui commande la réalisation d'un projet. Il peut s'agir, par exemple, du Conseil municipal, de la Direction générale, ou d'une Division de la Ville.
- **Fournisseurs de services professionnels (« Consultant »)** : Entités externes à la Ville (p. ex. : ingénieurs, architectes, technologues professionnels) et mandatées par la Ville pour fournir des services spécialisés en ingénierie ou en architecture dans le cadre d'un projet.
- **Parties prenantes** : Acteurs internes ou externes impliqués dans le projet ou concernés par ses résultats, tels que le client interne, la Division Ingénierie, les autres instances de la Ville, les fournisseurs de services professionnels, et les citoyens.
- **Programme fonctionnel et technique (PFT)** : Document présentant les besoins fonctionnels et techniques de l'organisme et énumérant les objectifs, exigences et contraintes du projet nécessaires à sa conception et à sa réalisation. Il s'agit du moyen de communication le plus approprié pour définir les besoins liés à un projet de construction afin de les transmettre au fournisseur de services professionnels<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Guide des services d'ingénierie – Volet bâtiment, Secrétariat du Conseil du trésor.

# 3. Vue d'ensemble

## 3.1 Ville de Magog (« Ville »)

Dans son engagement envers l'amélioration constante de la qualité de vie de ses citoyens, la Ville entreprend régulièrement des projets d'envergure visant à répondre aux besoins et aspirations de la communauté. Dans cet environnement dynamique, la gestion efficace des projets d'ingénierie est essentielle pour assurer la réussite, la transparence et l'atteinte des objectifs municipaux. Dans ce contexte, il a été jugé pertinent que la Ville de Magog procède à une vérification d'optimisation des ressources liées à ce processus.

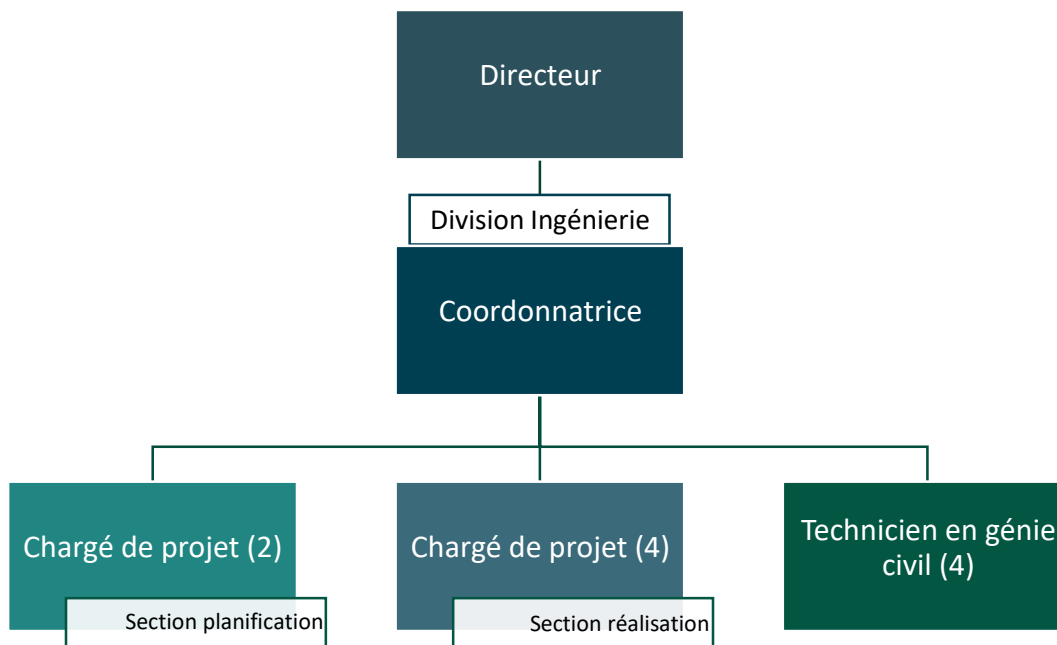
## 3.2 Structure de l'équipe de la Division Ingénierie (« Division ») de la Ville

La Division Ingénierie de la Ville comprend six chargés de projets œuvrant à l'intérieur de deux sections différentes (la « Section planification » et la « Section réalisation »), ainsi que quatre techniciens en génie civil qui interviennent en soutien.

- o La Section planification compte deux chargés de projets dédiés exclusivement à la planification des projets d'infrastructures et au développement des projets avec des promoteurs immobiliers;
- o La Section réalisation compte quatre chargés de projets. Deux sont responsables de la phase de réalisation des projets d'infrastructures, et deux assurent la gestion complète des projets qui leur sont assignés, de la planification à la réalisation. Un de ces deux chargés de projet se consacre aux bâtiments et l'autre à la mécanique de procédé.

La figure suivante présente l'organigramme de la Direction de l'Environnement et des Infrastructures municipales, incluant la Division Ingénierie, de la Ville de Magog.

Figure 1 — Organigramme | Direction de l'Environnement et des Infrastructures municipales, Ville de Magog



### 3.3 Processus actuel de gestion de projet en ingénierie au sein de la Ville (pour les étapes à l'étude)

Cette section présente brièvement le processus actuel de gestion de projet suivi par la Division Ingénierie. Une matrice RACI des étapes à l'étude est également présentée à l'annexe 3.

#### 3.1.1 Définition des besoins et planification du projet

À la suite d'une demande de projet formulée par un client interne, le chargé de projet désigné doit :

- réaliser une estimation préliminaire des coûts;
- identifier les parties prenantes internes et externes à consulter;
- s'assurer d'intégrer les besoins techniques et fonctionnels des parties prenantes dans le projet;
- planifier les études d'avant-projet et les études préparatoires.

**Estimation préliminaire des coûts** : selon son expérience personnelle, la nature du projet et les discussions à l'internede la Division Ingénierie, le chargé de projet estime, de façon sommaire et à haut niveau, les coûts de projet. Il n'existe pas de document standard à compléter pour cette étape, sauf pour les projets d'infrastructures.

**Parties prenantes** : selon la nature du projet et les discussions à l'interne de la Division Ingénierie, le chargé de projet identifie les parties prenantes à consulter. Il n'existe pas de document standard à compléter pour cette étape.

**Prise de besoins** : selon la nature du projet, le chargé de projet rencontre les parties prenantes pour définir les besoins. Ces derniers sont consignés dans des notes techniques ou regroupés dans un programme fonctionnel et technique (PFT), notamment pour les projets de bâtiment. Toutefois, il n'existe aucun document standard de prise de besoins.

**Études** : Lorsque possible, le chargé de projet fait faire les études d'avant-projet et les études préparatoires qu'il estime nécessaires (études géomatiques, étude de pré faisabilité, études environnementales, etc.). Selon les délais impartis, il arrive que ces études soient faites après la phase de planification. Ces études sont généralement réalisées par des consultants externes.

**Finalisation de la validation des besoins** : Une fois les étapes précédentes terminées, le chargé de projet révise les besoins, vérifie auprès du client interne que le projet répond toujours à ses attentes, réalise l'estimation finale des coûts, prépare l'échéancier et remplit la fiche de projet stratégique (document standard). Cette fiche est présentée au Conseil municipal pour approbation.

Une fois le projet approuvé :

- Projet d'infrastructure : le chargé de projet de la Section planification transfère le dossier à un chargé de projet de la Section réalisation;
- Autre projet : le chargé de projet conserve le dossier.

Il est à noter que la planification de certains projets d'ingénierie peut être prise en charge par d'autres Divisions de la Ville. Toutefois, la Division Ingénierie demeure responsable de la réalisation du projet après sa validation par le Conseil municipal.

#### 3.1.2 Préparation des appels d'offres pour services professionnels

Une fois le projet approuvé par le Conseil municipal, le chargé de projet doit s'assurer que l'appel d'offres pour les services professionnels requis (par exemple, la conception des plans et devis) débute. Le tout doit se faire en collaboration avec la Division Approvisionnement. Le chargé de projet prépare le devis technique, tandis que la

Division Approvisionnement propose un modèle d'appel d'offres basé sur des projets antérieurs. Les documents émis constituent le contrat. Après la publication de l'appel d'offres et la sélection du consultant en services professionnels, le contrat est octroyé.

### 3.1.3 Conception des plans et devis

La phase de conception débute par une réunion de démarrage avec le consultant. Cette réunion permet de valider sa compréhension du mandat et de lui transmettre les études d'avant-projet, les études préparatoires ainsi que tout autre document pertinent.

Par la suite, des réunions de conception sont organisées entre le consultant et le chargé de projet. Les minutes de réunions doivent être colligées par le consultant et des comptes rendus formels de chaque réunion doivent être remis au chargé de projet. Tel que mentionné dans l'appel d'offres, le consultant doit transmettre les plans et devis au chargé de projet à différentes étapes de la conception (préliminaires, 70 %, définitifs). Le chargé de projet est responsable de valider ces plans et devis. Ce dernier doit alors consulter les parties prenantes, notamment le client interne, afin de s'assurer que les besoins et préférences sont respectés. Il est possible que le consultant rencontre les parties prenantes, mais cette pratique n'est pas systématique. Les décisions importantes ou modifications majeures sont documentées dans des courriels ou dans le compte rendu de la réunion. Au besoin, le consultant met à jour les plans et devis afin d'y intégrer les modifications, ou justifie dans la version suivante les éléments qui n'ont pas été retenus.

Si les modifications demandées entraînent un ajustement contractuel, tel qu'un avenant, le chargé de projet peut approuver et signer l'avenant si le montant est inférieur à un certain seuil, ou en référer à la coordonnatrice si ce seuil est dépassé. Si les modifications entraînent une augmentation du coût total du projet, une demande de financement supplémentaire doit être soumise au Conseil municipal.

Une fois les plans et devis définitifs approuvés, la préparation des appels d'offres destinés à sélectionner les entrepreneurs pour l'exécution des travaux débute.

# 4 Mandat

---

## 4.1 Objectif

L'objectif du mandat visait à évaluer dans quelle mesure le processus de gestion de projet en ingénierie permet à la direction de la Ville de s'assurer que le tout est réalisé avec un souci constant d'efficacité et d'efficacités en lien avec les bonnes pratiques.

## 4.2 Portée/Étendue

L'étendue du mandat portait sur le processus de gestion de projet en ingénierie de la Ville, plus précisément durant les étapes de :

- révision et validation des besoins,
- préparation des appels d'offres pour services professionnels,
- octroi des contrats ainsi que l'accompagnement des parties prenantes et des fournisseurs de services professionnels durant la conception.

L'accent a été mis sur l'étape portant sur l'octroi des contrats et l'accompagnement des parties prenantes.

### Exclusions

- Ont été exclues de ce mandat les étapes suivantes d'un projet en ingénierie :
  - L'évaluation initiale des infrastructures et la priorisation des projets ;
  - La phase de réalisation et de surveillance des travaux ;
  - L'étape de soutien post-mise en service du projet ;
- Les projets d'ingénierie dont la gestion est externalisée.
- Le processus d'approvisionnement.

## 4.3 Exécution

Les travaux effectués dans le cadre de ce mandat ont été les suivants :

- Rencontrer les différents intervenants;
- Réviser la documentation;
- Proposer des pistes d'amélioration, le cas échéant.

MNP remercie toutes les personnes qui ont participé aux travaux pour leur coopération tout au long de ce mandat. Le directeur de la Division a suivi les travaux et endossé le processus d'audit via des rencontres internes avec sa direction.

## 4.4 Principaux risques

Cette section présente les principaux risques génériques liés au processus de gestion de projet en ingénierie en général. Ils ne constituent pas des constats observés au cours de nos travaux.

- Non-respect des coûts et des échéanciers;
- Non-conformité des travaux avec les besoins et exigences initiales;
- Erreurs ou omissions dans les plans et devis;
- Défaillances techniques ou problèmes de conception;
- Coordination insuffisante entre les parties prenantes;
- Gestion inadéquate des changements en cours de projet;
- Gestion documentaire inadéquate et manque de traçabilité;
- Dépendance importante à des ressources clés;
- Retards dans l'obtention des permis ou autorisations.

## 5 Résultats

---

Cette section présente les constats identifiés à l'issue de l'évaluation des critères d'audit.

### 5.1 Encadrement du processus de gestion de projet en ingénierie

Les documents d'encadrement applicables aux projets d'ingénierie au sein de la Ville comprennent le Règlement municipal 2667-2018 sur la gestion contractuelle et l'approvisionnement ainsi que le Règlement municipal 2829-2021 sur la délégation des pouvoirs.

#### 5.1.1 Encadrement informel

Bien qu'il existe des règlements municipaux encadrant la gestion contractuelle et l'approvisionnement, la gestion des projets d'ingénierie repose principalement sur des pratiques informelles et l'expérience des membres de la Division Ingénierie.

Plus précisément, les travaux révèlent que :

- Il n'existe pas d'encadrement formel présentant les attentes, les rôles et responsabilités, ainsi que les livrables attendus pour les différentes étapes de la gestion d'un projet en ingénierie. Cette situation peut engendrer des malentendus, des incompréhensions, des livrables incomplets, des omissions ou des erreurs de conception, une prise de décision par des intervenants non autorisés ou encore une prise de décision non documentée ou dûment approuvée;
- Les activités de définition, de révision et de validation des besoins ne sont ni encadrées ni formalisées. De ce fait, les besoins associés à certains projets peuvent avoir été définis avec trop peu de parties prenantes, être mal définis ou ne pas faire consensus, être incomplets, ou encore avoir été définis trop tardivement dans le cycle de planification. Le personnel de la Division Ingénierie mentionne que cette situation est plus fréquente dans les projets de bâtiments, en raison d'un plus grand nombre de parties prenantes, contrairement aux projets d'infrastructure, généralement plus stables et standardisés. L'absence d'une définition claire et validée des besoins par les bonnes parties prenantes peut entraîner des travaux additionnels non prévus ainsi que la nécessité de retourner aux élus pour obtenir des budgets supplémentaires;
- La Ville dispose d'un encadrement partiel en ce qui a trait à la gestion des modifications aux projets. Bien que des seuils d'approbation existent pour les modifications contractuelles (avenants ou contrats additionnels), aucun mécanisme formel ne définit les modalités de gestion lorsque des changements sont apportés aux

besoins initiaux (portée, qualité prévue, échéanciers) en phase de conception (p. ex. : ajout d'un élément non prévu). Cette situation peut engendrer des malentendus, une prise de décision par des intervenants non autorisés ou encore une prise de décisions basée sur des analyses incomplètes, non documentées ou dûment approuvées.

- Pour les projets d'infrastructure, la Ville ne dispose pas d'un mécanisme formel (p. ex. : liste de contrôle) pour la passation des dossiers entre le chargé de projet de la Section planification et celui de la Section réalisation. Cette situation peut complexifier et allonger le temps de transfert du dossier et occasionner des oublis et des pertes de temps et d'efficacité.
- Il n'existe pas de processus structuré pour identifier et analyser les risques des projets en ingénierie. Aucun registre ni plan de gestion des risques n'est utilisé, ce qui limite une gestion rigoureuse et documentée des risques.
- Les rôles et responsabilités de la Division Ingénierie et de la Division Approvisionnement dans la préparation des appels d'offres sont connus des intervenants actuellement en place, mais ne sont pas formellement définis. En cas de roulement de personnel, cette situation pourrait générer des dédoublements de tâches ou des omissions.

### Recommandations

- Encadrer les étapes clés de la gestion d'un projet en ingénierie (incluant l'approvisionnement), en couvrant, notamment :
  - Les rôles et responsabilités des intervenants,
  - Les livrables attendus à chaque étape,
  - La définition des besoins,
  - Le processus de gestion des changements (seuils, approbations, documentation),
  - Le transfert de dossiers entre les sections;
- Développer un registre centralisé des risques, des méthodologies d'évaluation, ainsi que des mesures d'atténuation et de suivi;
- Capitaliser sur les post-mortem structurés et les registres des leçons apprises;
- Formaliser les communications et la documentation des décisions pour toutes les étapes critiques.

#### 5.1.2 Gabarits non standardisés

Outre le fichier de suivi budgétaire<sup>2</sup>, il n'existe pas de documents standard (guides, listes de vérification, liste standard de parties prenantes à consulter selon le type de projet, etc.) permettant de soutenir les chargés de projets dans l'exécution des étapes clés du processus de gestion de projet. Cette situation peut engendrer des difficultés à comparer les projets entre eux ou à transférer un dossier à un autre chargé de projet en raison du manque d'uniformité, de pertes de temps et d'efficacité, d'une variabilité dans leur contenu, d'omissions ou d'erreurs de conception, ou de livrables incomplets.

En outre, les standards techniques pour les bâtiments et en mécanique de procédés (p. ex. : dimensions types, matériaux) ne sont pas consolidés dans un document unique, mais dispersés dans différents documents. Cette

---

<sup>2</sup> La fiche de projet stratégique n'est pas utilisée pour le suivi de l'exécution des étapes clés du processus de gestion de projet.

situation peut avoir des impacts sur la qualité des travaux, ainsi qu'occasionner des erreurs, des oublis, et des pertes de temps et d'efficacité. Également, si les standards doivent être mis à jour, la fiabilité des standards utilisés pourrait être remise en question si plusieurs documents doivent être mis à jour et que certains documents ont été oubliés.

Finalement, la Division Ingénierie dispose d'une arborescence documentaire permettant le classement des documents d'ingénierie au sein d'un projet. Toutefois, aucune nomenclature normalisée n'est définie pour la nomination des fichiers, ce qui peut occasionner des pertes de temps et générer du doublage de tâches.

#### Recommandations

- Développer des documents et pratiques standards, par exemple :
  - Guide méthodologique et listes de vérification<sup>3</sup>,
  - Liste standard des parties prenantes à consulter selon la nature du projet,
  - Registre des décisions et des changements,
  - Etc.;
- Consolider les standards techniques en infrastructure de la Ville dans un document ou un lieu unique<sup>4</sup>;
- Établir un guide de nomenclature et nommage des documents d'ingénierie<sup>5</sup>.

### 5.1.3 Absence d'encadrement formel des projets planifiés par d'autres Divisions

La Ville n'a pas défini de critères permettant de déterminer quels projets doivent être planifiés par la Division Ingénierie ou peuvent l'être par une autre Division. De plus, aucune matrice de rôles et responsabilités ni mécanisme de révision ou de validation par la Division Ingénierie n'ont été établis.

Cette absence de balises peut entraîner des omissions, des occasions manquées ou différentes problématiques qui peuvent avoir des impacts, entre autres, sur la portée, les coûts, les échéanciers et/ou la qualité du projet.

#### Recommandations

- Encadrer la planification des projets en ingénierie réalisés par d'autres Divisions que la Division Ingénierie;
- Définir des processus de revue et de validation de travaux d'autres Divisions par la Division Ingénierie.

## 5.2 Exécution du processus de gestion de projet d'ingénierie

### 5.2.1 Réalisation incomplète ou tardive des études d'avant-projet et études préparatoires

Les études d'avant-projet et préparatoires sont essentielles pour clarifier les besoins, établir le budget, ajuster l'échéancier et évaluer les risques. Toutefois, bien que prévues en phase de planification, elles sont parfois écourtées

<sup>3</sup> À cet effet, la Ville peut s'inspirer du processus d'élaboration d'un projet de construction du ministère de la Culture et des Communications – <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/culture-communications/Aides-financieres/PAI/Processus-Elaboration-Projet-de-Construction.pdf>

<sup>4</sup> À cet effet, la Ville peut s'inspirer du Guide d'études et de conception de la Ville de Laval – <https://www.laval.ca/wp-content/uploads/2025/03/guide-normes-etudes-conception.pdf>

<sup>5</sup> À cet effet, la Ville peut s'inspirer du Guide de nomenclature des plans d'ingénierie de la Ville de Laval – <https://www.laval.ca/wp-content/uploads/2025/11/guide-nomenclature-plan-ingenierie-v2-r3-2025-11-20.pdf>

ou reportées aux phases suivantes, ce qui peut entraîner des problématiques tant au niveau de la conception que de l'exécution, et ainsi avoir des impacts sur la portée, la qualité, les coûts ou les délais.

#### Recommandations

- Sensibiliser les parties prenantes décisionnelles aux impacts de ne pas accorder une durée suffisante à la planification;
- Établir une liste structurée des études d'avant-projet et études préparatoires à réaliser selon le type de projet en ingénierie<sup>6</sup>.

### 5.2.2 Modèle d'appel d'offres perfectible

Les modèles d'appel d'offres (incluant le devis administratif et le contrat) proposés par la Division Approvisionnement sont perfectibles. L'absence de modèles standardisés peut entraîner des incohérences et de la confusion chez les soumissionnaires. La Ville confirme que des travaux sont en cours pour standardiser et améliorer les modèles.

#### Recommandations

- Revoir et adapter les modèles d'appel d'offres aux spécificités des projets en ingénierie;
- Former le personnel à l'utilisation correcte des modèles et outils d'appel d'offres.

### 5.2.3 Documentation non systématique des décisions

La documentation des changements et des décisions liés au projet ne se fait pas de façon systématique et structurée. En effet, les travaux ont révélé que :

- Les changements aux projets demandés par les parties prenantes, leurs justifications et les validations afférentes ne sont pas systématiquement colligés par écrit et classés dans le dossier du projet, ce qui complique les suivis, les analyses d'impacts, les demandes d'approbation ainsi que la traçabilité des décisions. De plus, en raison de l'absence de critères ou de seuils définis, les modalités de leurs validations varient entre les projets;
- En l'absence d'un registre des décisions, les commentaires et validations internes sont généralement consignés à travers des annotations sur les plans ou dans des courriels, ce qui entraîne une dispersion de l'information, un manque de traçabilité et une difficulté à reconstituer l'historique des choix en cas de litige ou d'audit, par exemple. Cela peut également générer des retards, des erreurs d'interprétation et compromettre la qualité et la conformité des livrables.
- Des post-mortem informels sont réalisés à l'interne, entre le chargé de projet, la coordonnatrice, et le client interne, au cours desquels des notes sont prises et partagées aux autres membres de la Division. En revanche, aucun post-mortem n'est réalisé avec le consultant sur son expérience de travail avec la Ville.

#### Recommandations

---

<sup>6</sup> À cet effet, la Ville peut s'inspirer de l'aide-mémoire activités d'avant-projet qui est contenu dans le Guide pour l'octroi de mandats d'avant-projet en ingénierie dans le domaine municipal de l'Association des firmes de génie-conseil (AFG) – [https://afg.quebec/wp-content/uploads/2024/03/AFG\\_Guide\\_avant-projet\\_municipal\\_20212.pdf](https://afg.quebec/wp-content/uploads/2024/03/AFG_Guide_avant-projet_municipal_20212.pdf)

- Développer et déployer les gabarits de registres de suivi et de conception mentionnés à la section 5.1.3;
- S’assurer, minimalement, que les modifications aux plans et devis ayant des impacts sur les coûts, la portée, la qualité (incluant l’utilisation des services) ou l’échéancier soient revus;
- Recueillir et formaliser les leçons apprises avec les consultants, en effectuant des sondages, des entrevues ou des sessions de groupe.

## 5.3 Outils déployés pour la gestion de projet en ingénierie

### 5.3.1 Utilisation inégale des outils de gestion de projet

La Ville dispose de certains outils pour soutenir la gestion des projets en ingénierie, mais leur utilisation demeure inégale et certains présentent des limites techniques. Plus précisément, les travaux révèlent que :

- Un outil de planification des tâches (Planner) est disponible au sein de la Division Ingénierie. Cet outil doit favoriser l’organisation des projets et le suivi par la coordonnatrice. Cependant, son utilisation par les chargés de projet n’est pas systématique, ce qui limite la visibilité sur l’avancement des tâches, complique la coordination et le suivi des échéanciers, et augmente le risque d’oublis ou de chevauchements. Cette situation peut entraîner des retards, des surcharges de travail imprévues et une difficulté à prioriser les activités critiques, compromettant ainsi l’efficacité globale et la qualité des livrables;
- Certains outils utilisés pour la conception et la validation technique, notamment pour les analyses hydrauliques et la modélisation d’infrastructures, sont difficiles à maintenir à jour, ce qui complique la vérification des calculs et la comparaison avec les données fournies par les consultants.

#### Recommandations

- Envisager de rendre obligatoire l’utilisation de l’outil Planner au sein de la Division Ingénierie et offrir des formations si nécessaire;
- Évaluer la possibilité de développer un processus de mise à jour systématique ou de remplacer les outils de conception et de validation.

## 5.4 Reddition de comptes des projets en ingénierie

### 5.4.1 Mécanismes de reddition de comptes non formalisés

Il n’existe pas de système de reddition de comptes périodique formalisée aux autorités de la Ville sur l’état d’avancement des projets d’ingénierie, ce qui ne permet pas aux autorités de suivre l’avancement des projets. Plus précisément, les travaux révèlent que :

- Les fichiers de suivi utilisés par la Division Ingénierie ne sont pas adaptés pour une reddition de comptes permettant de présenter, de façon succincte, un statut sur l’état d’avancement des projets et sur le suivi des jalons importants et paramètres de projet (portée, qualité, coûts, échéancier);
- Les retards de projet ne sont ni mesurés ni documentés, ce qui limite l’analyse des causes et la mise en place d’actions correctives.

- Il n'existe pas d'indicateurs clés de performance pour évaluer la performance globale de la Division Ingénierie. Cette absence d'indicateurs peut limiter la capacité à identifier les écarts, à mettre en place des actions correctives et à démontrer la valeur ajoutée de la Division.

#### Recommandations

- Évaluer le besoin de formaliser une reddition de comptes périodique aux autorités de la Ville sur l'état d'avancement des projets en ingénierie;
- Définir des indicateurs clés de performance (KPI) pour évaluer la performance globale de la Division – l'annexe 2 présente de bonnes pratiques à cet effet;
- Évaluer la pertinence d'intégrer ces KPI dans le suivi des projets et les rapports officiels.

# 6 Conclusion

---

Le processus de gestion de projet en ingénierie repose principalement sur un encadrement informel, sans définition claire des rôles et responsabilités ni mécanisme de reddition de comptes. Bien que ce mode de fonctionnement soit relativement stable pour les projets en ingénierie standardisés, il demeure hétérogène et moins adapté aux projets plus complexes ou impliquant de multiples parties prenantes internes.

# Annexe 1 — Critères d'audit

---

Les critères se concentrent sur les résultats que l'on souhaite obtenir du processus, du programme, de l'opération, du système ou du contrôle. Les observations découlent de l'évaluation selon laquelle les critères sont respectés ou non.

Pour ce mandat, les critères suivants ont été évalués.

1. Un encadrement existe (politiques, directives, procédures, mémos, etc.), est documenté, à jour, approuvé par les responsables et communiqué aux parties concernées.
2. Les étapes à l'étude sont appliquées conformément à l'encadrement en place. Si aucun encadrement formel n'est en place, les travaux se baseront sur les bonnes pratiques et sur l'encadrement informel, le cas échéant.
3. Les rôles et responsabilités des intervenants sont définis et appliqués. Si aucune définition formelle n'est en place, les travaux se baseront sur les bonnes pratiques et sur les définitions informelles, le cas échéant.
4. Une reddition de comptes périodique est faite aux autorités de la Ville sur l'état d'avancement des étapes à l'étude.
5. Des outils adaptés sont déployés pour soutenir les étapes à l'étude.

# Annexe 2 — Bonnes pratiques – Indicateurs de performance<sup>7</sup>

---

Les indicateurs clés de performance (ICP) sont des outils essentiels pour le suivi, l'évaluation et l'amélioration continue des projets d'ingénierie municipaux. Ils permettent à la Ville de Magog de mesurer l'atteinte des objectifs, d'orienter la prise de décision et de faciliter la reddition de comptes auprès de la Direction générale et du Conseil municipal.

**Choix et utilisation des indicateurs (selon l'AIMQ) :** Le guide de l'Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ) recommande de sélectionner des indicateurs qui :

- Sont directement liés aux objectifs du projet ou du service;
- Sont mesurables à partir de données fiables et accessibles;
- Permettent de suivre l'évolution des projets et d'identifier les écarts ou les besoins d'ajustement;
- Peuvent être comparés dans le temps ou avec d'autres municipalités pour favoriser l'amélioration continue.

**Exemples d'indicateurs adaptés au contexte municipal :**

- Taux de respect des échéanciers : proportion de projets livrés dans les délais prévus;
- Taux de respect des budgets : proportion de projets réalisés dans le budget initial;
- Nombre de modifications majeures apportées en cours de projet : suivi des changements importants ayant un impact sur le coût, le délai ou la portée;
- Taux de satisfaction des parties prenantes internes : mesure de la satisfaction des Divisions ou services impliqués;
- Nombre d'incidents ou de non-conformités techniques détectés : suivi des problèmes techniques ou des écarts par rapport aux normes;
- Délai moyen de traitement des appels d'offres : temps écoulé entre la préparation et l'attribution des contrats;
- Nombre de projets ayant fait l'objet d'un post-mortem ou d'une analyse des leçons apprises : indicateur de la démarche d'amélioration continue.

**Exemple de présentation d'un indicateur :**

- Objectif : Améliorer le respect des échéanciers pour les projets d'ingénierie municipaux;
- Indicateur : Taux de projets livrés dans les délais;
- Méthode de calcul : Nombre de projets terminés à la date prévue/nombre total de projets réalisés;
- Cible : 90 % des projets livrés dans les délais.

Ces indicateurs doivent être intégrés dans un tableau de bord de suivi et faire l'objet d'une analyse régulière pour soutenir la gestion, la reddition de comptes et l'amélioration continue.

---

<sup>7</sup> Source : Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ), <https://www.aimq.net/wp-content/uploads/2021/10/Guide--Final.pdf>

# Annexe 3 — Matrice RACI

La matrice RACI<sup>8</sup> ci-dessous, relative aux étapes à l'étude d'un projet en ingénierie, a été réalisée sur la base des entretiens avec la Division Ingénierie.

Actions	Division ingénierie - Chargé de projet	Division ingénierie - Coordinatrice	Parties prenantes	Consultant	Division approvisionnement	Client interne	Autres Divisions de la Ville
<b>Définition des besoins et planification du projet</b>							
Évaluer de façon préliminaire les coûts du projet	R	C					R <sup>9</sup>
Identifier les parties prenantes internes et externes du projet	R	C					R <sup>9</sup>
Consulter les parties prenantes pour intégrer leurs besoins fonctionnels et techniques	R	C	C				R <sup>9</sup>
Planifier les études d'avant-projet et études préparatoires	R	C					R <sup>9</sup>
Réaliser des études d'avant-projet et études préparatoires	C	I		R			
Réviser les besoins et vérifier auprès du client interne que le projet répond toujours à ses attentes	R	C				C	R <sup>9</sup>
Réaliser l'estimation finale des coûts et remplir la fiche de projet stratégique	R	C					R <sup>9</sup>
<b>Préparation et publication des appels d'offres pour services professionnels</b>							
Préparer le devis technique de l'appel d'offres	R	C			I		
Préparer le devis administratif de l'appel d'offres	I	I			R		
Fixer les dates clés pour la livraison des plans et devis	R	C			I		
Publier l'appel d'offres	I	I			R		
<b>Conception des plans et devis</b>							
Valider la compréhension du mandat avec le consultant externe lors de la réunion de démarrage	R			I			
Valider les plans et devis à différents jalons de la conception (préliminaires, 70 %, définitifs)	R	I	C	I		C	
Coordonner les éventuels ajustements contractuels ou budgétaires	R	C		I		C	

<sup>8</sup> Légende : R = Responsable (exécute l'action); A = Autorité (approuve la décision finale); C = Consulté (donne son avis); I = Informé (reçoit l'information).

<sup>9</sup> La planification de certains projets d'ingénierie peut être prise en charge par d'autres Divisions de la Ville. Toutefois, la Division Ingénierie demeure responsable de la réalisation du projet après sa validation par le Conseil municipal.



KINCENTRIC  
**Employeur de Choix**  
CANADA 2019



Partout où mènent les affaires

[MNP.ca](https://www.mnp.ca)