



GUIDE DU PROJET

GÉOPORTAIL MUNICIPAL

Alaa Maaref Coordonateur à la géomatique
a.maaref@csrno.ca

Marcel Vienneau Coordonnateur en gestion des actifs
marcel@afmnb.org



Commission de services
régionaux Nord-Ouest



Northwest Regional
Service Commission

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION..... 3

I. PHASE D'ÉVALUATION..... 6

1. Appel à participation :
Projet Géoportail municipal 6

2. Évaluation des besoins
des municipalités participantes 7

II. PHASE DE RÉALISATION..... 8

1. Préparation des données
de référence et création
des systèmes de gestion 8

2. Préparation des produits
de connaissance (Guides de
l'opérateur et d'utilisateur)..... 9

III. PHASE D'EXÉCUTION 10

1. Élaboration d'un plan
de fonctionnement pour
chaque municipalité..... 10

2. Amélioration et développement 11

CONCLUSION 12





INTRODUCTION

INTRODUCTION

La complexité et l'étendue du mandat de l'organisme municipal exigent l'utilisation de procédés novateurs et performants de traitement de l'information pour gérer les actifs municipaux, de sorte que les employés puissent accomplir leurs tâches avec efficacité et combler adéquatement les besoins et attentes du milieu.

Compte tenu de ces responsabilités de plus en plus nombreuses et variées assumées par la municipalité, les employés subissent des pressions croissantes liées à une tâche toujours plus lourde et à des ressources humaines et financières limitées pour l'accomplir. Ce contexte oblige les décideurs à repenser l'organisation des tâches au niveau de différents services et à moderniser les approches et les outils de gestion des actifs municipaux.

Face à ces nouveaux défis, la géomatisation des services peut être l'une des solutions les plus efficaces moins coûteuses à court et long terme. Elle peut permettre à la municipalité d'avoir un contrôle sur leurs actifs, mais également de s'engager dans une gestion efficace de ces derniers.

En effet, la géomatisation des services permet de gérer le caractère spatial de l'information, que ce soit pour effectuer des inventaires des différents actifs municipaux (réseaux souterrains, équipements, bâtiments, flottes mobiles, espaces verts, etc.), superposer et comparer entre elle les données recueillies, effectuer des analyses et faciliter la prise de décision en matière de gestion des actifs et à la planification du renouvellement des actifs existants. Elle représente un outil complémentaire aux tâches courantes, un outil « transversal » qui améliore les opérations dans les différents départements de la municipalité en permettant l'intégration et l'analyse de toute l'information à référence spatiale. Elle vient ainsi faciliter et bonifier le travail des employés, faciliter une prise de décision éclairée par les décideurs et permet une utilisation saine des ressources municipales.

La géomatique est une étape importante de l'informatisation de l'organisme municipal. L'intégration des données liées aux actifs municipaux collectées et analysées précédemment pour ensuite les visualiser dans un géoportail municipal permet de compléter les outils informatiques en place en permettant une gestion intégrée des bases de données sur les propriétés physiques de vos actifs (années d'installation, diamètre, type de matériel, longueur, etc.) avec les bases de données géographiques et financières. Son implantation requiert cependant une attention particulière. Compte tenu de son caractère intégrateur de données ainsi que des tâches/activités requises pour alimenter la base de données de façon continue, l'implantation va engendrer de nouvelles tâches et activités qu'il faut bien maîtriser. Au-delà des outils, les participants doivent également comprendre l'importance de l'aspect procédural qui guidera les employés dans ces tâches.

Pour ce faire, l'Association francophone des municipalités du Nouveau-Brunswick (AFMNB) grâce à un financement de la Fédération canadienne des municipalités (FCM) et l'appui de la Commission des services régionaux Nord-Ouest (CSRNO) a entrepris l'élaboration d'une stratégie pour la catégorisation, géomatrisation et présentation des données en lien avec les actifs municipaux offrant des services essentiels à la collectivité. La maintenance et le renouvellement de ces actifs représentent également les postes budgétaires les plus importants. Cette stratégie consiste à l'implantation de géoportails dans les municipalités francophones de la province du Nouveau-Brunswick à travers leurs commissions de service régionaux respectives.

La stratégie est composée de trois phases (voir figure 1) qui sont respectivement :

a. Phase d'évaluation

b. Phase de réalisation

c. Phase d'exécution

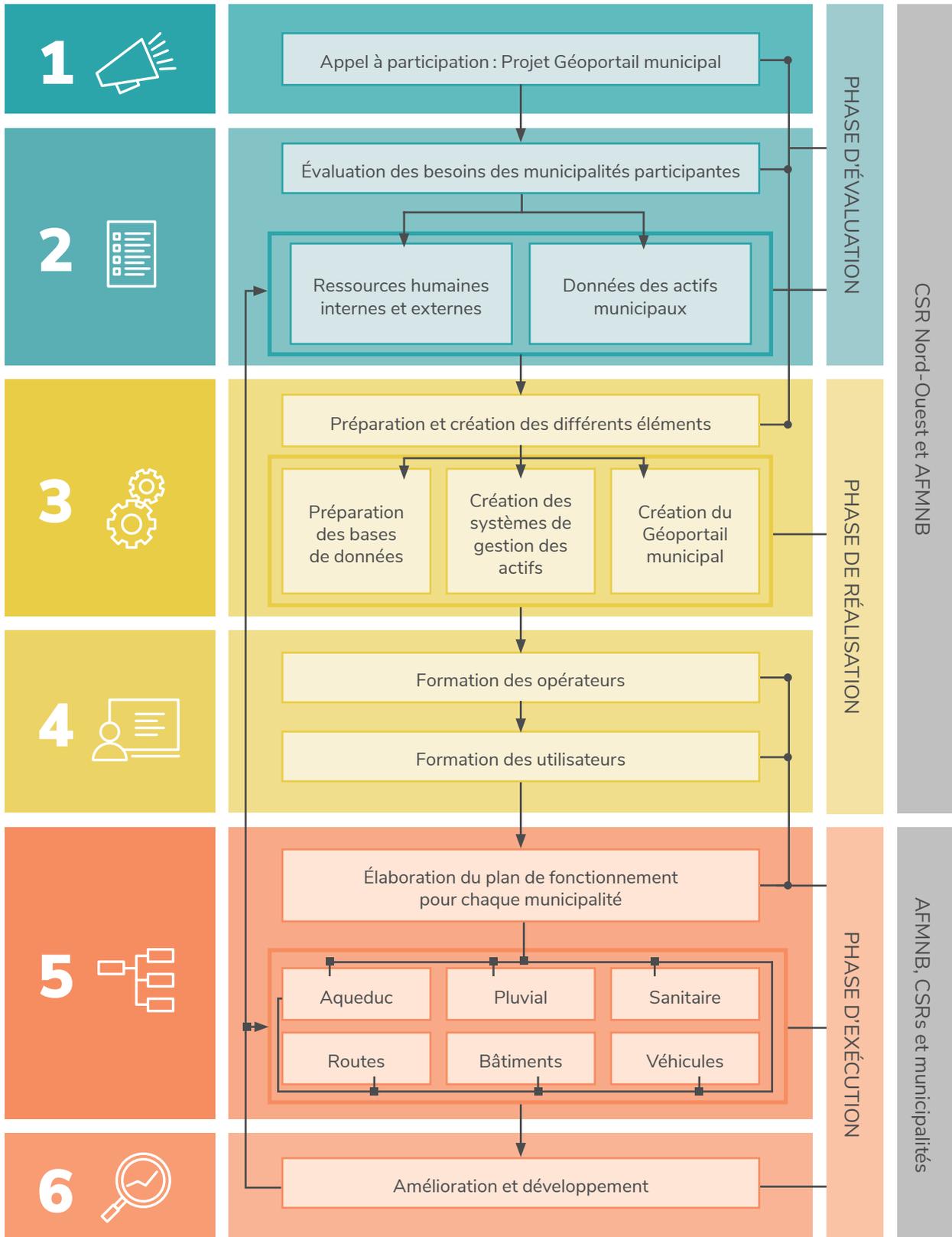
Chaque phase est composée d'une ou plusieurs étapes (voir figure 1). Il y a six étapes au total :

1. Appel à participation : Projet Géoportail municipal (Gestion des actifs) ;
2. Évaluation des besoins des municipalités participantes ;
3. Analyse, traitement et intégration des données dans le Géoportail municipal ;
4. Formation des opérateurs et des utilisateurs ;
5. Élaboration du plan de fonctionnement pour chaque municipalité ;
6. Suivi, amélioration et développement.

Ce guide du projet vous expliquera en détail la méthodologie derrière la livraison du projet. Vous trouverez également des infobulles comme celle-ci qui fourniront des explications supplémentaires sur les sujets traités.



Figure 1. Plan général de l'implantation des Géoportails municipaux





I. PHASE D'ÉVALUATION

La phase d'évaluation vise à organiser de bout en bout le bon déroulement du projet. C'est l'ensemble des aspects opérationnels et tactiques qui font en sorte que le projet coût et calendrier de livraison. La phase de sélection et d'évaluation est composée de deux étapes qui sont respectivement :



1. Appel à participation : Projet Géoportail municipal

L'AFMNB a investi des ressources importantes depuis 2017 par l'intermédiaire du Programme de gestion des actifs municipaux (PGAM) de la FCM, afin de former le personnel et les élus municipaux et d'assister les municipalités dans l'atteinte des différentes exigences provinciales. Les différents projets ont permis aux municipalités participantes de créer un modèle de base de données, d'aborder différents aspects procéduraux et de collecter des données manquantes qui serviront à des analyses plus approfondies. Toutefois, plusieurs municipalités n'ont toujours pas atteint les seuils minimaux requis pour permettre de reproduire ces analyses de façon continue et utile à la prise de décision informée.

Malgré certains projets ponctuels (collectes de données et formations), les ressources internes n'ont pas suffi à définir précisément les besoins et les capacités nécessaires pour gérer ces actifs au sein de la municipalité après l'achèvement de ces projets. La spécialisation du domaine, les coûts, les charges de travail respectives, le temps requis pour mettre en place et gérer une telle base d'actifs expliquent l'état actuel de plusieurs municipalités.

Dans le cadre de ce projet, l'AFMNB a lancé un appel à candidature afin d'aider des municipalités à intégrer les données liées aux actifs municipaux dans un Géoportail municipal. Ce Géoportail municipal est composé de plusieurs systèmes de traitement, de gestion et d'analyse de données. Le nombre de municipalités participantes dans ce projet est limité à 25 municipalités.

La gestion des actifs est un processus vivant, en constante progression. La planification ne s'arrête pas à la production d'un plan de priorisation. Une fois le plan adopté, il peut évoluer en fonction des nouvelles priorités municipales, des améliorations à effectuer, ou des interventions sur un ou des actifs (ex. une nouvelle acquisition, une remise à neuf ou un remplacement). Le projet actuel vise à vous fournir les outils nécessaires pour effectuer la mise à jour en temps réel de vos données, pour vous assurer d'avoir les données les plus précises pour limiter vos risques et améliorer votre rendement financier.





2. Évaluation des besoins des municipalités participantes

La majorité des logiciels utilisés pour la gestion des actifs fonctionnent avec des bases de données de type « Excel » en arrière-plan. Les compagnies développent différentes applications qui utilisent, traduisent et traitent les données de votre base de données principale pour ensuite vous proposer/présenter des analyses, tableaux ou graphiques de façon automatisé.

Les rôles et responsabilités des personnes affectées au processus de gestion des actifs doivent être définis dans votre politique de gestion des actifs et dans les descriptions de tâche de ces employés.

Un processus de révision périodique des rôles et responsabilités et la fréquence de la révision devraient également être définis à l'intérieur de cette politique

L'évaluation des besoins des participants consiste à établir un diagnostic précis sur les besoins en termes de données et de ressources humaines déployés pour chaque type d'actif choisi dans le cadre de ce projet (maximum de trois actifs par municipalité).

En termes des données, le diagnostic précis des besoins permet à chaque municipalité de faire l'inventaire des données disponibles et de choisir l'ensemble des stratégies à déployer pour optimiser la gestion de leurs actifs. Ce diagnostic permet la détermination de l'état et de la qualité **de vos données** et vous aide à préparer un plan d'action pour les compléter.

*Note : Le projet actuel ne finance pas la collecte de données supplémentaires. À la suite de l'évaluation initiale, les participants auront l'opportunité d'organiser des campagnes de collecte d'information manquantes et qui seront nécessaires à la livraison du projet.

L'objectif est aussi d'améliorer le processus de collecte sur le terrain à l'aide d'outils efficace et simple à utiliser. Ce processus facilitera aussi l'intégration de ces bases de données dans l'infrastructure du Géoportail ou tout autre logiciel d'analyse de données.

L'évaluation permet également d'uniformiser les structures des bases de données pour l'ensemble des municipalités participantes et aidera par la suite à la détermination des besoins à partir d'une vision intermunicipale et de proposer des recommandations, d'actions qui s'échelonneront dans le temps afin d'améliorer la gestion de ces actifs au niveau régional et provincial.

En termes de ressources humaines, le diagnostic précis des besoins permet à chaque municipalité de mettre en place les ressources humaines nécessaires pour le bon fonctionnement du projet. Ces ressources peuvent être à l'interne (équipes municipal) et/ou à l'externe (firme d'ingénierie, association professionnel, organisme, commission des services régionaux). Les ressources externes aideront les municipalités à collecter, à organiser et à proposer des processus d'amélioration et de suivi des données liés aux actifs. Les ressources internes s'occuperont de la gestion quotidienne des données à travers le Géoportail municipal, leur rôle principal sera **d'alimenter** le système avec les activités réalisées sur le terrain, s'assurer de l'exactitude de l'information existante et d'analyser l'ensemble de ces informations afin d'aider les décideurs à prendre les bonnes décisions en matière de gestion des actifs.

Employés

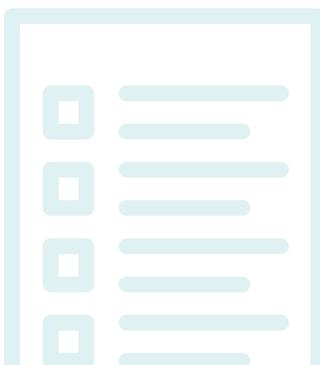
Collectent les données en temps réel

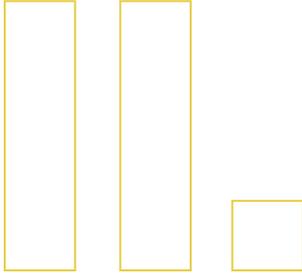
Administrateurs/
Directeurs

Compilent, planifient
et analysent ces données

Élus

Prennent les décisions





II. PHASE DE RÉALISATION

La phase de réalisation vise à implanter l'infrastructure du Géoportail municipal et de former les opérateurs et les futurs utilisateurs du système. Cette phase représente toutes les activités techniques et la transmission des connaissances nécessaires pour que le géoportail devienne une plateforme fonctionnelle et utilisable par les opérateurs et les utilisateurs. La phase de réalisation est composée de deux étapes qui sont respectivement :



1. Préparation et création des différents éléments

La préparation des données de référence et la création des systèmes de gestion consistent à la préparation des données qui vont alimenter les systèmes de gestion et le Géoportail. Elle permettra également de créer des systèmes de gestion et des infrastructures du Géoportail qui serviront à intégrer les données de références dans un environnement facile à contrôler et à gérer.

a. Préparation des bases de données

La préparation des bases de données est une étape cruciale dans le plan d'implantation du Géoportail municipal car celles-ci constituent la fondation et la charpente de tout le système. Si on considère l'infrastructure du Géoportail et les différents systèmes qui le composent comme un moteur, il est essentiel pour qu'il fonctionne de l'alimenter avec un carburant. Dans notre cas, le carburant ce sont les bases de données.

La préparation des bases de données est basée principalement sur le diagnostic réalisé dans l'étape d'évaluation des besoins des municipalités en termes de données. Les données sélectionnées sont analysées et traitées de manière à ce qu'elles intègrent facilement l'interface du Géoportail et qu'elles répondent aux besoins de chaque municipalité participante en termes d'objectifs fixés. La structure des bases de données va être détaillée dans le guide pour les opérateurs.

Une base de données incomplète se traduira en des tableaux de bords incomplets et des analyses partielles.

Bien que l'idéal est d'avoir des données complètes sur toutes les catégories d'actifs, il est plus efficace d'avoir des données complètes d'une catégorie d'actif que d'avoir des données incomplètes sur plusieurs catégories d'actifs



b. Création des systèmes de gestion

La création des systèmes de gestion est l'étape où on va intégrer les bases de données dans différents cartes, applications, formulaires et tableaux de bords. C'est l'environnement où l'ensemble des bases de données vont être visualisées, éditées, modifier et analyser. La structure et les différents fonctionnements des systèmes de gestion sont détaillés dans le **Guide de l'utilisateur**.

c. Création du Géoportail municipal

La création du Géoportail municipal est l'étape qui va permettre aux utilisateurs d'accéder aux systèmes de gestion des données à travers une interface en ligne sécurisés. Les utilisateurs peuvent se connecter afin d'accéder aux différentes données pour faire le suivi quotidien de leurs actifs. Les détails sur la façon et les procédures nécessaire pour la création de cette infrastructure sont détaillés dans le **Guide de l'opérateur**.

Vous avez développé des bases de données détaillées au fil des ans. Ces bases de données peuvent être dans différents formats : Excel, Fichier .CSV, Fichier .SHP, Données financières, etc.

Le présent projet vise entre autres à :

1. Standardiser le format de la base de données principale
2. Créer des identifiants uniques pour chaque actif
3. Associer une référence géospatiale aux actifs pour représenter leur position géographique sur une carte
4. Fusionner les bases de données existantes dans le nouveau format

2. Préparation des produits de connaissance (Guides de l'opérateur et d'utilisateur)



La création des guides a pour objectif d'aider les opérateurs et les utilisateurs de bien comprendre le fonctionnement des différents systèmes qui composent l'interface du Géoportail municipal afin de leur assurer une utilisation adéquate. Ces guides expliquent les fonctions de base de l'interface et aussi comment le géoportail est structuré pour permettre des améliorations ultérieures comme l'ajout de tableaux de bords ou applications supplémentaires. Ces guides peuvent également évoluer avec le temps au gré des nouvelles utilisations ou modifications proposées par les utilisateurs.

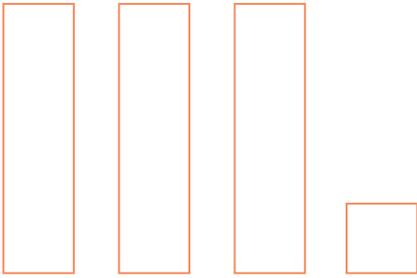
a. Guide de l'opérateur

La création du guide de l'opérateur a comme objectif d'aider les opérateurs du système SIG des CSR et des municipalités à reproduire la même structure des bases de données, à répliquer les différents systèmes qui vont intégrer ces bases de données et à reprogrammer l'interface du Géoportail municipal où l'ensemble de ces éléments vont être visualisés.

b. Guide d'utilisateur

Ce guide a pour objectif d'aider les employés des municipalités de comprendre le fonctionnement des systèmes de gestion des actifs et de connaître les différentes procédures à suivre pour la consultation, l'analyse et la modification des données dans le système.





III. PHASE D'EXÉCUTION

La phase d'exécution vise à élaborer le plan de fonctionnement et de communication pour chaque municipalité afin de gérer les actifs intégrés dans le système. Ce plan permet de créer un environnement de travail participatif entre l'opérateur et l'utilisateur, ce qui permettra l'amélioration et le développement du Géoportail dans le futur.



1. Élaboration d'un plan de fonctionnement pour chaque municipalité

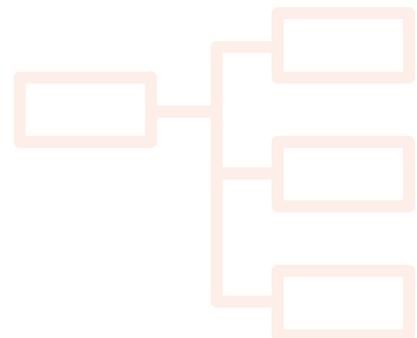
L'élaboration d'un plan de fonctionnement pour chaque municipalité est une étape décisive pour la survie du système mis en place. Ce plan permet de fixer le rôle de chaque intervenant (opérateurs et utilisateurs).

Le rôle de l'opérateur dans ce plan consiste à maintenir l'intégralité du système à jour dont les licences, les accès, les couches de données et les applications.

Il travaillera en collaboration avec les utilisateurs afin d'améliorer le fonctionnement des systèmes mises en place et développer d'autres applications qui répondront aux besoins de la municipalité en matière de gestion des actifs.

Le rôle de l'utilisateur dans ce plan consiste à maintenir les informations connexes à chaque actif à jour en vérifiant l'exactitude des données dans le système lors de leurs utilisations dans la planification locale. Il alimentera aussi le système mis en place par différentes données liées à l'entretien, la réparation et le remplacement des actifs. L'utilisateur est également dans la position idéale pour suggérer des améliorations qui faciliteront son travail sur le terrain.

Pour assurer le succès du projet, les municipalités participantes doivent incorporer les bonnes pratiques en gestion des actifs dans les tâches journalières des employés.





2. Amélioration et développement

La municipalité doit créer un processus d'amélioration continue pour permettre, entre autres, la révision des rôles de l'équipe, une mise à jour des pratiques sur le terrain, une révision des hypothèses et des paramètres techniques des catégories d'actifs

L'amélioration et le développement est la dernière étape dans le projet du Géoportail municipal. Elle consiste à travailler en collaboration avec différents partenaires à différents niveaux pour améliorer l'efficacité des systèmes mis en place et échanger les bons coups pour le développement d'autres systèmes dans le futur. L'amélioration continue est une composante cruciale d'une saine gestion. Cette étape permet de revoir ce qui a été fait pour ensuite apporter des modifications ou amélioration au processus pour en améliorer l'efficacité. Au terme du projet, les participants posséderont un géoportail qui va contenir les données fournies pour trois catégories d'actif. Les participants pourront ensuite coordonner et planifier l'ajout de données supplémentaires au fil du temps.



CONCLUSION

La gestion des actifs est un processus vivant et cyclique. Les prévisions de renouvellement changent constamment, que ce soit en raison de financement disponible (ou non), de changements au niveau des priorités municipales ou dans les attentes des citoyens. La production d'un plan de gestion des actifs n'est pas une finalité, c'est plutôt le début d'un processus d'amélioration continue. Sans stratégie, le plan a une très courte durée de vie.

Plan de gestion des actifs vs. Stratégie en gestion des actifs

Le **plan de gestion des actifs** consiste à fournir aux décideurs un portrait actuel de la situation, avec des prévisions à court, moyen et long terme. Considérant les facteurs évolutifs mentionnés plus haut, il faut prendre les prévisions à long terme avec un grain de sel puisque ce sont des extrapolations des conditions actuelles. Ce plan est voué à changer à la minute qu'un changement est apporté aux actifs ou aux priorités.

La **stratégie en gestion des actifs** consiste quant à elle à des actions tactiques et précises qui seront posées par la municipalité qui auront des objectifs précis et un calendrier de livraison. Ce plan stratégique est généralement déterminé par le comité interne de la municipalité, approuvé par le conseil et révisé annuellement. Ce document explique « comment » la municipalité fera de la gestion des actifs.

Les deux documents sont très différents en termes d'objectifs et de portée, mais font tous deux partis d'une gestion efficiente. En effet, la qualité des analyses et des scénarios de renouvellement de vos infrastructures proposés dans votre plan de gestion des actifs est directement reliée à la stratégie que vous allez utiliser pour alimenter votre registre principal de données et pour standardiser l'aspect procédural des activités liées à la gestion des actifs.

La stratégie, ce sont les tâches qui feront en sorte que votre plan de gestion des actifs sera plus précis et représentatif de la situation actuelle, permettant ensuite aux directeurs et aux élus de prendre de meilleures décisions.

Elle assure une approche coordonnée, expliquant quels travaux seront faits et quand. En expliquant pourquoi ces tâches sont nécessaires, elle sert également de document de communication pour les élus et les citoyens en décrivant les objectifs stratégiques, la vision municipale, les principes directeurs, les activités d'adaptation aux changements climatiques, la gestion des risques liés aux infrastructures mais surtout, le coût imputable à la municipalité en cas d'absence de stratégie de gestion des actifs.

La création d'un document stratégique en gestion des actifs n'est pas obligatoire, mais fortement recommandé.

Voici un exemple d'une stratégie (résumé) :

Objectif stratégique	Actions	Outils/ Partenaires	Échéancier			
			2022	2023	2024	2025
Réviser les processus de gouvernance et le cadre législatif	Réviser la politique de gestion des actifs.	Autres municipalités	X			
	Établir un cadre de programme pour définir et documenter les politiques administratives, outils et processus pour ensuite consacrer des ressources internes et établir des responsabilités claires.	Financement FCM - Projet # XXXX	X			
	Sensibiliser et former les élus pour leur donner la capacité de mettre en application le plan de gestion des actifs.	À définir		X		
	Établir les normes de livraison des services en utilisant les bonnes pratiques de l'industrie et les normes de conformité.	À définir		X		
Création d'un registre principal de données	Rechercher les sources de données et établir une base de données de départ.	Normes GNB	X			
	Identifier les catégories d'actifs qui seront incluses dans le registre principal.	Comité interne	X			
	Inscrire les actifs concernés au registre principal et y ajouter les données sur la condition.	À définir	X			



Cette initiative est offerte par l'intermédiaire du Programme de gestion des actifs municipaux qui est administré par la Fédération canadienne des municipalités et financé par le gouvernement du Canada.