



FÉDÉRATION  
CANADIENNE DES  
MUNICIPALITÉS

FEDERATION  
OF CANADIAN  
MUNICIPALITIES



# **Aller plus loin : comment les niveaux de service et le coût du cycle de vie influencent la planification financière à long terme**

**GUIDE**

La présente ressource a été produite par le Programme de gestion des actifs municipaux (PGAM), qui est administré par la Fédération canadienne des municipalités et financé par le gouvernement du Canada.

Ce document vient enrichir le contenu du guide [Comment rédiger un plan financier à long terme pour la gestion des actifs](#), conçu par [Asset Management BC](#) en collaboration avec [l'Union of BC Municipalities](#) et le [ministère des Affaires municipales de la Colombie-Britannique](#).

©2024. Fédération canadienne des municipalités. Tous droits réservés.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>I</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
	L'équité sociale et la résilience climatique	5
<b>II</b>	<b>NIVEAUX DE SERVICE</b>	<b>6</b>
<b>III</b>	<b>COÛTS DU CYCLE DE VIE</b>	<b>9</b>
	Coûts du cycle de vie des actifs existants	10
	Coûts du cycle de vie des nouveaux actifs	12
<b>IV</b>	<b>EN RÉSUMÉ</b>	<b>15</b>



# INTRODUCTION

Les administrations locales sont chargées de la gérance des actifs qui fournissent les services dont dépendent les résidents et les entreprises. La qualité de ces services et la mesure dans laquelle ils sont fournis sont appelées « niveau de service ». Chaque niveau de service comporte des avantages et des coûts différents, ces derniers correspondant à la fois aux coûts d'entretien et de renouvellement et à l'ajout de nouvelles infrastructures. Par conséquent, les niveaux de service déterminent les dépenses à long terme des administrations locales. Les décisions prises par les administrations locales tout au long du cycle de vie de leurs actifs ont également une incidence sur les coûts à long terme.

Les administrations locales doivent déterminer les niveaux de service, gérer les risques pour la collectivité et évaluer les coûts du cycle de vie des actifs afin d'élaborer un plan financier à long terme efficace et avantageux.

Grâce à des plans financiers à long terme prévoyant les dépenses et les revenus, ainsi que des stratégies de financement, les administrations locales peuvent allouer des fonds de manière plus efficace, préserver la qualité des services et réduire le risque d'imposer un fardeau aux générations futures.

Ce document vient enrichir le contenu du guide [Comment rédiger un plan financier à long terme pour la gestion des actifs](#), conçu par [Asset Management BC](#) en collaboration avec [l'Union of BC Municipalities](#) et le [ministère des Affaires municipales de la Colombie-Britannique](#). Vous y apprendrez comment les niveaux de service et les coûts du cycle de vie influencent la planification financière à long terme, ainsi que certaines façons d'intégrer les objectifs d'équité sociale et de résilience climatique dans ce processus.

## À QUOI RESSEMBLE UN PLAN FINANCIER À LONG TERME EFFICACE POUR LA GESTION DES ACTIFS?



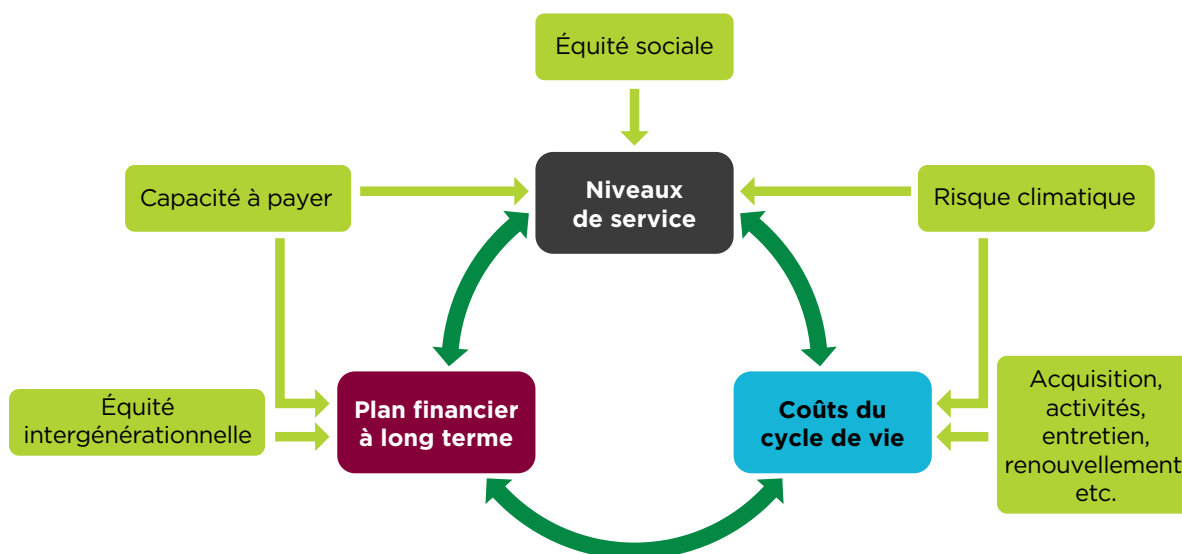
À quoi ressemble un plan financier à long terme efficace pour la gestion des actifs? Selon [l'International Infrastructure Financial Management Manual](#), « Le plan financier à long terme doit tenir compte des besoins de trésorerie de l'organisation pour lui permettre de mener à bien les activités liées à l'exploitation et à l'entretien des actifs, ainsi qu'à leur renouvellement. »

## L'ÉQUITÉ SOCIALE ET LA RÉSILIENCE CLIMATIQUE

Les administrations locales prennent de plus en plus en considération l'équité sociale et la résilience climatique dans leur processus décisionnel, dont les niveaux de service et les coûts du cycle de vie. Afin de garantir que ces données sont présentes et comptabilisées dans un plan financier à long terme, il faut les prendre en compte et les intégrer directement dans les processus relatifs aux niveaux de service et aux coûts du cycle de vie.



**Figure 1 : Éléments qui influencent un plan financier à long terme**



*Inspiré de l'International Infrastructure Management Manual (IIMM) de l'Institute of Public Works Engineering Australasia ([ipwea.org](http://ipwea.org))*

Les administrations locales peuvent recenser les vulnérabilités exacerbées par les changements climatiques et atténuer les effets négatifs en prenant des mesures liées aux niveaux de service et aux coûts du cycle de vie, notamment :

- Ajuster les niveaux de service pour garantir que les infrastructures répondent aux besoins de l'ensemble de la collectivité.
- Adapter les activités d'exploitation et d'entretien.
- Adopter une approche climatique pour les décisions de renouvellement des actifs.
- Concevoir des infrastructures résistantes aux changements climatiques.

*Aller plus loin : comment les niveaux de service et le coût du cycle de vie influencent la planification financière à long terme*



# NIVEAUX DE SERVICE

Les niveaux de service sont un ensemble de paramètres précis qui décrivent la portée et la qualité des services qu'une administration locale fournit à ses utilisateurs<sup>1</sup>. Il y a deux catégories de niveaux de service : communautaires et techniques. Les niveaux de service communautaires décrivent la manière dont la collectivité fait l'expérience du service ou ce qu'elle peut en attendre, tandis que les niveaux de service techniques sont des critères mesurables ou quantifiables utilisés pour évaluer le rendement ou la qualité des services ou des infrastructures. De plus, une organisation peut intégrer des exigences réglementaires provinciales ou fédérales dans ses niveaux de service, comme des normes d'entretien minimales.

Il est important de tenir compte des inégalités dans la prestation des services au moment de définir les niveaux de service. Par exemple, des études ont révélé que les quartiers à forte proportion de populations racisées, marginalisées et à faible revenu ont tendance à avoir moins accès aux parcs urbains et au couvert arboré, deux éléments qui offrent un certain nombre d'avantages, comme la résilience face aux conditions météorologiques

extrêmes et l'amélioration de la santé mentale et physique<sup>2</sup>. Dans d'autres cas, les infrastructures vieillissantes et défaillantes sont plus nombreuses dans certaines collectivités que dans d'autres. Pour pallier ces inégalités, les administrations locales doivent d'abord comprendre quels sont les populations vulnérables et les groupes dignes d'équité à qui elles fournissent des services, et comment ces services sont reçus. De là, elles peuvent établir des niveaux de service minimums acceptables pour l'ensemble de la collectivité.

Les risques climatiques ont également une incidence sur les niveaux de service d'une administration locale et peuvent accroître le risque de défaillance des infrastructures et d'interruption des services. Par exemple, de nombreuses collectivités subissent des pluies plus fréquentes et plus intenses, qui peuvent surcharger les infrastructures de drainage et entraîner l'emportement des routes et les refoulements dans les sous-sols. Les administrations locales peuvent modifier leurs niveaux de service afin de limiter les répercussions des risques inhérents au climat.

1 [Developing Levels of Service: A best practice by the National Guide to Sustainable Municipal Infrastructure](#) (National Research Council, Federation of Canadian Municipalities, 2003)

2 [Urban Parks and Forests Are Missing in Racialized and Marginalized Neighbourhoods](#) (Nature Canada, 2022)

## CONSEILS UTILES ET MARCHE À SUIVRE



Pour en savoir plus sur la façon d'intégrer l'équité dans vos pratiques d'exploitation et d'entretien, consultez la stratégie 4 du guide [Exploitation et maintenance pour la résilience climatique : Six stratégies pour votre municipalité](#) de la FCM, qui présente des conseils et une marche à suivre.

**TABLEAU 1 : EXEMPLE DE NIVEAUX DE SERVICE PAR CATÉGORIE D'ACTIFS**

Catégorie d'actifs	Type de niveau de service	Exemple de niveau de service	Adaptation (ajustement des niveaux de service pour tenir compte de l'équité sociale et de l'adaptation aux changements climatiques)
Eau	Communautaire	La proportion d'actifs en bon état ou en meilleur état est de 80 % ou plus.	Augmenter la fréquence des inspections et de l'entretien des routes afin de réduire les répercussions des changements climatiques.
Eau	Technique	Le nombre annuel de ruptures de conduites d'eau est inférieur ou égal à 12.	Effectuer des inspections des infrastructures accessibles afin de repérer les actifs qui risquent de se dégrader en raison des répercussions des changements climatiques et procéder à des travaux d'entretien en conséquence.
Eau	Réglementaire	L'eau potable satisfait aux normes de qualité de la province.	Améliorer les processus ou les technologies de traitement des eaux et mettre en œuvre des mesures de protection de l'eau.

Les administrations locales ne fixent pas toujours des niveaux de service. Dans ces cas, le personnel choisit souvent de mettre en œuvre le niveau de service le plus élevé que le financement actuel permet d'atteindre. Cependant, il faut savoir que les niveaux de service sont une décision de gouvernance. Par exemple, le conseil municipal pourrait vouloir fixer un seuil de tolérance très bas pour le risque de rupture des conduites d'eau.

Le tableau 2 présente la capacité d'une administration locale à fixer différents niveaux de service. Vous pouvez comparer deux options de niveau de service, l'option 2 offrant un niveau avec moins de risques que l'option 1. Pour réduire le risque de rupture des conduites d'eau, il est nécessaire d'augmenter le financement afin de maintenir un niveau de service élevé.

**TABLEAU 2 : COMPARAISON DES COÛTS DE DEUX OPTIONS DE NIVEAU DE SERVICE POUR LES CONDUITES D'EAU**

	<b>Option de niveau de service 1</b> Le risque de rupture d'une conduite d'eau est inférieur à 5 % après 90 ans	<b>Option de niveau de service 2</b> Le risque de rupture d'une conduite d'eau est inférieur à 1 % après 90 ans
Coûts de construction	2 000 000 \$	2 000 000 \$
Coûts annuels d'exploitation et d'entretien	100 000 \$	120 000 \$
Coûts totaux du cycle de vie	11 000 000 \$	12 800 000 \$
Coûts annuels moyens	122 222 \$	142 222 \$

Pour réduire le risque de rupture d'une conduite d'eau (option de niveau de service 2), l'administration locale doit procéder à des inspections acoustiques proactives des infrastructures. Cette mesure se traduit par une augmentation des coûts d'entretien annuels de 20 000 \$ (de 100 000 \$ à 120 000 \$). Les conduites d'eau peuvent durer jusqu'à 90 ans, mais un entretien accru peut prolonger leur durée de vie.

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'une collectivité peut adopter différents niveaux de service, chacun ayant des coûts associés distincts. Par conséquent, un plan financier à long terme doit intégrer les coûts du cycle de vie et être régulièrement mis à jour pour tenir compte de toute modification des niveaux de service au fil du temps. Les risques futurs, comme les changements climatiques ou les nouvelles réglementations, sont des facteurs importants qui peuvent avoir des répercussions sur les niveaux de service et les coûts de remplacement.



# COÛTS DU CYCLE DE VIE

Le calcul des coûts du cycle de vie est un processus qui permet de comprendre le coût total de la possession et de l'entretien d'un actif au cours de sa durée de vie. L'objectif est de maintenir l'actif en bon état tout en respectant le niveau de service visé.

Les administrations locales doivent construire et entretenir des infrastructures qui durent des dizaines d'années. Il faut garder à l'esprit les coûts à long terme associés aux infrastructures et veiller à ce que toutes les parties prenantes soient informées de ces coûts dès le départ. Ce faisant, il est possible de prendre de meilleures décisions en matière d'affectation des ressources et de garantir la durabilité des infrastructures pour les prochaines générations.

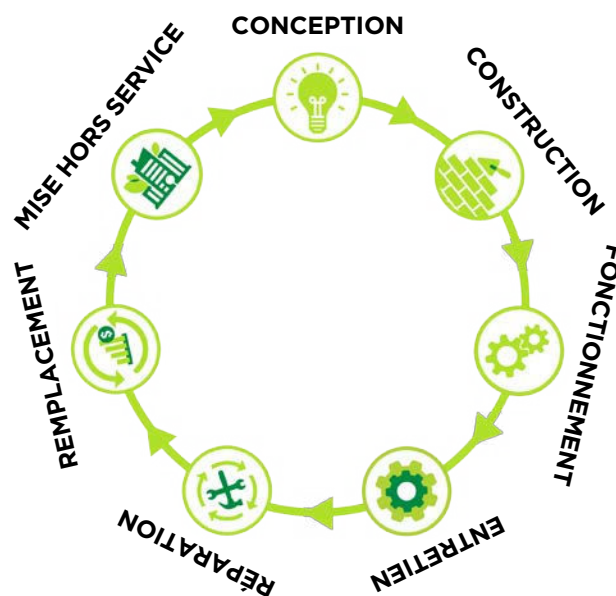
Les coûts du cycle de vie englobent tous les coûts encourus au cours du cycle de vie d'un actif : conception, construction, exploitation, entretien, renouvellement des immobilisations et cession.

Les effets des changements climatiques exercent une pression considérable sur les infrastructures municipales, accroissant le risque de défaillance et d'interruption des services. Tout au long du cycle de vie d'un actif, il est possible d'intégrer des mesures d'adaptation climatique, notamment :

- À l'étape de la conception et de la planification, l'administration locale peut donner la priorité à un emplacement moins exposé aux incendies de forêt.

- À l'étape de la construction et de l'acquisition, elle peut choisir des matériaux résistants au feu.
- À l'étape de l'exploitation et de l'entretien, elle peut envisager des mesures annuelles de prévention des incendies sur les sites environnants.
- À l'étape du renouvellement et du remplacement, elle peut réexaminer la probabilité et la fréquence des incendies de forêt à proximité du site.

**Figure 2 : Étapes du cycle de vie d'un actif**



## COÛTS DU CYCLE DE VIE DES ACTIFS EXISTANTS

Les administrations locales peuvent réduire le coût total de possession et d'entretien d'un actif au cours de sa durée de vie en investissant dans une planification et un entretien proactifs. Sinon, elles peuvent se contenter de financer les coûts d'entretien réactifs, ce qui peut être moins coûteux à court terme, mais peut finir par gonfler les coûts totaux du cycle de vie et s'avérer plus onéreux à long terme. De bonnes pratiques d'entretien peuvent augmenter la durée de vie utile d'un actif, ce qui diminue les coûts du cycle de vie. Par ailleurs, la planification et l'entretien proactifs favorisent l'équité intergénérationnelle en garantissant que les utilisateurs paient une part équitable pendant la durée de vie utile de l'actif. En accordant la priorité à la planification et à l'entretien proactifs, il est possible de garantir la durabilité et la rentabilité des infrastructures.

Prenons un exemple hypothétique de calcul des coûts du cycle de vie pour voir la différence que peuvent faire une planification à long terme et un entretien proactif.

Dans cet exemple, une collectivité exploite un service de gestion des eaux pluviales qui fournit des services de drainage essentiels. Le personnel a préparé une analyse des coûts du cycle de vie pour deux options d'entretien différentes à soumettre à l'examen du conseil. La première option est un modèle d'entretien réactif dans lequel les inspections des égouts et le rinçage des conduites sont effectués sur la base de plaintes uniquement. La deuxième option est un modèle d'entretien proactif dans lequel les inspections des égouts et le rinçage des conduites sont effectués selon un calendrier d'entretien établi. Même si l'entretien proactif coûte plus cher par an, le personnel estime qu'il permettra de prolonger la durée de vie utile du réseau de 25 ans.

**TABLEAU 3 : ANALYSE HYPOTHÉTIQUE DU CYCLE DE VIE : ENTRETIEN RÉACTIF OU PROACTIF**

	Service de gestion des eaux pluviales	Option 1 : entretien réactif	Option 2 : entretien proactif
A	Coûts d'exploitation annuels	200 000 \$	200 000 \$
B	Coûts d'entretien annuels	25 000 \$	50 000 \$
C	Total des coûts annuels pour l'exploitation et l'entretien	225 000 \$	250 000 \$
D	Durée de vie utile*	75 ans	100 ans
E	Coût de construction	20 000 000 \$	20 000 000 \$
F	Coûts du cycle de vie (C*D) + E	36 875 000 \$	45 000 000 \$
G	Coûts annualisés du cycle de vie (F/D)	491 666 \$	450 000 \$

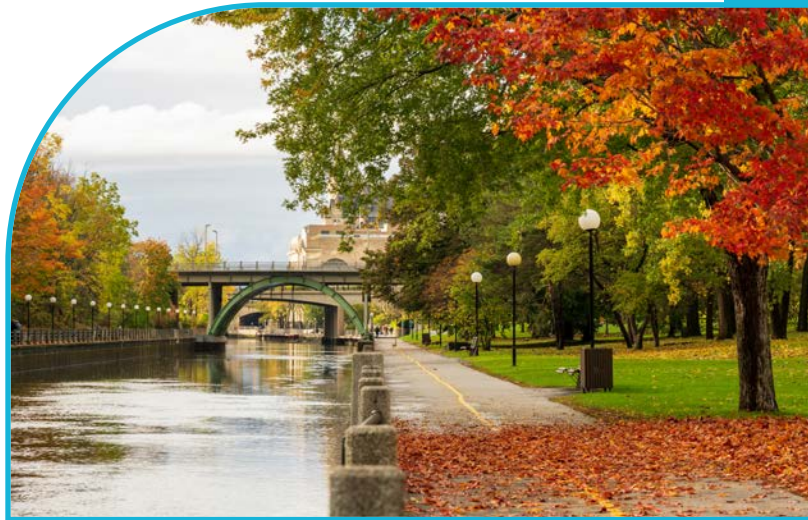
1. À première vue, le modèle de maintenance proactive semble plus coûteux, en raison des coûts annuels plus élevés (lignes A, B et C).

2. Cependant, le modèle d'entretien proactif prolonge la durée de vie de l'actif (ligne D).

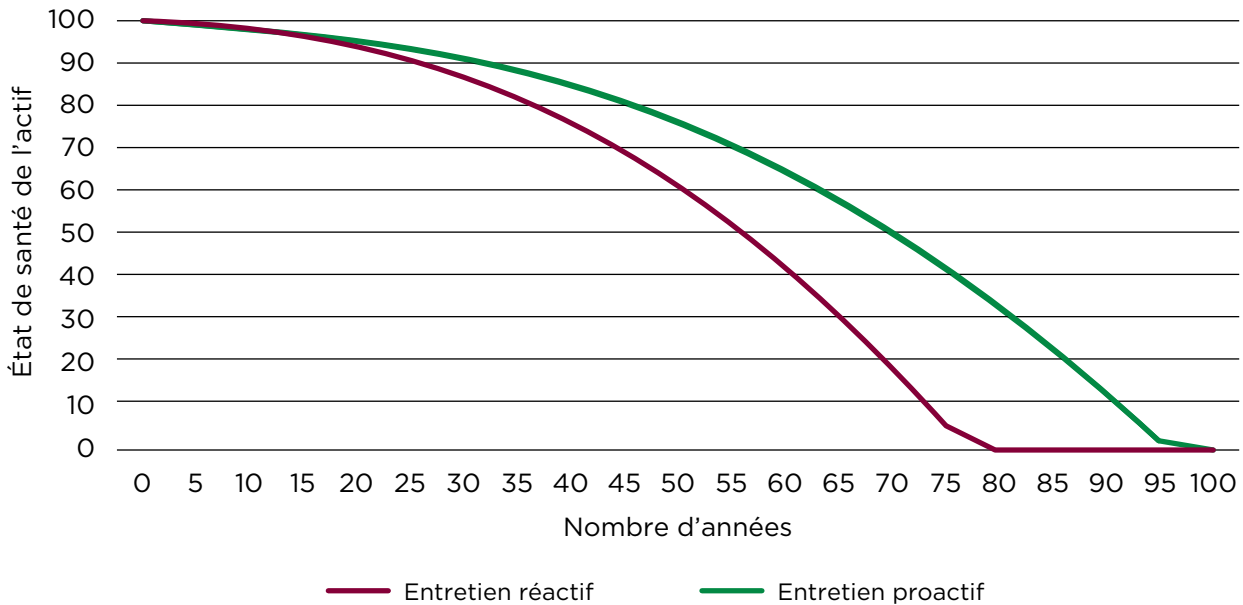
3. Ce qui réduit le coût annuel moyen (ligne G).

4. Les actifs qui ne sont entretenus que de manière réactive sont souvent nettement plus coûteux au fil du temps en raison d'une détérioration accélérée et de réparations ou de remplacements majeurs plus fréquents.

\*L'inspection des égouts et le rinçage des conduites contribuent à prolonger la durée de vie utile des réseaux de drainage, car ils réduisent l'accumulation de débris et les obstructions.



**Figure 3 : Comparaison de l'incidence de l'entretien proactif et de l'entretien réactif sur l'état de santé de l'actif au fil du temps**



L'analyse du cycle de vie est pertinente pour la prise de décisions à tous les stades de la durée de vie d'un actif. Par exemple, supposons qu'une administration locale effectue une analyse des coûts du cycle de vie d'un élément d'infrastructure qu'elle estime être à 75 % de sa durée de vie utile. L'analyse pourrait démontrer

la nécessité de passer d'un entretien réactif à un entretien proactif pour cet actif particulier afin d'en prolonger ou d'en améliorer la durée de vie. À l'inverse, elle pourrait également démontrer qu'un meilleur entretien ne prolongera pas la durée de vie utile.

Les administrations locales doivent composer avec les effets changeants des changements climatiques sur leurs infrastructures existantes. Le tableau 4 présente des exemples de mesures d'entretien proactif et d'adaptation liées à l'augmentation des précipitations au cours des stades d'exploitation et d'entretien du cycle de vie d'un actif.

Le point à retenir est qu'il faut comprendre la façon dont les choix faits aujourd'hui se répercutent sur la durée de vie restante d'un actif et sur les coûts qui y sont associés.

**TABLEAU 4 : VULNÉRABILITÉ DES INFRASTRUCTURES EN RAISON DE L'AUGMENTATION DES PRÉCIPITATIONS ET MESURES D'ADAPTATION POTENTIELLES AU COURS DES STADES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN**

Infrastructure	Incidence sur les actifs	Incidence sur les niveaux de service	Adaptation (exploitation et entretien)
<b>Eaux usées</b>	Augmentation du débit	Hausse du nombre d'incidents liés au refoulement dans les sous-sols	Installer des dispositifs de non-retour
<b>Transports</b>	Inondation des routes	Fermetures de routes plus fréquentes	Accroître la fréquence du scellement des fissures
<b>Drainage</b>	Augmentation du débit	Fréquence accrue des inondations	Concevoir et gérer des voies d'écoulement de surface sûres et augmenter la capacité pour les nouveaux aménagements

## COÛTS DU CYCLE DE VIE DES NOUVEAUX ACTIFS

Les administrations locales disposent de ressources limitées et doivent comprendre l'incidence financière globale de leurs décisions. Ce sont les coûts du cycle de vie qui leur fournissent ces renseignements. Supposons par exemple qu'une administration locale envisage de construire un nouveau centre de loisirs. Dans un tel cas, il est probable que les coûts d'exploitation et d'entretien éclipsent

largement les coûts de construction initiaux proportionnellement aux coûts totaux du cycle de vie. Il est également important de noter que les actifs verticaux sont souvent constitués de composants majeurs, chacun ayant son propre cycle de vie. Par conséquent, les coûts de ces composants doivent également être pris en compte dans l'analyse des coûts du cycle de vie.

Le tableau 5 montre que les coûts d'exploitation et d'entretien représentent 90,5 % des coûts totaux du cycle de vie.

**TABLEAU 5 : PROPORTIONS DES COÛTS DU CYCLE DE VIE POUR UN HYPOTHÉTIQUE NOUVEAU CENTRE DE LOISIRS**

	Coûts estimés	Proportion des coûts du cycle de vie total
Coûts de construction	10 M\$	9,5 %
Coûts d'exploitation (1 M\$ par année x 75 ans)	75 M\$	71,4 %
Coûts de renouvellement des composants d'actifs	20 M\$	19,1 %
<b>Coûts totaux du cycle de vie</b>	<b>105 M\$</b>	



Au moment de construire ou de renouveler des infrastructures, les administrations locales peuvent également prendre en compte dès le départ les effets des changements climatiques et l'équité des services pour tous les groupes et toutes les zones de la collectivité.

Le tableau 6 présente des exemples de stratégies proactives d'adaptation climatique liées à l'augmentation des précipitations qui peuvent être mises en œuvre au stade de la conception ou du renouvellement du cycle de vie d'un actif.

**TABLEAU 6 : VULNÉRABILITÉ DES INFRASTRUCTURES EN RAISON DE L'AUGMENTATION DES PRÉCIPITATIONS ET MESURES D'ADAPTATION POTENTIELLES AU COURS DU STADE DE CONCEPTION OU DE RENOUVELLEMENT**

Infrastructure	Incidence sur les actifs	Incidence sur les niveaux de service	Adaptation (conception ou renouvellement de l'actif)
<b>Eaux usées</b>	Augmentation du débit	Hausse du nombre d'incidents liés au refoulement dans les sous-sols	Concevoir de nouvelles infrastructures offrant une capacité accrue
<b>Transports</b>	Inondation des routes	Fermetures de routes plus fréquentes	Choisir une qualité de pavage capable de résister aux conditions
<b>Drainage</b>	Augmentation du débit	Fréquence accrue des inondations	Concevoir et gérer des voies d'écoulement de surface sûres et augmenter la capacité pour les nouveaux aménagements

### CONSEILS UTILES ET MARCHÉ À SUIVRE



Pour en savoir plus sur la façon d'adapter vos pratiques d'exploitation et d'entretien et d'appliquer une perspective de changements climatiques aux décisions de renouvellement des actifs, consultez les stratégies 5 et 6 du guide [Exploitation et maintenance pour la résilience climatique : Six stratégies pour votre municipalité](#) de la FCM, qui présente des conseils et une marche à suivre.

Le point à retenir est qu'en comprenant les coûts du cycle de vie à long terme associés aux nouveaux actifs, les administrations locales seront mieux à même de prendre des décisions éclairées et de tenir compte des coûts globaux dans leur plan financier à long terme.



## EN RÉSUMÉ

La planification financière à long terme, comme la gestion des actifs en général, est un processus d'amélioration continue graduel. Les organisations peuvent intégrer progressivement les coûts du cycle de vie dans leurs activités quotidiennes. De même, les niveaux de service peuvent être définis étape par étape, classe d'actifs par classe d'actifs. Préparez votre plan financier à long terme en utilisant les renseignements les plus fiables dont vous disposez et fixez des objectifs d'amélioration progressifs.

La présente ressource a présenté plusieurs facteurs importants à prendre en considération lors de l'élaboration d'un plan financier à long terme :

- Les niveaux de service
- Les coûts du cycle de vie
- L'équité sociale et la résilience climatique

En prenant en compte ces facteurs clés de manière proactive, les administrations locales peuvent prendre des décisions éclairées qui se traduiront par des services durables et accessibles et ouvriront la voie à un avenir plus équitable, plus résilient et plus rentable pour tout le monde.

