

GUIDE D'ÉLABORATION ET DE MISE EN ŒUVRE

Cadres de gestion des infrastructures publiques

Inventaire

État des infrastructures

Maintien des actifs

Déficit de maintien d'actifs

Valeur de remplacement



GUIDE D'ÉLABORATION ET DE MISE EN ŒUVRE

**Cadres de gestion
des infrastructures
publiques**

Cette publication a été réalisée
par le Secrétariat du Conseil du trésor.

Vous pouvez obtenir de l'information au sujet
du Conseil du trésor et de son Secrétariat
en vous adressant à la Direction des communications
ou en consultant son site Internet.

Secrétariat du Conseil du trésor
Direction des communications
5^e étage, secteur 500
875, Grande Allée Est
Québec (Québec) G1R 5R8

Téléphone : 418 643-1529
Télécopieur : 418 643-9226
communication@sct.gouv.qc.ca

Pour obtenir une version numérique :
www.tresor.gouv.qc.ca

Dépôt légal — Octobre 2014
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-550-70557-4 (en ligne)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec — 2014

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	7
2. CHAMP D'APPLICATION	9
3. DÉFINITION DU MAINTIEN D'ACTIFS	11
3.1 Notions génériques concernant les travaux de maintien d'actifs	11
3.2 Déficit de maintien d'actifs	12
3.3 Maintien d'actifs régulier	12
4. MODÈLE GOUVERNEMENTAL DE GESTION DES PARCS D'INFRASTRUCTURES	13
5. LIGNES DIRECTRICES	15
5.1 Éléments de gouvernance	15
5.1.1 Orientations	15
5.1.2 Objectifs	15
5.2 Pratiques de gestion	15
5.2.1 Inventaire et inspection des infrastructures	15
5.2.2 Détermination des travaux à réaliser et des coûts estimés	17
5.2.3 Évaluation de l'état des infrastructures	18
5.2.4 Évaluation et suivi du déficit de maintien d'actifs	20
5.2.5 Évaluation de la valeur de remplacement (aussi appelée valeur actuelle de remplacement)	21
ANNEXE I – Liste des organismes du gouvernement qui doivent élaborer et mettre en œuvre un cadre de gestion conforme aux lignes directrices du guide ainsi que les secteurs d'investissement visés par les travaux	23
ANNEXE II – Gabarit et notes relatives aux cadres de gestion	24
ANNEXE III – Définitions et compléments d'information	26

1. INTRODUCTION

La gestion des infrastructures publiques constitue une responsabilité fondamentale du gouvernement. À cet égard, il a adopté en octobre 2013 la Loi concernant la gouvernance des infrastructures publiques, constituant la Société québécoise des infrastructures et modifiant diverses dispositions législatives (ou Loi sur les infrastructures publiques) (2013, chapitre 23) qui remplace la Loi favorisant le maintien et le renouvellement des infrastructures publiques (chapitre M-1.2) qui avait été adoptée en 2007.

Cette nouvelle loi établit des règles de gouvernance en matière de planification et de suivi des investissements publics et de gestion des infrastructures publiques. Elle prévoit notamment que les organismes visés doivent élaborer un cadre de gestion et dresser un inventaire complet des infrastructures sous leur responsabilité, y compris une évaluation de leur état, de leur déficit de maintien d'actifs¹ et de leur valeur de remplacement. Elle confère également au Conseil du trésor le pouvoir de faire appliquer des directives et de déterminer les conditions et modalités relatives à la gestion des infrastructures publiques de ces organismes.

À cette fin, le Secrétariat du Conseil du trésor a produit le *Guide d'élaboration et de mise en œuvre : cadres de gestion des infrastructures publiques* qui fera l'objet ultérieurement d'une nouvelle directive. Ce guide détermine les travaux que les organismes désignés doivent réaliser et les conditions, modalités et lignes directrices auxquelles ils doivent se conformer.

Le Secrétariat apportera un soutien continu aux organismes dans l'élaboration de leur cadre de gestion et la réalisation des travaux requis par ce guide. Par la suite, il exercera, s'il le juge opportun, son pouvoir de vérifier si la gestion des organismes est conforme aux lignes directrices du guide et à la directive.

1. La terminologie auparavant utilisée pour cette notion était **déficit d'entretien**.

2. CHAMP D'APPLICATION

Selon la Loi sur les infrastructures publiques, les investissements inscrits au Plan québécois des infrastructures (PQI) comprennent les investissements du gouvernement du Québec dans un immeuble, un équipement ou un ouvrage de génie civil appartenant à un organisme public, ou pour lequel un organisme du gouvernement² contribue financièrement (même si les infrastructures ne lui appartiennent pas).

Selon que les infrastructures financées appartiennent ou non à un organisme public, on distingue deux groupes d'organismes :

Groupe 1 :

Organismes du gouvernement propriétaires d'infrastructures

Organismes du gouvernement desquels relèvent des organismes publics propriétaires d'infrastructures

Groupe 2 :

Organismes du gouvernement accordant des subventions pour des infrastructures n'appartenant pas à un organisme public

Ce guide s'adresse aux organismes³ du groupe 1 (y inclus les secteurs d'investissement visés) dont la liste est incluse à l'annexe I. Le guide porte plus particulièrement sur les volets suivants :

- L'inventaire des infrastructures;
- L'état des infrastructures;
- Le maintien des actifs;
- Le déficit de maintien d'actifs;
- La valeur de remplacement.

Il est prévu que les autres volets, soit l'entretien, l'amélioration, le remplacement, l'ajout et la démolition d'infrastructures, seront couverts dans

les versions ultérieures du guide d'élaboration des cadres de gestion des infrastructures publiques.

Les organismes du gouvernement faisant partie du groupe 1 doivent élaborer un cadre de gestion des infrastructures publiques selon les lignes directrices de ce guide et le gabarit présenté à l'annexe 2. Ces cadres de gestion doivent inclure l'ensemble des règles applicables aux infrastructures gouvernementales et aux investissements afférents d'un organisme. De plus, les organismes devront mettre à jour tout document interne se rapportant aux lignes directrices, notamment les normes, politiques, règles budgétaires et modalités qui encadrent la gestion des infrastructures.

Les investissements en ressources informationnelles, qui sont assujettis à la Loi sur les ressources informationnelles⁴, sont exclus du présent guide. Les investissements couverts par le guide incluent cependant les composantes informatiques indispensables et indissociables du fonctionnement d'un équipement ou d'une composante d'une infrastructure. Tous les autres équipements informatiques et bureautiques ne sont pas couverts par ce guide.

2. Les termes « organisme public » et « organisme du gouvernement » sont définis dans la Loi sur les infrastructures publiques aux articles 3 et 6.

3. Dans le présent document, le terme « organisme » utilisé seul désigne indistinctement un organisme public ou un organisme du gouvernement.

4. Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement (chapitre G-1.03).

3. DÉFINITION DU MAINTIEN D'ACTIFS

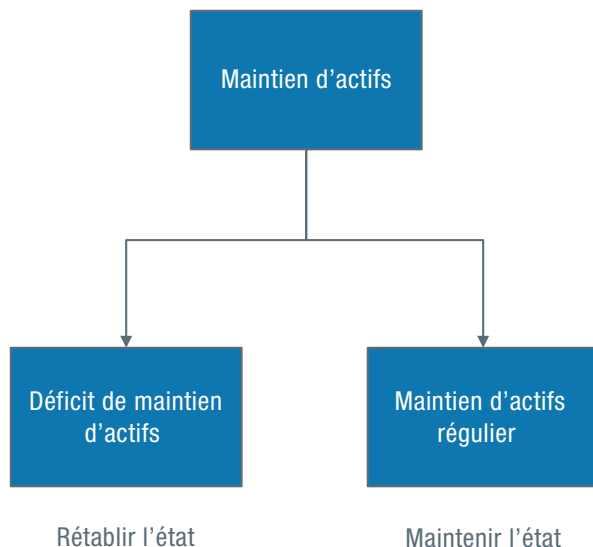
Étant donné l'importance du maintien d'actifs dans la gestion des infrastructures, il est primordial de définir cette notion avant d'aborder les différents éléments du modèle gouvernemental de gestion des parcs d'infrastructures.

Maintien d'actifs

Travaux qui visent à maintenir ou à rétablir l'état physique d'un actif afin :

- D'assurer la santé et la sécurité des personnes;
- De poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné;
- De réduire la probabilité de défaillance; ou
- De contrer sa vétusté physique.

Ainsi, le maintien d'actifs se conceptualise de la façon suivante :



Les détails concernant le déficit de maintien d'actifs et le maintien d'actifs régulier sont présentés aux sections 3.2 et 3.3.

3.1 Notions génériques concernant les travaux de maintien d'actifs

La présente section s'applique au déficit de maintien d'actifs et au maintien d'actifs régulier.

Les travaux de maintien d'actifs à réaliser sont établis à l'occasion de l'inspection et découlent de la constatation de l'état des diverses composantes d'une infrastructure. Ces travaux sont réalisés pendant la période d'utilisation ou de vie utile d'une infrastructure. La liste des travaux à réaliser doit minimalement contenir tous les travaux de maintien d'actifs devant être effectués d'ici cinq ans et ne pas être tributaire de la disponibilité des budgets relatifs à leur réalisation.

Les travaux de maintien d'actifs font généralement l'objet d'une planification et se réalisent dans le cadre d'un ou de plusieurs projets. Un projet exige une organisation élaborée d'activités qui sont souvent plus complexes que celles de l'entretien, par exemple la détermination des besoins, la planification des travaux, le recours à des professionnels et la réalisation par des entrepreneurs.

Les travaux de maintien d'actifs d'un équipement consistent souvent à faire une réparation majeure ou une mise à niveau technique ou technologique de cet équipement. Même s'il en découle parfois une amélioration des capacités de l'équipement, ces travaux sont inclus dans le maintien d'actifs.

Le maintien d'actifs inclut également les travaux ayant pour but la conformité à des codes ou la mise aux normes lorsqu'ils sont obligatoires, c'est-à-dire que le choix d'exécuter ou non ces travaux ne relève pas de l'organisme. Ces travaux doivent impérativement être réalisés en vertu d'une loi, d'un code ou d'une règle exécutoire. Lorsque la mise aux

normes n'est pas obligatoire, elle doit être incluse dans les travaux d'amélioration.

Exemples de travaux de maintien d'actifs :

- Remplacement des fenêtres d'un édifice;
- Remplacement d'un mur de brique devenu instable et dangereux;
- Réfection des systèmes de chauffage, de ventilation ou de climatisation;
- Remplacement du tablier d'un pont;
- Remplacement de composantes électroniques d'un appareil médical pour soutenir un nouveau logiciel;
- Mise en cale sèche d'un navire au milieu de sa vie utile.

Le maintien d'actifs exclut :

- Les travaux d'entretien;
- Les travaux d'amélioration;
- Les travaux de remplacement d'une infrastructure entière;
- Les travaux d'ajout d'une infrastructure.

Même si les travaux d'entretien ne sont pas inclus dans le maintien d'actifs, certains travaux de maintien d'actifs peuvent résulter de l'omission de réaliser des travaux d'entretien en temps opportun. À titre d'exemple, le colmatage des joints de bitume présents sur une toiture est une activité d'entretien courant. Toutefois, l'omission de réaliser cette activité d'entretien dans de courts délais peut occasionner des dégâts importants dont la réparation sera qualifiée de maintien d'actifs (remplacement de l'isolant, remplacement des plafonds, etc.).

Les interventions ayant pour objet d'améliorer la fonctionnalité d'une infrastructure, la construction de nouvelles infrastructures ainsi que le remplacement complet d'une infrastructure – normalement à la fin de sa durée de vie utile – sont aussi exclues du maintien d'actifs.

3.2 Déficit de maintien d'actifs

Travaux qui visent à **rétablir** l'état physique d'un actif afin :

- D'assurer la santé et la sécurité des personnes;
- De poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné;
- De réduire la probabilité de défaillance; ou
- De contrer sa vétusté physique.

Le déficit de maintien d'actifs se réfère à des travaux de maintien d'actifs qui auraient normalement dû être réalisés **antérieurement à l'inspection** et qui découlent de la **constatation** d'une défectuosité ou d'une perte de performance. Ces travaux permettent, de façon générale, de remédier à des situations comportant un niveau de risque élevé.

3.3 Maintien d'actifs régulier

Travaux qui visent à **maintenir** l'état physique d'un actif afin :

- D'assurer la santé et la sécurité des personnes;
- De poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné;
- De réduire la probabilité de défaillance; ou
- De contrer sa vétusté physique.

Le maintien d'actifs régulier se réfère à des travaux devant être réalisés d'ici les cinq prochaines années et ne revêtant pas un caractère prioritaire. Ils permettent notamment de maintenir la performance et la fiabilité.

Les travaux de maintien d'actifs qui ne répondent pas aux critères du déficit de maintien d'actifs sont automatiquement inclus dans le maintien d'actifs régulier.

4. MODÈLE GOUVERNEMENTAL DE GESTION DES PARCS D'INFRASTRUCTURES

Le modèle gouvernemental présente un ensemble de pratiques reconnues que les organismes publics doivent adopter et intégrer dans leur processus de gestion des infrastructures, également appelé gestion des actifs⁵.

Les éléments de gouvernance et les pratiques de gestion du modèle gouvernemental, présenté à la page suivante, permettent d'assurer la gestion efficace d'un parc d'infrastructures par :

- Une connaissance appropriée de l'inventaire et de l'état des infrastructures;
- L'évaluation juste des besoins en maintien d'actifs;
- L'évaluation juste du déficit de maintien d'actifs et de la valeur de remplacement.

Il est à noter que le modèle ne couvre que les volets traités dans ce guide et qu'il évoluera à mesure que seront publiées des lignes directrices concernant les autres volets à venir, soit l'entretien, le remplacement, l'amélioration, l'ajout et la démolition.

5. Le terme « gestion des actifs » est utilisé dans la norme ISO 55000 – Gestion d'actifs – Aperçu général, principes et terminologie.

Modèle gouvernemental de gestion des parcs d'infrastructures



5. LIGNES DIRECTRICES

Les lignes directrices suivantes présentent l'information nécessaire à l'application du modèle dans les organismes ainsi que des instructions concernant le contenu des cadres de gestion à élaborer.

5.1 Éléments de gouvernance

5.1.1 Orientations

La gestion des parcs d'infrastructures et des investissements afférents repose sur un ensemble d'orientations énoncées dans diverses politiques, normes ou lois. Chaque organisme doit prendre en considération les orientations appropriées à son contexte pour la gestion des infrastructures sous sa responsabilité.

Les orientations ayant un effet direct ou prépondérant sur la gestion des infrastructures d'un organisme doivent être précisées et présentées dans le cadre de gestion.

5.1.2 Objectifs

Les organismes doivent déterminer des objectifs relatifs à leurs infrastructures, qui découlent de diverses orientations. À titre d'exemple, des objectifs relatifs aux infrastructures peuvent découler des orientations énoncées dans les politiques et stratégies suivantes :

- Stratégie nationale de mobilité durable;
- Stratégie pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires;
- Politique nationale de l'eau.

À partir des orientations pertinentes, un organisme doit préciser les objectifs qui vont dicter ses choix au regard de la gestion de son parc d'infrastructures.

Chaque orientation citée dans le cadre de gestion doit être traduite en au moins un objectif.

S'il y a lieu, d'autres objectifs relatifs aux infrastructures découlant d'un contexte particulier ou d'orientations sectorielles importantes pourront être déterminés par l'organisme et présentés dans son cadre de gestion.

5.2 Pratiques de gestion

5.2.1 Inventaire et inspection des infrastructures

Inventaire des infrastructures

Chaque organisme doit s'assurer de posséder toute l'information nécessaire à la gestion des actifs sous sa responsabilité ainsi qu'à la planification et au suivi des investissements afférents. Les données conservées par l'organisme doivent de plus permettre une reddition de comptes complète et détaillée relativement à :

- L'inventaire;
- L'état des infrastructures;
- Le maintien d'actifs;
- Le déficit de maintien d'actifs, le cas échéant; et
- La valeur de remplacement.

Les données d'inventaire relatives à chaque infrastructure doivent faire l'objet d'une validation et d'une mise à jour de façon continue et systématique. Chaque organisme doit prendre les moyens nécessaires afin de s'assurer de l'exactitude et de l'intégralité des données d'inventaire relatives au parc d'infrastructures sous sa responsabilité, en plus d'en assurer l'intégrité.

À titre indicatif, un organisme pourrait juger nécessaire de conserver dans ses bases de données certains ou la totalité des éléments mentionnés dans la liste qui suit. Ces données lui

permettront de réaliser une saine gestion de ses infrastructures ainsi que la reddition de comptes appropriée :

- Inventaire :
 - Numéro de référence ou de série de l'actif;
 - Catégorie d'infrastructure;
 - Description, dimensions ou autres caractéristiques (puissance, débit, capacité, etc.);
 - Localisation ou municipalité;
 - Propriétaire (ou responsable);
 - Année de mise en service.
- Inspection et évaluation de l'état :
 - État des composantes;
 - Date d'inspection;
 - Fréquence d'inspection ou date de la prochaine inspection;
 - Indice d'état global de l'actif (ou indice de vétusté);
 - Travaux de maintien d'actifs à réaliser et horizon de réalisation;
 - Coûts estimés pour chaque élément de travaux à réaliser;
 - Déficit de maintien d'actifs estimé et date de l'évaluation.
- Travaux réalisés :
 - Travaux réalisés (détaillés par éléments de travaux);
 - Coûts réels des travaux réalisés (détaillés par éléments de travaux);
 - Date de réalisation des travaux;
 - Déficit de maintien d'actifs résiduel et date de l'évaluation;
 - Valeurs historiques du déficit de maintien d'actifs et dates d'évaluation.
- Valeur de remplacement (lorsqu'une valeur de remplacement est calculée pour chaque infrastructure) :
 - Valeur de remplacement estimée;
 - Date de l'évaluation;
 - Valeurs historiques de la valeur de remplacement et dates d'évaluation.

Inspection des infrastructures

L'inspection d'une infrastructure exige qu'une méthodologie et des outils soient élaborés et appliqués. La méthodologie d'inspection doit être standardisée et décrite dans un document de référence auquel les responsables de l'inspection ont accès afin que les résultats soient uniformes dans le temps. Les outils nécessaires, adaptés au contexte de l'organisme, doivent aussi être fournis aux personnes chargées de l'inspection. Ces outils devraient notamment comprendre la liste des composantes de chaque infrastructure à inspecter ainsi qu'un formulaire standardisé permettant la présentation des résultats de l'inspection. La méthodologie et les outils choisis par l'organisme peuvent avoir été élaborés à l'interne ou être proposés par une firme spécialisée. De telles méthodologies existent, entre autres, dans le domaine de la gestion immobilière.

L'inspection de chaque infrastructure doit être réalisée selon une fréquence à déterminer par l'organisme. Cette fréquence dépend de la catégorie de l'infrastructure et de son importance, et elle peut aussi être déterminée en fonction des autres processus présents dans l'organisme ou de normes à respecter. La fréquence d'inspection doit être au maximum de **cinq ans**, à moins qu'une disposition légale ou réglementaire particulière à un type d'infrastructure ne prévoie une fréquence de plus de cinq ans.

L'expertise et la formation du personnel qui réalise les inspections sont primordiales pour assurer l'uniformité des résultats d'inspection ainsi que leur comparabilité. Lorsque l'organisme a recours à des firmes externes pour réaliser les inspections, il doit s'assurer que les inspectrices et les inspecteurs sont qualifiés et formés pour ce type d'inspection. Si le contexte l'exige, les personnes chargées de l'inspection devraient posséder une accréditation valide pour réaliser les inspections.

Il revient à chaque organisme de mettre en place les mécanismes appropriés pour s'assurer de la qualité des inspections et des données qui en résultent. Ces données doivent permettre d'obtenir un portrait fiable et objectif de l'état de chaque infrastructure.

Le cadre de gestion d'un organisme doit présenter de façon détaillée la méthodologie d'inspection et les outils, y inclus la fréquence pour chaque catégorie d'infrastructure. Il est également possible de présenter la méthodologie sommairement dans le cadre de gestion et de joindre les documents de l'organisme qui décrivent la méthode de façon détaillée.

5.2.2 Détermination des travaux à réaliser et des coûts estimés

Cette étape requiert que les organismes se dotent des outils suivants, soit :

- Liste standardisée de travaux;
- Liste standardisée de coûts unitaires de travaux;
- Échelle pour l'horizon de réalisation.

Chaque organisme doit se doter d'une liste standardisée de travaux qui répertorie la majorité des travaux pouvant être réalisés sur des infrastructures. La liste peut provenir d'un référentiel adapté au contexte de l'organisation ou être élaborée à l'interne. De plus, des coûts unitaires standardisés pour chaque élément de la liste de travaux doivent être déterminés.

L'échelle pour l'horizon de réalisation permet de classer les travaux à réaliser selon un niveau de priorité. Ce niveau de priorité devrait être associé à l'importance de la composante et de l'impact de sa défaillance sur l'infrastructure. Par exemple, l'échelle suivante pourrait être utilisée :

- 0 – 24 mois : requiert une intervention à court terme;
- 25 – 60 mois : requiert une intervention à moyen terme;
- 61 mois et plus : requiert une intervention à long terme (facultatif).

Méthodologie

La liste des travaux à réaliser pour une infrastructure est établie par l'inspecteur ou l'inspectrice en relation avec le diagnostic découlant de l'inspection. Les travaux à réaliser doivent être tirés de la liste standardisée de travaux adoptée par l'organisme. Pour chacun des éléments de travaux à réaliser, un coût estimé doit être associé, et ce coût doit être

obtenu à partir de la liste standardisée de coûts des travaux. De plus, pour chacun des travaux recensés, un horizon de réalisation doit être indiqué par l'organisme.

Toute cette information (travaux à réaliser, coûts estimés et horizon de réalisation) doit être inscrite dans la base de données et être notée séparément pour chaque élément des travaux.

L'organisme doit s'assurer de conserver ces données pendant un nombre d'années suffisant pour réaliser sa reddition de comptes, notamment en ce qui concerne les travaux réalisés, l'évolution de l'indice d'état ou de vétusté ainsi que la résorption du déficit de maintien d'actifs. L'organisme doit aussi conserver la liste des travaux réalisés sur l'infrastructure, le coût réel de ces travaux ainsi que la date de réalisation.

Si la liste des travaux à accomplir comprend des travaux d'entretien, l'organisme doit s'assurer de distinguer ces derniers des travaux de maintien d'actifs dans sa base de données.

Chaque organisme doit appliquer un **taux de majoration** aux coûts estimés des travaux afin de tenir compte des honoraires professionnels, des mesures de mitigation, des contingences et des autres coûts associés à la réalisation des projets. Ce taux de majoration devra être basé sur l'historique des coûts relatifs à ce type de travaux ainsi que sur le contexte de chaque organisme. Les cadres de gestion transmis au Secrétariat du Conseil du trésor devront inclure le taux de majoration ainsi que la méthode ayant permis de l'établir.

De plus, les éléments de la liste des travaux à réaliser devront faire l'objet d'une indexation annuelle entre chaque réévaluation. Le taux d'indexation doit être déterminé par chaque organisme et il doit prendre en considération le contexte du secteur d'activité concerné (par exemple le taux d'indexation du secteur de la construction non résidentielle).

5.2.3 Évaluation de l'état des infrastructures

Les données colligées à l'occasion de l'inspection permettent d'évaluer l'état global d'une infrastructure. Il est à noter que la date de l'évaluation de l'état correspond habituellement à la date de l'inspection. La méthodologie utilisée pour évaluer l'état doit permettre la caractérisation de l'état selon un indice comparable pour des infrastructures similaires.

Immeubles et ouvrages de génie civil

La caractérisation de l'état d'un immeuble ou d'un ouvrage de génie civil est faite selon **une des deux méthodes suivantes** :

- Méthode 1 - **Indice de vétusté**; ou
- Méthode 2 - **Indice d'état**.

Tous les résultats de l'inspection et de l'évaluation de l'état, notamment les indices d'état des composantes, l'indice d'état global ou l'indice de vétusté de l'infrastructure, les dates d'inspection ou d'évaluation ainsi que la liste des travaux à réaliser, doivent être conservés dans la base de données. Tous les renseignements pertinents doivent être reliés entre eux dans les bases de données, cela afin de permettre le repérage des données requises pour assurer une reddition de comptes adéquate.

Méthode 1 – Indice de vétusté (un indice élevé indique un mauvais état)

Définition : Nombre exprimé en pourcentage qui caractérise l'état physique d'une infrastructure.

L'indice de vétusté est la somme du coût estimé de tous les travaux de maintien d'actifs devant être réalisés sur un horizon de cinq ans, divisée par la valeur de remplacement de cette infrastructure. Le tout est exprimé sous forme de pourcentage.

$$IV = (\Sigma \text{ Coûts des travaux de maintien d'actifs à réaliser d'ici 5 ans} / \text{Valeur de remplacement}) \times 100$$

Note : Les coûts des travaux de maintien d'actifs à considérer incluent les travaux associés au déficit de maintien d'actifs ainsi que les travaux de maintien d'actifs régulier.

Étapes de la méthode :

- Inspecter chaque composante;
- Noter l'état de chaque composante (facultatif);
- Dresser la liste des travaux de maintien d'actifs à réaliser;
- Établir les coûts estimés des travaux à réaliser;
- Déterminer un horizon de réalisation pour chaque élément de la liste;
- Calculer l'indice de vétusté selon la méthode décrite plus haut.

La méthode de l'indice de vétusté est en général utilisée dans le domaine de la gestion des immeubles.

Étant donné que plusieurs organismes utilisent déjà l'indice de vétusté pour la caractérisation de l'état de leurs infrastructures, le Secrétariat du Conseil du trésor recommande aux organismes responsables d'immeubles qui doivent se doter d'une méthodologie d'adopter l'indice de vétusté.

Méthode 2 – Indice d'état (un indice élevé représente un bon état)

Définition : Lettre, nombre ou qualificatif qui caractérise l'état physique d'une infrastructure ou d'une composante.

Étapes de la méthode :

- Inspecter chaque composante;
- Noter l'état de chaque composante (système de cotation);
- Dresser la liste des travaux de maintien d'actifs à réaliser;
- Déterminer un horizon de réalisation pour chaque élément de la liste;
- Procéder à l'agrégation des cotes des composantes afin de déterminer un indice d'état global pour l'infrastructure.

Cette méthode requiert normalement que l'état de chaque composante soit colligé et noté selon un système standardisé de qualification de l'état déterminé par l'organisme. Le système repose sur une cote que l'inspecteur ou l'inspectrice attribue à chaque composante. Une méthode d'agrégation des cotes, déterminée par

l'organisme, permet ensuite de calculer l'indice d'état global. Cette méthode d'agrégation devrait prendre en considération le niveau de criticité des composantes de l'infrastructure. Par exemple, la cote d'une composante critique devrait avoir un effet prépondérant sur l'indice d'état global.

Équipements

Dans le cas des équipements, une inspection complète et formelle n'est pas toujours requise. Certains équipements, sujets à l'obsolescence technologique, ne nécessitent pas d'inspection puisqu'ils sont gérés en fonction de leur âge et que leur remplacement est planifié dès leur mise en service.

Toutefois, certains équipements majeurs peuvent faire l'objet d'une évaluation de l'état s'apparentant à la méthode de l'indice d'état présentée ci-dessus. Les composantes de ces équipements font alors l'objet d'une inspection afin d'en déterminer l'état et de leur attribuer une cote. Une méthode d'agrégation des cotes d'état des composantes est aussi requise afin de calculer un indice d'état global de l'infrastructure.

Chaque organisme ayant choisi d'utiliser l'indice d'état pour caractériser l'état de ses infrastructures doit présenter sa méthodologie dans son cadre de gestion.

Détermination des seuils d'état ou des seuils de vétusté

Chaque organisme doit fixer un seuil d'état (ou un seuil de vétusté) pour chaque catégorie d'infrastructure caractérisée par un indice d'état ou de vétusté. Ce seuil doit correspondre à l'état physique minimal acceptable d'une infrastructure, qui permettra de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles elle est destinée et d'assurer la santé et la sécurité des personnes. **Ce seuil représente le point de démarcation entre une infrastructure dont l'état physique est jugé satisfaisant d'une autre dont l'état physique est jugé non satisfaisant.**

Par ailleurs, il n'est pas nécessaire de fixer des seuils pour les équipements dont la gestion est faite selon l'âge et qui font l'objet d'un remplacement planifié.

Chaque organisme est responsable de réaliser les analyses appropriées afin de déterminer les niveaux de risque tolérables pour chaque catégorie d'infrastructure, et donc les seuils d'état ou de vétusté appropriés.

Certaines infrastructures dont les pannes ou arrêts de service revêtent un caractère critique devraient comporter des seuils d'état ou de vétusté plus exigeants que les autres catégories d'infrastructures.

Détermination d'un objectif quant à l'état des infrastructures

Outre les objectifs découlant des orientations mentionnés à la section 5.1.2, chaque organisme doit fixer un ou des objectifs quant à l'état de son parc d'infrastructures. Des objectifs d'état différents peuvent en effet être fixés pour diverses catégories d'infrastructures.

Minimalement, ces objectifs doivent concourir à ce que les infrastructures atteignent les seuils d'état ou de vétusté déterminés par l'organisme.

Un organisme pourrait fixer comme objectif qu'un certain pourcentage des infrastructures d'un parc auront un indice d'état supérieur au seuil d'état déterminé. Un autre organisme, dont les infrastructures n'ont pas de déficit de maintien d'actifs, pourrait se donner comme objectif que les infrastructures de son parc devront maintenir un indice de vétusté global de 5 % ou moins.

Exemple d'un organisme ayant fixé un seuil de vétusté et un objectif d'état

Seuil de vétusté : 15 %	
Objectif d'état : 10 %	
Inventaire actuel	
% du parc d'infrastructures	Indice de vétusté (%)
75 %	≤ 10
15 %	11 – 15
10 %	> 15

Nous pouvons donc constater que :

- 75 % du parc atteint l'objectif d'état;
- 25 % du parc n'atteint pas l'objectif d'état;
 - De ces 25 %, 10 % des infrastructures possèdent un indice de vétusté supérieur au seuil fixé. Ces infrastructures ne sont pas considérées comme étant dans un état physique minimal acceptable. Elles présentent, de plus, un déficit de maintien d'actifs.

5.2.4 Évaluation et suivi du déficit de maintien d'actifs

Méthode pour l'évaluation du déficit de maintien d'actifs

Étape 1

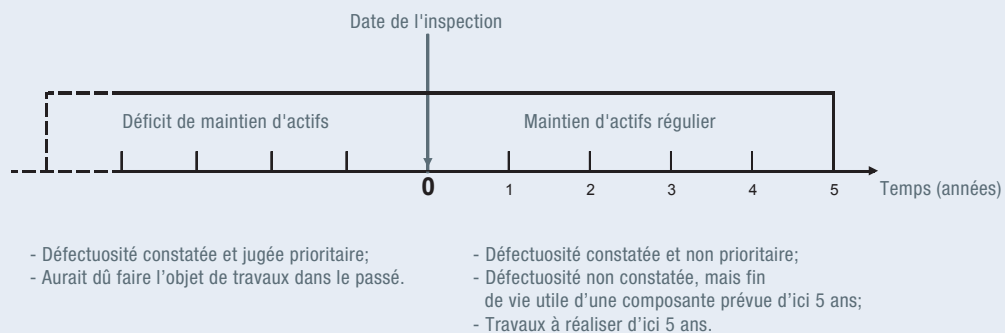
Les **infrastructures à considérer** pour le calcul du déficit de maintien d'actifs sont celles qui ont un indice d'état inférieur au seuil d'état fixé par l'organisme (ou un indice de vétusté supérieur au seuil de vétusté fixé).

Étape 2

Les travaux de maintien d'actifs (et les coûts) à inclure dans l'évaluation du déficit de maintien d'actifs répondent aux deux critères suivants :

- Ils permettent de corriger une défectuosité constatée; **et**
- Ils doivent être jugés prioritaires par l'organisme.

Une défectuosité qui risque d'occasionner à court terme une perturbation des services ou de compromettre la santé et la sécurité des occupants doit être jugée prioritaire.



Étape 3

Le déficit de maintien d'actifs (DMA) d'une infrastructure est le coût total estimé des travaux répondant aux critères indiqués précédemment.

Tous les travaux exclus du maintien d'actifs (entretien, amélioration, remplacement, ajout) sont de facto exclus du déficit de maintien d'actifs.

Suivi du déficit de maintien d'actifs

Afin d'effectuer le suivi du déficit de maintien d'actifs, l'information contenue dans les bases de données devrait être structurée de la façon suivante :

- Les travaux à réaliser ainsi que leurs coûts estimés (majorés) doivent être détaillés par éléments de travaux et être associés à l'infrastructure concernée;
- Chaque élément des travaux à réaliser doit être indiqué comme étant du déficit de maintien d'actifs ou du maintien d'actifs régulier;
- Les travaux réalisés doivent être inscrits dans la base de données. Cette inscription devrait permettre de diminuer les coûts totaux associés aux travaux qui sont toujours à réaliser ainsi que de calculer le déficit de maintien d'actifs résiduel;
- Afin de calculer le déficit de maintien d'actifs résiduel, le déficit de maintien d'actifs initial doit être diminué des coûts **estimés** (majorés) des travaux qui ont été réalisés et non des coûts réels de ces travaux.

L'organisme doit conserver dans ses bases de données l'ensemble des données historiques permettant d'effectuer une reddition de comptes détaillée.

Extrapolation

Tant que chaque infrastructure n'aura pas fait l'objet d'une évaluation de son déficit de maintien d'actifs, les organismes devront procéder à une extrapolation pour l'ensemble du parc à partir des évaluations individuelles du déficit de maintien d'actifs qui seront déjà complétées. Par exemple, un organisme qui a fait l'évaluation de 20 % de son parc établira la valeur du déficit de maintien d'actifs du parc complet à partir des évaluations déjà réalisées.

L'extrapolation devrait être réalisée pour chacune des catégories d'infrastructures en présence. La méthodologie préconisée par l'organisme devra tenir compte de son contexte, être représentative de l'ensemble du parc et être présentée dans son cadre de gestion.

5.2.5 Évaluation de la valeur de remplacement (aussi appelée valeur actuelle de remplacement)

Les organismes doivent procéder à une évaluation de la valeur de remplacement de leurs actifs. Selon le contexte et les besoins particuliers de chaque organisme, l'estimation de la valeur de remplacement des différentes catégories d'actifs pourra être faite selon les méthodes suivantes :

- Estimation pour chaque infrastructure; ou
- Estimation globale pour chacune des catégories d'infrastructures déterminées par l'organisme.

La méthode sélectionnée devrait répondre à au moins un des critères suivants :

- Être basée sur des coûts unitaires comparables pour la catégorie d'infrastructure et tenir compte, au besoin, de la localisation géographique;
- Provenir d'un référentiel, d'une norme canadienne ou d'une norme nord-américaine;
- Être une méthodologie reconnue et utilisée par d'autres administrations gouvernementales.

Valeur de remplacement

Somme des investissements requis pour construire ou acquérir une infrastructure de mêmes dimension et utilité, possédant des caractéristiques techniques équivalentes, selon les techniques de construction, les codes et les matériaux ou les spécifications techniques en vigueur au moment de l'estimation.

L'estimation de la valeur de remplacement des immeubles et ouvrages de génie civil doit tenir compte de l'**usage actuel** de l'infrastructure et de ses **caractéristiques physiques actuelles** (par exemple dimensions et envergure), mais elle doit prendre en considération les **techniques de construction et les matériaux contemporains** et, par conséquent, les coûts unitaires contemporains.

La valeur de remplacement doit inclure toutes les composantes de l'infrastructure, c'est-à-dire qu'on ne doit pas exclure du calcul les composantes considérées comme « non dégradables » telle que la structure d'un immeuble. Par contre, le coût du terrain n'est pas inclus dans la valeur de remplacement.

Pour les équipements, lorsqu'il n'y a pas de coût unitaire comparable, la valeur actuelle de remplacement peut être établie par rapport au prix d'un actif similaire disponible sur le marché.

La valeur de remplacement doit être réévaluée, au maximum, tous les cinq ans. De plus, les valeurs de remplacement évaluées devront faire l'objet d'une indexation annuelle entre chaque réévaluation. Le taux d'indexation doit être déterminé par chacun des organismes et il doit prendre en considération le contexte du secteur d'activité concerné (par exemple le taux d'indexation du secteur de la construction non résidentielle).

Tout comme les conditions du marché et l'évolution technique ou technologique, la valeur de remplacement d'une infrastructure varie dans le temps. De même, aux fins de la gestion du maintien des actifs, l'estimation de la valeur de remplacement doit s'arrimer aux changements de vocation ou d'utilité d'un bien (par exemple la transformation d'un bâtiment spécialisé en bâtiment d'entreposage).

Les coûts unitaires utilisés aux fins de la valeur de remplacement doivent inclure, notamment, les honoraires professionnels, les contingences et les aménagements. Chaque organisme doit déterminer le **taux de majoration** à appliquer à la valeur de remplacement brute afin de tenir compte des éléments mentionnés précédemment. Il est à noter que le taux de majoration pour les travaux à réaliser est différent de celui de la valeur de remplacement, car ce dernier n'inclut pas les mesures de mitigation pouvant être nécessaires pour la réalisation des travaux.

Le taux de majoration ainsi que la méthode qui aura permis de l'établir devront être présentés dans les cadres de gestion transmis au Secrétariat du Conseil du trésor.

Extrapolation

Pour les organismes qui procèdent à l'évaluation de la valeur de remplacement de chaque infrastructure, une extrapolation peut être requise. Tant que la valeur de remplacement de chaque infrastructure n'aura pas fait l'objet d'une évaluation, l'évaluation de la valeur de remplacement globale du parc devra être réalisée à l'aide d'une extrapolation à partir des évaluations individuelles qui seront déjà complétées.

Par exemple, un organisme qui a fait l'évaluation de 20 % de son parc établira la valeur de remplacement du parc complet à partir des évaluations déjà réalisées.

La méthodologie préconisée par l'organisme devra tenir compte de son contexte, être représentative de l'ensemble du parc et elle devra être présentée dans son cadre de gestion.

ANNEXE I – Liste des organismes du gouvernement qui doivent élaborer et mettre en œuvre un cadre de gestion conforme aux lignes directrices du guide ainsi que les secteurs d'investissement visés par les travaux

Ministère des Transports¹

- réseau routier
- aéroports nordiques

Agence métropolitaine de transport¹

- transport collectif

Société des traversiers du Québec¹

- transport maritime

Ministère de la Santé et des Services sociaux²

- centres hospitaliers, CSSS, CHSLD, etc.

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport²

- écoles primaires et secondaires publiques et formation professionnelle

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science²

- cégeps
- universités

Ministère de la Culture et des Communications¹

- organismes et sociétés d'État du secteur culturel

Société d'habitation du Québec¹

- logements sociaux appartenant à la SHQ

Société québécoise des infrastructures¹

- édifices gouvernementaux (y inclus bureaux, palais de justice, centres de détention, etc.)

Régie des installations olympiques¹

- infrastructures olympiques

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques¹

- barrages publics

Légende

- 1 - Organismes du gouvernement propriétaires d'infrastructures
- 2 - Organismes du gouvernement desquels relèvent des organismes publics propriétaires d'infrastructures

ANNEXE II – Gabarit et notes relatives aux cadres de gestion

La présente annexe décrit le contenu minimal des cadres de gestion des infrastructures publiques qui doivent être élaborés et adoptés par les organismes.

1. Description globale du parc d'infrastructures, selon les données les plus récentes, par catégorie d'infrastructure

- Description et quantité;
- Âge des infrastructures (tranches d'âge ou âge moyen);
- État des infrastructures;
- Déficit de maintien d'actifs en M\$ (global ou par catégorie, y compris le degré d'extrapolation, si applicable);
- Besoins globaux en maintien d'actifs régulier en M\$ (pour le parc dans son ensemble ou par catégorie, y compris le degré d'extrapolation, si applicable);
- Valeur de remplacement (globale ou par catégorie, y compris le degré d'extrapolation, si applicable);
- Autre caractéristique d'intérêt (facultatif).

2. Orientations et objectifs

- Orientations s'appliquant au contexte de l'organisme et à ses infrastructures;
- Objectifs découlant des orientations;
- Autres objectifs relatifs à la gestion des parcs d'infrastructures (facultatif).

3. Description des processus de gestion

Les processus et les pratiques peuvent faire l'objet d'une description brève dans le cadre de gestion si on inclut en annexe un document interne qui décrit ces processus et pratiques de façon détaillée.

A. Inventaire et inspection des infrastructures :

- Méthodologies;
- Outils, dont les bases de données;
- Mesures de contrôle de la qualité des données;
- Fréquence d'inspection et d'évaluation de l'état;
- Formation ou qualification des inspecteurs.

B. Détermination des travaux à réaliser et des coûts estimés :

- Méthodologie;
- Outils :
 - Listes standardisées pour les travaux à réaliser;
 - Grille pour l'horizon de réalisation;
 - Listes standardisées pour les coûts estimés;
 - Méthode d'indexation;
 - Taux de majoration (y compris la méthode).

C. État des infrastructures :

- Méthodologie;
- Outils;
- Seuils d'état ou seuils de vétusté, par catégorie;
- Objectifs quant à l'état des infrastructures, par catégorie.

D. Déficit de maintien d'actifs :

- Méthodes de calcul et d'extrapolation.

E. Valeur de remplacement :

- Méthodes de calcul et d'extrapolation;
- Méthode d'indexation;
- Taux de majoration (y compris la méthode).

4. Annexe 1 – Définitions

- Génériques (incluses à l'annexe 3 du présent guide);
- Notions complémentaires et exemples (incluses à l'annexe 3 du présent guide);
- Sectorielles (si nécessaire).

Les définitions génériques, les notions complémentaires et les exemples présentés à l'annexe 3 de ce guide doivent être adoptés et inclus au cadre de gestion de chaque organisme.

Des définitions sectorielles peuvent être ajoutées au cadre de gestion. Ces définitions sont des particularisations des définitions génériques adaptées au contexte d'un organisme. Elles facilitent la compréhension et l'application de certains concepts.

5. Annexe 2 – Contexte légal et normatif de l'organisme

- Liste des normes, politiques, lois, règles budgétaires ou règlements auxquels l'organisme est assujéti de façon particulière pour la gestion de ses infrastructures et qui ont un effet direct sur cette gestion;
- Contexte dans lequel les normes, politiques et autres s'appliquent.

Les organismes sont soumis à plusieurs lois, règlements, normes, codes, politiques ou directives. Parmi ceux-ci, certains ont un effet direct sur la façon dont l'organisation doit gérer ses infrastructures ainsi que sur les investissements qui en découlent.

Les organismes doivent inclure dans leur cadre de gestion la liste des lois, règlements, normes et autres documents qui régissent la gestion des infrastructures sous leur responsabilité. Pour chaque référence mentionnée, il est demandé de décrire de façon sommaire son effet sur la gestion des infrastructures.

6. Annexe 3 – Rôles et responsabilités à l'intérieur de l'organisme

- Nomenclature des intervenants sectoriels (unités responsables);
- Rôles et responsabilités des intervenants :
 - Gestion des infrastructures;
 - Sélection, priorisation et approbation des investissements;
 - Élaboration et approbation du Plan québécois des infrastructures.

Les cadres de gestion doivent présenter les rôles et responsabilités associés aux diverses fonctions relatives à la gestion des infrastructures et les investissements afférents sous forme de liste, de matrice ou autre.

7. Autres annexes (si nécessaire)

ANNEXE III – Définitions et compléments d'information

Les définitions génériques, les notions complémentaires et les exemples présentés dans cette annexe doivent être adoptés par chaque organisme et **inclus dans son cadre de gestion**.

Terme ou expression	Définition
Infrastructure	Immeuble, équipement ou ouvrage de génie civil qui contribue à fournir des services à des usagers.
Actif	Objet qui a une valeur potentielle ou réelle pour une organisation. Pour les besoins du cadre de gestion, un actif est synonyme d'infrastructure.
Immeuble	Bâtiment ou terrain, y compris les aménagements existants du terrain.
Équipement	Matériel qui contribue à fournir des services à des usagers.
Ouvrage de génie civil	Ouvrage dont la conception relève de la compétence de l'ingénieur civil.
Composante (ou composant)	Partie d'une infrastructure.
Ressource informationnelle	Ressource affectée à la gestion, à l'acquisition, au développement, à l'entretien, à l'exploitation, à l'accès, à la protection, à la conservation et à la destruction des éléments d'information, laquelle est utilisée par un organisme public dans le cadre de ses activités de traitement de l'information.
Maintien d'actifs	Travaux qui visent à maintenir ou à rétablir l'état physique d'un actif afin d'assurer la santé et la sécurité des personnes, de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné, de réduire la probabilité de défaillance ou de contrer sa vétusté physique.
Maintien d'actifs régulier	Travaux qui visent à maintenir l'état physique d'un actif afin d'assurer la santé et la sécurité des personnes, de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné, de réduire la probabilité de défaillance ou de contrer sa vétusté physique.
Déficit de maintien d'actifs	Travaux qui visent à rétablir l'état physique d'un actif afin d'assurer la santé et la sécurité des personnes, de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné, de réduire la probabilité de défaillance ou de contrer sa vétusté physique.
Déficit de maintien d'actifs résiduel	Valeur du déficit de maintien d'actifs préalablement évalué, réduit du coût estimé (majoré) des travaux réalisés. DMA résiduel = DMA évalué – Coûts estimés (majorés) des travaux admissibles réalisés.
État	Condition physique dans laquelle se trouve une infrastructure ou une composante.

Terme ou expression	Définition
Seuil d'état ou seuil de vétusté	Point de démarcation entre une infrastructure dont l'état physique est jugé satisfaisant d'une autre dont l'état physique est jugé non satisfaisant.
Indice de vétusté	Nombre exprimé en pourcentage qui caractérise l'état physique d'une infrastructure.
Indice d'état	Lettre, nombre ou qualificatif qui caractérise l'état physique d'une infrastructure ou d'une composante.
Entretien	Travaux de faible envergure permettant la poursuite de l'exploitation d'un actif. Ces travaux ne sont normalement pas réalisés dans le cadre d'un projet.
Défectuosité	État qui compromet ou empêche la poursuite de l'exploitation d'un actif.
Valeur de remplacement (ou valeur actuelle de remplacement)	Somme des investissements requis pour construire ou acquérir une infrastructure de mêmes dimension et utilité, possédant des caractéristiques techniques équivalentes, selon les techniques de construction, les codes et les matériaux ou les spécifications techniques en vigueur au moment de l'estimation.
Amélioration	Travaux qui ont pour but d'accroître le potentiel de service d'une infrastructure existante.
Remplacement	Travaux qui consistent à remplacer une infrastructure de manière à assurer la continuité de la prestation des services (normalement à la fin de sa vie utile).
Ajout	Travaux consistant à acquérir ou à construire une nouvelle infrastructure.
Démolition	Démantèlement complet ou partiel d'un immeuble ou d'un ouvrage de génie civil.
Disposition	Aliénation d'un immeuble, d'un ouvrage de génie civil ou d'un équipement par la vente, la cession ou la mise au rebut.
Durée de vie utile	Période durant laquelle une infrastructure ou une composante devrait assurer adéquatement les fonctions auxquelles elle est destinée.

Complément d'information et exemples relatifs à certaines définitions

Infrastructure

Définition :

*Immeuble, équipement ou ouvrage de génie civil*⁶ qui contribue à fournir des services à des usagers.

Actif

Définition :

Objet qui a une valeur potentielle ou réelle pour une organisation. Pour les besoins du cadre de gestion, un actif est synonyme d'infrastructure.

Le terme « actif » est utilisé dans la norme ISO 55000 – Gestion d'actifs – Aperçu général, principes et terminologie.

Immeuble

Définition :

Bâtiment ou terrain, y compris les aménagements existants du terrain.

Complément d'information :

L'aménagement du terrain comprend les arrangements et les constructions réalisées pour utiliser le terrain à une fin déterminée.

Exemples d'aménagements :

- Trottoirs, système d'éclairage, aires de stationnement;
- Espaces paysagers;
- Captation de l'eau de pluie;
- Remblais.

Équipement

Définition :

Matériel qui contribue à fournir des services à des usagers.

Complément d'information :

L'équipement est indépendant ou il est rattaché à une autre infrastructure.

Exemples d'équipements indépendants : automobiles, autobus, wagons, navires, avions, etc.

Exemples d'équipements rattachés à une autre infrastructure : matériel médical, mobilier, équipements d'une salle de spectacle.

Certains systèmes faisant partie intégrante d'une infrastructure ne sont pas considérés comme de l'équipement, par exemple : équipements d'une salle de mécanique, systèmes de chauffage, ventilation, climatisation (CVCA), systèmes de protection incendie, ascenseurs, etc. Ces systèmes sont considérés comme des composantes de l'infrastructure.

Certains équipements (par exemple le matériel médical) possèdent une durée de vie inférieure à celle de l'infrastructure de base à laquelle ils sont rattachés (un hôpital). Les paramètres relatifs au maintien ou au remplacement des équipements diffèrent des paramètres de maintien et de conservation de l'infrastructure de base.

Les composantes informatiques indispensables et indissociables du fonctionnement d'un équipement ou d'une composante d'une infrastructure font partie intégrante de cette infrastructure et sont donc couvertes par le cadre de gestion des infrastructures publiques. Tous les autres équipements informatiques et bureautiques ne sont pas couverts par le cadre de gestion des infrastructures publiques (ils sont couverts par la Loi sur les ressources informationnelles).

6. Les éléments en italique faisant partie d'une définition possèdent eux aussi une définition propre dans le présent document.

Ouvrage de génie civil

Définition :

Ouvrage dont la conception relève de la compétence de l'ingénieur civil.

Exemples d'ouvrages de génie civil :

- Ponts, viaducs et passerelles;
- Barrages, quais, digues;
- Routes et chaussées.

Composante (ou composant)

Définition :

Partie d'une infrastructure.

Ressource informationnelle

Définition :

Ressource affectée à la gestion, à l'acquisition, au développement, à l'entretien, à l'exploitation, à l'accès, à la protection, à la conservation et à la destruction des éléments d'information, laquelle est utilisée par un organisme public dans le cadre de ses activités de traitement de l'information.

Maintien d'actifs

Définition :

Travaux qui visent à maintenir ou à rétablir l'état physique d'un actif afin d'assurer la santé et la sécurité des personnes, de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné, de réduire la probabilité de défaillance ou de contrer sa vétusté physique.

Complément d'information :

Le maintien d'actifs comprend le déficit de maintien d'actifs et le maintien d'actifs régulier. Ces travaux favorisent la pérennité de l'actif.

Les travaux de maintien d'actifs à réaliser sont établis à l'occasion de l'inspection. Ces travaux sont réalisés pendant la période d'utilisation ou de vie utile d'une infrastructure.

Les travaux de maintien d'actifs d'un équipement consistent souvent à faire une réparation majeure ou une mise à niveau technique ou technologique de cet équipement. Même s'il en découle parfois une amélioration de l'utilité de l'équipement, ces travaux sont inclus dans le maintien d'actifs.

Le maintien d'actifs inclut également les travaux ayant pour but la conformité à des codes ou la mise aux normes lorsqu'ils sont obligatoires⁷, c'est-à-dire lorsqu'ils doivent impérativement être réalisés en vertu d'une loi, d'un code ou d'une règle exécutoire. Lorsque la mise aux normes n'est pas obligatoire, celle-ci doit être incluse dans les travaux d'amélioration.

Exemples de travaux de maintien d'actifs :

- Remplacement des fenêtres d'un édifice;
- Remplacement d'un mur de brique devenu instable et dangereux;
- Réfection des systèmes de chauffage, de ventilation ou de climatisation;
- Remplacement du tablier d'un pont;
- Remplacement de composantes électroniques d'un appareil médical pour soutenir un nouveau logiciel;
- Mise en cale sèche d'un navire au milieu de sa vie utile.

Les travaux suivants sont exclus du maintien d'actifs :

- Les travaux d'entretien;
- Les travaux d'amélioration;
- Les travaux de remplacement d'une infrastructure entière;
- Les travaux d'ajout d'une infrastructure.

7. Travaux obligatoires : le choix d'exécuter ou non ces travaux n'appartient pas à l'organisme.

Les travaux d'entretien ne sont pas inclus dans le maintien d'actifs. Par contre, certains travaux de maintien d'actifs peuvent résulter de l'omission de réaliser des travaux d'entretien en temps opportun. À titre d'exemple, le colmatage des joints de bitume présents sur une toiture est une activité d'entretien courant. Toutefois, l'omission de réaliser cette activité d'entretien dans de courts délais peut occasionner des dégâts importants, dont la réparation sera qualifiée de maintien de l'actif (remplacement de l'isolant, remplacement des plafonds, etc.).

Les interventions ayant pour objet d'améliorer la fonctionnalité d'une infrastructure, la construction de nouvelles infrastructures ainsi que le remplacement complet d'une infrastructure – normalement à la fin de sa durée de vie utile – sont aussi exclus du maintien d'actifs.

Maintien d'actifs régulier

Définition :

Travaux qui visent à maintenir l'état physique d'un actif afin d'assurer la santé et la sécurité des personnes, de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné, de réduire la probabilité de défaillance ou de contrer sa vétusté physique.

Complément d'information :

Le maintien d'actifs régulier se réfère à des travaux devant être réalisés d'ici les cinq prochaines années et ne revêtant pas un caractère prioritaire. Ils permettent notamment de maintenir la performance et la fiabilité.

Les travaux de maintien d'actifs qui ne répondent pas aux critères du déficit de maintien d'actifs sont automatiquement inclus dans le maintien d'actifs régulier.

Déficit de maintien d'actifs (DMA)

Définition :

Travaux qui visent à rétablir l'état physique d'un actif afin d'assurer la santé et la sécurité des personnes, de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles il est destiné, de réduire la probabilité de défaillance ou de contrer sa vétusté physique.

Complément d'information :

Le déficit de maintien d'actifs se réfère à des travaux de maintien d'actifs qui auraient normalement dû être réalisés antérieurement à l'inspection et qui découlent de la constatation d'une défectuosité ou d'une perte de performance. Ces travaux permettent, de façon générale, de remédier à des situations comportant un niveau de risque élevé.

Déficit de maintien d'actifs résiduel

Définition :

Valeur du déficit de maintien d'actifs préalablement évalué, réduit du coût estimé (majoré) des travaux réalisés.

Complément d'information :

$$\text{DMA résiduel} = \text{DMA évalué} - \text{Coûts estimés (majorés) des travaux admissibles réalisés.}$$

Les travaux admissibles sont ceux qui ont été préalablement identifiés comme du déficit de maintien d'actifs.

État

Définition :

Condition physique dans laquelle se trouve une infrastructure ou une composante.

Seuil d'état ou seuil de vétusté

Définition :

Point de démarcation entre une infrastructure dont l'état physique est jugé satisfaisant d'une autre dont l'état physique est jugé non satisfaisant.

Complément d'information :

Un seuil est aussi défini comme l'état physique minimal acceptable d'une infrastructure, qui permettra de poursuivre son utilisation aux fins auxquelles elle est destinée et d'assurer la santé et la sécurité des personnes.

Un seuil d'état ou de vétusté représente le point de démarcation entre une infrastructure ayant un déficit de maintien d'actifs et une autre qui n'en a pas.

Indice de vétusté

Définition :

Nombre exprimé en pourcentage qui caractérise l'état physique d'une infrastructure.

Complément d'information :

L'indice de vétusté est la somme du coût estimé de tous les travaux de maintien d'actifs devant être réalisés sur un horizon de cinq ans, divisée par la valeur de remplacement de cette infrastructure. Le tout est exprimé sous forme de pourcentage.

$$IV = \left(\frac{\sum \text{Coûts des travaux de maintien d'actifs à réaliser d'ici 5 ans}}{\text{Valeur de remplacement}} \right) \times 100$$

Note : Les coûts des travaux de maintien d'actifs à considérer incluent les travaux associés au déficit de maintien d'actifs ainsi que les travaux de maintien d'actifs régulier.

Indice d'état

Définition :

Lettre, nombre ou qualificatif qui caractérise l'état physique d'une infrastructure ou d'une composante.

Entretien

Définition :

Travaux de faible envergure permettant la poursuite de l'exploitation d'un actif. Ces travaux ne sont normalement pas réalisés dans le cadre d'un projet.

Complément d'information :

L'entretien peut consister en des travaux planifiés et récurrents permettant de prévenir, retarder ou empêcher l'usure ou la détérioration d'un actif ou d'une composante (entretien préventif). L'entretien peut également permettre de pallier une situation problématique à la suite de la défaillance d'un actif ou de l'altération de son fonctionnement (entretien correctif).

L'entretien est un élément essentiel à la conservation de l'état d'un bien. S'il n'est pas réalisé, cela peut, dans certains cas, occasionner des travaux beaucoup plus importants, soit des travaux de maintien d'actifs.

La dépense d'entretien est une dépense courante normalement financée à même le budget de fonctionnement de l'organisme. L'entretien n'est pas considéré comme un investissement.

Exemples de travaux d'entretien :

- Remplacement du scellant des fenêtres;
- Nettoyage des fossés;
- Nettoyage des conduits et remplacement des filtres des systèmes de ventilation;
- Entretien et inspection des tours de refroidissement (climatisation);
- Ajustement des courroies et poulies sur les systèmes mécaniques;
- Remplacement de quelques fenêtres usées prématurément;
- Réparation de mortier de brique (joints lézardés);
- Remplacement d'un compresseur d'un système de refroidissement;
- Remplacement d'une glissière de sécurité endommagée.

Défectuosité

Définition :

État qui compromet ou empêche la poursuite de l'exploitation d'un actif.

Valeur de remplacement (ou valeur actuelle de remplacement)

Définition :

Somme des investissements requis pour construire ou acquérir une infrastructure de mêmes dimension et utilité, possédant des caractéristiques techniques équivalentes, selon les techniques de construction, les codes et les matériaux ou les spécifications techniques en vigueur au moment de l'estimation.

Complément d'information :

L'estimation de la valeur de remplacement doit tenir compte de l'usage actuel de l'infrastructure et de ses caractéristiques physiques actuelles (par exemple dimensions et envergure), mais elle doit prendre en considération les techniques de construction et les matériaux contemporains et, par conséquent, les coûts unitaires contemporains.

La valeur de remplacement doit inclure toutes les composantes de l'infrastructure, c'est-à-dire qu'on ne doit pas exclure du calcul les composantes considérées comme « non dégradables » telle que la structure d'un immeuble. Par contre, le coût du terrain n'est pas inclus dans la valeur de remplacement.

Pour les équipements, lorsqu'il n'y a pas de valeur unitaire comparable, la valeur actuelle de remplacement peut être établie par rapport au prix d'un actif similaire disponible sur le marché.

Tout comme les conditions du marché et l'évolution technique ou technologique, la valeur de remplacement d'une infrastructure varie dans le temps. De même, aux fins de la gestion du maintien des actifs, l'estimation de la valeur de remplacement s'arrime aux changements de vocation ou d'utilité d'un bien (par exemple la transformation d'un bâtiment spécialisé en bâtiment d'entreposage).

Amélioration

Définition :

Travaux qui ont pour but d'accroître ou de rehausser le potentiel de service d'une infrastructure existante.

Complément d'information :

Ces travaux sont généralement planifiés et ils sont réalisés dans le cadre d'un ou de plusieurs projets. L'amélioration est faite durant la période où l'infrastructure est en service (donc pendant sa période de vie utile). Elle permet, par exemple, d'accroître ou d'améliorer le niveau de service d'une infrastructure, ainsi que sa qualité, ou de rendre l'infrastructure plus fonctionnelle.

L'amélioration inclut les travaux de mise aux normes et de conformité à des codes lorsque ces travaux ne sont pas obligatoires en vertu d'un code ou d'une règle exécutoire.

Les travaux qualifiés de rénovation fonctionnelle ou d'amélioration fonctionnelle sont inclus dans l'amélioration.

L'amélioration peut accroître la durée de vie de l'infrastructure sans toutefois augmenter le nombre des infrastructures.

Exemples :

- Transformation d'un étage d'un édifice pour qu'il soit adapté aux nouvelles activités qui y seront exercées;
- Élargissement d'une voie publique ou modification d'une courbe dans le but d'améliorer la fluidité de la circulation ou la sécurité;
- Agrandissement d'un édifice.

Remplacement

Définition :

Travaux qui consistent à remplacer une infrastructure de manière à assurer la continuité de la prestation des services (normalement à la fin de sa vie utile).

Exemples :

- Achat de nouveaux wagons de métro en remplacement des wagons existants;
- Acquisition d'un tomodensitomètre (dernière technologie) en remplacement du tomodensitomètre actuel qui est au terme de sa durée de vie utile;
- Remplacement planifié de la batterie d'un équipement dont le fonctionnement ne peut pas être interrompu.

Ajout

Définition :

Travaux consistant à acquérir ou à construire une nouvelle infrastructure.

Complément d'information :

Ces travaux sont généralement planifiés et ils sont réalisés dans le cadre d'un ou de plusieurs projets. L'ajout augmente le nombre des infrastructures.

Exemples :

- Construction d'une troisième résidence pour héberger plus d'étudiants;
- Acquisition de véhicules de transport en commun pour ajouter un nouveau parcours;
- Achat d'un avion pour faire la navette entre les grands centres et une nouvelle installation au nord du 49^e parallèle.

Démolition

Définition :

Démantèlement complet ou partiel d'un immeuble ou d'un ouvrage de génie civil.

Disposition

Définition :

Aliénation d'un immeuble, d'un ouvrage de génie civil ou d'un équipement par la vente, la cession ou la mise au rebut.

Durée de vie utile

Définition :

Période durant laquelle une infrastructure ou une composante devrait assurer adéquatement les fonctions auxquelles elle est destinée.

Complément d'information :

La durée de vie utile est théorique – elle découle d'une estimation de la durée pendant laquelle l'infrastructure pourra assurer adéquatement les fonctions auxquelles elle est destinée en tenant compte du fait que les sommes nécessaires à l'entretien et au maintien d'actifs seront affectées.

