Document d'information technique

SYSTÈMES DE GESTION DE L'ENTRETIEN

SI pour le MAINC DIT-GB-01 octobre 2000

Table des matières

	Avant-propos	1
	SYSTÈMES DE GESTION DE L'ENTRETIEN	2
1	Introduction	2
2	Types d'entretien	2
3	Préparation du plan d'entretien	3
4	Inventaire	6
5	Tâches, fréquence et durée d'exécution	6
6	Calendrier des travaux	7
7	Équilibrage de la charge de travail	7
8	Bons de travail	8
9	Budget d'entretien	10
10	Gestion de l'entretien	14
	LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX	
Figure 1	Processus d'établissement du système de gestion de l'entretien	5
Figure 2	Bon de travail type A	9
Figure 3	Bon de travail type B	10
Figure 4	Budget d'entretien annuel — Feuille de calcul	12
Figure 5	Budget d'entretien annuel – Résumé	13

Avant-propos

Ce document renferme des renseignements généraux et des conseils sur l'établissement d'un système de gestion de l'entretien destiné aux collectivités des Premières nations.

Politiques et normes

Les politiques et normes qui concernent les immobilisations et les services communautaires dans les collectivités des Premières nations sont traitées dans les manuels des immobilisations et de l'entretien, au chapitre du Système des guides ministériels (SGM) du MAINC. Le SGM comprend les Normes sur les niveaux de service.

Portée

Ce document présente le cadre d'un système, depuis l'étape initiale — prise de l'inventaire — jusqu'à la préparation d'un budget d'entretien communautaire à des fins de planification et de surveillance du maintien des biens. Il est conçu de manière à aider le personnel technique et de gestion des Premières nations, les agents des services de financement et le personnel des programmes du MAINC à mettre en application les différentes composantes d'un système de gestion de l'entretien, notamment :

- dresser un plan d'entretien
- établir le calendrier de travail
- exécuter les ordres de travail
- gérer un budget d'entretien.

Responsabilités

S'il s'agit d'un bien important, la personne qui doit répondre de ce bien peut être chargée d'établir un système de gestion de l'entretien; s'il s'agit de plusieurs petits biens, les dirigeants communautaires peuvent choisir une personne qui en assume la responsabilité globale.

1.0 Introduction

La gestion de l'entretien est une façon méthodique et ordonnée d'aborder la planification, l'organisation, la surveillance et l'évaluation des activités d'entretien et des coûts s'y rapportant. Un bon système de gestion de l'entretien et du personnel averti et compétent peuvent, ensemble, aider à prévenir les problèmes de santé et de sécurité et les dommages causés à l'environnement, à prolonger la durée de vie des biens en réduisant le nombre de pannes, ainsi qu'à réduire les frais d'exploitation et à améliorer la qualité de vie.

Le lecteur trouvera dans le présent document des renseignements généraux et des conseils sur la mise en place de systèmes de gestion de l'entretien dans les communautés des Premières nations. On y décrit un cadre pour l'élaboration d'un système, depuis la première étape, celle de l'inventaire, jusqu'à la préparation d'un budget pour la planification et le suivi de l'entretien des biens de la communauté.

Les systèmes de gestion de l'entretien peuvent, selon l'usage auquel ils sont destinés et la façon dont ils sont conçus, se présenter sous différentes formes (p. ex., types de bons de travail, présentation des rapports et des écrans d'ordinateur) et supposer différentes méthodes. Toutefois, les principes fondamentaux qui régissent tous les systèmes s'apparentent à ceux qui sont énoncés dans le présent document.

2.0 Types d'entretien

Le mot « fonctionnement » est habituellement associé au terme « entretien ». En contexte, le fonctionnement désigne l'exécution de tâches, la prestation de services et la fourniture de matériaux et d'énergie dans le but d'assurer le bon fonctionnement quotidien d'un bien (p. ex., les activités, les produits chimiques et l'électricité nécessaires au fonctionnement d'une station de traitement des eaux). Le fonctionnement a donc une incidence directe mais simple sur le coût de fonctionnement d'un bien. L'entretien désigne quant à lui les travaux effectués sur un bien, par exemple une route, un immeuble, un équipement sanitaire ou un appareil, pour en préserver le plus possible l'état initial et lui assurer une durée utile normale. Le présent document d'information technique, comme son nom l'indique, porte uniquement sur les systèmes de gestion de l'entretien.

On reconnaît en général les catégories d'entretien qui suivent :

(a) l'entretien courant, qui désigne les activités continues d'entretien, comme nettoyer les toilettes, niveler les routes et tondre le gazon, qui sont rendues nécessaires par l'utilisation continue des installations;

- (b) l'entretien préventif, qui désigne le réglage, la lubrification et l'inspection périodiques d'équipement mécanique ou d'autres appareils pour les garder en état de fonctionner;
- (c) les grands projets, qui désignent des travaux exécutés à intervalles de quelques années comme remplacer les revêtements de sol, refaire la couverture ou repeindre en entier;
- (d) le dépannage, qui désigne une intervention rendue nécessaire par une défaillance imprévue des biens ou de l'équipement. Cette forme d'entretien est imprévisible, ou réactive, et est donc plus difficile à planifier que les trois autres catégories.

La réparation consiste à restaurer un bien en remplaçant une pièce brisée ou endommagée ou en remettant cette pièce dans son état initial ou dans un état acceptable. Une réparation peut être rendue nécessaire en raison de l'usure normale, d'un acte de vandalisme, d'une mauvaise utilisation ou d'un entretien incorrect.

3.0 Préparation du plan d'entretien

Selon l'utilisation prévue du système d'entretien et la façon dont celui-ci est conçu, le plan d'entretien peut se présenter sous différentes formes et supposer différentes étapes de préparation. Les principales étapes de la préparation d'un plan d'entretien type sont décrites ci-dessous :

- (1) **dresser l'inventaire des biens** : déterminer les caractéristiques matérielles (superficie, matériaux, etc.) de tous les biens (écoles, routes, etc.) qui ont besoin d'entretien;
- (2) **déterminer le type d'activité d'entretien et les tâches** : définir le type d'activité d'entretien à exécuter sur chaque bien et les tâches qui s'y rapportent, par exemple :

Activité: nettoyage.

<u>Tâches à exécuter</u>: nettoyer les tableaux, passer l'aspirateur sur les tapis, etc. ou, activité: entretien préventif (toit en bardeaux).

<u>Tâches à exécuter</u>: inspecter le comble à la recherche de signes d'humidité causée par des fuites dans le toit. Vérifier s'il y a des bardeaux détachés, déchirés, pliés ou manquants sur le toit. Réparer ou remplacer les bardeaux selon les besoins. Inspecter les solins, les gouttières et les descentes pluviales; étanchéifier ou remplacer selon les besoins. Inspecter visuellement le soffite et la bordure de toit pour voir si des parties sont détachées ou endommagées;

(3) **déterminer la fréquence de la tâche** : déterminer à quel intervalle la tâche doit être

exécutée; cela est important surtout dans le cas de l'entretien préventif. Les réparations d'urgence ou de type réactif sont imprévisibles, mais un bon entretien préventif peut en réduire la fréquence;

- (4) **évaluer le temps nécessaire à l'exécution de la tâche** : indiquer le temps que chaque tâche devrait prendre;
- (5) **établir un calendrier annuel des travaux** : planifier à quels moments de l'année les travaux d'entretien doivent être exécutés;
- (6) **préparer et produire un bon de travail** : indiquer en quoi consiste l'entretien, à quel moment, à quel endroit et par qui il doit être fait;
- (7) **déterminer le budget :** déterminer le coût de toutes les activités d'entretien en calculant les coûts de main-d'œuvre, des matériaux, de l'équipement et des marchés attribués.

Le graphique de la figure 1 illustre le processus d'élaboration du système de gestion de l'entretien.

Les différentes étapes sont exposées plus en détail dans les parties suivantes.

Processus d'établissement du système de gestion de l'entretien

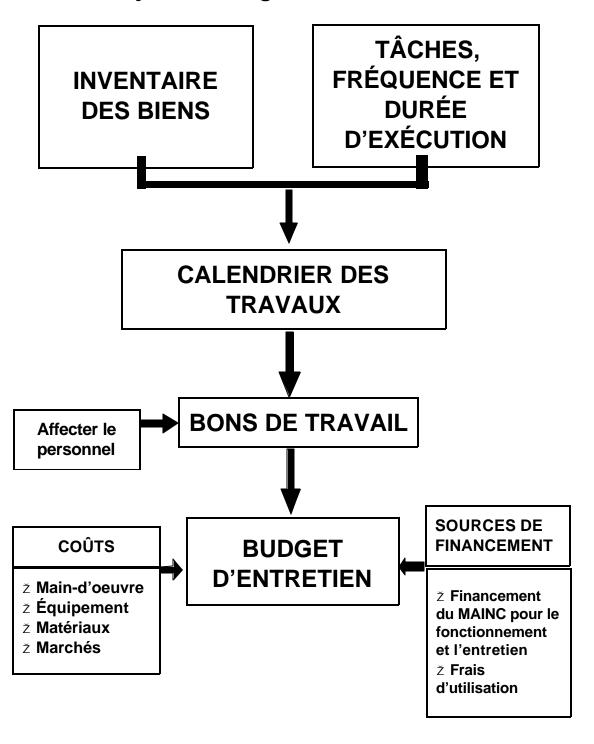


Figure 1 : Processus d'établissement du système de gestion de l'entretien.

4.0 Inventaire

L'inventaire est une liste des caractéristiques matérielles (superficie, matériaux, etc.) de toutes les immobilisations qui ont besoin d'entretien. Les types de données à considérer varient selon l'activité d'entretien et la tâche requises. On trouve au tableau 1 des exemples de données d'inventaire.

Activité d'entretien	Éléments inventoriés				
1100 - Gardien d'immeuble	 superficie des planchers nombre de luminaires et d'ampoules nombre de portes				
1101 - Nettoyage d'immeuble	 superficie des planchers nombre de fenêtres superficie des murs				
1302 - Inspection des ponceaux	• nombre de ponceaux				
1310 - Excavation de fossés	• longueur des fossés				

Tableau 1 : Exemples de données d'inventaire.

5.0 Tâches, fréquence et durée d'exécution

L'énoncé des tâches est une liste détaillée des tâches générales à exécuter sur un type de bien donné au cours de l'entretien préventif ou courant. La fréquence désigne l'intervalle auquel les tâches d'entretien doivent être exécutées, par exemple chaque jour, chaque semaine ou tous les cinq ans. La durée d'exécution désigne le temps qu'il faudra pour exécuter ces tâches.

Chaque énoncé des tâches se rapporte à un type précis d'activité d'entretien convenant à un bien. Un élément donné d'un bien, tel qu'une chaudière dans un immeuble, peut exiger une vérification hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle ou annuelle. Dans le même ordre d'idées, il peut n'y avoir, pour une route, qu'un seul énoncé de tâche, le nivellement, à répéter un certain nombre de fois en cours d'année.

Pour établir la liste des tâches applicables à un bien en particulier, il faut examiner les caractéristiques matérielles du bien ou consulter le guide d'exploitation et d'entretien du fabricant, ce qui permettra de déterminer les tâches d'entretien à exécuter, leur durée et leur fréquence. Pour ce qui est des bons de travail de type réactif ou d'urgence, il faudra déterminer les tâches d'entretien et les durées d'exécution estimatives en fonction du problème à résoudre.

6.0 Calendrier des travaux

Le calendrier des travaux indique tous les travaux d'entretien à faire pendant l'année pour chacun des biens. Il peut servir à repérer les périodes où la charge de travail atteint un maximum ou un minimum, autrement dit là où il faut équilibrer la charge de travail (voir la partie suivante), faire faire des heures supplémentaires ou demander l'aide de personnel à temps partiel. Le calendrier sert également de point de départ pour la préparation et la production des bons de travail planifiés et pour l'établissement du budget d'entretien.

Une fois tous les bons de travail inscrits et les heures réparties, il faut calculer les sous-totaux de chacune des périodes, par travailleur. On répète ensuite la même opération pour les bons de travail des autres travailleurs, puis pour l'ensemble des biens, afin d'obtenir le profil de la charge de travail annuelle de chaque travailleur.

7.0 Équilibrage de la charge de travail

Le fait d'équilibrer la charge de travail peut aider à réduire les périodes où la demande de personnel est extrêmement forte et à assurer un volume de travail plus égal. Il en résulte une meilleure utilisation des ressources humaines, moins de paperasserie administrative et une plus grande efficacité.

Pour équilibrer la charge de travail, on peut :

- (a) déplacer une partie des travaux à exécuter pendant les périodes de pointe dans d'autres semaines, soit avant ou après ce qui était prévu au départ. Si la demande au cours de certaines semaines demeure quand même trop forte pour la disponibilité du personnel sur les heures normales, on peut faire faire des heures supplémentaires pour combler le manque à gagner;
- (b) affecter du personnel à temps partiel dans les périodes de pointe;
- (c) assigner des tâches supplémentaires ou des travaux urgents au travailleur lorsqu'il n'est pas occupé.

Des décisions de cet ordre sont nécessaires si l'on veut égaliser le plus possible la charge de travail totale de chaque travailleur pour faciliter la dotation en personnel et déterminer quelles sont les périodes où une aide supplémentaire est nécessaire.

8.0 Bons de travail

Les bons de travail indiquent en quoi consiste l'entretien, à quel endroit, à quel moment, pendant combien de temps et par qui il doit être fait. On trouve deux exemples de bons de travail aux figures 2 et 3.

Les bons de travail sont établis à partir des données d'inventaire (caractéristiques matérielles) et des énoncés de tâches. Sur chaque bon de travail sont énumérées des tâches qui doivent être exécutées à la même fréquence, sur un même bien. À titre d'exemple, un bon de travail pourrait contenir les tâches <u>hebdomadaires</u> d'entretien de la chaudière d'une école, alors qu'un autre pourrait contenir les différentes tâches mensuelles d'entretien de ce bien.

Voici les lignes directrices générales sur la préparation des bons de travail :

- (a) prendre un bien situé dans la réserve, disons une garderie des Premières nations, et passer en revue les données d'inventaire et les énoncés de tâches types pour déterminer quelles sont les tâches applicables à ce bien;
- (b) inscrire le nom du bien, le numéro de l'activité d'entretien, le numéro du bon de travail et autres renseignements sur un bon de travail vierge. À l'aide de l'énoncé des tâches ou du guide d'exploitation et d'entretien du fabricant (modifier, au besoin, en fonction des conditions particulières), inscrire les tâches applicables (sous la rubrique « Tâches à exécuter ») sur le bon de travail;
- (c) calculer ou estimer le temps nécessaire à l'exécution de chacune des tâches et inscrire le temps total de l'ensemble des tâches dans la case « Durée prévue ». La somme des durées prévues figurant sur tous les bons de travail pour l'ensemble des biens de la réserve permet de déterminer les besoins de main-d'œuvre aux fins de planification et d'établissement des horaires de travail du personnel.

Les standards de temps pour les activités d'entretien courant et préventif sont établis au moyen d'études par chronométrage et figurent dans les ouvrages de référence. Lorsqu'on ne dispose pas de donnée sur la durée d'une tâche en particulier, il est possible de faire une estimation en se fiant à l'expérience acquise dans des cas semblables. C'est le cas surtout lorsque des travaux de dépannage ou de type réactif sont à effectuer. Une fois la tâche exécutée, on devrait comparer la durée réelle avec la durée estimée pour vérifier l'exactitude de l'estimation ou évaluer la productivité de l'équipe d'entretien.

EMPLACEMENT: 99999 N° DE BON DE TRAVAIL : 123456 NOM DU BIEN: Garderie N° DE BIEN: 0050 ACTIVITÉ: Nettoyage et vérification d'équipement quotidiens CATÉGORIE : IMMEUBLES Équipe : John Axe <u>Inventaire</u> Plancher de vinyle : 50,6 mètres carrés 2 - Toilettes Aspirateur 1 - Distributeur de savon Tapis: 96,9 mètres carrés 4 - Sorties, porches et enseignes de sortie 1 - Distributeur d'essuie-mains 15 - Portes 1 - Tableau 9 - Corbeilles à papier 3 - Éviers 1 - Urinoir 2 - Miroirs 3 - Lampes de secours Lumacell 4 - Extincteurs d'incendie Tâches à exécuter Heures 1. NETTOYAGE QUOTIDIEN Laver la vaisselle, les éviers, les fontaines, les salles de bain (lavabos, miroirs et toilettes). Nettoyer au chiffon les portes et les cadres de porte. Passer le balai et la vadrouille sur les planchers. Laver et désinfecter les planchers. Vider et remplacer les corbeilles à papier et les poubelles. Laver et rincer toute la vaisselle, les tasses, etc. et les ranger à leur place. Laver et désinfecter tous les meubles (comptoirs, placards, armoires, tables, chaises, étagères, plinthes, etc.). Laver et désinfecter les jouets. Effacer les tableaux, les marques d'usure et nettoyer au chiffon les boiseries de fenêtre. Passer l'aspirateur chaque jour sur les tapis. Remettre du papier de toilette, du savon dans les distributeurs. 3,0 2 SORTIES ET ÉCLAIRAGE DES SORTIES S'assurer que les sorties et les lumières extérieures sont en état de marche. Vérifier les portes de sortie et la quincaillerie des portes pour s'assurer que tout fonctionne correctement. 0.1 3. LAMPES DE SECOURS Inspecter visuellement les lampes et les piles pour détecter les dommages. 0.1 4. EXTINCTEURS D'INCENDIE Vérifier l'état général de tous les extincteurs d'incendie. S'assurer que le plomb de sécurité est intact. 0,1 **Durée totale prévue :** 3,3

Figure 2 : Bon de travail type A.

EMPLACEMENT : 99999 N° DE BON DE TRAVAIL : 123477

NOM DU BIEN : Garderie

N° DE BIEN : 0050

ACTIVITÉ: Entretien préventif (toit en bardeaux)

CATÉGORIE : IMMEUBLES Équipe : J. Gull

Inventaire

Toit en bardeaux : 255,6 mètres carrés

<u>Tâches à exécuter</u> <u>Heures</u>

- Inspecter le comble à la recherche de signes d'humidité causée par des fuites dans le toit.

- Vérifier s'il y a des bardeaux détachés, déchirés, pliés ou manquants sur le toit.
- Réparer ou remplacer les bardeaux selon les besoins.
- Inspecter les solins, les gouttières et les descentes pluviales; étanchéifier ou remplacer selon les besoins.
- Inspecter visuellement le soffite et la bordure de toit pour voir si des parties sont détachées ou endommagées.

4,0

Durée totale prévue : 4,0

Figure 3: Bon de travail type B.

9.0 Budget d'entretien

Le budget d'entretien est une prévision des coûts d'entretien établie en fonction de ce que coûteront la main-d'œuvre, l'équipement, les matériaux et les autres éléments (p. ex., les marchés) nécessaires à l'exécution de tous les travaux indiqués dans le calendrier des travaux. La figure 4, intitulée Budget annuel d'entretien — Feuille de calcul, en donne un exemple.

Après avoir calculé les coûts associés à un bon de travail, il suffit de répéter l'opération pour tous les autres bons afin d'obtenir le coût total d'entretien du bien.

Le superviseur de l'entretien doit surveiller les dépenses réelles en fonction du budget établi pour l'année. Il doit également mettre le budget à jour chaque année, en se fiant aux coûts prévus de la main-d'œuvre, des matériaux et des marchés de services. Le budget mis à jour sert ensuite à déterminer les frais d'exploitation et d'entretien des biens immobiliers de la Première nation.

Le Budget annuel d'entretien — Résumé, à la figure 5, est un état récapitulatif des heures du personnel ainsi que des frais de main-d'œuvre, d'équipement et de matériaux associés au bien. À cette étape-ci, il faut inscrire également tous les frais généraux, les frais des services publics et les frais de supervision de la gestion de l'entretien. Pour déterminer le budget total d'entretien d'une Première nation, il suffit de préparer un résumé semblable pour chaque bien de la communauté et de faire la somme des totaux de chacun de ces biens.

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien soutient financièrement le fonctionnement et l'entretien (F & E) de nombreux biens dans les communautés, tels que les écoles, les arénas, les réseaux d'aqueduc, les routes, etc., qui figurent dans le Répertoire des biens immobiliers (RBI) d'une Première nation. Le soutien offert par le MAINC varie selon les biens et peut aller de 20 p. 100 des frais de fonctionnement et d'entretien dans le cas des arénas jusqu'à 100 p. 100 dans le cas des écoles. La différence est comblée par l'imposition de frais d'utilisation ou d'autres sources de revenu. Les gestionnaires d'entretien devraient s'informer auprès des administrateurs ou gestionnaires des Premières nations du degré de soutien financier offert pour chacun des biens pour s'assurer que les fonds sont suffisants pour permettre un entretien adéquat.

Budget d'entretien annuel - Feuille de calcul

Première nation:	Nº emplacement :	Date :
		
Désignation de bien : Garderie	N° du bien: 0050	Page :

				Nombre	Frais de	main-	d'œuvre		Coût	total		
Nº de bon de	Description	Heure du personnel	Nombre d'empl.	total d'heures	Nombre d'heures	Taux	Coût	Main- d'œuvre	Équipement	Matériau	Autres marchés	Total
travail		<u> </u>		personnes	hrs	\$/hr	\$	\$	\$	\$	\$	\$
B2D	Activités de nettoyage quotidiennes	858.00	1.00	858.00	858.00	9.00	7722.00	7722.00	250.00	300.00		8272.0
B2W	Activités de nettoyage hebdomadaires	104.00	1.00	104.00	104.00	9.00	936.00	936.00	52.00	104.00		1092.0
B4M	Activités de nettoyage mensuelles	36.00	1.00	36.00	36.00	9.00	324.00	324.00	24.00	100.00		448.0
B3M6	Activités de nettoyage semestrielles	7.00	1.00	7.00	7.00	9.00	63.00	63.00	10.00	5.00		78.0
B5A	Activités de nettoyage annuelles	4.00	1.00	4.00	4.00	9.00	36.00	36.00	0.00	0.00	50.00	86.0
B10AR	Activités de réparation des immeubles et de l'équipment	24.00	1.00	24.00	24.00	9.85	236.40	236.40	30.00	500.00		766.4
B30M	Activités d'entretien mensuelles	45.60	1.00	45.60	45.60	9.85	449.16	449.16	25.00	240.00		714.1
B32M3	Activités d'entretien trimestrielles	4.00	1.00	4.00	4.00	9.85	39.40	39.40	2.00	10.00		51.4
B11M6	Activités d'entretien semestrielles	12.00	1.00	12.00	12.00	9.85	118.20	118.20	10.00	50.00		178.2
B31A	Activités d'entretien annuelles	10.10	1.00	10.10	10.10	9.85	99.49	99.49	10.00			159.4
								Vidange	Extincteur de la fosse	d'incendie septique	75.00	100.C 75.C
B14Y4	Travaux et peinture	26.00	2.00	52.00	26.00	9.85	256.10					
					26.00	8.43	219.18	475.28	20.00	100.00		595.2
	TOTAL>	<u> </u> 		1156.70				10498.93	433.00	1459.00	225.00	12615.9

Figure 4 : Budget d'entretien annuel - Feuille de calcul

Budget d'entretien annuel - Résumé

Première nation :	№ emplacement :	Date :
Désignation de bien : Garderie	№ du bien : 0050	Page :

Nº de		Nombre		COUT	ТОТ	A L	
bon	Description	total	Main-	Équipement	Matériaux	Autres	Total
de		d'heures	d'œuvre			marchés	
travail		personnes	\$	\$	\$	\$	\$
	Activités de nettoyage	1009.00	9081.00	336.00	509.00	50.00	9976.00
	Activités d'entretien préventif	147.70	1417.94	97.00	950.00	175.00	2639.94
	Sous-total :	1156.70	10498.94	433.00	1459.00	225.00	12615.94
	Avantages - Paie de vacances		419.96				419.96
	Assurance - emploi		146.99				146.99
	Indemnisation des accidents de travail		96.59				96.59
	Services publics - Eau					170.00	170.00
	Électricité					3000.00	3000.00
	Ramassage des ordures					150.00	150.00
	Frais d'assurance					700.00	700.00
	Frais d'entretien des terrains					950.00	950.00
	Total:	1156.70	11162.48	433.00	1459.00	5195.00	18249.48
	Supervision des activités et du système d'entretien					912.47	912.47
	TOTAL GÉNÉRAL :						19161.95

Figure 5 : Budget d'entretien annuel - Résumé

10.0 Gestion de l'entretien

La mise sur pied d'un système de gestion de l'entretien demande beaucoup de travail. Une fois le système en place, toutefois, la plupart des données et des calculs demeurent inchangés d'année en année. Des modifications s'imposent uniquement lorsqu'il y a des ajouts à l'inventaire ou des retraits, que les coûts augmentent et que les estimations ont besoin d'être corrigées. Le cas échéant, il faut réviser les bons de travail et le calendrier des travaux pour mettre à jour les frais de main-d'œuvre, d'équipement, de matériaux et de marchés pour l'année qui débute. Pour soutenir efficacement la gestion de l'entretien des biens dans les réserves, il existe nombre de systèmes de gestion de l'entretien sur le marché commercial.

Le superviseur ou le gestionnaire de l'entretien doit aussi surveiller l'avancement des travaux chaque jour, chaque semaine ou chaque mois, selon le contexte et les répercussions éventuelles d'une panne de service pour la communauté. Il ne doit pas attendre la fin de l'exercice pour réviser le budget, car il serait alors trop tard pour apporter des correctifs si cela se révélait nécessaire. Tout écart important relatif aux heures du personnel, aux coûts des bons de travail ou au coût total d'entretien d'un bien donné doit être signalé au moyen d'un rapport sur les écarts. Le superviseur doit déterminer la cause de l'écart et, lorsque c'est possible, trouver des solutions ou des mesures de rechange qui permettront de réduire le nombre d'heures et les coûts. De cette façon, il contribuera à améliorer l'efficacité et l'efficience du programme d'entretien.