



PARTIE 2
NORMES DE COÛT
ET ENVELOPPES ANNUELLES

Cadre normatif
des
investissements universitaires

Septembre 2003



PARTIE 2
NORMES DE COÛT
ET ENVELOPPES ANNUELLES

Cadre normatif
des
investissements universitaires

Septembre 2003

Direction générale du financement et de l'équipement
Direction de l'équipement

**Direction de l'équipement
Direction générale du financement et de l'équipement
Enseignement supérieur
Ministère de l'Éducation
1035, rue De La Chevrotière
Édifice Marie-Guyart, 19^e étage
Québec (Québec) G1R 5A5
Tél.: (418) 643-6524**

ISBN 2-550-41874-3

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, 2003

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 TRAVAUX SUR LES NORMES DE COÛT DE CONSTRUCTION, LES ENVELOPPES NORMALISÉES DE MAINTIEN DES ACTIFS ET LES AJOUTS NORMALISÉS AU PARC MOBILIER	
1.1 Mandat	3
1.2 Plan d'action	3
1.3 Activités réalisées	4
1.4 Sommaire de la normalisation	5
1.4.1 Coûts liés au parc immobilier	
1.4.2 Coûts liés au parc mobilier	
1.4.3 Enveloppes normalisées de maintien des actifs	
1.4.4 Ajouts normalisés au parc mobilier	
2 BASES NORMATIVES	
2.1 Espaces nets normalisés	9
2.2 Espaces inventoriés	10
2.3 Catégories et sous-catégories d'espace subventionné	11
3 NORMES DE COÛT POUR LE PARC IMMOBILIER	
3.1 Coûts unitaires de construction	15
3.1.1 Définition	
3.1.2 Éléments constituant de la normalisation	
3.1.3 Normes	

3.2 Aménagements extérieurs	18
3.2.1 Définition	
3.2.2 Éléments constituant de la normalisation	
3.2.3 Norme	
3.3 Facteurs régionaux modifiant les coûts unitaires de construction	19
3.3.1 Définition	
3.3.2 Éléments constituant de la normalisation	
3.3.3 Normes	
3.4 Indexation annuelle des coûts unitaires de construction	21
3.4.1 Définition	
3.4.2 Éléments constituant de la normalisation	
3.4.3 Norme	
3.5 Intégration d'œuvres d'art	21
3.5.1 Définition	
3.5.2 Éléments constituant de la normalisation	
3.5.3 Normes	
3.6 Honoraires professionnels	22
3.6.1 Définition	
3.6.2 Éléments constituant de la normalisation	
3.6.3 Norme	
3.7 Remboursement des taxes gouvernementales (TPS et TVQ)	23
3.7.1 Définition	
3.7.2 Éléments constituant de la normalisation	
3.7.3 Norme	
3.8 Sommaire des coûts d'un projet de construction	24
4 NORMES POUR LE PARC MOBILIER	
4.1 Densités et durées de vie utile des mobiliers (M)	25
4.1.1 Définitions	
4.1.2 Éléments constituant de la normalisation	
4.1.3 Normes	

4.2	Densités et durées de vie utile des appareils et des outillages (AO)	26
4.2.1	Définitions	
4.2.2	Éléments constitutants de la normalisation	
4.2.3	Normes	
4.3	Densités et durées de vie utile des équipements des technologies de l'information et des communications (TIC)	27
4.3.1	Définitions	
4.3.2	Éléments constitutants de la normalisation	
4.3.3	Normes	
4.4	Indexation annuelle des densités du parc mobilier (M, AO, TIC)	30
4.4.1	Définition	
4.4.2	Éléments constitutants de la normalisation	
4.4.3	Norme	
5	FORMULES DE DÉTERMINATION DES ENVELOPPES NORMALISÉES DE MAINTIEN DES ACTIFS	
5.1	Détermination de l'enveloppe normalisée pour le réaménagement des espaces	31
5.1.1	Définition	
5.1.2	Éléments constitutants de la normalisation	
5.1.3	Paramètres et formules	
5.2	Détermination de l'enveloppe normalisée pour la rénovation des espaces	33
5.2.1	Définition	
5.2.2	Éléments constitutants de la normalisation	
5.2.3	Paramètres et formule	
5.3	Détermination de l'enveloppe normalisée pour le renouvellement annuel du parc mobilier	34
5.3.1	Définition	
5.3.2	Éléments constitutants de la normalisation	
5.3.3	Paramètres et formule	

6 FORMULES DE DÉTERMINATION DES AJOUTS NORMALISÉS AU PARC MOBILIER

6.1	Préambule	37
6.2	Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel	37
6.2.1	Définition	
6.2.2	Éléments constitutants de la normalisation	
6.2.3	Paramètres et formule	
6.3	Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié spécifiquement à un ajout d'espace en propriété	38
6.3.1	Définitions	
6.3.2	Éléments constitutants de la normalisation	
6.3.3	Paramètres et formule	

7 RECHERCHES ET TRAVAUX EFFECTUÉS

7.1	Coûts unitaires de construction	41
7.2	Aménagements extérieurs	42
7.3	Facteurs régionaux modifiant les coûts unitaires de construction	42
7.4	Indexation annuelle des coûts unitaires de construction	42
7.5	Honoraires professionnels	43
7.6	Densités et durée de vie utile des mobiliers (M)	43
7.7	Densités et durées de vie utile des appareils et des outillages (AO)	44
7.8	Densités et durées de vie utile des équipements des technologies de l'information et des communications (TIC)	44
7.9	Indexation annuelle des densités du parc mobilier	45
7.10	Détermination de l'enveloppe normalisée pour le réaménagement des espaces	45

7.11 Détermination de l'enveloppe normalisée pour la rénovation des espaces	46
7.12 Détermination de l'enveloppe normalisée pour le renouvellement annuel du parc mobilier	47
7.13 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel.....	48
7.14 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié spécifiquement à un ajout d'espace en propriété	49

TABLEAUX

Tableau A Normes d'espace pour les laboratoires d'enseignement et de recherche	13
Tableau B Coûts unitaires de construction par catégories et sous-catégories d'espace	17
Tableau C Facteurs régionaux applicables au coût de construction	20
Tableau D Densités et durées de vie utile du parc mobilier	29

ANNEXES

Annexe 1 Composition du Comité de révision du cadre normatif	51
Annexe 2 Méthode de calcul de l'âge ajusté moyen du parc immobilier des établissements universitaires	53
Annexe 3 Documents consultés	57
Annexe 4 Études détaillées des densités et des durées de vie des mobiliers (M), des appareils et outillages (AO) et des équipements des technologies de l'information et des communications (TIC)	59

INTRODUCTION

À l'automne 2000, la Direction générale du financement et de l'équipement (DGFE) de l'Enseignement supérieur du ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) invitait les établissements universitaires à faire partie avec elle d'un comité dont le mandat consiste à mettre à jour le modèle de normalisation des espaces et des coûts de construction ainsi que les méthodes de détermination des montants requis pour le maintien des actifs et les ajouts au parc mobilier. Ces éléments n'avaient pas été actualisés au cours des quinze années précédentes.

La DGFE a procédé à la rédaction d'un mandat et d'un projet de plan d'action qu'elle a présentés à la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ). Il a été convenu de former spécifiquement le *Comité de révision du cadre normatif des investissements universitaires*, comité qui, lors de sa première réunion en janvier 2001, a donné son accord quant au mandat et au plan d'action proposés.

Le Comité de révision du cadre normatif des investissements universitaires était composé de représentants de la DGFE, des établissements universitaires et de la CREPUQ. La liste de ses membres est présentée à l'annexe 1, à la page 51.

Le mandat et le plan d'action s'articulent autour de deux volets d'intervention, soit :

- les normes d'espace;
- les normes de coût de construction ainsi que les enveloppes normalisées de maintien des actifs et les ajouts normalisés au parc mobilier.

Pour chacun des volets, le comité devait :

- évaluer la situation qui existait;
- étudier et évaluer diverses possibilités;
- formuler des propositions devant être soumises à l'analyse du réseau universitaire;
- rédiger un rapport final.

*Dans le présent document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination
et dans le seul but d'alléger le texte.*

SECTION 1

TRAVAUX SUR LES NORMES DE COÛT DE CONSTRUCTION, LES ENVELOPPES NORMALISÉES DE MAINTIEN DES ACTIFS ET LES AJOUTS NORMALISÉS AU PARC MOBILIER

1.1 Mandat

Le mandat confié au Comité de révision du cadre normatif des investissements universitaires se présente comme suit :

- **Partie 1** : la mise à jour des normes d'espace;
- **Partie 2** : la mise à jour des normes de coût de construction ainsi que des enveloppes normalisées de maintien des actifs et des ajouts normalisés au parc mobilier.

Le présent document porte sur la partie 2 du mandat. Un autre document traite spécifiquement de la partie 1.

1.2 Plan d'action

En matière de normes de coût de construction ainsi que d'enveloppes normalisées de maintien des actifs et d'ajouts normalisés au parc mobilier, le comité a convenu du plan d'action décrit ci-après :

- **Évaluer la situation qui existait** : la pertinence des données et des bases normatives utilisées, leur degré d'actualisation en regard des nouvelles façons de faire et des nouvelles technologies;
- **Étudier et évaluer diverses possibilités** : les regroupements de catégories d'espace et les nouvelles façons de dénombrer les utilisateurs et la révision des normes d'espace;
- **Formuler des propositions** devant être soumises à l'analyse du réseau universitaire;
- **Rédiger un document final** contenant l'ensemble du nouveau cadre normatif sur les coûts de construction et les montants normalisés requis pour le maintien des actifs et les ajouts au parc mobilier.

1.3 Activités réalisées

En matière de normes de coût de construction ainsi que d'enveloppes normalisées de maintien des actifs et d'ajouts normalisés au parc mobilier, le Comité de révision du cadre normatif a formé trois sous-groupes de travail et a tenu six sessions de travail pendant la période de novembre 2001 à septembre 2002. Un rapport d'activités définissant l'ensemble des modifications proposées a été remis, dans les premiers jours d'octobre 2002, à chacun des établissements universitaires pour consultation et avis.

À la suite de ces consultations, le comité a retenu la nouvelle normalisation présentée ci-après de façon sommaire et reprise en détail dans les chapitres suivants du présent document.

Les principaux changements apportés sont les suivants :

- Prise en compte du coût des aménagements extérieurs et du facteur de régionalisation des coûts de construction dans l'évaluation de la valeur de remplacement des espaces.
- Détermination d'une enveloppe globale de rénovation correspondant à 1,5 % de la valeur de remplacement des espaces subventionnés en propriété (VRESP) de tous les établissements universitaires et répartition entre eux au prorata du produit de la VRESP et de l'âge ajusté moyen des espaces subventionnés en propriété de chacun.
- Maintien temporaire du niveau antérieur de l'enveloppe globale de réaménagement (16,5 M\$) et répartition entre les établissements au prorata de la VRESP de chacun. Il sera nécessaire de poursuivre les études dans le but de préciser un nouveau facteur (n % de la VRESP) pour déterminer le niveau global de cette enveloppe.
- Création d'une nouvelle catégorie d'équipement pour tenir compte de l'avènement et de l'utilisation massive des technologies de l'information et des communications (TIC).
- Création de nouvelles formules pour déterminer les sommes normalisées d'ajout au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel ainsi qu'à l'ajout d'espaces en propriété.

1.4 Sommaire de la normalisation

1.4.1 Coûts liés au parc immobilier

1.4.1.1 Coûts unitaires de construction

Coût de base (décembre 2002) 1 512,92 \$ le mètre carré

Facteurs selon la catégorie et la sous-catégorie d'espace variant de 0,6 à 2,0 (voir le tableau B, à la page 17).

1.4.1.2 Aménagements extérieurs

5 % du coût total de construction des espaces

1.4.1.3 Facteur régional modifiant les coûts unitaires de construction

Facteur variable selon la région au Québec (voir le tableau C, à la page 20).

1.4.1.4 Indexation annuelle des coûts normés de construction

L'indice publié par Statistique Canada, catalogue 62-007-XPB; Indices des prix de la construction de bâtiments non résidentiels, Montréal, bâtiment institutionnel (école), trimestre IV.

1.4.1.5 Intégration d'œuvres d'art

Le champ d'application, les principes généraux et le budget liés à l'intégration d'œuvres d'art sont définis dans la Politique d'intégration des arts à l'architecture et à l'environnement des bâtiments et des sites gouvernementaux et publics (Décret 955-96, 7 août 1996). Le calcul des frais de gestion est effectué conformément aux modalités du document de *l'Entente de service en matière d'intégration des arts à l'architecture et à l'environnement*, document publié par le ministère de la Culture et des Communications.

Toute mise à jour de cette politique sera prise en considération dans la normalisation.

1.4.1.6 Honoraires professionnels

13,4 % de la somme des coûts des travaux, des conditions spéciales, des aménagements extérieurs ainsi que ceux relatifs au facteur régional.

1.4.2 Coûts liés au parc mobilier

1.4.2.1 Densités et durée de vie utile des mobiliers (M)

Densités variant selon la catégorie et la sous-catégorie d'espace	0 \$ à 364,94 \$ au mètre carré (décembre 2002)
---	---

Durée de vie utile	20 ans
--------------------	--------

(voir le tableau D, à la page 29).

1.4.2.2 Densités et durées de vie utile des appareils et outillages (AO)

Densités variant selon la catégorie et la sous-catégorie d'espace	0 \$ à 2 594,59 \$ au mètre carré (décembre 2002)
---	---

Durées de vie utile	12, 15 ou 20 ans
---------------------	------------------

(voir le tableau D, à la page 29).

1.4.2.3 Densités et durées de vie utile des équipements des TIC

Densités variant selon la catégorie et la sous-catégorie d'espace	0 \$ à 13 090,00 \$ au mètre carré (décembre 2002)
---	--

Durées de vie utile	5 ou 6 ans
---------------------	------------

(voir le tableau D, à la page 29).

1.4.2.4 Indexation annuelle des densités du parc mobilier

L'indice publié par Statistique Canada, catalogue 62-007-XPB; Indices des prix des machines et du matériel selon les achats des industries, églises et universités privées, trimestre IV.

1.4.3 Enveloppes normalisées de maintien des actifs

1.4.3.1 Détermination de l'enveloppe normalisée pour le réaménagement des espaces.

Comme mesure temporaire, le maintien du niveau global de 16,5 M\$, réparti entre les établissements au prorata de la valeur de remplacement des espaces subventionnés en propriété (VRESP) de chacun.

À moyen terme, la détermination d'un montant par établissement correspondant à un pourcentage, à définir, de la VRESP de chacun.

1.4.3.2 Détermination de l'enveloppe normalisée pour la rénovation des espaces.

Une enveloppe globale correspond à 1,5 % de la VRESP de tous les établissements.

La répartition de cette enveloppe globale entre les établissements se fait au prorata du produit de la VRESP et de l'âge ajusté moyen des espaces subventionnés en propriété de chacun.

1.4.3.3 Détermination de l'enveloppe normalisée pour le renouvellement annuel du parc mobilier.

$$\left(\text{Renouvellement annuel du parc mobilier} \right) = \sum \left\{ \left(\text{Espaces normalisés} \right)_{\text{Cat}} \times \left(\frac{\text{Densité M}}{\text{Vie utile M}} + \frac{\text{Densité AO}}{\text{Vie utile AO}} + \frac{\text{Densité Tic}}{\text{Vie utile Tic}} \right)_{\text{Cat}} \right\}$$

M : mobilier

AO : appareils et outillages

TIC : technologies de l'information et des communications

Cat : par catégorie et sous-catégorie d'espace.

1.4.4 Ajouts normalisés au parc mobilier

1.4.4.1 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel.

$$\left(\text{Ajout au parc mobilier lié aux étudiants et au personnel} \right) = 50 \% \times \left\{ \left(\text{VNPM pour l'année en cours} \right) - \left(\text{VNPM actualisée la plus élevée des 10 dernières années} \right) \right\}$$

$$\text{où VNPM} = \sum \left\{ \left(\text{Espaces normalisés} \right)_{\text{Cat}} \times \left(\text{Densité M} + \text{Densité AO} + \text{Densité TIC} \right) \right\}$$

VNPM : valeur normalisée du parc mobilier

1.4.4.2 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié spécifiquement à un ajout d'espace en propriété.

$$\left(\text{Ajout au parc mobilier lié à un ajout d'espace} \right) = 50 \% \times \left\{ \left(\text{Total des superficies nettes de l'ajout d'espace} \right) \times \left(\text{Densité moyenne du parc mobilier de l'établissement} \right) \right\}$$

SECTION 2

BASES NORMATIVES

Les bases normatives sont les données à partir desquelles il est possible d'évaluer les budgets de construction, de réaménagement et de rénovation du parc immobilier ainsi que les budgets de renouvellement et de croissance du parc mobilier.

Ces informations sont de deux types :

- les espaces nets normalisés par catégorie;
- les espaces inventoriés par catégorie.

2.1 Espaces nets normalisés

Le système de normalisation des espaces a été mis à jour dans le premier volet des travaux du Comité de révision du cadre normatif des investissements universitaires. Ce système de normalisation constitue l'outil privilégié qui permet d'exprimer les besoins des universités en différents types d'espace compte tenu de la diversité des programmes et des activités d'enseignement et de recherche ainsi que des clientèles et du personnel propres à chaque établissement.

Dans ce système, les espaces normalisés requis sont déterminés à partir du nombre d'utilisateurs (étudiants et personnel) et en fonction du type et du niveau d'étude ou d'activité ainsi que des disciplines d'étude et de recherche.

À ces espaces normalisés s'ajoutent les espaces nets des cliniques et des bâtiments de ferme.

2.2 Espaces inventoriés

La Direction générale du financement et de l'équipement de l'Enseignement supérieur du ministère de l'Éducation du Québec exploite, en collaboration avec les établissements universitaires, le système d'information nommé Système d'information sur les locaux des universités (SILU). L'opération de collecte des données est annuelle.

Parmi les données obtenues se trouvent :

- l'inventaire des superficies brutes des immeubles;
- l'inventaire de la superficie de chacun des locaux, de son utilisation ainsi que de sa fonction selon la nomenclature des espaces normalisés.

Les superficies brutes d'un édifice sont constituées de la somme des superficies de chacun des planchers, déterminées à partir des dimensions mesurées à l'extérieur des murs de chacun des étages de l'édifice.

La superficie des locaux est déterminée à partir des dimensions mesurées à l'intérieur des murs et cloisons de chacun.

2.3 Catégories et sous-catégories d'espace subventionné

Le cadre normatif classifie les espaces subventionnés selon les catégories et sous-catégories suivantes :

Salles d'enseignement

- Salles de cours
- Salles de travail d'équipe
- Salles de travail informatique

Laboratoires d'enseignement (voir le tableau A, à la page 13)

- Groupe A
- Groupe B
- Groupe C
- Groupe D
- Groupe E

Espaces administratifs et bureaux

Laboratoires de recherche (voir le tableau A, à la page 13)

- Groupe R
- Groupe S
- Groupe T

Bibliothèques et salles d'étude

- Rayonnage
- Consultation et salles d'étude
- Services techniques

Auditoriums et salles d'arts d'interprétation

Espaces communautaires

- Sports intérieurs
- Services alimentaires
- Autres espaces communautaires

Espaces de soutien

- TIC centralisées
- Vidéoconférence administrative et audiovisuel
- Reprographie centrale, librairie, papeterie et divers
- Services d'entretien et services centralisés

Cliniques

Bâtiments de ferme

Espaces généraux

Espaces sanitaires

Circulation

Mécanique et électricité

Vides techniques

Entretien ménager

Espaces inutilisables (pour les espaces inventoriés seulement)

Espaces inactifs (pour les espaces inventoriés seulement)

Murs et cloisons

TABLEAU A

NORMES D'ESPACE POUR LES LABORATOIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

		LABORATOIRES DE RECHERCHE		
		Groupe R 3 m² par EETP&PETP pondérés	Groupe S 10 m² par EETP&PETP pondérés	Groupe T 37 m² par EETP&PETP pondérés
LABORATOIRES D'ENSEIGNEMENT	Groupe A 0,4 m² par EETP pondéré	Administration, Commerce Administration hospitalière Bibliothéconomie Démographie Droit, Criminologie Histoire, Histoire de l'art Linguistique, Littérature Mathématique Philosophie Relations industrielles Génie industriel Sciences économiques Sciences de l'éducation Sciences infirmières Sciences politiques Sciences religieuses Service social, Sociologie Théologie, Traduction		
	Groupe B 1,1 m² par EETP pondéré		Anthropologie Géographie Psychologie Réadaptation	Éducation physique Urbanisme
	Groupe C 2,2 m² par EETP pondéré		Informatique Génie informatique (logiciel)	Médecine Médecine dentaire Océanographie Optométrie Pharmacie Chimie, Biologie, Physique
	Groupe D 6,4 m² par EETP pondéré	Musique	Sciences des communications Arts de scène	Architecture Beaux-Arts et arts appliqués
	Groupe E 4,4 m² par EETP pondéré			Agriculture, Agronomie Horticulture, Pédologie Diététique Autres génies Géodésie, Foresterie Médecine vétérinaire

SECTION 3

NORMES DE COÛT POUR LE PARC IMMOBILIER

3.1 Coûts unitaires de construction

3.1.1 Définition

Le coût unitaire de base pour la construction représente la dépense totale requise par unité de superficie brute pour l'achèvement des travaux de construction d'un immeuble administratif à bureaux y inclus les équipements intégrés (climatisation, conduits vides du réseau de télécommunications, etc.), les ameublements intégrés (comptoirs, stores dans les fenêtres et baies intérieures, signalisation extérieure et intérieure, etc.), la provision pour imprévus identifiés en cours d'exécution des travaux et les taxes gouvernementales.

Il exclut le coût des aménagements extérieurs, celui des honoraires professionnels et celui du parc mobilier ainsi que les dépenses liées à des conditions spéciales, telles que les particularités extraordinaires du sol ou du site et à l'éloignement des grands centres, au déménagement, à l'emménagement, au filage des câbles du réseau de télécommunication, de même que le coût du terrain, etc.

Il correspond au coût d'un immeuble administratif à bureaux complètement aménagé par opposition à un édifice dont les distributions mécaniques et électriques ainsi que les finis et cloisons restent à faire.

Pour un immeuble universitaire ne comportant que des espaces de la catégorie « espaces administratifs et bureaux », le coût unitaire de base ainsi défini est appliqué.

Pour les autres catégories et sous-catégories d'espace subventionné, les coûts unitaires de construction sont obtenus à partir de facteurs de pondération appliqués au coût unitaire de base (voir le tableau B, à la page 17).

3.1.2 Éléments constitutants de la normalisation

Les espaces d'un immeuble ou d'un ensemble d'immeubles universitaires se ventilent selon la nomenclature de catégories et sous-catégories retenues dans le système de normalisation des espaces subventionnés (voir le tableau A, à la page 13).

Pour bien définir le coût ou la valeur d'un immeuble, il est nécessaire de tenir compte des types d'espace qui le constituent, de l'importance relative de leur superficie et de leur coût unitaire de construction ou de remplacement.

3.1.3 Normes

La base normative est le mètre carré de superficie de l'espace considéré.

La norme est la suivante :

**Le coût unitaire de base pour la construction est de 1 512,92 \$
le mètre carré, en dollars de décembre 2002.**

Sont aussi retenus des facteurs de pondération variant de 0,6 à 2,0 selon les catégories et sous-catégories d'espaces déjà identifiées dans la normalisation des espaces subventionnés telles que présentées au tableau B, à la page 17.

Le coût unitaire est assujéti aux facteurs régionaux indiqués au tableau C, à la page 20.

Les coûts unitaires par mètre carré ainsi obtenus prennent en compte le coût des équipements et ameublements intégrés, le coût des contingences et des imprévus ainsi que les taxes gouvernementales.

TABLEAU B
COÛTS UNITAIRES DE CONSTRUCTION
PAR CATÉGORIE ET SOUS-CATÉGORIE D'ESPACE

CATÉGORIE D'ESPACE	PONDÉRATION	COÛT UNITAIRE Base (\$ décembre 2002) 1 512,92
Salles d'enseignement		
Salles de cours	1,0	1 512,92
Salles de travail d'équipe	1,0	1 512,92
Salles de travail informatique	1,0	1 512,92
Laboratoires d'enseignement		
Groupe A	1,0	1 512,92
Groupe B	1,0	1 512,92
Groupe C	2,0	3 025,84
Groupe D	2,0	3 025,84
Groupe E	2,0	3 025,84
Espaces administratifs et bureaux	1,0	1 512,92
Laboratoires de recherche		
Groupe R	1,0	1 512,92
Groupe S	1,0	1 512,92
Groupe T	2,0	3 025,84
Bibliothèques et salles d'étude		
Rayonnage	0,9	1 361,63
Consultation et salles d'étude	0,9	1 361,63
Services techniques	1,0	1 512,92
Auditoriums et salles d'arts d'interprétation	1,1	1 664,21
Espaces communautaires		
Sports intérieurs	0,9	1 361,63
Services alimentaires	1,1	1 664,21
Autres espaces communautaires	0,9	1 361,63
Espaces de soutien		
TIC centralisées	1,1	1 664,21
Vidéoconférence administrative et audiovisuel	1,0	1 512,92
Reprographie centrale, librairie, papeterie et divers	1,0	1 512,92
Services d'entretien et services centralisés	0,9	1 361,63
Cliniques	1,2	1 815,50
Bâtiments de ferme	0,6	907,75
Espaces généraux		
Sanitaires	1,5	2 269,38
Circulation	1,1	1 664,21
Mécanique et électricité	1,0	1 512,92
Vides techniques	0,0	0,00
Entretien ménager	1,0	1 512,92
Espaces inutilisables	1,0	1 512,92
Espaces inactifs	1,0	1 512,92
Murs et cloisons	1,0	1 512,92

3.2 Aménagements extérieurs

3.2.1 Définition

Les coûts des aménagements extérieurs sont liés aux travaux de construction des voies d'accès (chemins, sentiers, trottoirs), à leur éclairage et à leur drainage ainsi qu'à des aménagements paysagers et mobiliers urbains. Ils excluent les coûts relatifs aux aires de stationnement des automobiles, lesquelles doivent être autofinancées.

3.2.2 Éléments constitutants de la normalisation

Des aménagements extérieurs sont requis lors de l'implantation d'un immeuble. L'importance des travaux varie d'un projet à l'autre. Les campus universitaires en milieu urbain nécessitent des aménagements extérieurs très différents des campus implantés en banlieue ou en région.

La façon la plus pratique et fonctionnelle de budgétiser les besoins de cette nature est de les considérer comme proportionnels au coût des travaux de construction des immeubles auxquels ils sont liés.

3.2.3 Norme

La base normative adoptée est le coût total des travaux de construction du ou des immeubles considérés.

Après analyse des expériences antérieures et des paramètres utilisés dans d'autres systèmes, le Comité de révision du cadre normatif retient la norme suivante :

Aménagements extérieurs = 5 % du coût de construction
--

3.3 Facteurs régionaux modifiant les coûts unitaires de construction

3.3.1 Définition

Les coûts unitaires de construction adoptés à l'article 3.1.3 sont valables pour la majorité des régions du Québec. Dans certaines régions cependant, la rareté d'une main-d'œuvre spécialisée, d'entrepreneurs généraux et de sous-traitance, ainsi que les coûts de transport des matériaux sont susceptibles d'entraîner des coûts additionnels dont il faut tenir compte dans l'établissement du budget d'une construction.

3.3.2 Éléments constitutants de la normalisation

La façon la plus pratique et fonctionnelle d'ajuster les coûts unitaires généraux en fonction du lieu de réalisation du projet immobilier consiste à majorer le coût de construction des immeubles considérés d'un pourcentage pouvant varier selon les régions.

3.3.3 Normes

La base normative retenue est le coût total des travaux établi dans le contexte d'une réalisation du projet de construction dans une des deux principales régions métropolitaines du Québec.

Les facteurs régionaux sont ceux déterminés et utilisés pour les constructions dans les autres réseaux d'enseignement. Ils figurent au tableau C suivant :

TABLEAU C

FACTEURS RÉGIONAUX
APPLICABLES AU COÛT DE CONSTRUCTION

ZONE	RÉGION	SOUS-RÉGION	FACTEUR
A	MONTRÉAL	Granby	1,00
	MONTRÉAL	Saint-Jean	1,00
	MONTRÉAL	Saint-Hyacinthe	1,00
	MONTRÉAL	Richelieu	1,00
	MONTRÉAL	Beauharnois	1,00
	MONTRÉAL	Agglomération montréalaise	1,00
	MONTRÉAL	Terrebonne	1,00
	MONTRÉAL	Joliette	1,00
	QUÉBEC	Agglomération québécoise	1,00
	QUÉBEC	Portneuf	1,00
	QUÉBEC	Charlevoix	1,00
	QUÉBEC	Sud du Québec	1,00
	QUÉBEC	Chaudière	1,00
	CANTON-DE-L'EST	Cantons de l'est	1,00
	TROIS-RIVIÈRES	Bois-Francs	1,00
TROIS-RIVIÈRES	Mauricie	1,00	
B	SAGUENAY/LAC ST-JEAN	Roberval	1,05
	SAGUENAY/LAC ST-JEAN	Saguenay	1,05
	OUTAOUAIS	Gatineau	1,05
	OUTAOUAIS	Labelle	1,05
	BAS-ST-LAURENT/GASPÉSIE	Rivière-du-Loup	1,05
	BAS-ST-LAURENT/GASPÉSIE	Rimouski	1,05
C	BAS-ST-LAURENT/GASPÉSIE	Ste-Anne-des-Monts	1,10
	BAS-ST-LAURENT/GASPÉSIE	Gaspé	1,10
	BAS-ST-LAURENT/GASPÉSIE	Bonaventure	1,10
	CÔTE-NORD	Saguenay	1,10
D	NORD-OUEST	Rouyn-Noranda	1,15
	NORD-OUEST	Abitibi	1,15
E	CÔTE-NORD	Mingan	1,80
F	ILES-DE-LA-MADELEINE	Iles-de-la-Madeleine	2,50

3.4 Indexation annuelle des coûts unitaires de construction

3.4.1 Définition

Les coûts unitaires de construction indiqués au tableau B, à la page 17, ont été déterminés en date de décembre 2002. Comme l'exercice de révision des coûts de construction ne peut pas être entrepris à chaque année et que ces coûts varient d'une année à l'autre, il est nécessaire de les indexer régulièrement et ce, de façon mécanique.

3.4.2 Éléments constitutants de la normalisation

Les indices établis par les organismes de statistiques constituent des mesures de l'évolution des prix de la construction utiles pour ce type d'opération.

3.4.3 Norme

L'indice retenu pour indexer le coût unitaire de base pour la construction est le suivant :

**L'indice publié par Statistique Canada,
catalogue 62-007-XPB; Indices des prix de la construction de bâtiments
non résidentiels, Montréal, bâtiment institutionnel (école), trimestre IV.**

3.5 Intégration d'œuvres d'art

3.5.1 Définition

L'intégration d'œuvres d'art dans le cadre de projets de construction est une politique adoptée par le gouvernement du Québec pour favoriser la création québécoise en matière d'arts visuels.

Cette politique s'applique aux bâtiments du gouvernement, de ses ministères, de ses organismes et des établissements auxquels le gouvernement verse une subvention pour réaliser un projet.

3.5.2 Éléments constitutants de la normalisation

L'intégration d'œuvres d'art requiert une première enveloppe budgétaire calculée selon un pourcentage du coût de construction à compter d'un seuil déterminé. Cette enveloppe doit couvrir la réalisation, la manutention et l'installation de l'œuvre d'art ainsi que les honoraires de l'artiste.

Une seconde enveloppe sert à couvrir les frais administratifs encourus par le ministère de la Culture et des Communications dans la gestion du processus qu'il exerce. Cette seconde enveloppe représente un pourcentage de la première enveloppe susmentionnée.

3.5.3 Normes

**Le champ d'application, les principes généraux et le budget liés à l'intégration d'œuvres d'art sont définis dans la Politique d'intégration des arts à l'architecture et à l'environnement des bâtiments et des sites gouvernementaux et publics (Décret 955-96, 7 août 1996).
Le calcul des frais de gestion est effectué conformément aux modalités du document *Entente de service en matière d'intégration des arts à l'architecture et à l'environnement* publié par le ministère de la Culture et des Communications.**

Toute mise à jour de cette politique sera prise en compte dans la normalisation.

3.6 Honoraires professionnels

3.6.1 Définition

Les honoraires professionnels sont les coûts encourus pour les services des architectes, des ingénieurs, des gestionnaires de projet et autres consultants à qui sont confiés les mandats d'élaborer la programmation, les plans et devis, le suivi et le contrôle des échéanciers et des budgets des projets de construction, de réaménagement et de rénovation ou autres travaux, ou encore de réaliser et d'exécuter toutes autres démarches et études pertinentes à ces projets.

Sont également inclus dans ces coûts d'autres frais tels ceux encourus pour l'obtention des permis de démolition et de construction ainsi que les frais de publication et d'organisation des appels d'offres et autres.

3.6.2 Éléments constitutifs de la normalisation

Les ordres professionnels ainsi que les divers organismes donneurs d'ouvrage ont déjà établi les montants qui peuvent être exigés pour la préparation des plans et devis de construction, de réaménagement et de rénovation. Les contrats de cette nature sont généralement fonction du type de travaux et leurs termes financiers s'expriment sous la forme de pourcentage du coût des travaux.

3.6.3 Norme

La base normative retenue est le coût total des travaux à réaliser y inclus les conditions spéciales, les facteurs régionaux, les aménagements extérieurs et l'intégration des œuvres d'art.

Sur la base des expériences antérieures et sur celle d'autres analyses, pour déterminer le montant des honoraires, la norme suivante est adoptée :

**Les honoraires professionnels sont de 13,4 % pour les travaux de construction, de réaménagement et de rénovation.
Ce facteur prend en compte une valeur de 2 % pour couvrir les honoraires de gestion des projets.**

Il peut s'avérer difficile de respecter le pourcentage proposé lorsque les projets sont très complexes ou encore de petite taille. Il est suggéré que, dans ces circonstances, les honoraires supplémentaires qui pourraient être requis soient présentés comme des conditions spéciales.

3.7 Remboursement des taxes gouvernementales (TPS et TVQ)

3.7.1 Définition

Le ministère de l'Éducation finance le montant des dépenses d'investissement diminué des remboursements liés à la TPS et à la TVQ. Les dépenses d'investissement sont de deux types : frais financiers (par exemple, des honoraires professionnels) et immobilisations.

L'établissement universitaire établit le remboursement à recevoir lié à la TPS ou à la TVQ en déduction de la dépense, et cette règle s'applique autant aux frais financiers qu'aux immobilisations.

3.7.2 Éléments constitutifs de la normalisation

Au fédéral, l'établissement a droit à un crédit de taxe sur intrants et à un remboursement partiel de 67 % de la TPS sur ses achats taxables.

Au provincial, les règles sont similaires. L'établissement a droit à un crédit de taxe sur intrants et à un remboursement partiel de 47 % de la TVQ sur ses achats taxables.

L'effet combiné des remboursements partiels susmentionnés s'établit à 7,35 %.

Les remboursements liés à la TPS et à la TVQ proviennent du ministère du Revenu du Québec.

3.7.3 Norme

La base normative retenue est le coût total du projet y inclus les conditions spéciales, le facteur régional, les aménagements extérieurs, l'intégration des œuvres d'art et les honoraires professionnels.

La norme est la suivante :

Le remboursement des taxes de vente gouvernementales s'établit à 7,35 % du coût total du projet de construction, de réaménagement et de rénovation.

3.8 Sommaire des coûts d'un projet de construction

Le calcul des coûts d'un projet immobilier se présente de la façon suivante :

Coûts des travaux (selon les normes) :	A
Conditions spéciales :	B
Facteur régional :	$C = (A+B) \times \text{Facteur régional}$
Aménagements extérieurs :	$D = (A+B+C) \times 5 \%$
Intégration des œuvres d'art :	E = Calculé selon règlements en fonction de (A+B+C+D)
Honoraires professionnels :	$F = (A+B+C+D+E) \times 13,4 \%$
<hr/>	
Dépenses totales brutes :	$G = (A+B+C+D+E+F)$
Remboursement des taxes :	$H = G \times 7,35 \%$
<hr/>	
Total des coûts nets du projet :	$I = G - H$

SECTION 4

NORMES POUR LE PARC MOBILIER

Les normes pour le parc mobilier comprennent les éléments suivants :

- densités et durée de vie utile des mobiliers (M);
- densités et durées de vie utile des appareils et des outillages (AO);
- densités et durées de vie utile des équipements des nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC).

4.1 Densités et durées de vie utile des mobiliers (M)

4.1.1 Définitions

Les mobiliers sont constitués des ameublements non fixes et non intégrés aux immeubles (chaises et pupitres, bureaux, tables de travail, fauteuils, unités de rangement de bibliothèque, etc.).

Leur durée de vie utile est la période moyenne exprimée en nombre d'années, pendant laquelle une pièce d'ameublement est susceptible de rendre les services pour lesquels elle a été conçue. En plus de la vétusté, cette durée de vie utile est aussi dépendante de la désuétude résultant de l'arrivée d'ameublements plus performants et mieux adaptés.

4.1.2 Éléments constitutants de la normalisation

Les besoins en mobiliers sont fonction du type et du nombre d'utilisateurs de ces biens. Ce même genre de relation a été retenu pour déterminer les normes d'espace.

Pour bien définir la valeur des besoins en mobiliers dans un immeuble, il est nécessaire de tenir compte des catégories d'espace qui s'y trouvent, de l'importance relative de leur superficie et de la densité du mobilier au mètre carré pour chacune d'elles.

D'autre part, pour évaluer les besoins de renouvellement annuel, il est nécessaire d'estimer leur durée de vie utile.

4.1.3 Normes

La base normative des densités du mobilier est le mètre carré de superficie de chacune des catégories d'espace.

Le Comité de révision du cadre normatif retient les densités et durées de vie utile selon les catégories et sous-catégories d'espace net subventionné déjà identifiées dans la nouvelle normalisation telles qu'elles figurent dans les colonnes (a) et (b) du tableau D, à la page 29.

4.2 Densités et durées de vie utile des appareils et des outillages (AO)

4.2.1 Définitions

Les appareils et outillages comprennent la machinerie lourde et légère, les outils de toutes sortes, les instruments de laboratoire et les appareils de tous genres utilisés par les établissements universitaires, excluant les ordinateurs, les serveurs, les micro-ordinateurs, leurs périphériques et autres équipements de bureautique.

Leur durée de vie utile est la période moyenne, exprimée en nombre d'années, pendant laquelle ces appareils et outillages sont susceptibles de rendre les services pour lesquels ils ont été conçus. En plus de la vétusté, cette durée de vie utile est aussi dépendante de la désuétude résultant de l'arrivée d'appareils et d'outillages plus performants et mieux adaptés.

4.2.2 Éléments constitutifs de la normalisation

Comme pour les mobiliers, les besoins en appareils et outillages sont fonction du type et du nombre d'utilisateurs de ces biens. Ce même genre de relation est retenu pour déterminer les normes d'espace.

Pour bien définir la valeur des besoins en appareils et outillages dans un immeuble, il est nécessaire de tenir compte des catégories d'espace qui s'y trouvent, de l'importance relative de leur superficie et de la densité en appareils et outillages au mètre carré pour chacune d'elles.

D'autre part, pour évaluer les besoins de renouvellement annuel, il est nécessaire d'estimer leur durée de vie utile.

4.2.3 Normes

La base normative des densités en appareils et outillages est le mètre carré de superficie de chacune des catégories d'espace.

Le Comité de révision du cadre normatif retient les densités et durées de vie utile selon les catégories et sous-catégories d'espace net subventionné déjà identifiées dans la nouvelle normalisation, telles qu'elles figurent dans les colonnes (c) et (e) du tableau D, à la page 29.

Par ailleurs, ce sont les organismes pourvoyeurs de fonds de recherche qui assument le financement des équipements des laboratoires de recherche en fonction des activités qui s'y déroulent. Le comité reconnaît cependant qu'une portion de ces équipements, qu'il évalue à 20 %, n'est pas considérée par ces organismes et retient conséquemment l'idée d'en faire l'objet d'un financement normalisé.

4.3 Densités et durées de vie utile des équipements des technologies de l'information et des communications (TIC)

4.3.1 Définitions

Les équipements des technologies de l'information et des communications (TIC) comprennent notamment les micro-ordinateurs, les ordinateurs, les imprimantes, les commutateurs, les serveurs et tous les autres périphériques servant à la bureautique, l'administration, l'enseignement, la recherche, la gestion des bibliothèques, les télécommunications et la domotique. Le coût du câblage nécessaire au fonctionnement de ces équipements est inclus dans la densité des TIC.

Leur durée de vie utile est la période moyenne, exprimée en nombre d'années, pendant laquelle ces équipements des TIC sont susceptibles de rendre les services pour lesquels ils ont été conçus. En plus de la vétusté, cette durée de vie utile est aussi dépendante de la désuétude résultant de l'arrivée d'équipements plus performants et mieux adaptés.

4.3.2 Éléments constitutants de la normalisation

Comme pour les mobiliers, les besoins en équipements des TIC sont fonction du type et du nombre d'utilisateurs de ces biens. Ce même genre de relation est retenu pour déterminer les normes d'espace.

Pour bien définir la valeur des besoins en équipements des TIC dans un immeuble, il est nécessaire de tenir compte des catégories d'espace qui s'y trouvent, de l'importance relative de leur superficie et de la densité en équipements des TIC au mètre carré pour chacune d'elles.

D'autre part, pour évaluer les besoins de renouvellement annuel, il est nécessaire d'estimer leur durée de vie utile.

4.3.3 Normes

La base normative des densités en équipements des TIC est le mètre carré de superficie de chacune des catégories d'espace.

Le Comité de révision du cadre normatif retient les densités et durées de vie utile selon les catégories et sous-catégories d'espace net subventionné déjà identifiées dans la nouvelle normalisation, telles qu'elles figurent dans les colonnes (f) et (h) du tableau D, à la page 29.

Par ailleurs, ce sont les organismes pourvoyeurs de fonds de recherche qui assument le financement des équipements des laboratoires de recherche en fonction des activités qui s'y déroulent. Le comité reconnaît cependant qu'une portion de ces équipements, qu'il évalue à 20 %, n'est pas considérée par ces organismes et retient conséquemment l'idée d'en faire l'objet d'un financement normalisé.

TABLEAU D

DENSITÉS ET DURÉES DE VIE UTILE DU PARC MOBILIER

Catégories d'espace	Mobiliers		Appareils/outillages			Équipements des TIC		
	Densité (déc. 02)	Durée de vie	Densité (déc. 02)	Poids	Durée de vie	Densité (déc. 02)	Poids	Durée de vie
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
Salles d'enseignement								
Salles de cours	107,03 \$	20	23,44 \$		15	152,60 \$		5
Salles de travail d'équipe	68,75 \$	20	6,72 \$		15			
Salles de travail informatique	202,00 \$	20	32,00 \$		15	1 011,30 \$		5
Laboratoires d'enseignement								
Groupe A	55,82 \$	20				126,41 \$		5
Groupe B	22,74 \$	20	488,89 \$		15	45,97 \$		5
Groupe C	33,15 \$	20	977,78 \$		12	114,92 \$		5
Groupe D	27,48 \$	20	666,67 \$		12	79,01 \$		5
Groupe E	11,11 \$	20	972,22 \$		12	57,46 \$		5
Espaces adm. et bureaux	267,80 \$	20	11,65 \$		12	191,53 \$		5
Laboratoires de recherche								
Groupe R	36,67 \$	20	106,67 \$	20%	15	168,55 \$	20%	5
Groupe S	11,00 \$	20	855,00 \$	20%	12	50,57 \$	20%	5
Groupe T	4,54 \$	20	2 594,59 \$	20%	12	13,67 \$	20%	5
Bibliothèques et salles d'étude								
Rayonnage	364,94 \$	20						
Consultation et salles d'étude	111,00 \$	20				20,23 \$		5
Services techniques	109,48 \$	20	44,00 \$		15			
Audit. et salles d'arts d'interprét.	49,95 \$	20	152,57 \$		12	140,57 \$		5
Espaces communautaires								
Sports intérieurs			140,00 \$		20			
Services alimentaires	61,11 \$	20	60,00 \$		12			
Autres espaces communautaires	133,05 \$	20	26,60 \$		15			
Espaces de soutien								
TIC centralisées	60,00 \$	20				13 090,00 \$		6
Vidéoconférence adm. et audiovisuel	60,00 \$	20				837,00 \$		6
Reprographie cent., lib., pap. et divers								
Serv. d'entretien et serv. centralisés			215,00 \$		12			
Cliniques	33,15 \$	20	977,78 \$		12	114,92 \$		5
Bâtiments de ferme			215,00 \$		12			

4.4 Indexation annuelle des densités du parc mobilier (M, AO, TIC)

4.4.1 Définition

Les densités du parc mobilier retenues au tableau D ont été déterminées en date de décembre 2002. Comme l'exercice de révision de ces densités ne peut pas être entrepris chaque année et qu'elles varient d'une année à l'autre, il est nécessaire de les indexer régulièrement, et ce, de façon mécanique.

4.4.2 Éléments constitutants de la normalisation

Les indices établis par les organismes de statistiques constituent des mesures de l'évolution des prix des mobiliers, des appareils, des outillages ainsi que des équipements des TIC utiles pour ce type d'opération.

4.4.3 Norme

L'indice retenu pour indexer les densités du parc mobilier est le suivant :

**L'indice publié par Statistique Canada,
catalogue 62-007-XPB; Indices des prix des machines et du matériel,
selon les achats des industries, églises et universités privées, trimestre IV.**

SECTION 5

FORMULES DE DÉTERMINATION DES ENVELOPPES NORMALISÉES DE MAINTIEN DES ACTIFS

5.1 Détermination de l'enveloppe normalisée pour le réaménagement des espaces

5.1.1 Définition

On entend par réaménagement, l'ensemble des activités de transformation des espaces effectuées pour leur permettre de remplir leur fonction de façon adéquate, compte tenu entre autres :

- de l'évolution de la population étudiante;
- de l'évolution des méthodes pédagogiques;
- des transformations des équipements;
- des changements dans la nature des projets de recherche.

5.1.2 Éléments constitutants de la normalisation

Les travaux de réaménagement ont pour objectif d'adapter les aménagements physiques en fonction des besoins évolutifs des activités et des effectifs universitaires.

L'évaluation des sommes budgétaires requises par chacun des établissements pour défrayer les coûts annuels de ces travaux est fonction des éléments suivants :

- valeur de remplacement des espaces subventionnés en propriété (VRESP);
- proportion des composantes d'un immeuble qui peut être touchée lors des travaux de réaménagement;
- fréquence des travaux de réaménagement.

5.1.3 Paramètres et formule

5.1.3.1 Paramètres

La VRESP est la valeur de remplacement des espaces en propriété. Elle est déterminée par la somme des valeurs des espaces inventoriés par catégorie et sous-catégorie multipliées par le coût normé de chaque catégorie et sous-catégorie y inclus les honoraires professionnels, les aménagements extérieurs et le facteur régional de coût de construction.

$$VRESP = \sum \left\{ \left(\text{Esp. subv.} \right)_{\text{en propriété}} \times \left(\text{Coût unitaire} \right)_{\text{de construction}} \times \left(100\% + \text{Facteur régional} \right) \times \left(100\% + \text{Taux des am. ext.} \right) \times \left(100\% + \text{Taux des hon. prof.} \right) \right\}$$

5.1.3.2 Formule

La formule est basée sur les paramètres utilisés dans les divers systèmes, les besoins identifiés et les expériences antérieures.

Enveloppe normalisée de réaménagement = n % x VRESP

Dans le cadre de ses travaux, le comité n'a pas encore été en mesure de proposer le pourcentage de la VRESP qui devrait être consacré annuellement au réaménagement de ces espaces.

En attendant d'en arriver à préciser ce pourcentage, il retient donc la formule suivante :

**Maintenir le niveau global accordé présentement
au réseau universitaire (16,5 M\$)
et répartir cette enveloppe entre les établissements
en proportion de la VRESP de chacun.**

5.2 Détermination de l'enveloppe normalisée pour la rénovation des espaces

5.2.1 Définition

La rénovation englobe les travaux devant être exécutés sur les espaces afin d'assurer ou de prolonger leur vie utile. Ces travaux ont généralement pour effet d'augmenter l'efficacité des actifs, de les rendre meilleurs sans changer la nature de leurs fonctions.

5.2.2 Éléments constitutants de la normalisation

Les travaux de rénovation visent le maintien et le prolongement de la vie utile des espaces sans changer la nature de leur fonction.

L'évaluation des sommes budgétaires requises par chacun des établissements pour défrayer les coûts annuels de ces travaux est fonction des éléments suivants :

- valeur de remplacement des espaces en propriété (VRESP);
- proportion des composantes d'un immeuble qui peut être touchée lors des rénovations;
- fréquence des travaux de rénovation, dépendante de l'âge des immeubles.

5.2.3 Paramètres et formule

5.2.3.1 Paramètres

La VRESP est la valeur de remplacement des espaces en propriété. Elle est déterminée par la somme des valeurs des espaces inventoriés par catégorie et sous-catégorie multipliées par le coût normé de chaque catégorie et sous-catégorie y inclus les honoraires professionnels, le pourcentage des aménagements extérieurs et le facteur régional de coût de construction.

$$VRESP = \sum \left\{ \left(\text{Esp. subv.} \right)_{\text{en propriété}} \times \left(\text{Coût unitaire} \right)_{\text{de construction}} \times \left(100 \% + \text{Facteur régional} \right) \times \left(100 \% + \text{Taux des am. ext.} \right) \times \left(100 \% + \text{Taux des hon. prof.} \right) \right\}$$

L'âge ajusté moyen des immeubles en propriété est déterminé par le nombre d'années écoulées depuis la construction jusqu'à un maximum de 50 ans et diminué des équivalences de rajeunissement résultant des rénovations et des réaménagements effectués au fil des ans. La méthode de calcul est indiquée à l'annexe 2, à la page 53.

5.2.3.2 Formule

Dans le cadre de ses travaux, le comité retient l'idée que soit déterminée une enveloppe globale de rénovation correspondant à 1,5 % de la VRESP de tous les établissements universitaires.

$$\text{Enveloppe normalisée globale de rénovation} = 1,5 \% \times \text{VRESP}$$

La formule retenue est basée sur les paramètres utilisés dans les divers systèmes, les besoins identifiés et les expériences antérieures.

Le comité retient aussi l'idée que cette enveloppe globale soit répartie entre les établissements au prorata du produit de la VRESP et de l'âge ajusté moyen des espaces subventionnés en propriété de chacun.

5.3 Détermination de l'enveloppe normalisée pour le renouvellement annuel du parc mobilier

5.3.1 Définition

Le renouvellement annuel du parc mobilier vise à maintenir et à améliorer la qualité du parc de mobiliers, d'appareils et outillages ainsi que d'équipements des technologies de l'information et des communications (TIC), de façon à s'assurer qu'il répond adéquatement aux besoins de l'enseignement et de la recherche.

5.3.2 Éléments constituant de la normalisation

a) Renouvellement des mobiliers (M)

Cette opération vise le maintien de l'actif des mobiliers. L'évaluation des sommes requises annuellement par chacun des établissements est fonction des éléments suivants :

- espaces normalisés par catégorie et sous-catégorie d'espace;
- densité des mobiliers par catégorie et sous-catégorie d'espace;
- durée de vie utile de ces mobiliers.

b) Renouvellement des appareils et outillages (AO)

Cette opération vise le maintien de l'actif des appareils et des outillages. L'évaluation des sommes requises annuellement par chacun des établissements est fonction des éléments suivants :

- espaces normalisés par catégorie et sous-catégorie d'espace;
- densité des appareils et outillages par catégorie et sous-catégorie d'espace;
- proportion des appareils et outillages voués à la recherche dont le renouvellement est assumé par le biais de cette enveloppe normalisée;
- durée de vie utile de ces appareils et outillages par catégorie et sous-catégorie d'espace.

c) Renouvellement des équipements des TIC

Cette opération vise le maintien de l'actif des équipements des TIC. L'évaluation des sommes requises annuellement par chacun des établissements est fonction des éléments suivants :

- espaces normalisés par catégorie et sous-catégorie d'espace;
- densité des équipements des TIC par catégorie et sous-catégorie d'espace;
- proportion des équipements des TIC voués à la recherche dont le renouvellement est assumé par le biais de cette enveloppe normalisée;
- durée de vie utile de ces équipements des TIC par catégorie et sous-catégorie d'espace.

5.3.3 Paramètres et formule

Considérant les divers paramètres de densité et de durée de vie utile ainsi que la proportion des équipements de recherche déterminés à la section 4 et dont on doit tenir compte, on retient l'idée que les enveloppes normalisées de renouvellement annuel du parc mobilier soient la somme des montants déterminés pour chacune des catégories et sous-catégories d'espace par la formule suivante :

$$\left(\text{Renouvellement annuel du parc mobilier} \right) = \sum \left\{ \left(\text{Espaces normalisés} \right)_{\text{Cat}} \times \left(\frac{\text{Densité M}}{\text{Vie utile M}} + \frac{\text{Densité AO}}{\text{Vie utile AO}} + \frac{\text{Densité Tic}}{\text{Vie utile Tic}} \right)_{\text{cat}} \right\}$$

M : mobilier

AO : appareils et outillages

TIC : technologies de l'information et des communications

Cat : par catégorie et sous-catégorie d'espace.

SECTION 6

FORMULES DE DÉTERMINATION DES AJOUTS NORMALISÉS AU PARC MOBILIER

6.1 Préambule

Une croissance soutenue des effectifs étudiants et du personnel entraîne des besoins additionnels en équipements. Par ailleurs, lors d'un ajout d'espace en propriété qui résulte aussi de la croissance des effectifs des étudiants et du personnel adopté, les établissements réclament toujours des équipements supplémentaires. Se pose alors la question de savoir quand allouer ces ajouts au parc mobilier :

- au fur et à mesure de la croissance des effectifs étudiants et du personnel qu'on cherche à desservir?

ou

- à l'occasion des ajouts d'espace en propriété?

Le Comité de révision du cadre normatif retient une combinaison à 50 % / 50 % de ces deux possibilités.

6.2 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel

6.2.1 Définition

L'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel vise à accroître le parc mobilier en fonction de la croissance des populations étudiantes et du personnel ainsi que de leur répartition dans les groupes disciplinaires d'enseignement et de recherche, de façon à s'assurer que l'ampleur du parc mobilier est ajustée à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel.

6.2.2 Éléments constitutants de la normalisation

Cette opération a pour objectif d'accroître le parc mobilier en fonction des besoins évolutifs des activités universitaires. L'évaluation des sommes requises à cette fin par chacun des établissements est fonction des éléments suivants :

- valeur normalisée du parc mobilier (VNPM) pour l'année en cours;
- valeur normalisée actualisée du parc mobilier la plus élevée des dix dernières années.

6.2.3 Paramètres et formule

On retient l'idée que l'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel soit déterminé, pour chaque établissement, par la formule suivante :

$$\left(\text{Ajout au parc mobilier lié aux étudiants et au personnel} \right) = 50 \% \times \left\{ \left[\text{VNPM pour l'année en cours} \right] - \left[\text{VNPM actualisée la plus élevée des 10 dernières années} \right] \right\}$$

VNPM = valeur normalisée du parc mobilier

6.3 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié spécifiquement à un ajout d'espace en propriété

6.3.1 Définitions

L'ajout au parc mobilier lié à un ajout d'espace en propriété vise à accroître le parc mobilier lorsqu'un établissement acquiert ou construit de nouveaux espaces en propriété.

6.3.2 Éléments constitutants de la normalisation

Cette opération a pour objectif de pourvoir les espaces en propriété nouvellement acquis en équipements supplémentaires. L'évaluation des sommes requises à cette fin par chacun des établissements est fonction des éléments suivants :

- superficie nette globale de l'ajout d'espace en propriété;
- densité moyenne, au mètre carré, du parc mobilier de l'établissement.

6.3.3 Paramètres et formule

On retient l'idée que l'ajout normalisé au parc mobilier lié spécifiquement à un ajout d'espace en propriété soit déterminé par la formule suivante :

$$\left(\text{Ajout au parc mobilier lié à un ajout d'espace} \right) = 50 \% \times \left\{ \left(\text{Total des superficies nettes de l'ajout d'espace} \right) \times \left(\text{Densité moyenne du parc mobilier de l'établissement} \right) \right\}$$

où

$$\left(\text{Densité moyenne du parc mobilier de l'établissement} \right) = \frac{\text{Valeur normalisée du parc mobilier de l'établissement}}{\text{Superficie nette totale des espaces de l'établissement}}$$

SECTION 7

RECHERCHES ET TRAVAUX EFFECTUÉS

7.1 Coûts unitaires de construction

Normalisation antérieure

Pour déterminer la valeur ou le budget de construction d'un immeuble, le modèle antérieur utilisé depuis 1987, tout comme plusieurs autres modèles existants, s'appuyait sur des ventilations détaillées des diverses catégories et sous-catégories d'espace qui se trouvent dans les immeubles universitaires et sur des coûts unitaires définis pour chacune de ces catégories et sous-catégories.

Un coût de base pour la construction de 880 \$ du mètre carré a alors été retenu et indexé depuis. Cette donnée était tirée du document de référence publié au Canada et intitulé : « Hanscomb's 1987 Yardsticks for Costing, Section E, Gross Building costs national averages, University Tutorial Building ».

Pour tenir compte du coût variable de construction des différents espaces dans le calcul de la valeur des bâtiments, le modèle antérieur retenait des facteurs de pondération variant de 0,6 à 2,0 selon les diverses catégories et sous-catégories d'espace de la normalisation antérieure.

Nouvelle normalisation

Le Comité de révision du cadre normatif remet en question la qualité et l'uniformité des données produites dans le document cité précédemment. Il recommande que des études soient entreprises pour établir une base de données et de statistiques reflétant le mieux possible l'expérience des coûts de construction d'immeubles d'enseignement et de recherche dans les réseaux du Québec.

En attendant les résultats de cette démarche, le comité retient une norme générale de 1 512,92 \$ le mètre carré (décembre 2002). Sont aussi retenus des facteurs de pondération variant de 0,6 à 2,0 selon les diverses catégories et sous-catégories d'espace subventionné déjà identifiées dans la nouvelle normalisation.

Ces coûts unitaires de construction sont modulés par les facteurs régionaux québécois de coût de construction.

7.2 Aménagements extérieurs

Normalisation antérieure

Pour déterminer la valeur ou le budget des aménagements extérieurs d'un immeuble, le modèle antérieur utilisé depuis 1987, tout comme plusieurs autres modèles existants, prévoyait l'équivalent de 5 % du coût de construction.

Nouvelle normalisation

Cette façon de faire et le même facteur de 5 % sont retenus dans la nouvelle normalisation.

7.3 Facteurs régionaux modifiant les coûts unitaires de construction

Normalisation antérieure

Le modèle antérieur utilisé depuis 1987 a introduit, pour le réseau universitaire, une notion qui existait dans les autres réseaux de l'éducation : celle de coûts additionnels pour les constructions réalisées dans certaines régions du Québec.

Nouvelle normalisation

Cette façon de faire et les mêmes facteurs sont retenus dans la nouvelle normalisation. Le tableau est simplement actualisé pour prendre en compte la nouvelle toponymie de certaines régions.

7.4 Indexation annuelle des coûts unitaires de construction

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur utilisé depuis 1987 indexait annuellement les coûts unitaires de construction en utilisant les indices publiés par Statistique Canada, catalogue 62-007; Indices des prix de la construction, Montréal, bâtiments institutionnels. Les autres réseaux d'enseignement utilisaient, eux aussi, les données de cette source.

Nouvelle normalisation

L'indice des prix de la construction publié par Statistique Canada demeure l'outil privilégié par les différents modèles inventoriés ainsi que par divers autres usagers de ce type de données. L'utilisation de cet indice est donc maintenue.

7.5 Honoraires professionnels

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur retenait un facteur de normalisation de 13,4 % du coût des travaux de construction et de rénovation. Ce facteur prend en compte une valeur de 2 % pour couvrir les honoraires de gestion, de contrôle des coûts et des échéanciers des projets.

Ce facteur a été établi à la suite d'une analyse exhaustive des décrets qui régissent les taux d'honoraires à payer aux architectes, ingénieurs et autres consultants engagés dans les projets d'importance, de la nature des services demandés et attendus ainsi que de la gestion de ces projets.

Nouvelle normalisation

Après analyse des expériences antérieures et des facteurs utilisés dans d'autres systèmes, le Comité de révision du cadre normatif juge que le facteur de 13,4 % demeure adéquat et le maintient dans la nouvelle normalisation.

7.6 Densités et durée de vie utile des mobiliers (M)

Normalisation antérieure

Le modèle antérieur utilisé depuis 1987 avait introduit, pour le réseau universitaire, les notions de densité et de durée de vie utile des mobiliers propres à chacune des catégories et sous-catégories d'espace par opposition à des normes de mobilier s'appliquant auparavant à deux regroupements d'espaces dits « spécialisés » et « non spécialisés ». La méthode rejoignait ainsi ce qui se trouvait dans la plupart des autres modèles.

Nouvelle normalisation

Après analyse des expériences, le Comité de révision du cadre normatif juge que cette méthode demeure pertinente et la maintient dans la nouvelle normalisation.

Les densités et durée de vie utile sont cependant actualisées et exprimées en fonction de la nouvelle nomenclature des catégories et sous-catégories d'espace net subventionné. Des études détaillées ont été compilées et sont présentées à l'annexe 4, à la page 59. Les résultats de ces études sont retenus et inscrits dans les colonnes (a) et (b) du tableau D, à la page 29.

7.7 Densités et durées de vie utile des appareils et des outillages (AO)

Normalisation antérieure

Tout comme pour le mobilier, le modèle antérieur utilisé depuis 1987 avait introduit, pour le réseau universitaire, les notions de densité et de durée de vie utile des appareils et outillages propres à chacune des catégories et sous-catégories d'espace, par opposition à des normes d'appareils et outillages s'appliquant auparavant à deux regroupements d'espaces dits « spécialisés » et « non spécialisés ». La méthode rejoignait ainsi ce qui se trouvait dans la plupart des autres modèles.

Nouvelle normalisation

Après analyse des expériences, le Comité de révision du cadre normatif juge que cette méthode demeure pertinente et la maintient dans la nouvelle normalisation en retranchant cependant les équipements liés aux technologies de l'information et des communications pour les traiter à part.

Les densités et durées de vie utile des appareils et outillages sont cependant actualisées et exprimées en fonction de la nouvelle nomenclature des catégories et sous-catégories d'espace net subventionné. Des études détaillées ont été compilées et sont présentées à l'annexe 4, à la page 59. Les résultats de ces études ont été retenus et sont inscrits dans les colonnes (c) et (e) du tableau D, à la page 29.

7.8 Densités et durées de vie utile des équipements des technologies de l'information et des communications (TIC)

Normalisation antérieure

L'expression « appareils et outillages » utilisée dans le modèle antérieur comprenait certains équipements liés à l'informatique et d'autres équipements de bureautique.

Nouvelle normalisation

Après analyse des expériences, le Comité de révision du cadre normatif juge utile de distinguer les équipements liés aux technologies de l'information et des communications pour en traiter séparément.

Les densités et durées de vie utile des TIC sont cependant actualisées et exprimées en fonction de la nouvelle nomenclature des catégories et sous-catégories d'espace net subventionné. Des études détaillées ont été compilées et sont présentées à l'annexe 4, à la page 59. Les résultats de ces études ont été retenus et sont inscrits dans les colonnes (f) et (h) du tableau D, à la page 29.

7.9 Indexation annuelle des densités du parc mobilier

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur utilisé depuis 1987 indexait annuellement les densités du parc mobilier en utilisant les indices publiés par Statistique Canada, catalogue 62-007; Indices des prix des machines et du matériel, selon les achats des industries, universités privées.

Nouvelle normalisation

L'indice des prix publié par Statistique Canada demeure l'outil privilégié par les différents modèles inventoriés ainsi que par divers autres usagers de ce type de données. L'utilisation de cet indice est maintenue.

7.10 Détermination de l'enveloppe normalisée pour le réaménagement des espaces

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur utilisé depuis 1987 déterminait l'enveloppe normalisée pour le réaménagement des immeubles de chaque établissement sur la base d'un pourcentage ou facteur de la valeur de ces immeubles.

$$\text{Enveloppe normalisée de réaménagement} = 0,0089 \times \text{CRBi}$$

Le facteur de 0,0089 (0,89 %) avait été établi à partir de la fréquence des interventions à effectuer et de la portion des composantes d'un immeuble sur lesquelles il y a intervention lors de travaux de réaménagement.

Le CRBi était le coût de remplacement des bâtiments inventoriés en propriété compte tenu de leur superficie brute et de leur coût moyen normalisé de construction, majoré des honoraires professionnels.

Nouvelle normalisation

Le Comité de révision est d'avis que la méthode antérieure doit être simplifiée pour se limiter à un pourcentage applicable à la VRESP.

$$\text{Enveloppe normalisée de réaménagement} = n \% \times \text{VRESP}$$

La VRESP est la valeur de remplacement des espaces subventionnés en propriété. Elle est déterminée par la somme des valeurs des superficies inventoriées par catégorie et sous-catégorie d'espace multipliée par le coût normé de chaque catégorie et sous-catégorie d'espace y inclus les honoraires professionnels, les aménagements extérieurs et le facteur régional de coût de construction.

Dans le cadre de ses travaux, le comité n'est pas encore en mesure de proposer le pourcentage de la VRESP qui devrait être consacré annuellement au réaménagement des espaces.

En attendant d'en arriver à préciser ce pourcentage, il maintient le même niveau global accordé présentement au réseau universitaire (16,5 M\$), réparti entre les établissements au prorata de la VRESP de chacun.

7.11 Détermination de l'enveloppe normalisée pour la rénovation des espaces

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur utilisé depuis 1987 déterminait l'enveloppe normalisée pour la rénovation des immeubles de chaque établissement sur la base d'un pourcentage ou facteur de la valeur de ces immeubles et d'un facteur d'âge. Le modèle reconnaissait ainsi l'impact de l'âge moyen des bâtiments (AMB) sur les coûts de rénovation.

$$\text{Enveloppe normalisée de rénovation} = 0,3392 \times \text{AMB}/1275 \times \text{CRBi}$$

Le facteur de 0,3392 (33,92 %) avait été établi à partir de la fréquence des interventions à effectuer, de la proportion des composantes d'un immeuble sur lesquelles il y avait intervention lors des travaux de rénovation et du partage de ces interventions entre les travaux de rénovation et ceux de réaménagement.

Le CRBi était le coût de remplacement des bâtiments inventoriés en propriété compte tenu de leur superficie brute et de leur coût moyen normalisé de construction, majoré des honoraires professionnels et des aménagements extérieurs.

Nouvelle normalisation

Le Comité de révision du cadre normatif est d'avis que l'enveloppe globale pour la rénovation de tous les espaces universitaires doit s'élever à 1,5 % de la VRESP de tous les établissements.

Cette enveloppe globale sera répartie entre les établissements au prorata du produit de la VRESP et de l'âge ajusté moyen des espaces subventionnés en propriété de chacun.

7.12 Détermination de l'enveloppe normalisée pour le renouvellement annuel du parc mobilier

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur utilisé depuis 1987 déterminait l'enveloppe normalisée pour le renouvellement du parc mobilier de chaque établissement sur la base de la valeur normalisée et de la durée de vie utile de son parc, telles qu'incorporées dans la formule qui suit :

$$\left(\begin{array}{c} \text{Renouvellement annuel} \\ \text{du parc mobilier} \end{array} \right) = \sum \left\{ \left(\begin{array}{c} \text{Espaces} \\ \text{normalisés} \end{array} \right)_{\text{Cat}} \times \left(\begin{array}{c} \text{Densité M} \\ \text{Vie utile M} + \frac{\text{Densité AO}}{\text{Vie utile AO}} \end{array} \right)_{\text{Cat}} \right\}$$

M : mobilier

AO : appareils et outillages

Cat : par catégorie et sous-catégorie d'espace.

Nouvelle normalisation

Le Comité de révision du cadre normatif est d'avis que la méthode antérieure doit être bonifiée pour tenir compte des équipements des technologies de l'information et des communications (TIC). Ayant aussi analysé les densités et les durées de vie utile des équipements, le comité de révision conclut à la pertinence de maintenir la méthode antérieure en la modifiant pour tenir compte des TIC.

$$\left(\text{Renouvellement annuel du parc mobilier} \right) = \sum \left\{ \left(\text{Espaces normalisés} \right)_{\text{Cat}} \times \left(\frac{\text{Densité M}}{\text{Vie utile M}} + \frac{\text{Densité AO}}{\text{Vie utile AO}} + \frac{\text{Densité Tic}}{\text{Vie utile Tic}} \right)_{\text{cat}} \right\}$$

M : mobilier

AO : appareils et outillages

TIC : technologies de l'information et des communications

Cat : par catégorie et sous-catégorie d'espace.

7.13 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur déterminait l'enveloppe normalisée pour l'acquisition des mobiliers, appareils et outillages sur la base de la croissance de la valeur normalisée du parc mobilier résultant des taux de croissance des effectifs étudiants (à 60 %) et du personnel (à 40 %) :

$$\text{Acquisition de MAO} = \text{VNPM} \times \left[(60 \% \times \Delta \text{EETP}) + (40 \% \times \Delta \text{PETP}) \right]$$

VNPM : valeur normalisée du parc mobilier

ΔEETP : croissance des effectifs étudiants, en pourcentage

ΔPETP : croissance du personnel, en pourcentage.

Nouvelle normalisation

Le Comité de révision du cadre normatif est d'avis que la croissance des effectifs étudiants et du personnel entraîne des besoins additionnels en équipements. Se pose alors la question de savoir quand allouer ces ajouts au parc mobilier :

- au fur et à mesure de la croissance des effectifs étudiants et du personnel qu'on cherche à desservir? ...

ou

- à l'occasion des ajouts d'espace en propriété résultant de la croissance des effectifs étudiants et du personnel? ...

Le comité est d'avis qu'une combinaison à 50 % / 50 % de ces deux possibilités devrait répondre adéquatement aux besoins et aux souhaits formulés par les représentants des établissements universitaires.

Le comité retient donc, en premier lieu, que l'ajout normalisé au parc mobilier lié à l'évolution des effectifs étudiants et du personnel sera déterminé, pour chaque établissement, par la formule suivante :

$$\left(\text{Ajout au parc mobilier lié aux étudiants et au personnel} \right) = 50 \% \times \left\{ \left(\text{VNPM pour l'année en cours} \right) - \left(\text{VNPM actualisée la plus élevée des 10 dernières années} \right) \right\}$$

VNPM : valeur normalisée du parc mobilier

L'actualisation de la VNPM des années antérieures sera effectuée par le biais du même indice qui sert à l'indexation annuelle des densités du parc mobilier, soit celui publié par Statistique Canada, catalogue 62-007; Indices des prix des machines et du matériel, selon les achats des industries, universités privées.

7.14 Détermination de l'ajout normalisé au parc mobilier lié spécifiquement à un ajout d'espace en propriété

Normalisation antérieure

Le modèle de normalisation antérieur ne tenait pas compte des MAO requis pour les nouveaux espaces.

Nouvelle normalisation

Il a été mentionné antérieurement que le Comité de révision du cadre normatif est d'avis qu'un ajout d'espace en propriété nécessite aussi des équipements supplémentaires.

Le comité retient donc, en second lieu, que l'ajout normalisé au parc mobilier lié spécifiquement à un ajout d'espace sera déterminé, pour chaque ajout d'espace, par la formule suivante :

$$\left(\text{Ajout au parc mobilier lié à un ajout d'espace} \right) = 50 \% \times \left\{ \left(\text{Total des superficies nettes de l'ajout d'espace} \right) \times \left(\text{Densité moyenne du parc mobilier de l'établissement} \right) \right\}$$

ANNEXE 1

COMPOSITION DU COMITÉ DE RÉVISION DU CADRE NORMATIF

Président	M. Renaud Plamondon	Ministère de l'Éducation
Secrétaire	M. Khun-Neay Khuon	Ministère de l'Éducation
Membres	M. Michel Falardeau	Ministère de l'Éducation
	M. Jean-Guy Poulet	Ministère de l'Éducation
	M. Guy Lessard	Ministère de l'Éducation
	M. Charles Adler	Université McGill
	M. Louis Bélanger	UQSS/Université de Sherbrooke
	M. Robert Desmeules	Université Laval
	M. Jacques Legault	Université de Sherbrooke
	M. Michel J. Leclerc	Institut national de la recherche scientifique
	M. Bernard Myette	Siège social de l'Université du Québec (UQSS)
	M. Philippe Prud'homme	Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ)

ANNEXE 2

MÉTHODE DE CALCUL DE L'ÂGE AJUSTÉ MOYEN DU PARC IMMOBILIER DES ÉTABLISSEMENTS UNIVERSITAIRES

1. Calcul de l'âge ajusté des espaces subventionnés en propriété

L'âge des espaces subventionnés en propriété (ESP) est ajusté pour tenir compte du rajeunissement résultant des interventions ministérielles en rénovation et en réaménagement depuis 1980-1981. L'âge ajusté (rajeuni) est calculé à partir de la formule suivante :

$$\left(\begin{array}{c} \text{Âge moyen} \\ \text{ajusté ESP} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \text{Âge moyen} \\ \text{réel SILU} \end{array} \right) - \left(\frac{\sum \text{interventions en \$ de décembre de l'an « X »}}{1,8 \% \times \text{VRESP en \$ de décembre de l'an « X »}} \right)$$

où

VRESP = valeur de remplacement des espaces subventionnés en propriété

1,8 % = 1,5 % pour les rénovations et 0,3 % pour les réaménagements; ce dernier pourcentage pourra être révisé à la lumière de la décision à venir sur le niveau de l'enveloppe normalisée de réaménagement.

2. Méthode de calcul des interventions ministérielles en dollars (\$) de décembre de l'an « X »

$$\begin{array}{l} \text{Total des interventions en \$} \\ \text{de décembre de l'an « X »} \end{array} = \sum (\text{interventions depuis 1980-1981} \times \text{Facteur d'actualisation})_t$$

où

$$\left(\begin{array}{c} \text{Facteur} \\ \text{d'actualisation} \end{array} \right)_t = \left(\frac{\text{Coût de base de construction avec honoraires professionnels de l'an « X »}}{\text{Coût de base de construction avec honoraires professionnels de l'année de l'intervention}} \right)_t$$

3. Détermination des interventions ministérielles en rénovation et en réaménagement

a) Règles générales

Dans l'évaluation des interventions ministérielles en rénovation et en réaménagement financées par le Ministère et prises en compte dans le calcul de l'âge ajusté du parc immobilier d'un établissement, les montants octroyés par le Ministère en rénovation et en réaménagement sont pondérés de la façon suivante :

- ◆ à 100 % des enveloppes normalisées de rénovation et de réaménagement ainsi que des enveloppes de rénovation consenties dans le cadre des Plans d'accélération des investissements publics (PAIP); en contrepartie, c'est un facteur de 1,8 % de la valeur de remplacement des espaces subventionnés en propriété (voir la section 1) qui est retenu pour rajeunir d'un an ce parc immobilier, soit 1,5 % pour les rénovations et 0,3 % pour les réaménagements (l'équivalent de l'enveloppe normalisée de 16,5 M\$ consacrée aux réaménagements);
- ◆ à 50 % dans les autres cas.

b) Cas particulier : achat d'un édifice et remise à neuf

Il y a remise à neuf quand l'établissement ne garde de l'édifice que les fondations, la structure et, dans certains cas, les murs extérieurs et le toit.

Dans ce cas, l'année de construction déclarée dans SILU devient l'année où l'édifice a été remis à neuf; conséquemment, les montants des interventions de remise à neuf octroyés par le Ministère pour cet édifice ne sont pas comptabilisés dans le calcul de l'âge ajusté du parc immobilier de l'établissement en question.

Un ajustement est cependant effectué à son âge pour tenir compte du fait que certains de ses éléments n'ont pas été remis à neuf (fondations, structures, murs extérieurs, toit). Cet ajustement se calcule comme suit pour chacun des éléments qui n'ont pas été remis à neuf :

$$\left(\begin{array}{l} \text{Ajustement à} \\ \text{l'âge de l'édifice} \end{array} \right) = 50 \text{ ans} \times \left(\begin{array}{l} \text{Proportion de la VRESP de l'édifice} \\ \text{attribuable à cet élément} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} \text{Proportion de la vie utile de cet élément} \\ \text{consommée à l'année de remise à neuf} \end{array} \right)$$

où

$$\left(\begin{array}{l} \text{Proportion de la vie utile de cet élément} \\ \text{consommée à l'année de remise à neuf} \end{array} \right) = \left(\frac{\text{Âge réel de cet élément à l'année de remise à neuf}}{\text{Durée de la vie utile de cet élément}} \right)$$

Prenons l'exemple hypothétique d'un édifice construit en 1915 et acquis en 1995. De cet édifice, l'établissement ne conserve que les fondations et la structure (ceux-ci représentent 15 % de la valeur de remplacement de l'édifice et leur vie utile est estimée à 100 ans) et remet à neuf tous les autres éléments.

L'ajustement de l'âge de l'édifice le fera vieillir de 6 ans par rapport à l'année où il a été remis à neuf :

$$6 \text{ ans} = 50 \text{ ans} \times 15\% \times \left(\frac{80 \text{ ans}}{100 \text{ ans}} \right)$$

c) Cas particulier : achat d'un édifice sans remise à neuf

Dans le cas où l'établissement acquiert un édifice existant et le rénove ou le réaménage sans le remettre à neuf, on en retient d'abord l'âge réel de sorte que l'année de construction de l'édifice déclarée dans SILU demeure celle où il a été initialement construit.

On ajuste ensuite l'âge réel en fonction des interventions en rénovation et en réaménagement retenues par le Ministère (IRRFM) que l'on regroupe en deux volets distincts :

- ◆ les interventions en rénovation et en réaménagement présumées effectuées par les anciens propriétaires (\$ en IRREAP), telles que reflétées dans le coût d'acquisition de l'édifice;
- ◆ les interventions en rénovation et en réaménagement financées par le Ministère au moment et après l'acquisition de l'édifice (\$ en IRRFMAE), pondérées à 50 %.

$$(\$ \text{ en IRRFM}) = (\$ \text{ en IRREAP}) + \{ (\$ \text{ en IRRFMAE}) \times 50\% \}$$

Les interventions en rénovation et en réaménagement présumées effectuées par les anciens propriétaires et payées par le Ministère dans le prix d'acquisition de l'édifice sont évaluées comme étant la portion du prix d'acquisition de l'édifice excédant le solde non amorti de sa valeur de remplacement (VR), exprimée en dollars (\$) de son année d'acquisition :

$$(\$ \text{IRREAP}) = \left(\text{Prix d'acquisition de l'édifice} \right) - \left(\text{Solde non amorti de la VR de l'édifice} \right)$$

excluant le terrain en \$ de son année d'acquisition

où

$$\left(\text{Solde non amorti de la VR de l'édifice} \right) = \left(\text{Solde non amorti de la VR} \right) \div \left(\text{Facteur} \right)$$

en \$ de son année d'acquisition de l'édifice en \$ actuels d'actualisation

où

$$\left(\text{Solde non amorti de la VR} \right) = \left(\frac{50 \text{ ans} - \text{Âge réel à l'acquisition}}{50 \text{ ans}} \right) \times \left(\text{VR de l'édifice} \right)$$

de l'édifice en \$ actuels en \$ actuels

et

$$\left(\text{Facteur} \right) = \left(\frac{\text{Coût de base de construction en $ actuels, incluant les honoraires professionnels}}{\text{Coût de base de construction en $ de l'année d'acquisition, incluant les hon. prof.}} \right)$$

Prenons l'exemple hypothétique d'un édifice construit en 1986 et acquis en 2002 au coût de 25 M\$ (y inclus 3 M\$ pour le terrain), dont la valeur de remplacement (VRESP) s'élève aujourd'hui à 40 M\$ et pour lequel l'établissement a dépensé 10 M\$ en rénovation et en réaménagement financés par le Ministère, au moment de son acquisition. Dans ce cas, on évaluerait à 7 M\$ la valeur des interventions présumées effectuées par le propriétaire et payées par le Ministère dans le prix d'acquisition.

$$\begin{aligned}
 & \text{(IRRFM)} = 7 \text{ M\$} + (10 \text{ M\$} \times 50 \%) = 12 \text{ M\$} \\
 \text{où} & \quad \uparrow \\
 & \text{(IRREAP)} = (25 \text{ M\$} - 3 \text{ M\$}) - 15 \text{ M\$} = 7 \text{ M\$} \\
 \text{où} & \quad \uparrow \\
 & \left(\text{Solde non amorti de la VR de l'édifice} \right. \\
 & \quad \left. \text{en \$ de son année d'acquisition} \right) = 27 \text{ M\$} \div 1,808 = 15 \text{ M\$} \\
 \text{où} & \quad \uparrow \quad \uparrow \\
 & \left(\text{Solde non amorti de la VR} \right. \\
 & \quad \left. \text{de l'édifice en \$ actuels} \right) = \left(\frac{50 \text{ ans} - 16 \text{ ans}}{50 \text{ ans}} \right) \times 40 \text{ M\$} = 27 \text{ M\$} \\
 \text{et} & \quad \uparrow \\
 & \left(\text{Facteur d'actualisation} \right) = \frac{1716 \$}{949 \$} = 1,808
 \end{aligned}$$

d) Cas particulier : destruction ou aliénation d'un édifice

Quand un édifice est détruit ou aliéné et qu'il ne fait plus partie du campus universitaire, tous les montants auparavant retenus comme interventions en rénovation et en réaménagement financées par le Ministère et liées à cet édifice sont retranchés du calcul de l'âge ajusté du parc immobilier.

e) Autres cas particuliers

Il pourra y avoir d'autres cas particuliers où le Ministère pourra, exceptionnellement, traiter des montants octroyés en réaménagement/rénovation d'une manière différente de celles décrites précédemment.

ANNEXE 3

DOCUMENTS CONSULTÉS

1. QUÉBEC, COMITÉ CONJOINT MESS/CREPUQ. *Les normes de coûts, les Enveloppes annuelles*, rapport du comité conjoint MESS/CREPUQ sur la révision des normes d'investissements, 2^o partie, mai 1988, 86 p.
2. QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DIRECTION GÉNÉRALE DU FINANCEMENT ET DE L'ÉQUIPEMENT. *Manuel du MAOB des Cégeps (Mobilier, Appareils, Outillage et Bibliothèque)*
3. CANADA, STATISTIQUE CANADA. *Catalogue 62-007-XPB, Statistiques des prix des immobilisations.*
4. GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC. *Politique d'intégration des arts à l'architecture et à l'environnement des bâtiments et des sites gouvernementaux et publics, Décret 955-96, 7 août 1996 (1996) G.O., p. 5177, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1996, 7 p.*
5. QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS, DIRECTION DE L'ARCHITECTURE, DE L'ART PUBLIC ET DES ÉQUIPEMENTS CULTURELS. *Entente de service en matière d'intégration des arts à l'architecture et à l'environnement*
6. R.S. MEANS Co., Inc. *Hanscomb's Yardsticks for Costing, Cost Data for the Canadian Construction Industry*, North York, Ontario
7. R.S. MEANS Co., Inc. *Building Construction Cost Data*, Kingston, Massachusetts
8. R.S. MEANS Co., Inc. *Repair & Remodeling Cost Data*, Kingston, Massachusetts

9. FOUCAULT, Jean-Pascal et Guy LECLERC. *MAESTRO 2000, Les indicateurs de performances pour la gestion des installations*, Canada, 2002, 105 p.
10. ONTARIO, CONSEIL DES UNIVERSITÉS DE L'ONTARIO (CUO). *Inventory of Physical Facilities of Ontario Universities 2001-02*, January 2003, 89 p.
11. *Space Standards for Selected States' Higher Education Systems*, MGT of America, Inc., Olympia, Washington, September 1999
12. *Space Analysis Study for the University and Community College System of Nevada*, MGT of America, Inc., Olympia, Washington, June 23, 2000
13. ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE (OCDE). *Les cahiers du PEB, La gestion stratégique des biens en capital des établissements d'enseignement supérieur*, Paris, 1999, 78 p.
14. DOLENCE G., Michael and Donald M. NORRIS. *Transforming Higher Education, a Vision for Learning in the 21st Century*, Society for College and University Planning, Ann Arbor, Michigan, 1995, 100 p.
15. ASSOCIATION CANADIENNE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF UNIVERSITAIRE (ACPAU). *Point de non-retour, Le besoin urgent de renouvellement des infrastructures des universités canadiennes*, Ottawa, Ontario, 2000, 48 p.
16. DUNN, Jr., John A. *Financial Planning, Guidelines for Facility Renewal and Adaptation*, The Society for College and University Planning (SCUP), The National Association of College, University Business Officers (NACUBO) and The Association of Physical Plant Administrators of Universities and Colleges (APPA) and Coopers & Lybrand, Ann Arbor, Michigan, 1989, 74 p.

ANNEXE 4

ÉTUDES DÉTAILLÉES DES DENSITÉS ET DES DURÉES DE VIE DES MOBILIERS (M), DES APPAREILS ET OUTILLAGES (AO) ET DES ÉQUIPEMENTS DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (TIC)

Durées de vie utile	p. 2
Salles d'enseignement	p. 3
Laboratoires d'enseignement	p. 4
Espaces administratifs et bureaux	p. 5
Laboratoires de recherche	p. 6
Bibliothèques et salles d'étude	p. 7
Auditoriums et salles d'arts d'interprétation	p. 8
Espaces communautaires	p. 9
Autres espaces communautaires : sports intérieurs et services alimentaires	p. 10
Espaces de soutien	p. 11
Cliniques	p. 12
Bâtiments de ferme	p. 13

DURÉES DE VIE UTILE UTILE DES M/AO/TIC

Annexe 4, page 2

CATÉGORIES ET SOUS-CATÉGORIES D'ESPACE	MOBILIER		AO et TIC	AO	TIC
	CADRE ANTÉRIEUR	CADRE REVISÉ	CADRE ANTÉRIEUR	CADRE REVISÉ	CADRE REVISÉ
	vie utile	vie utile	vie utile	vie utile	
Salles d'enseignement					
Salles de cours	15 ans	20 ans	8 ans	15 ans	5 ans
Salles de travail d'équipe	15 ans	20 ans	8 ans	15 ans	5 ans
Salles de travail informatique	15 ans	20 ans	8 ans	15 ans	5 ans
Laboratoires d'enseignement					
Groupe A	15 ans	20 ans	8 ans		5 ans
Groupe B	20 ans	20 ans	12 ans	15 ans	5 ans
Groupe C	20 ans	20 ans	12 ans	12 ans	5 ans
Groupe D	15 ans	20 ans	12 ans	12 ans	5 ans
Groupe E	20 ans	20 ans	12 ans	12 ans	5 ans
Espaces administratifs et bureaux	20 ans	20 ans	8 ans	12 ans	5 ans
Laboratoires de recherche					
Groupe R	15 ans	20 ans	8 ans	15 ans	5 ans
Groupe S	20 ans	20 ans	12 ans	12 ans	5 ans
Groupe T	20 ans	20 ans	12 ans	12 ans	5 ans
Bibliothèques et salles d'étude					
Rayonnage	20 ans	20 ans			
Consultation et salles d'étude	15 ans	20 ans	8 ans	15 ans	5 ans
Services techniques	20 ans	20 ans	8 ans	15 ans	
Auditoriums et salles d'arts d'interprétation		20 ans	8 ans	12 ans	5 ans
Espaces communautaires					
Sports intérieurs		20 ans	10 ans	20 ans	
Plateaux secs					
Plateaux humides					
Services alimentaires	15 ans	20 ans	12 ans	12 ans	
Consommation					
Préparation					
Autres espaces communautaires		20 ans		15 ans	
Culte et pastorale	15 ans				
Musée et exposition	15 ans		8 ans		
Salles communes	10 ans		8 ans		
Vestiaires	15 ans				
Services communautaires	20 ans		8 ans		
Espaces de soutien					
TIC centralisées	15 ans	20 ans	8 ans		6 ans
Vidéoconférence administrative et audiovisuel	15 ans	20 ans	8 ans		6 ans
Reprographie centrale, librairie, papeterie et divers	15 ans		0 ans		
Services d'entretien et services centralisés		20 ans	8 ans	12 ans	
Cliniques	20 ans	20 ans	12 ans	12 ans	5 ans
Bâtiments de ferme		20 ans	8 ans	12 ans	

SALLES D'ENSEIGNEMENT

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

Salles de cours	107,03 \$ / m ²	171 \$ / place	1,60 m ² / place
salles de travail d'équipe	68,75 \$ / m ²	110 \$ / place	1,60 m ² / place
salles de travail informatique	202,00 \$ / m ²	505 \$ / place	2,50 m ² / place

Densités dans la normalisation antérieure

76,42 \$ / m ²
76,42 \$ / m ²
58,79 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du mobilier d'une place en salle d'enseignement

unit.	# places	Salle de cours			Salle de travail d'équipe	Salle de travail informatique	
		(mobile)	(fixe)	(branchée)			
bureau professeur / chaise	670,00 \$	40					
table			16,75 \$	16,75 \$	60,00 \$		
chaise empilable			55,00 \$		50,00 \$		
table et siège			175,00 \$				
table branchée et siège				535,00 \$			
table ordinateur					290,00 \$		
chaise ergo.					215,00 \$		
sous-total par place			136,75 \$	191,75 \$	551,75 \$		
répartition des types			70%	25%	5%		
			95,73 \$	48 \$	28 \$		
coût moyen par place			171,25 \$			110,00 \$	505,00 \$

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

salles de cours	176,04 \$ / m ²	281,67 \$ / place
salles de travail d'équipe	6,72 \$ / m ²	10,75 \$ / place
salles de travail informatique	1 043,30 \$ / m ²	2 608,25 \$ / place

Densités dans la normalisation antérieure

somme AO+TIC
29,39 \$ / m ²
29,39 \$ / m ²
1 469,64 \$ / m ²

AO

salles de cours	23,44 \$ / m ²	37,50 \$ / place	1,60 m ² / place
salles de travail d'équipe	6,72 \$ / m ²	10,75 \$ / place	1,60 m ² / place
salles de travail informatique	32,00 \$ / m ²	80,00 \$ / place	2,50 m ² / place

TIC

salles de cours	152,60 \$ / m ²	244,17 \$ / place	1,60 m ² / place
salles de travail d'équipe			
salles de travail informatique	1 011,30 \$ / m ²	2 528,25 \$ / place	2,50 m ² / place

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du AO par place en salle d'enseignement

	Salle de cours			Salle de travail d'équipe	Salle de travail informatique
	(mobile)	(fixe)	(branchée)		
tableau	1 070 \$	1 070 \$	1 070 \$	430 \$	
écran	430 \$	430 \$	430 \$		
rideaux (fenêtres)					1 600 \$
répartition des types	1 500 \$	1 500 \$	1 500 \$	430 \$	1 600 \$
	70%	25%	5%		
nombre de places	1 050 \$	375 \$	75 \$		
	40	40	40	40	20
Coût du AO par place	1 500 \$			430 \$	1 600 \$
	37,50 \$			10,75 \$	80,00 \$

Estimation du coût des TIC par place en salle d'enseignement

	Salle de cours			Salle de travail d'équipe	Salle de travail informatique (20 postes)
	(mobile)	(fixe)	(branchée)		
sonorisation / projection	10 700 \$	10 700 \$	10 700 \$		
bureau console	1 925 \$	1 925 \$	1 925 \$		
proportion équipées	75%	75%	100%		
	9 469 \$	9 469 \$	12 625 \$		
rétroprojecteur	590 \$	590 \$			
proportion équipées	25%	25%	0%		
	148 \$	148 \$			
ordinateur et périphériques	9 616 \$	9 616 \$	12 625 \$		2 528,25 \$
répartition des types	70%	25%	5%		
	6 731 \$	2 404 \$	631 \$		
nombre de places	40	40	40	40	1
Coût des TIC par place	9 766,69 \$				2 528,25 \$
	244,17 \$				2 528,25 \$

Etablissement du coût d'un poste ordinateur et ses périphériques

	par poste			
ordinateur	1 950 \$	1	1 950,00 \$	
imprimante	2 250 \$	1	8	281,25 \$
commutateur	4 600 \$	1	25	184,00 \$
petit serveur	5 650 \$	1	50	113,00 \$
Total			2 528,25 \$ / poste	

Etablissement du coût des serveurs et routeurs par poste ordinateur

	par poste			
gros serveurs	20 000 \$	1	250	80 \$
routeurs	20 000 \$	1	500	40 \$
serveurs internet	40 000 \$	1	500	80 \$
serveurs spécialisés	20 000 \$	1	500	40 \$
Total			240 \$ / poste	

LABORATOIRES D'ENSEIGNEMENT

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

groupe A	55,82 \$ / m ²
groupe B	22,74 \$ / m ²
groupe C	33,15 \$ / m ²
groupe D	27,48 \$ / m ²
groupe E	11,11 \$ / m ²

Densités dans la normalisation antérieure

groupe A	41,15 \$ / m ²
groupe B	29,39 \$ / m ²
groupe C	17,64 \$ / m ²
groupe D	41,15 \$ / m ²
groupe E	17,64 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du mobilier d'une place en laboratoire d'enseignement

			<u>Proposition</u>
groupe A	153,50 \$ / place	2,75 m ² / place	55,82 \$ / m ²
groupe B	153,50 \$ / place	6,75 m ² / place	22,74 \$ / m ²
groupe C	223,75 \$ / place	6,75 m ² / place	33,15 \$ / m ²
groupe D	222,56 \$ / place	8,1 m ² / place	27,48 \$ / m ²
groupe E	120,00 \$ / place	10,8 m ² / place	11,11 \$ / m ²

	unit.	# places	Labos groupes A et B	Labos groupe C	Labos groupe D	Labos groupe E
bureau professeur / chaise	670	20	33,50 \$			
table			65,00 \$		65,00 \$	
chaise empilable			55,00 \$		55,00 \$	
tabourets				120,00 \$		120,00 \$
table spéciale et siège					535,00 \$	
table ordinateur				535,00 \$		
				120,00 \$	535,00 \$	
				75%	25%	90%
				90,00 \$	133,75 \$	108,00 \$
						53,50 \$
coût moyen par place			153,50 \$	223,75 \$	161,50 \$	120,00 \$

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

somme AO+TIC

groupe A	126,41 \$ / m ²
groupe B	534,86 \$ / m ²
groupe C	1 092,70 \$ / m ²
groupe D	745,67 \$ / m ²
groupe E	1 029,68 \$ / m ²

Densités dans la normalisation antérieure

somme AO+TIC

groupe A	117,57 \$ / m ²
groupe B	799,48 \$ / m ²
groupe C	1 175,71 \$ / m ²
groupe D	917,15 \$ / m ²
groupe E	1 175,71 \$ / m ²

AO

groupe A	
groupe B	488,89 \$ / m ²
groupe C	977,78 \$ / m ²
groupe D	666,67 \$ / m ²
groupe E	972,22 \$ / m ²

TIC

groupe A	126,41 \$ / m ²
groupe B	45,97 \$ / m ²
groupe C	114,92 \$ / m ²
groupe D	79,01 \$ / m ²
groupe E	57,46 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du AO en laboratoire d'enseignement

	Montant unitaire	Norme d'espace	Proposition
groupe A			
groupe B	3 300,00 \$ / place	6,75 m ² / place	488,89 \$ / m ²
groupe C	6 600,00 \$ / place	6,75 m ² / place	977,78 \$ / m ²
groupe D	5 400,00 \$ / place	8,1 m ² / place	666,67 \$ / m ²
groupe E	10 500,00 \$ / place	10,8 m ² / place	972,22 \$ / m ²

Estimation du coût des TIC en laboratoire d'enseignement

Coût d'un poste ordinateur					
2 528,25 \$		Montant unitaire	Norme d'espace	Proposition	
groupe A	1 poste ordi./ par	50 EETP	0,4 m ² / EETP	126,41 \$ / m ²	
groupe B	1	50 EETP	1,1 m ² / EETP	45,97 \$ / m ²	
groupe C	1	10 EETP	2,2 m ² / EETP	114,92 \$ / m ²	
groupe D	1	5 EETP	6,4 m ² / EETP	79,01 \$ / m ²	
groupe E	1	10 EETP	4,4 m ² / EETP	57,46 \$ / m ²	

Établissement du coût d'un poste ordinateur et ses périphériques			
par poste			
ordinateur	1 950 \$	1	1 950,00 \$
imprimante	2 250 \$	1	8 281,25 \$
commutateur	4 600 \$	1	25 184,00 \$
petit serveur	5 650 \$	1	50 113,00 \$
			Total 2 528,25 \$ / poste

Établissement du coût des serveurs et routeurs			
par poste ordinateur			
par poste			
gros serveurs	20 000 \$	1	250 80 \$
routeurs	20 000 \$	1	500 40 \$
serveurs internet	40 000 \$	1	500 80 \$
serveurs spécialisés	20 000 \$	1	500 40 \$
			Total 240 \$ / poste

ESPACES ADMINISTRATIFS ET BUREAUX

Annexe 4, page 5

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

267,80 \$ / m²

Densités dans la normalisation actuelle

211,63 \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Sommaire des estimations 3 535,00 \$ / espace bureau
13,20 m² / espace bureau
267,80 \$ / m²

Estimation du coût du mobilier d'un espace bureau

	coût unitaire	nombre	
bureau	1 070,00 \$	1	1 070,00 \$
chaise	320,00 \$	1	320,00 \$
chaises visiteurs	140,00 \$	2	280,00 \$
classeurs	495,00 \$	2	990,00 \$
bibliothèques	172,00 \$	2	344,00 \$

3 004,00 \$ / espace bureau

Estimation du coût du mobilier des espaces connexes

salle de réunion de 10 places			3 720,00 \$
1 table	640,00 \$	640,00 \$	
10 chaises	265,00 \$	2 650,00 \$	
1 tableau, divers	430,00 \$	430,00 \$	
salle de classeurs			5 940,00 \$
12 classeurs	495,00 \$	5 940,00 \$	
salles d'attente			960,00 \$
3 chaises	140,00 \$	420,00 \$	
1 table	270,00 \$	270,00 \$	
1 divers	270,00 \$	270,00 \$	

Total pour 20 postes d'espace bureau 10 620,00 \$

Par poste d'espaces bureau 531,00 \$ 531,00 \$ / espace bureau

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités dans la normalisation actuelle

somme AO+TIC 88,18 \$ / m²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

somme AO+TIC 203,18 \$ / m.c

AO 11,65 \$ / m²

TIC 191,53 \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Sommaire des estimations pour le AO 153,75 \$ / espace bureau
13,20 m² / espace bureau
11,65 \$ / m²

Estimation du coût du AO d'un espace bureau

	type 1	type 2	
téléphone	85 \$	250 \$	
	80%	20%	
	68 \$	50 \$	
cout moyen	118 \$		

118,00 \$ / espace bureau

photocopieur

Estimation du coût du AO des espaces connexes

salle de réunion de 10 places			
1 téléphone	type 2 250 \$	type 3 2 150 \$	
	80%	20%	
	200 \$	430 \$	
cout moyen	630 \$		630 \$

salle de classeurs - \$

salles d'attente
téléphone type 1 85 \$ 85 \$

Total pour 20 postes d'espace bureau 715 \$

Par poste d'espaces bureau 35,75 \$ 35,75 \$ / espace bureau

Total 153,75 \$

Estimation du coût des TIC en espaces administratifs

1 poste ordinateur par espace bureau 2 528,25 \$ / espace bureau
13,20 m² / espace bureau
191,53 \$ / m²

Établissement du coût d'un poste ordinateur et ses périphériques			
	par poste		
ordinateur	1 950 \$	1	1 950,00 \$
imprimante	2 250 \$	1	281,25 \$
commutateur	4 600 \$	1	184,00 \$
petit serveur	5 650 \$	1	113,00 \$
	Total	2 528,25 \$	/ poste

Établissement du coût des serveurs et routeurs par poste ordinateur			
	par poste		
gros serveurs	20 000 \$	1	250 \$
routeurs	20 000 \$	1	500 \$
serveurs internet	40 000 \$	1	500 \$
serveurs spécialisés	20 000 \$	1	500 \$
	Total	240 \$	/ poste

LABORATOIRES DE RECHERCHE

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

groupe R	36,67 \$ / m ²
groupe S	11,00 \$ / m ²
groupe T	4,54 \$ / m ²

Densités dans la normalisation antérieure

groupe R	41,15 \$ / m ²
groupe S	29,39 \$ / m ²
groupe T	17,64 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du mobilier d'une place en laboratoire de recherche

		Norme d'espace	Proposition
groupe R	110,00 \$ / place	3,00 m ² / place	36,67 \$ / m ²
groupe S	110,00 \$ / place	10,00 m ² / place	11,00 \$ / m ²
groupe T	168,00 \$ / place	37,00 m ² / place	4,54 \$ / m ²

	Labos groupes R et S	Labos groupe T
table	60,00 \$	
chaise empilable	50,00 \$	
tabourets		120,00 \$
	110,00 \$	200,00 \$
		40% 60%
		48,00 \$ 120,00 \$
coût moyen par place	110,00 \$	168,00 \$

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

Somme AO+TIC	
groupe R	275,22 \$ / m ²
groupe S	905,57 \$ / m ²
groupe T	2 608,26 \$ / m ²
AO	
groupe R	106,67 \$ / m ²
groupe S	855,00 \$ / m ²
groupe T	2 594,59 \$ / m ²
TIC	
groupe R	168,55 \$ / m ²
groupe S	50,57 \$ / m ²
groupe T	13,67 \$ / m ²

Densités dans la normalisation antérieure

somme AO+TIC	
groupe R	235,14 \$ / m ²
groupe S	1 598,97 \$ / m ²
groupe T	2 351,42 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût de l'AO en laboratoire de recherche

	Montant unitaire	Norme d'espace	Proposition
groupe R	320,00 \$ / place	3 m ² / PETP&EETP	106,67 \$ / m ²
groupe S	8 550,00 \$ / place	10 m ² / PETP&EETP	855,00 \$ / m ²
groupe T	96 000,00 \$ / place	37 m ² / PETP&EETP	2 594,59 \$ / m ²

Estimation du coût des TIC en laboratoire de recherche

Coût d'un poste ordinateur		2 528,25 \$	Montant unitaire	Norme d'espace	Proposition
groupe R	1 poste ordi/par	5 places	505,65 \$ / place	3 m ² / PETP&EETP	168,55 \$ / m ²
groupe S	1	5 places	505,65 \$ / place	10 m ² / PETP&EETP	50,57 \$ / m ²
groupe T	1	5 places	505,65 \$ / place	37 m ² / PETP&EETP	13,67 \$ / m ²

Établissement du coût d'un poste ordinateur et ses périphériques				
		par poste		
ordinateur	1 950 \$	1	1	1 950,00 \$
imprimante	2 250 \$	1	8	281,25 \$
commutateur	4 600 \$	1	25	184,00 \$
petit serveur	5 650 \$	1	50	113,00 \$
			Total	2 528,25 \$ / poste

Établissement du coût des serveurs et routeurs par poste ordinateur				
		par poste		
gros serveurs	20 000 \$	1	250	80 \$
routeurs	20 000 \$	1	500	40 \$
serveurs internet	40 000 \$	1	500	80 \$
serveurs spécialisés	20 000 \$	1	500	40 \$
			Total	240 \$ / poste

BIBLIOTHÈQUES ET SALLES D'ÉTUDE

Annexe 4, page 7

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

rayonnage	364,94 \$ / m ²
consultation et salles d'étude	111,00 \$ / m ²
services techniques	109,48 \$ / m ²

Densités dans la normalisation antérieure

rayonnage	293,93 \$ / m ²
consultation et salles d'étude	94,06 \$ / m ²
services techniques	188,11 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Rayonnage

Rayonnage conventionnel	35	étagères doubles dans	58 m ²
	535,00 \$	le cout d'une étagère double	
	18 725,00 \$	le coût des étagères dans	58 m ²
	322,84 \$ / m ²		
0,95	306,70 \$ / m ²		
Rayonnage compact	70	étagères doubles dans	58 m ²
	965,00 \$	le cout d'une étagère double	
	67 550,00 \$	le coût des étagères dans	58 m ²
	1 164,66 \$ / m ²		
0,05	58,23 \$ / m ²		
1,00	364,94 \$ / m ²		

Consultation et salles d'étude

Carrels(isoloirs)	carrel double	350 \$	175 \$	
	chaise		215 \$	
	Total		390 \$ / place	
Salles de travail et d'étude (voir salles d'enseigne.-travail en équipe)			110 \$ / place	
Répartition des places				coût moyen des places
place lecteurs en isoiloir (carrel)	40%	390 \$	156,00 \$	
place lecteurs tables	40%	110 \$	44,00 \$	
salles d'étude	20%	110 \$	22,00 \$	
			222,00 \$ / place	
superficie normée	2 m ² / place			
		coût unitaire	111,00 \$ / m ²	

Services techniques

Principalement du rayonnage à une densité de l'ordre de 30% du rayonnage conventionnel

coût des espaces rayonnage	364,94 \$
densité	30%
proposition	109,48 \$

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

Somme AO+TIC	
Rayonnage	
Consultation et salles d'étude	20,23 \$ / m ²
Services techniques	44,00 \$ / m ²

AO

Rayonnage	
Consultation et salles d'étude	
Services techniques	44,00 \$ / m ²

TIC

Rayonnage	
Consultation et salles d'étude	20,23 \$ / m ²
Services techniques	

Densités dans la normalisation antérieure - somme AO+TIC

Rayonnage	- \$ / m ²
Consultation et salles d'étude	29,39 \$ / m ²
Services techniques	88,18 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

AO	
Rayonnage	
Consultation et salles d'étude	
Services techniques	44,00 \$ / m ²
Équipement contrôle et sortie	
	40,00 \$ / m ²
Équipement contrôle et sortiequiper	
	4,00 \$ / m ²
TIC	
Rayonnage	
Consultation et salles d'étude	20,23 \$ / m ²
1 ordinateur et ses composantes par	50 place lecteur
Coût d'un poste	2 528,25 \$
0,8 des places normés de la catégorie	50,57 \$ / place lecteur
sort des places lecteurs	40,45 \$ / place normé
2,0	20,23 \$ / m ²
Services techniques	

Établissement du coût d'un poste ordinateur et ses périphériques				
par poste				
ordinateur	1 950 \$	1	1	1 950,00 \$
imprimante	2 250 \$	1	8	281,25 \$
commutateur	4 600 \$	1	25	184,00 \$
petit serveur	5 650 \$	1	50	113,00 \$
Total				2 528,25 \$ / poste

Établissement du coût des serveurs et routeurs par poste ordinateur				
par poste				
gros serveurs	20 000 \$	1	250	80 \$
routeurs	20 000 \$	1	500	40 \$
serveurs internet	40 000 \$	1	500	80 \$
serveurs spécialisés	20 000 \$	1	500	40 \$
Total				240 \$ / poste

AUDITORIUMS ET SALLES D'ARTS D'INTERPRÉTATION

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

49,95 \$ / m²

Densités dans la normalisation actuelle

- \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du mobilier de la scène/du podium

#	éléments	coût unitaire	nombre de places	
			moins de 250	250 et plus
4	fauteuils	430 \$	1 720 \$	1 720 \$
1	table	430 \$	430 \$	430 \$
0,2	lutrin	860 \$	172 \$	172 \$
1	habillement de scène	10 700 \$		10 700 \$
coût par type de salle			2 322 \$	13 022 \$
répartition des places			40%	60%
coût moyen par salle			929 \$	7 813 \$

8 742,00 \$

retenant un nombre moyen de places dans la salle

250 places

coût par place

34,97 \$

la norme d'espace

0,70 m² / place

49,95 \$ / m²

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

somme AO+TIC 293,14 \$ / m²

AO 152,57 \$ / m²

TIC 140,57 \$ / m²

Densités dans la normalisation actuelle - somme AO+TIC

29,39 \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du AO d'un auditorium

Sonorisation	16 000,00 \$
Éclairage	10 700,00 \$
Total	26 700,00 \$
Nombre de places	250 places
Coût moyen	106,80 \$ / place
Superficie par place	0,70 m ² / place
Coût au m ²	152,57 \$ / m ²

Estimation du coût des TIC d'un auditorium

Projection	24 600,00 \$
Nombre de places	250 places
Coût moyen	98,40 \$ / place
Superficie par place	0,70 m ² / place
Coût au m ²	140,57 \$ / m ²

ESPACES COMMUNAUTAIRES

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

Sports intérieurs - \$ / m²
plateaux secs
plateaux humides

Services alimentaires

aggloméré	61,11 \$ / m²	
consommation	91,67 \$ / m ²	0,67
préparation		0,33

Densités dans la normalisation actuelle

Sports intérieurs - \$ / m²
plateaux secs
plateaux humides

Services alimentaires

aggloméré	52,91 \$ / m²	
consommation	79,37 \$ / m ²	0,67
préparation		0,33

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Estimation du coût du mobilier dans les espaces de sports intérieurs

- \$ / m²

Estimation du coût du mobilier dans la partie consommation

tables et chaises	110,00 \$ / place
superficie consommation	1,20 m ² / place
coût au m.c. consommation	91,67 \$ / m ²

Estimation du coût du mobilier dans la partie préparation

- \$ / m²

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

	<u>somme AO+TIC</u>	<u>AO</u>	<u>TIC</u>
Sports intérieurs	140,00 \$ / m²	140,00 \$ / m²	
plateaux secs			
plateaux humides			
Services alimentaires	60,00 \$ / m²	60,00 \$ / m²	
consommation			
préparation	180,00 \$ / m ²	180,00 \$ / m ²	

Densités dans la normalisation antérieure

	<u>somme AO+TIC</u>
Sports intérieurs	117,57 \$ / m ²
plateaux secs	
plateaux humides	
Services alimentaires	17,64 \$ / m²
consommation	
préparation	52,92 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Sports intérieurs

Référence est faite au normes du réseau CÉGEP

effectif pondéré	coût estimé du AO	# plateau	superficie		coût unitaire	
			un plateau m ²	m ²	Cégep nov. 2000	Proposition \$ / m ²
5 000 50% 2 500	198 744,00 \$	3	529	1 587	125,23 \$	140,00 \$

Services alimentaire CÉGEP

Secteur consommation - \$ /m.c.

Secteur préparation

effectif pondéré	coût estimé du AO non-intégré		superficie		coût unitaire	
			par effectif m ²	m ²	Cégep nov. 2000	Proposition \$ / m ²
6 000	96 000 \$	16,00 \$	0,1	600	160,00 \$	180,00 \$

AUTRES ESPACES COMMUNAUTAIRES

MOBILIER (M)

Densités dans la normalisation actuelle

autres espaces communautaires agglomérés	134,94 \$ / m²
culte et pastorale	76,42 \$ / m ²
musée et exposition	76,42 \$ / m ²
salles communes	76,42 \$ / m ²
vestiaires	411,50 \$ / m ²
services communautaires	211,63 \$ / m ²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

autres espaces communautaires agglomérés 133,05 \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

	Proportion relative SILUQ	Densité mobilier proposée	Répartition pour la catégorie
culte et pastorale	0,02	55,00 \$ / m ²	1,10 \$ / m ²
musée et exposition	0,07	55,00 \$ / m ²	3,85 \$ / m ²
salles communes	0,70	85,00 \$ / m ²	59,50 \$ / m ²
vestiaires	0,14	390,00 \$ / m ²	54,60 \$ / m ²
services communautaires	0,07	200,00 \$ / m ²	14,00 \$ / m ²
autres espaces communautaires agglomérés	1,00		133,05 \$ / m ²

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités dans la normalisation actuelle - somme AO+TIC

Autres espaces communautaires agglomérés	28,89 \$ / m ²
culte et pastorale	
musée et exposition	29,39 \$ / m ²
salles communes	29,39 \$ / m ²
vestiaires	
Services communautaires	88,18 \$ / m ²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

AO
autres espaces communautaires agglomérés **26,60 \$ / m²**
TIC

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

	Proportion relative SILUQ	Densité mobilier proposée	Répartition pour la catégorie
culte et pastorale	0,02		
musée et exposition	0,07	30,00 \$ / m ²	2,10 \$ / m ²
salles communes	0,70	30,00 \$ / m ²	21,00 \$ / m ²
vestiaires	0,14		
services communautaires	0,07	50,00 \$ / m ²	3,50 \$ / m ²
autres espaces communautaires agglomérés	1,00		26,60 \$ / m ²

ESPACES DE SOUTIEN

MOBILIER (M)

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

TIC centralisées	60 \$ / m ²
salles de vidéoconférence administrative, audiovisuel	60 \$ / m ²
reprographie centrale, librairie, papeterie et divers	- \$ / m ²
services d'entretien et services centralisés	- \$ / m ²

Densités dans la normalisation antérieure

informatique centrale	59,79 \$ / m ²
audiovisuel	23,51 \$ / m ²
reprographie centrale	- \$ / m ²
librairie, papeterie et divers	- \$ / m ²
entretien et services centralisés	- \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Maintien des densités actuelles, sauf pour la sous-catégorie «salles de vidéoconférence administrative et audiovisuel» où la densité est majorée.

APPAREILLAGE-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités dans la normalisation antérieure - somme AO+TIC

informatique centrale	1 469,64 \$ / m ²
audiovisuel	1 175,71 \$ / m ²
reprographie centrale	- \$ / m ²
librairie, papeterie et divers	117,71 \$ / m ²
entretien et services centralisés	188,11 \$ / m ²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation - somme AO+TIC

TIC centralisées	13 090 \$ / m ²
salles de vidéoconférence administrative, audiovisuel	837 \$ / m ²
reprographie centrale, librairie, papeterie et divers	- \$ / m ²
services d'entretien et services centralisés	215 \$ / m ²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions - somme AO+TIC

TIC centralisées :

	hypothèse # de postes ordinateurs dans le réseau	Gros serveurs	Routeurs	Serv. internet	Serv. spécialisés	Total
		au prorata de 1 par				
		250	500	500	500	
		poste				
		20 000 \$	20 000 \$	40 000 \$	20 000 \$	
bureautique :						
1 poste par esp. de bureau	33 247	2 659 760 \$	1 329 880 \$	2 659 760 \$	1 329 880 \$	7 979 280 \$
salles travail informatique :						
1 poste par 15 EETP pond.	7 989	639 120 \$	319 560 \$	639 120 \$	319 560 \$	1 917 360 \$
labos d'enseignement	8 658	692 640 \$	346 320 \$	692 640 \$	346 320 \$	2 077 920 \$
bibliothèques	631	50 506 \$	25 253 \$	50 506 \$	25 253 \$	151 519 \$
labos de recherche	2 998	239 840 \$	119 920 \$	239 840 \$	119 920 \$	719 520 \$
Total partiel	53 523					12 845 599 \$
		hypothèse				
Gestion bibliothèque	35 \$ par	EETP&PETP	172 523	EETP&PETP	6 038 305 \$	6 038 305 \$
Télécommunications	90 \$ par	EETP&PETP	172 523	EETP&PETP	15 527 070 \$	15 527 070 \$
Système de gestion financière	100 \$ par	EETP&PETP	172 523	EETP&PETP	17 252 300 \$	17 252 300 \$
Système de gestion académique	100 \$ par	EETP&PETP	172 523	EETP&PETP	17 252 300 \$	17 252 300 \$
Domotique	10 \$ par	EETP&PETP	172 523	EETP&PETP	1 725 230 \$	1 725 230 \$
Inforoute RISQ	35 \$ par	EETP&PETP	172 523	EETP&PETP	6 038 305 \$	6 038 305 \$
TIC centralisées		5 858 m ²		13 090 \$ / m²		76 679 109 \$

Salles de vidéoconférence administrative et audiovisuel

salles de vidéoconférence administrative, multimedia	2 588 m ²	2 500 \$ / m ²	6 470 000 \$
réserves matériel audiovisuel	12 754 m ²	500 \$ / m ²	6 377 000 \$
salles vidéoconférence administrative et audiovisuel	15 342 m²	837 \$ / m²	12 847 000 \$

Reprographie centrale, librairie, papeterie et divers (autofinancement)

- \$ / m²

Services d'entretien et services centralisés (majoration de la densité)

215 \$ / m²

CLINIQUES

Annexe 4, page 12

MOBILIER (M)

Densités dans la normalisation actuelle

17,64 \$ / m²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

33,15 \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Maintien de l'équivalence avec le mobilier du groupe C des laboratoires d'enseignement

33,15 \$ / m²

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités dans la normalisation actuelle

somme AO+TIC 1 175,71 \$ / m²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

somme AO+TIC 1 092,70 \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Maintien de l'équivalence avec le MAO-TIC du groupe C des laboratoires d'enseignement

somme AO+TIC 1 092,70 \$ / m²

AO 977,78 \$ / m²

TIC 114,92 \$ / m²

BÂTIMENTS DE FERME

Annexe 4, page 13

MOBILIER (M)

Densités dans la normalisation actuelle

- \$ / m²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

- \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Maintien de la relation avec la densité des MAO des services d'entretien et des services centralisés

- \$ / m²

APPAREIL-OUTILLAGE (AO) et TIC

Densités dans la normalisation actuelle - somme AO+TIC

188,11 \$ / m²

Densités proposées dans la nouvelle normalisation

215,00 \$ / m²

Synthèse des travaux effectués pour formuler les propositions

Maintien de la relation avec la densité des MAO des services d'entretien et des services centralisés

215,00 \$ / m²

