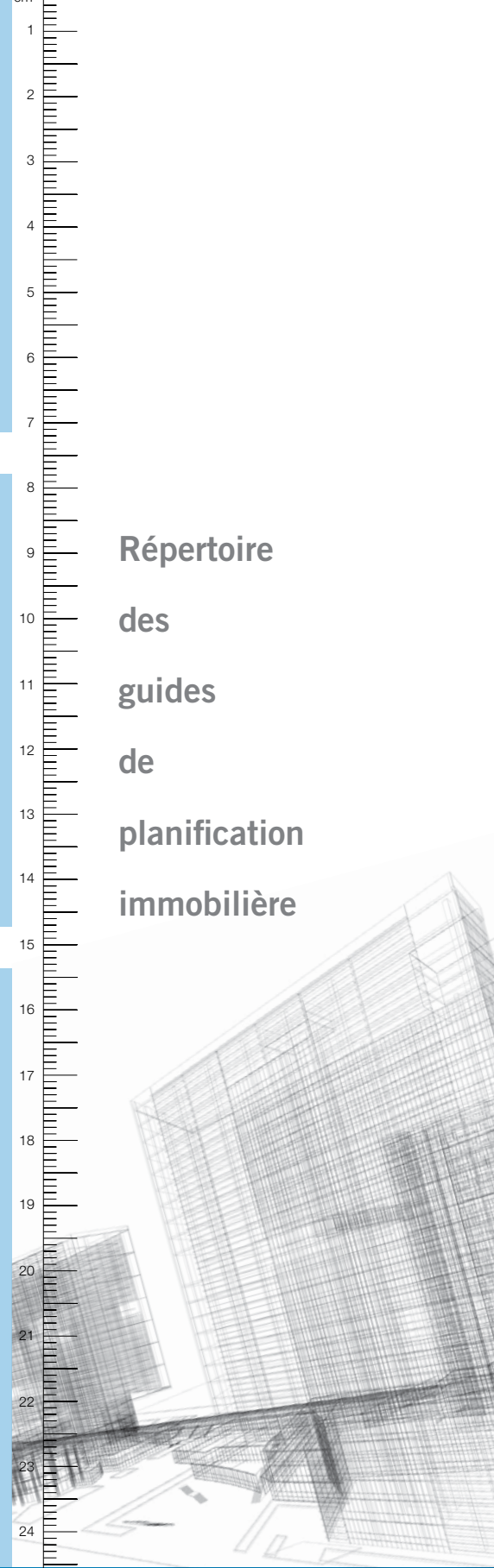


# Méthode de calcul des superficies

Édition révisée  
Juillet 2013

Centres hospitaliers  
de soins de courte durée

Répertoire  
des  
guides  
de  
planification  
immobilière



13-610-02W

Édition :

**La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux**

Le présent document s'adresse spécifiquement aux intervenants du réseau québécois de la santé et des services sociaux et n'est accessible qu'en version électronique à l'adresse :

**[www.msss.gouv.qc.ca](http://www.msss.gouv.qc.ca)** section **Documentation**, rubrique **Publications**

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Dépôt légal

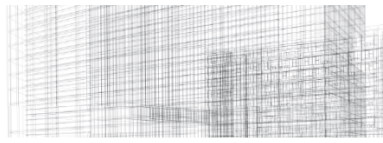
Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

Bibliothèque et Archives Canada, 2013

ISBN : 978-2-550-68361-2 (version PDF)

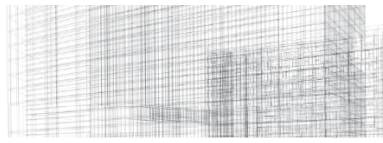
Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable des Publications du Québec. Cependant, la reproduction de ce document ou son utilisation à des fins personnelles, d'étude privée ou de recherche scientifique, mais non commerciales, sont permises à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec, 2013



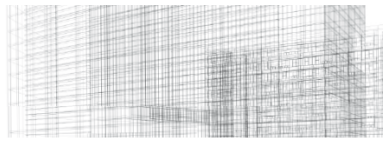
## Table des matières

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1. GÉNÉRALITÉS.....	1
2. DÉFINITIONS.....	1
2.1 Superficie nette d'un espace ou d'un local.....	1
2.2 Superficie nette totale de l'UF.....	1
2.3 Superficie brute de l'UF .....	1
2.4 Superficie brute totale programmée – excluant l'électromécanique de base .....	2
2.5 Superficie brute totale programmée – incluant l'électromécanique de base.....	2
2.6 Facteur de conversion F1.....	2
2.7 Facteur de conversion F2.....	2
2.8 Facteur de conversion F3.....	3
3. MESURAGE DES SUPERFICIES.....	3
4. MÉTHODE POUR CALCULER LA SUPERFICIE BRUTE TOTALE .....	4
5. RÉFÉRENCES .....	5
6. GLOSSAIRE .....	6



## Liste des acronymes

CH	Centre hospitalier
PDI	Plan directeur immobilier
SI	Système international
UF	Unité fonctionnelle



## Introduction

Le présent document a pour objectif d'expliquer la méthode de calcul des différentes superficies qui s'applique lorsque l'on programme et planifie des projets immobiliers dans le réseau de la santé et des services sociaux du Québec. Ces informations complètent celles qui se trouvent dans les guides traitant de la planification immobilière produits par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS).

## 1. Généralités

À la lecture des documents produits par diverses organisations d'ici et d'ailleurs sur l'aménagement des établissements de santé, on observe que les différents types de superficies varient, tant sur le plan du contenu que sur celui des valeurs de transfert (facteurs de conversion) utilisées, en fonction des définitions adoptées par lesdites organisations. Dans certains cas, ces paramètres sont réglementés (ex. : Alberta, Royaume-Uni) alors que, dans d'autres, ils sont laissés à la discrétion des utilisateurs comme les professionnels de la programmation. Il est donc important, afin d'utiliser un langage commun dans tout le réseau du MSSS et de faciliter l'analyse des résultats, de définir précisément les superficies et les facteurs ainsi que d'uniformiser les méthodes de calcul à appliquer.

## 2. Définitions

Sont regroupées ici les définitions des superficies et des facteurs de conversion qu'utilise le MSSS, dont certaines sont complémentaires à la norme CSA Z317.11-02 intitulée « Mesurage des aires dans les établissements de santé ».

### 2.1 Superficie nette d'un espace ou d'un local

La superficie nette d'un espace ou d'un local représente la surface nécessaire à l'exercice de l'une ou de plusieurs des activités liées à une unité fonctionnelle (UF). Elle est mesurée à partir de la façade intérieure des murs et des cloisons qui la délimitent ou à partir d'une ligne séparatrice imaginaire.

### 2.2 Superficie nette totale de l'UF

La superficie nette totale de l'UF résulte de l'addition des superficies nettes de chacun des espaces et des locaux qui sont programmés pour une UF et qui constituent l'ensemble de cette unité. Les espaces extérieurs, tels que les balcons, en sont exclus.

Notons que les espaces publics tels que les mails et les halls devraient être considérés dans la superficie nette et spécifier dans la liste des locaux.

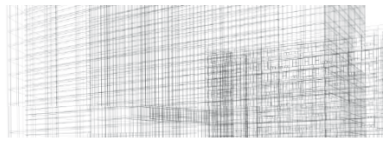
Quant aux espaces requis pour les équipements électromécaniques, ils sont comptés dans le total de cette superficie **seulement** lorsque ces équipements sont propres aux fonctions de l'unité. À titre d'exemple, la **salle de traitement d'eau purifiée**, nécessaire pour effectuer la dialyse rénale, peut être spécifiée dans la liste des locaux et être incluse dans la superficie nette totale de l'unité de suppléance rénale.

### 2.3 Superficie brute de l'UF

La superficie brute de l'UF est le produit de la superficie nette totale de l'UF par le **facteur F1**.

Cette superficie représente toute la surface de plancher comprise entre la ligne centre (située au milieu de l'épaisseur) des cloisons périphériques qui séparent l'UF des autres unités ou des corridors publics et la surface interne des murs extérieurs.

- Elle **inclut** les espaces prévus pour la **circulation interne** dans l'unité, les **cloisons** installées dans l'unité ainsi que les **colonnes structurales**.



- Elle **exclut** les puits des services électromécaniques et les murs extérieurs

## 2.4 Superficie brute totale programmée – excluant l'électromécanique de base

La superficie brute totale programmée – excluant l'électromécanique de base est le produit de la somme des superficies brutes des unités fonctionnelles que comprend le programme par le **facteur F2**.

- Cette superficie inclut : les unités fonctionnelles, les espaces prévus pour la **circulation**, horizontale et verticale, entre les unités fonctionnelles (ex. : les corridors, les escaliers et les ascenseurs qui desservent plus d'une UF), les **puits des services électromécaniques** ainsi que les **murs extérieurs**.
- Elle **exclut** les **salles électromécaniques de base**.

## 2.5 Superficie brute totale programmée – incluant l'électromécanique de base

La superficie brute totale programmée – incluant l'électromécanique de base est le produit de la superficie brute du bâtiment par le **facteur F3** ou la somme de la superficie brute du bâtiment et des superficies brutes programmées pour les salles d'électromécanique de base.

- Cette superficie **inclut** : les unités fonctionnelles, les espaces prévus pour la circulation, horizontale et verticale, entre les unités fonctionnelles (ex. : les corridors, les escaliers et les ascenseurs qui desservent plus d'une UF), les puits des services électromécaniques, les murs extérieurs ainsi que les **salles électromécaniques de base** (ce qui comprend les cloisons et murs internes à ces salles, les circulations internes et les murs extérieurs).

Toutefois, les espaces requis pour l'**électromécanique de base** peuvent être **quantifiés en superficie brute**. Ainsi, dans les cas de travaux d'agrandissement ou de réaménagement, les infrastructures électromécaniques de base existantes répondent parfois à une partie des nouveaux besoins et les superficies additionnelles à construire pour l'électromécanique pourraient s'avérer soit **inférieures** à celles que détermine l'application du facteur F3 recommandé, soit **supérieures** lorsque des besoins futurs sont pris en considération (ex : besoins prévus dans un plan directeur immobilier).

## 2.6 Facteur de conversion F1

Le facteur de conversion F1 permet de calculer la superficie brute d'une UF. La valeur du facteur F1 est déterminée principalement par les espaces requis pour la circulation ainsi que les superficies occupées par les cloisons installées dans l'UF.

Ce facteur varie selon l'ampleur des besoins au regard des espaces de circulation et des cloisons (largeur des corridors, circulation à sens unique ou à double sens, densité des cloisons). À titre d'exemple, le facteur applicable à une UF ayant des activités de nature administrative, dont les largeurs de corridor sont de 1 200 mm, est de 1,4 (F1 = 1,4). Il est inférieur au facteur minimum attribué à une UF d'hospitalisation, dans laquelle les corridors doivent respecter une largeur minimale de 2 400 mm, qui varie entre 1,45 et 1,55 (F1 = 1,45 à 1,55).

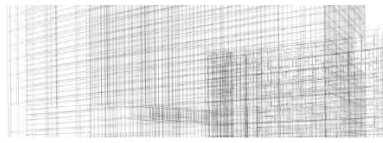
Ces facteurs sont indiqués dans les guides traitant des UF.

## 2.7 Facteur de conversion F2

Le facteur de conversion F2 permet de calculer la superficie brute programmée – excluant les espaces de l'électromécanique de base.

Ce facteur peut varier en fonction de divers éléments tels que :

- les besoins concernant le nombre d'ascenseurs et autres liens verticaux;



- le nombre et les largeurs des circulations requises (ex. : circulation réservée pour les membres du personnel, patients, visiteurs, etc.);
- les contraintes architecturales (ex. : une hauteur libre requise entre les planchers des étages d'un bâtiment qui serait inférieure à celle que recommande le Répertoire des guides de planification immobilière pourrait avoir une incidence sur le mode de distribution des systèmes électromécaniques, voire entraîner une augmentation notable du nombre de puits de mécanique).

Il peut également varier en fonction de la solution immobilière. À titre d'exemple, un bâtiment dont la volumétrie est concentrée et qui est déployé en hauteur présentera un facteur **F2** moindre que celui d'une construction de type pavillonnaire.

Ces facteurs sont indiqués dans les guides traitant des missions.

## 2.8 Facteur de conversion F3

Le facteur de conversion F3 permet d'évaluer la superficie brute totale programmée. Il peut varier selon la mission de l'établissement ; en effet, un centre de recherche nécessite plus d'espaces réservés à la mécanique qu'un bâtiment à vocation administrative.

Ces facteurs sont indiqués dans les guides traitant des missions.

## 3. Mesurage des superficies

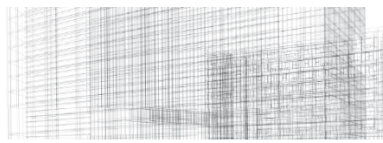
3.1 Toutes les mesures exprimées dans les programmes fonctionnels et techniques, les rapports, les plans et les devis doivent appartenir au système international (SI). D'autres unités de mesure peuvent être utilisées en supplément des unités SI.

3.2 Le mesurage des superficies construites doit être effectué conformément aux dispositions de la norme CSA Z317.11-02, intitulée « Mesurage des aires dans les établissements de santé ». Afin d'assurer la cohérence entre cette norme et le Répertoire des guides de planification immobilière (RGPI) produits par le ministère de la Santé et des Services sociaux, le tableau suivant indique la correspondance de certains termes :

Le terme suivant en usage  
dans la norme CSA Z317.11-02

est remplacé par le terme suivant  
dans le RGPI

Entité	.....	Unité fonctionnelle
Aire brute	.....	Superficie brute
Aire nette	.....	Superficie nette

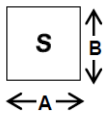


## 4. Méthode pour calculer la superficie brute totale

La présente section décrit les étapes à suivre pour obtenir la superficie d'une surface déterminée d'un programme.

### Définitions et illustrations

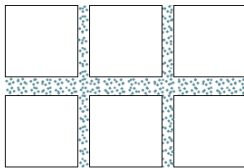
#### 1. Superficie nette de l'espace ou du local



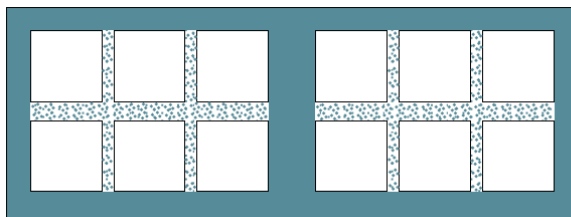
#### 2. Superficie nette totale de l'UF



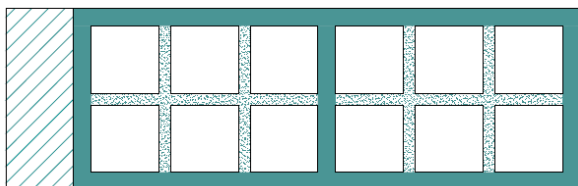
#### 3. Superficie brute de l'UF






#### 4. Superficie brute du programme excluant la mécanique de base



#### 5. Superficie brute totale du programme



#### LÉGENDE :

-  = Facteur F1
-  = Facteur F2
-  = Facteur F3

### Méthodes de calcul

- 1 Mesurer la superficie nette de chaque espace ou local d'une UF

$$A \times B = \text{Superficie nette}$$

- 2 Calculer le total des superficies nettes de chaque espace et/ou local programmés dans l'UF

$$S_1 + S_2 + S_3 + \text{etc.} = \text{Superficie nette totale de l'UF ou}$$

$$C \times D = \text{Superficie nette de l'UF}$$

- 3 Appliquer le facteur F1 au total obtenu en 2 pour obtenir la superficie brute de l'UF

$$\text{Superficie nette totale de l'UF} \times F_1 = \text{superficie brute de l'UF}$$

- 4 Calculer le total de toutes les unités fonctionnelles que comprend le programme

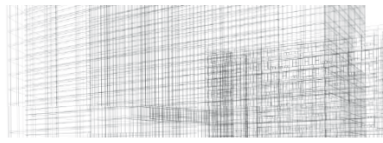
- 5 Appliquer le facteur F2 au résultat précédent pour obtenir la superficie brute du programme – excluant les salles de mécanique de base

$$\text{Total des superficies brutes des UF} \times F_2 = \text{superficie brute du programme – excluant la mécanique de base}$$

- 6 Appliquer le facteur F3 au résultat précédent pour obtenir la superficie brute totale du programme – incluant les salles de mécanique de base

$$\text{Superficie brute du programme – excluant la mécanique de base} \times F_3 = \text{superficie brute totale du programme}$$





## 5. Références

Alberta Health and Wellness, Health Capital Planning Manual: The Planning and Approval Process for Health Major Capital Projects, 3<sup>e</sup> édition, révisée, [Edmonton], Alberta Health and Wellness, 2005, 126 p., [En ligne], [[http://www.health.gov.ab.ca/regions/Health\\_Capital\\_Planning\\_Manual.pdf](http://www.health.gov.ab.ca/regions/Health_Capital_Planning_Manual.pdf)]

Aliber, Jennifer. « Real numbers: Understanding square footages and building multipliers that work », Architecture+Design, [En ligne], [[http://www.hfmmagazine.com/hfmmagazine/jsp/articledisplay.jsp?dcrpath=HFMMAGAZINE/PubsNewsArticleGen/data/03MAR2007/0703HFM\\_DEPT\\_ArchDesign&domain=HFMMAGAZINE](http://www.hfmmagazine.com/hfmmagazine/jsp/articledisplay.jsp?dcrpath=HFMMAGAZINE/PubsNewsArticleGen/data/03MAR2007/0703HFM_DEPT_ArchDesign&domain=HFMMAGAZINE)]

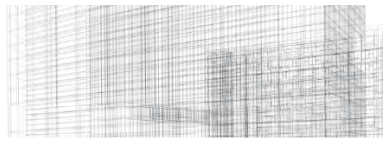
Casarez Àvila, Alfonso. « Controversia arquitectónica: remodelación-nueva construcción en los hospitales », Ingeniería Hospitalaria, n° 21, 1<sup>er</sup> juillet 2001, [En ligne], [<http://www.aeih.org/CentroDocumental/Revistas/CONTROVERSIA-ARQUITECT%C3%93NICA.asp>]

Ed Issues. Estimating Departmental Gross Square Footage, Ed Issues, A Resource for Emergency Facilities Planning, dernière révision le 22 avril 2007, [En ligne], [<http://edissues.wikidot.com/estimating-departmental-gross-square-footage>]

Health Capital and Asset Management Consortium et University of New South Wales. Australasian Health Facility Guidelines, révision v. 1.0., novembre 2006, [En ligne], [[http://www.healthfacilityguidelines.com.au/AusHFG\\_Documents/Guidelines/Archive/AusHFG\\_v1.pdf](http://www.healthfacilityguidelines.com.au/AusHFG_Documents/Guidelines/Archive/AusHFG_v1.pdf)]

Ministère de la Santé et des Solidarités (France). Observatoire des coûts de la construction hospitalière : Traitements sur 160 opérations publiques et privées, Rapport n°4, 2006, [En ligne], [<http://www.mainh.sante.gouv.fr/download.asp?download=stockfile/commun/immobilier/observatoirede lac onstruction/observedescoutsjuin06.pdf>]

National Health Service Estates (United Kingdom). Revised Schedules of Accommodation, 2002, [En ligne], [[http://www.primarycare.nhsestates.gov.uk/secure/downloads/schedules\\_of\\_accommodation.pdf](http://www.primarycare.nhsestates.gov.uk/secure/downloads/schedules_of_accommodation.pdf)]



## 6. Glossaire

Le présent glossaire définit certains termes relatifs aux règles de mesurage dans le domaine de de la santé et des services sociaux. Ces termes peuvent avoir des significations différentes dans d'autres contextes.

<b>Unité fonctionnelle :</b>	L'unité fonctionnelle représente un service ou un programme de soins (service alimentaire, unité de l'urgence) pouvant se subdiviser en plusieurs composantes qui constituent des secteurs d'activités plus spécialisés ; à titre d'exemple, dans l'unité fonctionnelle de l'oncologie, on trouve comme sous-composantes, entre autres, la radio-oncologie et la curiethérapie.
<b>Établissement :</b>	Entité juridique qui est dotée de capacités et de responsabilités légales, et qui détient un permis du ministre de la Santé et des Services sociaux pour fournir des services correspondant aux cinq grandes missions définies dans la Loi sur les services de santé et les services sociaux.