

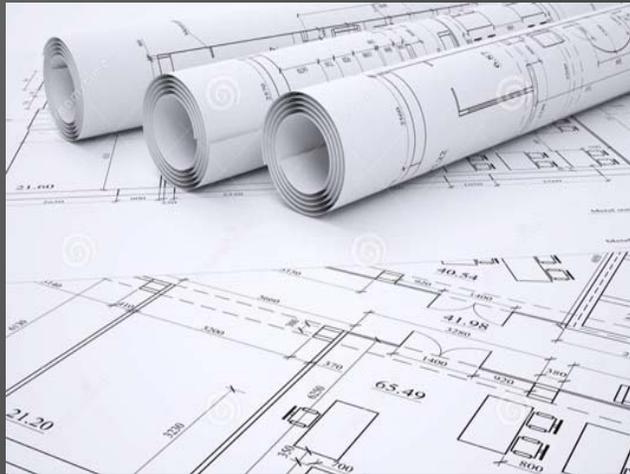


BOMA QUÉBEC

# PARTIE 1: NORMES DE MESURAGE BOMA

La norme de mesurage BOMA 2010 pour bureaux  
(ANSI Z65.1/BOMA-2010)

Montréal, le 17 Janvier 2018  
(Hotel ALT)



Stéphane Carrière, OAQ, OAA, Uptime ATS  
Vice Président  
Julien | Bélanger | Carrière | **architectes**



Julien | Bélanger | Carrière | **architectes**

# Introduction

- Cette présentation vise à familiariser (en français) les membres de BOMA-Québec avec les nouvelles normes de mesurage et la nouvelle norme de mesurage pour Bureaux (2010).
- Le contenu, les définitions, les méthodes et les concepts des normes intégrales publiées par BOMA priment sur cette présentation et les propos du présentateur.
- La possession d'une copie intégrale des normes de mesurage est essentielle à sa bonne compréhension.
- La documentation présentée est protégée et utilisée avec la permission de BOMA Québec et BOMA International, *Tous droits réservés.*



# Quelques Statistiques

- 85% de l'équité (la valeur) monétaire dans le monde est attachée à un bien immobilier.
- Entre 2 pays, il peut y avoir des variations allant jusqu'à 24% pour le mesurage d'un immeuble identique.
- 50% des cas de litige au Canada en immobilier sont attaché a une question de superficie ou de mesurage.
- 83% des cas de discorde sur une question de mesurage ou de superficie naissent au moment de la transaction immobilière.
- 35% des cas relèvent d'une incompréhension des méthodes.



# Les normes de mesurage BOMA

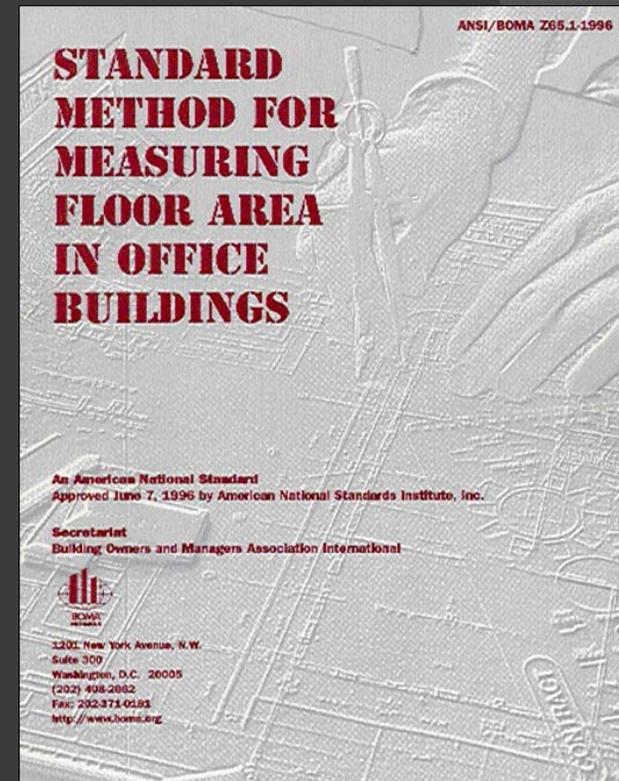


# 1. Évolution des Normes BOMA

- Début en 1915
- Mise à jour en 1952
- Norme certifiée ANSI
  - Mise à jour aux 5 ans
- Norme BOMA 1989 (étages par étage)
- Norme BOMA 1996 (étage et immeuble)
- IFMA, SIOR et BOMA
  - Une Approche normalisée (2007)
- 2010-2012 = 6 nouvelles normes

Autre norme:

- 2014: Norme internationale IPMS



BOMA QUÉBEC

Tous droits réservés/Avec permission  
BOMA QUÉBEC et BOMA INTERNATIONAL

# 2.1 Les nouvelles normes

## ◎ La nouvelle famille des normes BOMA:

1. Aire Brute de Bâtiment (GAB) (2009)
2. Édifices à Bureaux (2010)
3. Édifices résidentiels multi-logements (2010)
4. Édifices multi-usages (Mixed Use) (2011)
5. Édifices commerciaux (Retail) (2010)
6. Édifices Industriels (2012)

Documents électroniques à distribution protégée disponibles sur Site Web de BOMA

Normes en Anglais seulement, norme édifice à bureaux 2010 –traduit en 2014



BOMA QUÉBEC

Tous droits réservés/Avec permission  
BOMA QUÉBEC et BOMA INTERNATIONAL

# 2.2 Les nouvelles normes

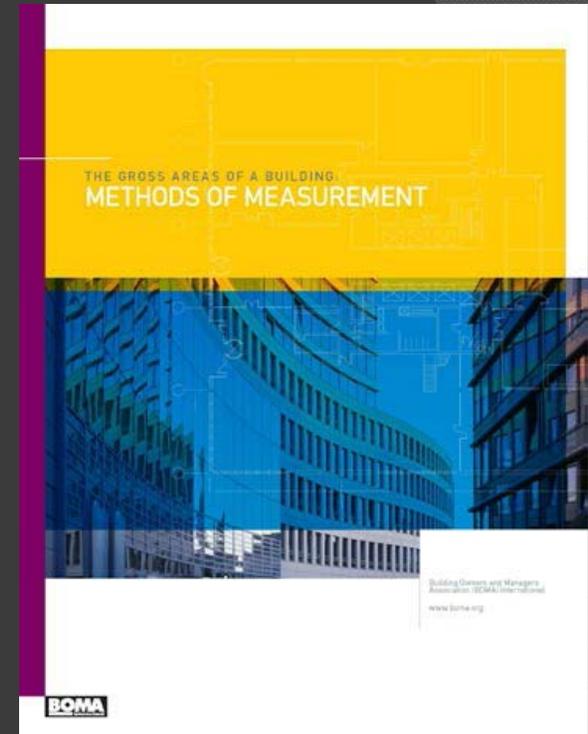
## ● Aire brute de Bâtiment

*"Gross Areas of a Building"*

- Nouveau depuis 2007
- Base pour tous les autres usages
- Pour estimations de construction
- Pour la location de bâtiments complets

## ● Deux méthodes:

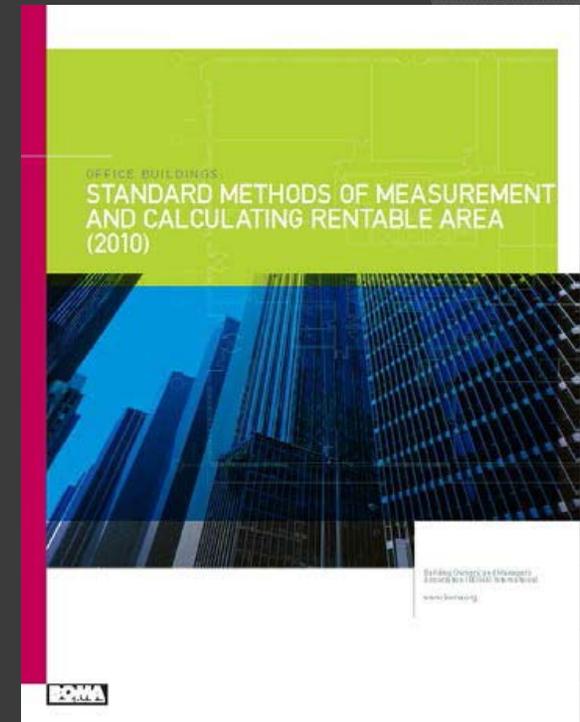
- Méthode A: Aire Brute de Construction (CGA)
  - aire totale construite ou couverte.
- Méthode B: Aire Brute Extérieure (EGA)
  - Exclue les espaces extérieurs (balcons, terrasses, colonnades, etc.)



## 2.3 Les nouvelles normes

### ◎ Édifices à Bureaux

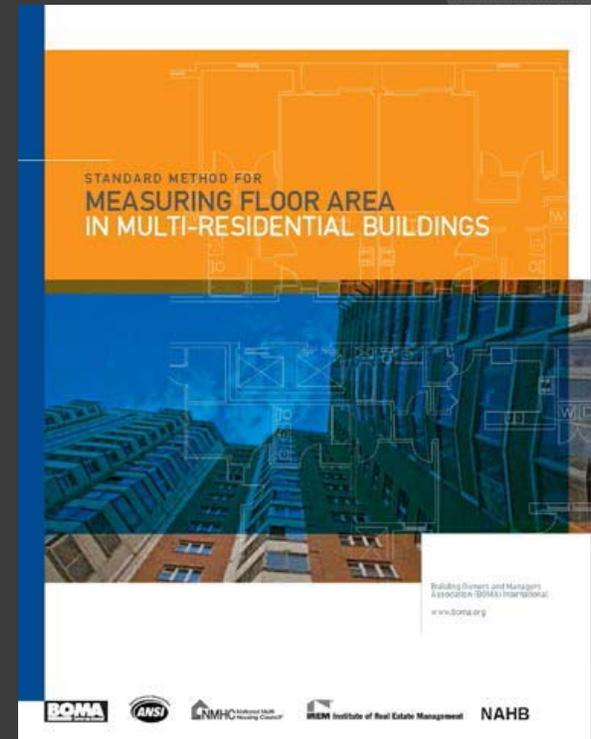
- Mise à jour en 2010
- Nouvelles définitions et terminologie
- 2 méthodes de calcul:
- **Méthode A:**
  - Similaire à 1996 mais avec les nouvelles définitions
  - Ratios L/U varient d'un étage à l'autre
- **Méthode B:**
  - Un seul ratio unique pondéré pour tout l'immeuble
  - Définition de circulations de base fixes versus circulations étendues ponctuelles



## 2.4 Les nouvelles normes

### ⦿ Édifices résidentiels multi-logements (2010)

- Nouveau depuis 2012
- Pour bâtiments résidentiels de 4 unités ou plus
  - Appartements
  - Condominiums
  - Résidences d'intérêts communs
- Pour unités individuelles
- Basé sur la Méthode de Aire brute de bâtiment



## 2.5 Les nouvelles normes

### ◎ **Édifices multi-usages** *(Mixed Use)*

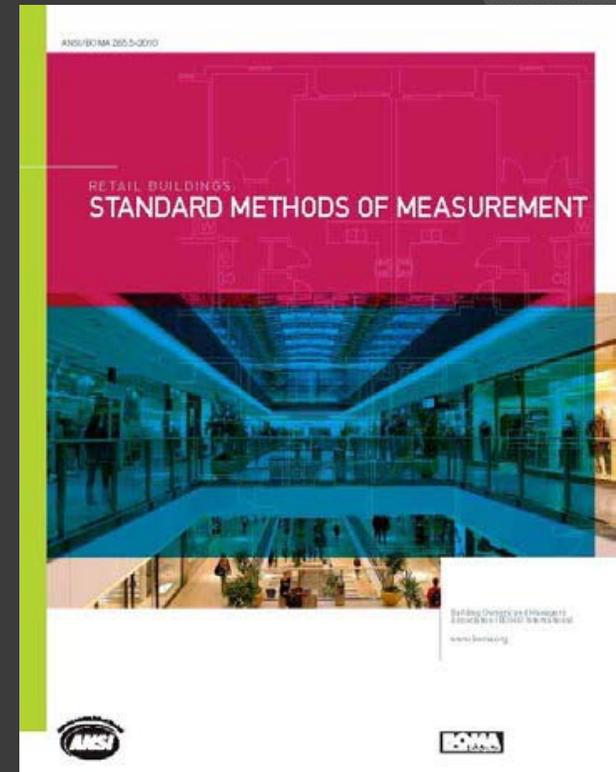
- Nouveau en 2011
- Pour des usages mixtes:
  - Résidentiel
  - Bureaux
  - Commercial
  - Industriel
  - Autres (stationnements)
- Partage des différents espaces communs à chaque unité selon leurs usages.(MUCA)



## 2.6 Les nouvelles normes

### ◎ Édifices commerciaux (Retail)

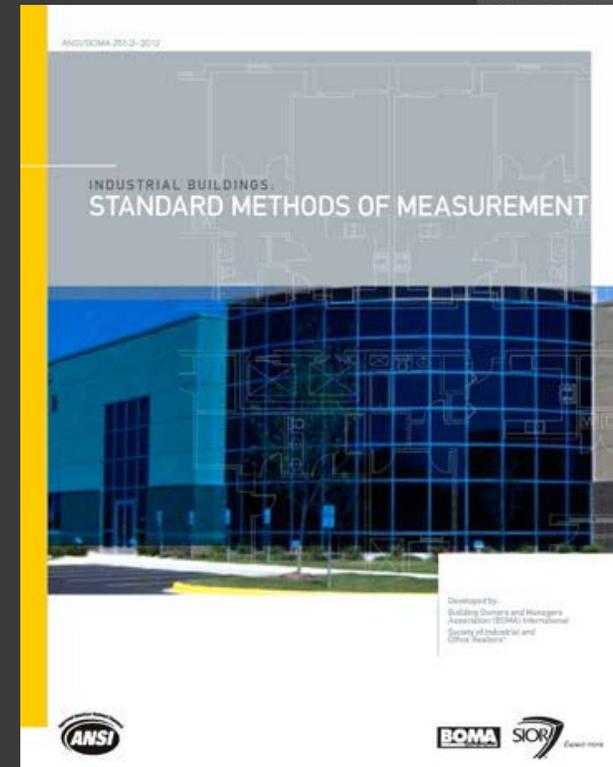
- Nouveau en 2010
- Pour location commerciale:
  - Centres d'achats
  - Centres commerciaux extérieurs
  - Centres commerciaux à grandes aires (*Big Box*)
- Utilise l'Aire Brute locative (GLA)
  - Incluant les murs extérieurs
- Les espaces communs ne sont pas alloués aux locataires.
  - Sauf espaces auxiliaires (terrasses), jardins, espaces extérieurs désignés



# 2.7 Les nouvelles normes

## ⦿ Édifices Industriels

- Republiée en 2012
- Coordonnée avec la norme SIOR
- Pour location industrielle
  - Usines, Entrepôts, etc.
- Règle du 51% pour usage mixte
- Espaces locatifs coordonnés avec la norme Bureau
- 2 méthodes:
  - Mesure aux murs extérieurs
  - Mesure aux parapets (drip line)



# 3. Normes internationales

## ● Nouvelle Norme Internationale IPMS (2014)

- Comité International incluant BOMA International
- Pour contrer aux variations internationales d'interprétation (jusqu'à 24 %)
- **IPMS-1** = +/- Superficie Bâtie
- **IPMS-2 Bureaux** = Superficies par étage et totale
  - Percements, Structure,
  - Services techniques,
  - Espaces sanitaires,
  - Circulations,
  - Services,
  - Bureaux,
  - Autres
- **IPMS-3 Bureaux**
  - Superficie utilisable aux aménagements
- Mesurage similaire **mais pas de répartition aux locataires**



# 4. Les principes de base des normes BOMA

- Convention volontaire
- Méthodologie de mesurage définie
- Langage et terminologie uniformisés
- Documentation électronique
- "Le gros bon sens prime"
- **Répartition objective des espaces communs**
- Les normes BOMA ne mesurent que les bâtiments:
  - Les aménagements de site ne sont généralement pas mesurés par ces normes (*voir norme Commerces*)



# 5. Application et interprétation

- Nouveaux bâtiments ou nouveaux baux
- Convention volontaire entre les parties
- Aires Locatives vs. Frais "Opex"
- Normes antérieures 1989 et 96 toujours valides
- Norme complète et intégrale
  - *Se référer au document intégral et jamais en partie*
  - *Éviter « à la façon de » ou « basé sur »*
  - *Dénoncer clairement toutes les particularités ou divergences*
- Marge d'erreur acceptable de 2%
- Interpréteurs désignés BOMA International
- Réponses F.A.Q. intégrées au document

# 5. Application et interprétation

## ⦿ Locataire unique vs. multi-locataires:

- Dans certain cas, la superficie bâtie d'un édifice est utilisée pour établir les taux locatifs plutôt que la superficie locative totale. (ex: baux Net/Net, FBL, etc.)
- La méthode BOMA bureaux 1996 calcule les deux superficies.
- Depuis 2010, les deux superficies sont calculés selon des normes distinctes mais compatibles.
- BOMA propose l'utilisation de la **superficie locative totale** dans le cas de locataire unique pour établir des comparatifs avec d'autres bâtiments, à moins que les parties conviennent volontairement d'utiliser la superficie bâtie dans ces cas.

# La norme de mesurage BOMA pour les bureaux 2010



# 6. Les principes de base

## Normes Bureaux 1996 vs 2010

- Aire brute: une normes séparée
- 2 Méthodes de répartition des espaces:
  - Méthode A : Similaire à 1996
  - Méthode B : méthode pondérée identique pour chaque étage
- Nouvelle terminologie
- Définition des espaces plus détaillée
- Toutes les questions sont intégrées au document
- Locataire Unique: Si la superficie bâtie (aire brute) est utilisée selon la convention des parties, il fait utiliser la norme distincte de Aire de Bâtiment.



# 7. Les principes de base

## Normes Bureaux 1996 vs 2010

- ⊙ Aires locatives totales d'immeubles similaires à 96
- ⊙ Aires locatives plus stables dans le temps
- ⊙ Espaces de rangement :
  - 1996: Superficies utilisable et locative
  - 2010: Superficie utilisable comptabilisée séparément
- ⊙ Possibilité de fixer un facteur de pondération (cap)
- ⊙ Définition des vides techniques verticaux (1 pi.ca.)
- ⊙ Divulgation des espaces spéciaux
  - (Mezzanines, parties basses, voûtes, etc.)
- ⊙ Stationnements mesurés mais non comptabilisés

# 8. Les principes de mesurage

- ◎ Assembler des plans à jour de tous les étages
  - Documents électroniques ou papier
  - Relevés et Mesurage de vérification
  - Précision relative (représentatif des conditions existantes)
- ◎ Choisir la bonne méthode selon l'usage (Bureaux)
- ◎ Définir l'Aire Intérieure Brute (IGA= Interior Gross Area)
- ◎ Identifier **tous** les espaces
- ◎ Sélectionner la méthode (A ou B)
- ◎ Répartir objectivement les aires communs aux espaces occupants
- ◎ Compiler les tableaux de répartition
- ◎ Appliquer un plafond (cap) si voulu

# 9. Nouveaux concepts

## ◎ Nouveaux concepts:

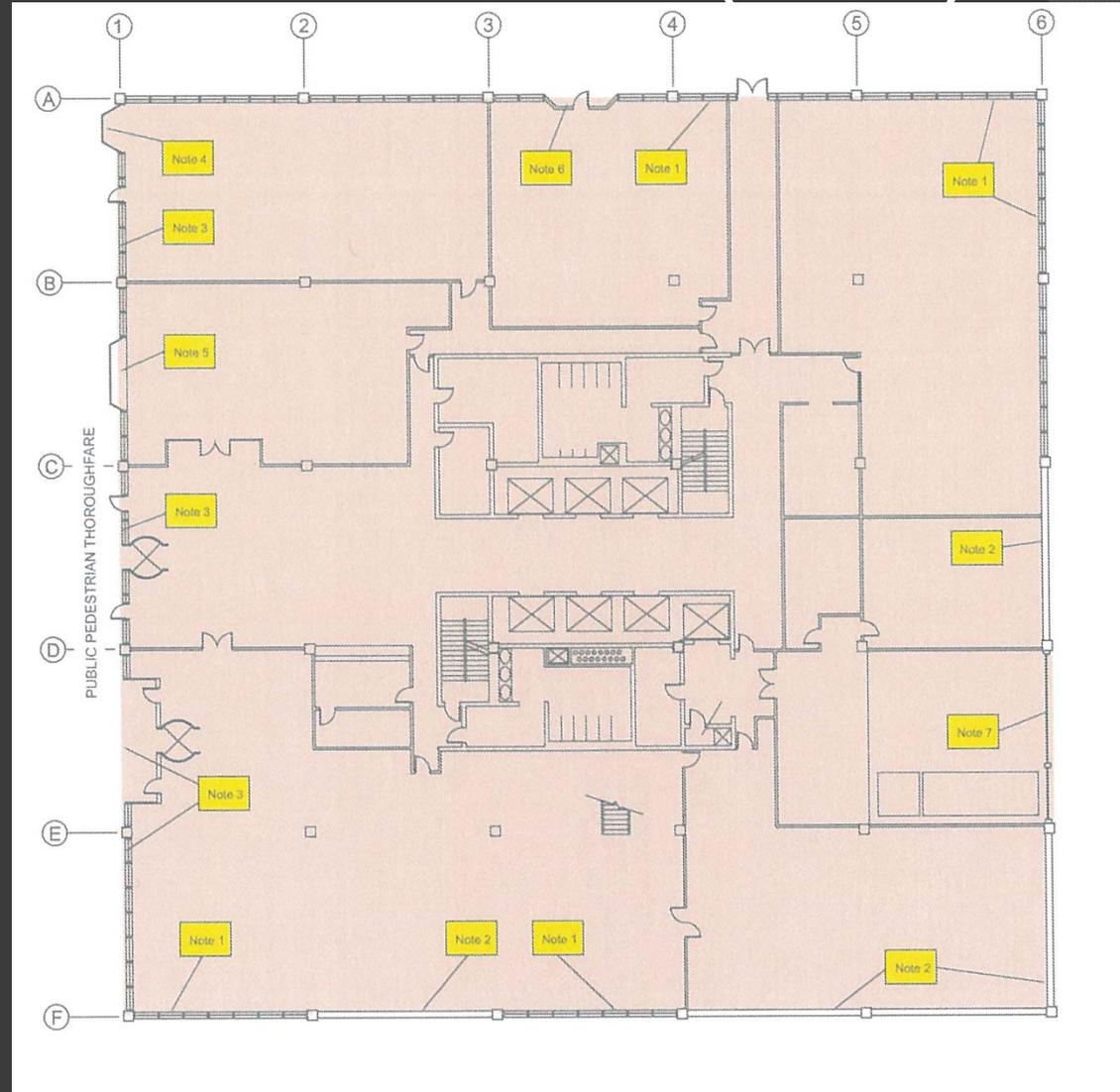
- Circulations extérieures
- Encloisonnement (quais)
- Limite de façade
- Limite de propriété
- Espace de voûte (souterrain) (*divulgation*)
- Connecteurs/passerelles (*divulgation*)
- Espace à hauteur limitée (*divulgation*)
- Mezzanines (*divulgation*)
- Entreposage locatif extrait de la superficie locative totale
- Facteur de charge fixe ou 'cap' possible



# 10. Aire intérieure brute(IGA)

Illustr. 10.2

● Niveau 1



# 11. Définition des espaces

- ◎ **Chaque espace du 'IGA' est défini:**

1. Pénétrations verticales majeures
2. Stationnements
3. Aires d'entreposage d'occupant
4. Aire d'occupant
  - Espaces dénoncés (Mezz. Hauteur, etc.)
5. Aires de service d'étage
  - Circulation de Base (Méthode B)
  - Circulation étendue (espace occupant) (Méthode B)
6. Aires de service de l'immeuble
7. Aires d'agrément de l'immeuble ('amenities')

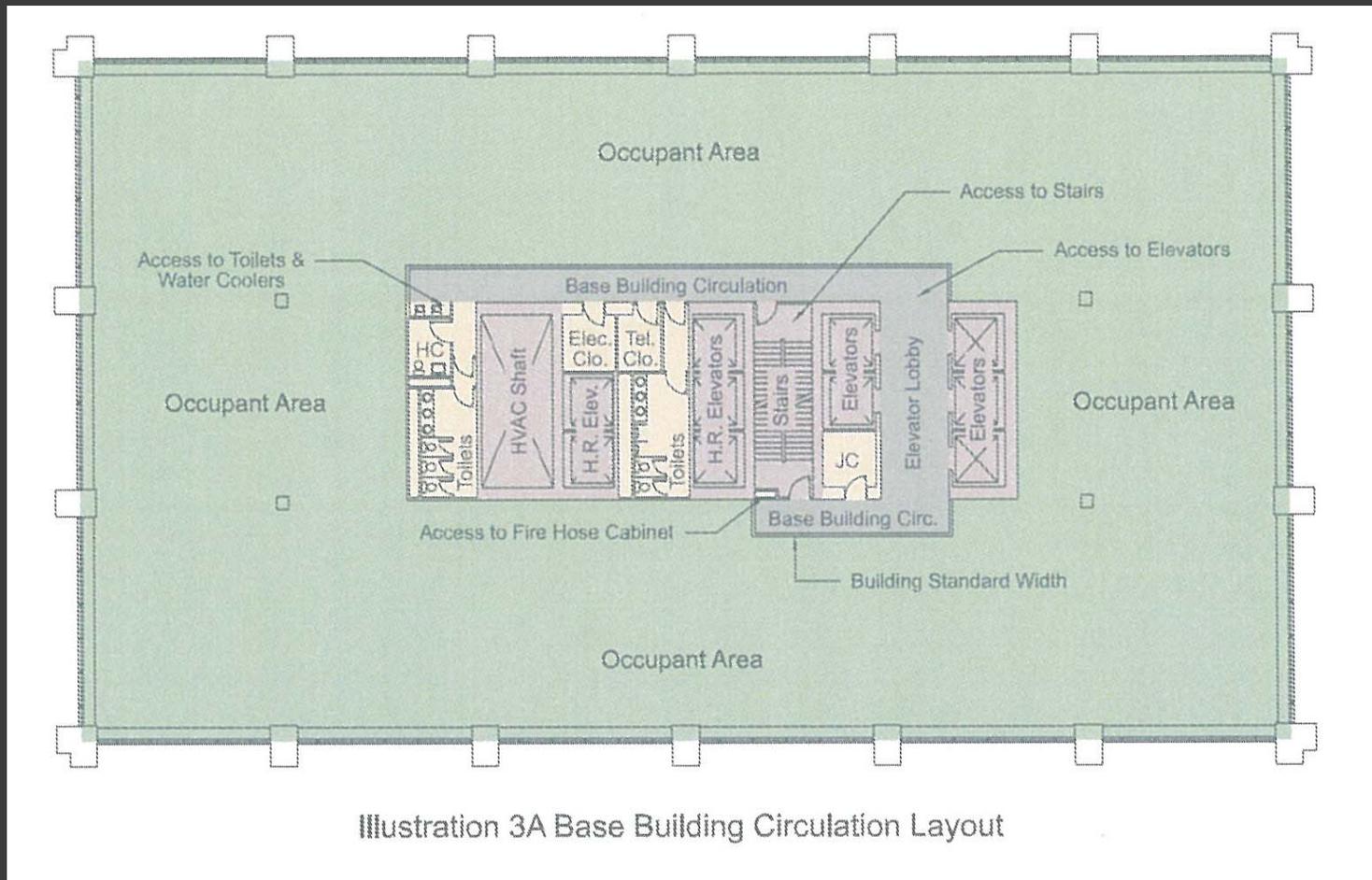


# 12. Principes de répartition des espaces communs

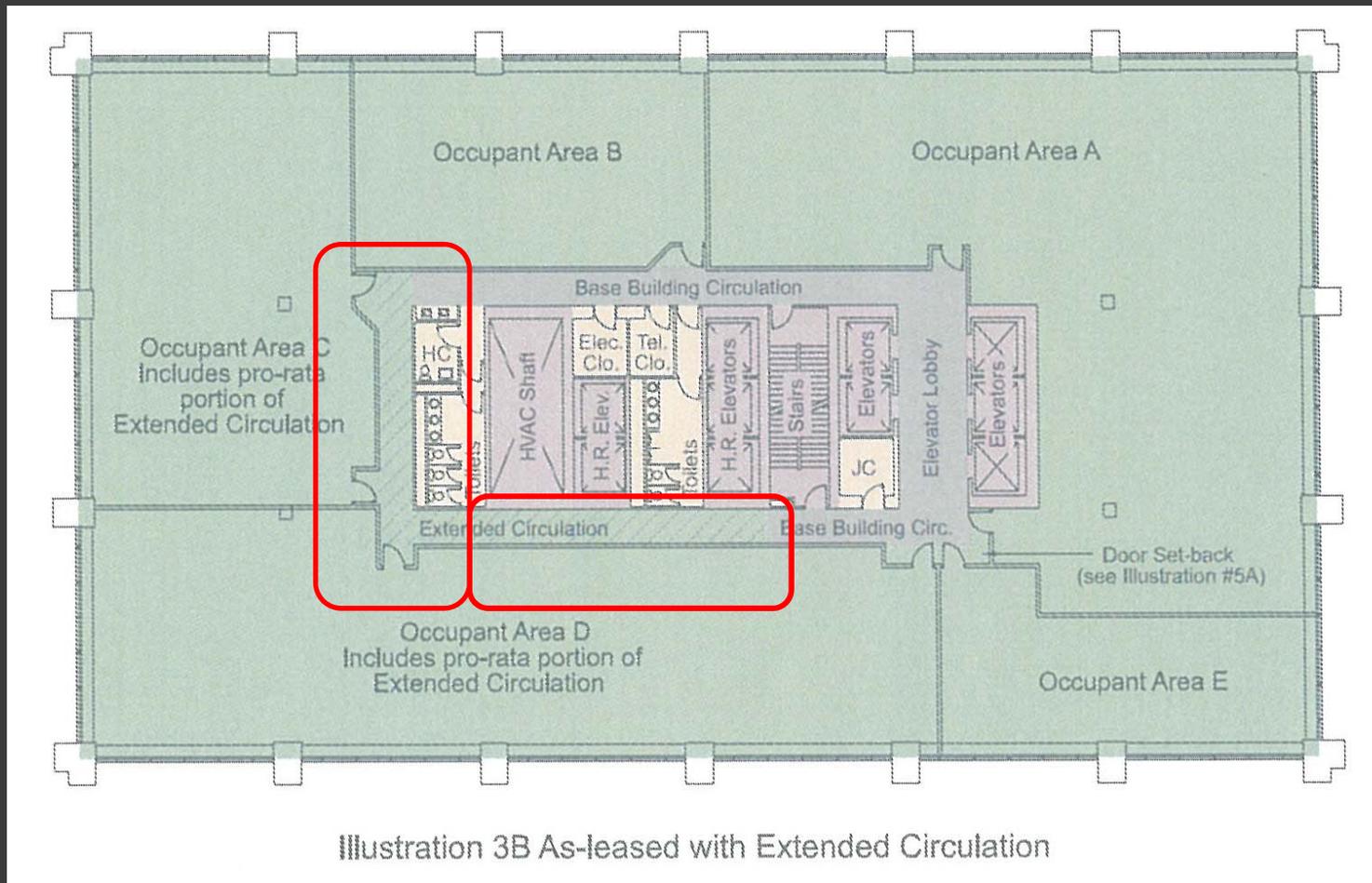
## ◎ 2 Méthodes de mesurage:

- **Méthode A: Méthode A L/U variable**
- **Méthode B: Méthode pondérée**
  
- Il faut choisir et citer la méthode utilisée
  - *"ANSI/BOMA Z65.1-2010 Méthode A"*
- Les deux méthodes génèrent la même superficie locative totale de l'immeuble.
- Peut aussi générer des ratios fixes ou "cap"

# 13.1 Méthode A vs B



# 13.2 Méthode A vs B



# 13.3 Méthode B

## ⊙ Méthode B: Méthode pondérée

- Méthode normalisée pour éliminer les fluctuations de ratios L/U dans le temps.
- Aires d'occupants (utilisable) identique
- Aires communes d'étage fixes:
  - *Superficie de circulation de Base (BBS) théorique*
    - À partir de calculs sur plans Autocad
  - *Circulation étendue*
    - Allouée aux locataires desservis par cette extension de corridor à cet étage.
- Ratios L/U fixes dans le temps

# 14.

**TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SUPERFICIES  
SUMMARY SCHEDULE OF MEASURED AREAS**

<b>Méthode 1996 (Bureaux)</b>		<b>Méthode 2010-A (Bureaux)</b>	
<b>Terminologie</b>	<b>Superficie (p.c.)</b>	<b>Superficie (p.c.)</b>	<b>Terminologie</b>
Superficie bâtie	459 476	<i>Non mesuré dans cette norme</i>	Superficie bâtie
		450 131	Superficie Intérieure Brute
Stationnements	<i>Non considéré</i>	43 114	Parc de Stationnements
Superficie brute mesurée (Incluant entrepôts)	407 017	11 067	Entreposage d'occupant
Vides technique verticaux	31 748	31 044	Pénétrations verticales majeures (voids) & Corridor d'issue 2 <sup>e</sup> & 3 <sup>e</sup>
Superficie Locative totale de l'immeuble	<b>375 269</b>	<b>364 907</b>	Superficies préliminaires de l'étage
Superficies Utilisables :	343 876	301 207	Superficies Utiles (U):
• Bureaux	294 709	296 147	• Aire d'occupant
• Marchandes	1 661	5 060	• Aire d'agrément d'immeuble
• Entrepôts	11 166		
• Aires communes d'immeubles	36 341		
		32 547	Aires de service de l'immeuble
Superficies Locatives :	<b>375 269</b>	<b>364 907</b>	Superficie Locative (excluant les entrepôts)
• Bureaux	359 147		
• Marchandes	1 922		
• Entrepôt	14 200		
Facteur de charge moyen (L/U étage variable x L/U immeuble)	1.2221	1.240196	Facteur de charge A (R/U étage variable x R/O immeuble)
<b>Notes 1996:</b> 1. Résultats extraits du tableau des superficies conforme à la méthode de mesurage ANSI/BOMA 2651- 1996 2. Les stationnements sont extraits du calcul des superficie mesurées et locatives.. 3. Les entrepôts sont considérés comme des superficies de bureaux ou marchandes.( utilisable et locative) 4. Les aires communes d'immeubles ( service et agrément) absorbent une quote-part des espaces commun d'étage avant redistribution		<b>Notes 2010:</b> 1. Résultats extraits du tableau des superficies conforme à la méthode de mesurage ANSI/BOMA 2651- 2010 2. Les stationnements sont extraits du calcul de superficies locatives.. 3. Les entrepôts sont extraits de la superficie locative de l'immeuble et calculés séparément. 4. Les aires de services et les aires d'agrément sont séparées. 5. Les aires de services n'absorbent pas de quote-part des espaces commun d'étage avant redistribution.	

# La norme de mesurage BOMA pour les édifices multi usage 2011



# 15.1 Édifices multi-usages

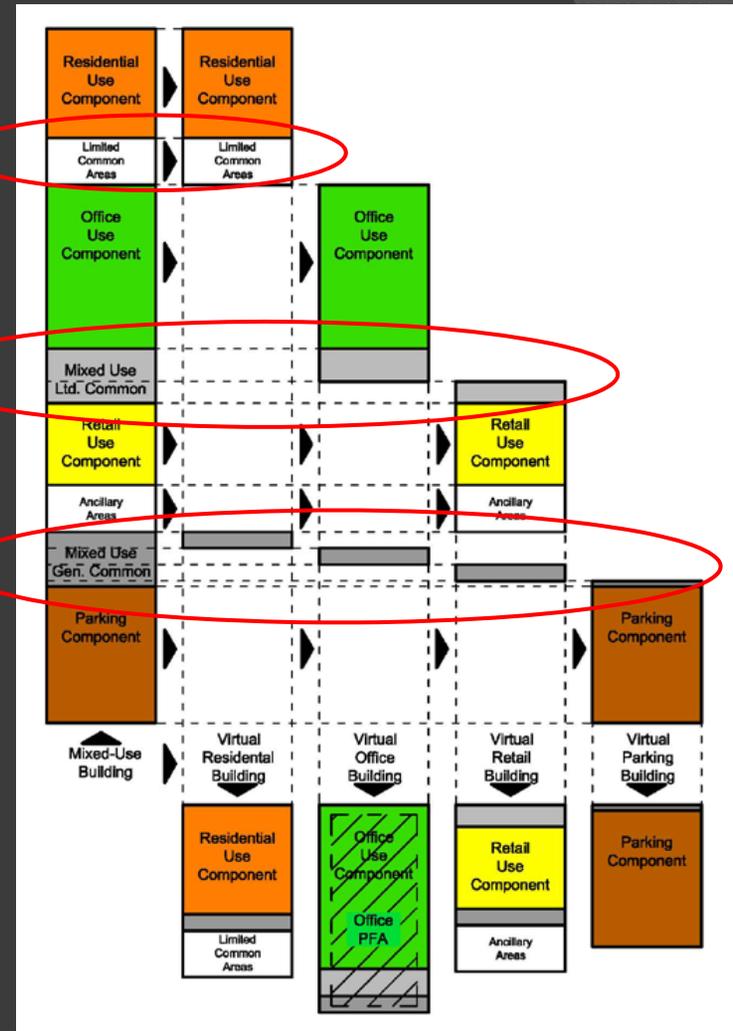
- ⦿ Nouvelles tendances dans les complexes multi-usages
- ⦿ Division du complexe en “bâtiments virtuels” distincts selon l’usage (selon la Superficie Brute)
  - *Espaces d’usages généraux*
  - *Espaces d’usages limités*
  - *Espaces d’usages spécifiques*
  - *Espaces Auxiliaires (retail)*
- ⦿ Répartition logique des espaces communs à chaque type d’usage
  - *MUCA= Multi-Use Common Area*

## 15.2 Édifices multi-usages

- Nouvelles tendances dans les complexes multi-usages
- Division du complexe en “bâtiments virtuels” distincts selon l’usage (Sup. brute)
  - *Espaces d’usages généraux*
  - *Espaces d’usages limités*
  - *Espaces d’usages spécifiques*
  - *Espaces Auxiliaires (retail)*
- Répartition logique des espaces communs à chaque usage
  - *MUCA= Multi-use Common area*

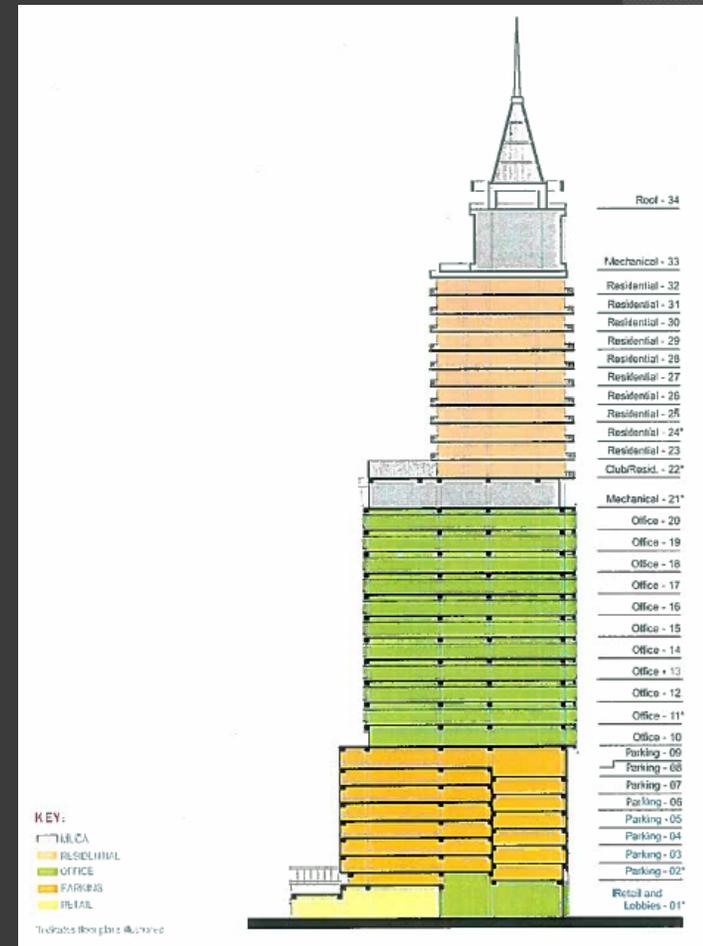
# 15.3 Édifices multi-usages

- Allocation en % des espaces communs du complexe (MUCA) à chaque bloc
- MUCA-A : Espaces communs partagé au prorata de la superficie brute extérieure de l'usage
- MUCA-B : Espaces communs partagé selon un départage suite à une étude d'ingénierie (frais énergétiques)



## 15.4 Édifices multi-usages

- Chaque "bâtiment virtuel" mesuré selon sa norme spécifique (Sup. brute)
- Les stationnements comme usage spécifique
- Doit se référer au contrat ou aux conventions établies
- Voir le guide opérationnel compagnon BOMA pour le départage des frais



# 15.5 Édifices multi-usages

- Répartition des espaces a chaque étage



# 15.6 Édifices multi-usages

## ◎ Sommaire d'étage

ROOM #	ROOM NAME	ESA	MIXED-USE COMPONENT					
			MUCA-A	MUCA-B	RESID.	OFFICE	PARKING	RETAIL
01-01	Office lobby	4,094.46				4,094.46		
01-02	Retail Suite A	2,090.47						2,090.47
01-03	Residential building lobby	1,400.01			1,400.01			
01-04	Retail Suite B	2,293.64						2,293.64
01-05	Retail Suite C	4,887.24						4,887.24
01-06	Retail Suite D	7,057.41						7,057.41
01-07	Restricted headroom	930.59						930.59
01-08	Fire stairwast	120.35	120.35					
01-09	Office storage	243.34				243.34		
01-10	Parking elevator lobby	221.26				221.26		
01-11	Parking elevators	156.96				156.96		
01-12	Service elevator	103.71				103.71		
01-13	Service elevator vestibule	214.35	214.35					
01-14	Office elevator lobby	423.92				423.92		
01-15	Office elevators	305.34				305.34		
01-16	Restroom	178.03	178.03					
01-17	Service corridor	300.07	300.07					
01-18	Office mail	175.74				175.74		
01-19	Building mechanical	219.21	219.21					
01-20	Residential elevators	188.13			188.13			
01-21	Trash chute	96.54			96.54			
01-22	Main telephone	245.61	245.61					
01-23	Service elevator vestibule	243.63			243.63			
01-24	Trash	217.25			217.25			
01-25	Service corridor	199.25	199.25					
01-26	Domestic water pump	158.92	158.92					
01-27	Fire control	152.01	152.01					
01-28	Main electrical	500.00	500.00					
01-29	Emergency electrical	254.14	254.14					
01-30	Generator	630.61	630.61					
01-31	Package storage	40.53			40.53			
01-32	Mail	142.13			142.13			
01-33	Service corridor / ramp	258.55	258.55					
01-34	Fire stair east	200.99	200.99					
01-35	Dock manager office	183.39						
01-36	Fire pumps	322.45	322.45					
01-37	Loading dock	2,694.91	2,694.91					
Totals		32,700.35	6,796.83	-	2,328.42	6,325.75	-	17,248.35

# 15.7 Édifices multi-usages

## ◉ Sommaire d'Immeuble

LEVEL	EGA	MIXED USE COMPONENT					
		MUCA A	MUCA B	RESIDENTIAL	OFFICE	PARKING	RETAIL
01*	32,700.85	6,796.83	—	2,929.42	6,325.75	—	17,248.85
02*	26,209.50	764.62	—	727.20	1,323.18	23,105.61	102.80
03	28,225.30	764.62	—	727.20	1,079.63	25,753.85	—
04	26,425.30	764.62	—	727.20	1,079.63	25,853.85	—
05	28,325.30	764.62	—	727.20	1,079.63	25,753.85	—
06	27,913.52	764.62	—	727.20	1,079.63	25,342.07	—
07	27,913.52	764.62	—	727.20	1,079.63	25,342.07	—
08	27,913.52	764.62	—	727.20	1,079.63	25,342.07	—
09	12,610.43	1,095.37	—	727.20	1,079.63	8,708.23	—
10	24,959.04	474.98	—	284.67	24,199.39	—	—
11*	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
12	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
13	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
14	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
15	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
16	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
17	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
18	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
19	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
20	25,561.25	474.98	—	284.67	24,801.60	—	—
21*	25,037.35	1,618.83	15,132.46	7,235.57	850.19	—	—
22*	17,211.29	370.39	—	16,840.59	—	—	—
23	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
24*	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
25	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
26	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
27	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
28	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
29	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
30	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
31	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
32	17,210.58	370.39	—	16,840.59	—	—	—
33	7,489.89	156.28	—	7,333.61	—	—	—
Totals	742,750.31	24,520.79	15,132.46	211,091.31	288,271.92	186,291.60	17,442.24

\* asterisk indicates levels that are illustrated and have supporting MUCA allocation spreadsheets in this example.

A	B	C	D	E	F	G
ALLOCATION OF MUCA A						
Total to be allocated:	24,520.79					
EGA allocation basis:	515,805.47	—	—	211,091.31	288,271.92	—
Allocation percentages:	100.00%	0.00%	0.00%	41.85%	55.73%	0.00%
MUCA-A allocation:	24,520.79	—	—	10,015.61	13,677.59	—
ALLOCATION OF MUCA B						
Total to be allocated:	15,132.46					
Allocation percentages:	100.00%	0.00%	0.00%	7.00%	81.00%	8.00%
MUCA-B allocation:	15,132.46	—	—	1,059.27	12,257.25	1,815.94
Totals:	742,750.31	—	—	222,150.58	314,205.80	188,107.54

# 15.8 Édifices multi-usages

- Adjustment EGA/IGA pour les MUCA des bureaux.

ROOM #	ROOM NAME	EGA	OFFICE ALLOC %	OFFICE EGA	IGA/EGA RATIO	OFFICE IGA	OFFICE CLASSIFICATION
A	B	C	D	E	F	G	H
			CALCULATE	= C * D	MEASURE	= E * F	
01-08	Fire stair west <sup>(1)</sup>	120.35	55.78%	67.13	99.10%	66.53	Major Vert. Pen.
01-13	Service elevator vestibule	214.35	55.78%	119.56	100.00%	119.56	Bldg. Svce. Area
01-15	Restroom	178.03	55.78%	99.30	100.00%	99.30	Bldg. Svce. Area
01-17	Service corridor	360.07	55.78%	200.85	100.00%	200.85	Bldg. Svce. Area
01-19	Building mechanical	219.21	55.78%	122.27	100.00%	122.27	Bldg. Svce. Area
01-22	Main telephone	245.61	55.78%	137.00	100.00%	137.00	Bldg. Svce. Area
01-25	Service corridor	199.25	55.78%	111.14	100.00%	111.14	Bldg. Svce. Area
01-25	Domestic water pump	158.92	55.78%	88.64	100.00%	88.64	Bldg. Svce. Area
01-27	Fire control	152.01	55.78%	84.79	100.00%	84.79	Bldg. Svce. Area
01-28	Main electrical	500.00	55.78%	278.90	100.00%	278.90	Bldg. Svce. Area
01-29	Emergency electrical	254.14	55.78%	141.76	100.00%	141.76	Bldg. Svce. Area
01-30	Generator	530.61	55.78%	295.97	100.00%	295.97	Bldg. Svce. Area
01-33	Service corridor / ramp	256.55	55.78%	143.10	100.00%	143.10	Bldg. Svce. Area
01-34	Fire stair east <sup>(1)</sup>	203.98	55.78%	112.11	99.00%	110.98	Major Vert. Pen.
01-35	Dock manager office	189.38	55.78%	105.64	100.00%	105.64	Bldg. Svce. Area
01-36	Fire pumps <sup>(1)</sup>	322.46	55.78%	179.87	97.95%	176.18	Bldg. Svce. Area
01-37	Loading dock <sup>(1)</sup>	2,694.91	55.78%	1,503.21	100.00%	1,503.21	Bldg. Svce. Area
02-04	Fire stair west	210.31	55.78%	117.31	100.00%	117.31	Bldg. Svce. Area
02-11	Building storage	220.50	55.78%	122.99	100.00%	122.99	Major Vert. Pen.
02-12	Telephone	71.12	55.78%	39.67	100.00%	39.67	Bldg. Svce. Area
02-13	Electrical	101.00	55.78%	56.34	100.00%	56.34	Bldg. Svce. Area
02-18	Fire stair east	161.69	55.78%	90.19	100.00%	90.19	Major Vert. Pen.
	FL 03 - 10 similar						
11-02	Fire stair west	210.31	55.78%	117.31	100.00%	117.31	Major Vert. Pen.
11-17	Fire stair east	264.67	55.78%	147.63	100.00%	147.63	Major Vert. Pen.
	FL 12 - 20 similar						
21-01	Mechanical equipment <sup>(1)</sup>	14,313.65	81.00%	11,594.06	97.83%	11,342.47	Bldg. Svce. Area
21-03	Fire stair west	210.31	55.78%	117.31	100.00%	117.31	Major Vert. Pen.
21-06	Building engineer	268.25	81.00%	217.28	100.00%	217.28	Bldg. Svce. Area
21-10	Service corridor	550.56	81.00%	445.95	100.00%	445.95	Bldg. Svce. Area
21-12	Electrical equipment	468.74	55.78%	261.46	100.00%	261.46	Bldg. Svce. Area
21-15	Fire stair east down	327.82	55.78%	182.78	100.00%	182.78	Major Vert. Pen.
21-16	Stair pressurization shaft	23.32	55.78%	13.01	100.00%	13.01	Major Vert. Pen.
21-17	Service corridor	383.70	55.78%	214.03	100.00%	214.03	Bldg. Svce. Area
21-18	Stair transfer corridor	341.48	55.78%	190.48	100.00%	190.48	Bldg. Svce. Area
21-19	Fire stair east up	163.46	55.78%	91.18	100.00%	91.18	Major Vert. Pen.
22-11	Fire stair west	212.01	55.78%	118.26	100.00%	118.26	Major Vert. Pen.
22-22	Fire stair east	158.34	55.78%	88.32	100.00%	88.32	Major Vert. Pen.
	FL 23 similar						
24-15	Fire stair west	212.01	55.78%	118.26	100.00%	118.26	Major Vert. Pen.
24-20	Fire stair east	158.38	55.78%	88.34	100.00%	88.34	Major Vert. Pen.
	FL 25 - 32 similar						
	FL 33 not illustrated						
	Totals			25,934.88		25,677.88	

(1) MUCA with boundary at the building perimeter

# 16. Attrapes et Astuces

- Erreurs de mesurage (mesures de vérification)
- Plans incomplets ou imprécis
- Espaces ou aires mal identifiés
- Dossier de mesurage incomplet (vue globale du bâtiment)
- Quête de précision trop grande (2%)
- Mauvaise lecture de la norme
- Mauvaise normes (89 vs 96 ou selon l'usage)
- Mauvaise application de la norme (ex: locataire unique)
- Mauvaise (ou veille) terminologie
- Conditions particulières du bâtiment
- Dénonciation des espaces spéciaux
- Application partielle de la norme (proscris)
- Évaluation subjective
- Conflicts avec les termes des conventions Multi-usage

# Réponses aux Questions



# Merci !

- ◉ Stéphane Carrière, architecte OAA, OAA, Uptime ATS  
[s.carriere@jbcarchitectes.ca](mailto:s.carriere@jbcarchitectes.ca)

Toutes questions d'interprétation doivent être soumises a travers le site Web de BOMA- Québec.



BOMA QUÉBEC



Julien | Bélanger | Carrière | architectes

Tous droits réservés/Avec permission  
BOMA QUÉBEC et BOMA INTERNATIONAL