



# NORMES DE MESURAGE BOMA

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

Montréal et Québec  
Hiver 2016

Stéphane Carrière, OAAQ  
Julien | Bélanger | Carrière | architectes



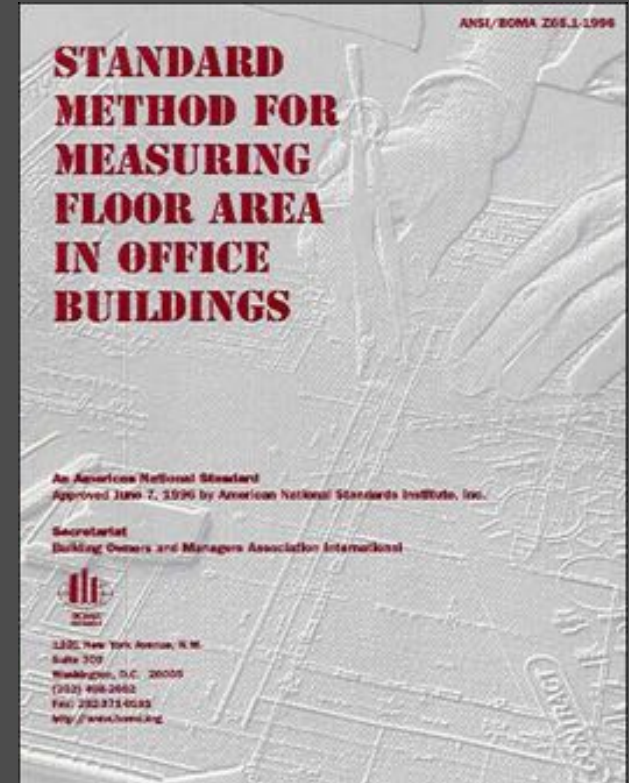
Julien | Bélanger | Carrière | architectes

# Introduction

- Cette présentation vise à familiariser (en français) les membres de BOMA-Québec avec les nouvelles normes de mesurage.
- 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.*

# 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
  - Norme BOMA 1996
  - IFMA, SIOR et BOMA
    - Une Approche normalisée (2007)
  - 2010-2012 = 6 nouvelles normes
- Autre norme:
- 2014: Norme internationale IPMS



# 2. 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 en cours de traduction 2014

# 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. 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. 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. 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.





# 2. 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. 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)



# 2. Les nouvelles normes

## ⦿ Nouvelle Norme Internationale IPMS (2014)

- Comité International incluant BOMA International
- Pour contrer aux variations internationales d'interprétation
- **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



# 3. Les principes de base

## La norme BOMA

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

# 3. Les principes de base

## 10 raisons de la norme 2010

- Approche uniformisée IFMA/BOMA
- Séparer la Norme BOMA Aire Brute
- Uniformiser les ratios pour tous les étages
- Stabiliser l'aire locative totale
- Traiter les espaces entreposage (superficie utilisable)
- Composantes extérieures en climat tempéré
- Traiter des ratios R/U élevés (*RDC*)
- Plus de document de réponses FAQ séparé
- Augmenter la clarté et ajouter des détails
- Utiliser la couleur et les nouvelles technologies de documentation

# 3. 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

# 3. Les principes de base

## Normes Bureaux 1996 vs 2010

- ⊙ Aires Locatives totales d'immeubles similaires à 96
  - Espaces extérieurs peuvent affecter le total
- ⊙ Aires locatives plus stables dans le temps
- ⊙ Espaces de rangement :
  - 1996: Superficie utilisable et locative
  - 2010: Superficie utilisable comptabilisées séparément
- ⊙ Possibilité de fixer le 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



# 4. Nouvelles définitions et concepts

(Bureaux)

## ⦿ Termes BOMA 96

- Locataire
- Espace à bureaux
- aire marchande
- Sup. Commune d'immeuble (1)
- Sup. Commune d'immeuble (2)

## ⦿ Termes BOMA 10

- Occupant
- Aire d'occupant
- Aire d'occupant\*
- Aires de services
  - étage
  - immeuble
- Aires d'agrément (*amenities*)
  - étage
  - immeuble

*Se référer à la norme pour les termes et définitions exactes en anglais.*

# 4. Nouvelles définitions et concepts

(Bureaux)

## ⦿ Termes BOMA 96

- Espace Utilisable
  - *Espace à bureaux*
  - *Sup. Marchande*
  - *Sup. Commune d'immeuble*
- aire brute mesurée
- Portion dominante
- Vides techniques verticaux
- Escaliers privatifs

## ⦿ Termes BOMA 10

- Espace Utilisable
  - *Aire d'occupant*
- Aire brute intérieur (IGA)
- Frontière IGA
- Pénétrations verticales majeures
- Vides (*Voids*)
- Vide d'occupant.

*Traduction libre : Se référer à la norme pour les termes et définitions exactes en anglais.*

# 4. Nouvelles définitions et concepts

(Bureaux)

## ⊙ Termes BOMA 96

- Superficie Locative d'étage
- Superficie Locative de base
- Facteur L/U d'étage
- Facteur L/U d'immeuble
- Facteur L/U combiné
  
- Superficie Locative
- Façade d'immeuble sur rue
- Superficie bâtie

## ⊙ Termes BOMA 10

- aire préliminaire d'étage
- Aires Occupants + Aires Attribuées
- Facteur L/U (*R/U*)
- Facteur L/O (*R/O*)
- Facteur de charge unique  
(*Load factor*)
  
- Aire Locative (*rentable*)
- Circulation piétonne publique
- Aire brute extérieure

*Traduction libre : Se référer à la norme pour les termes et définitions exactes en anglais.*

# 4. Nouvelles définitions et concepts

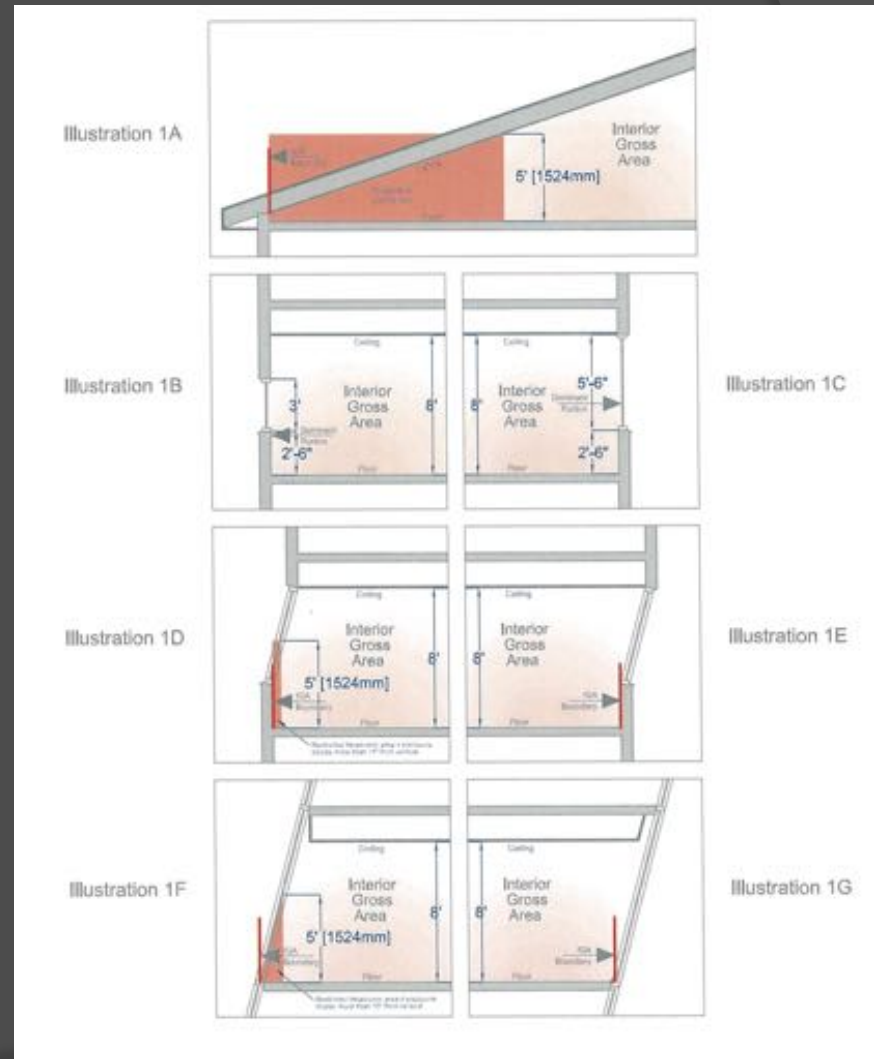
## ◎ Nouveaux concepts:

- Circulations extérieures
- Encloisonnement (quais)
- Limites de façades
- Limites de propriétés
- Espace de voûte (souterrain) (*divulgation*)
- Connecteurs/passerelles (*divulgation*)
- Espace à hauteur limitée (*divulgation*)
- Mezzanines (*divulgation*)
- Entreposage locatif
- Facteur de charge fixe ou 'cap' possible



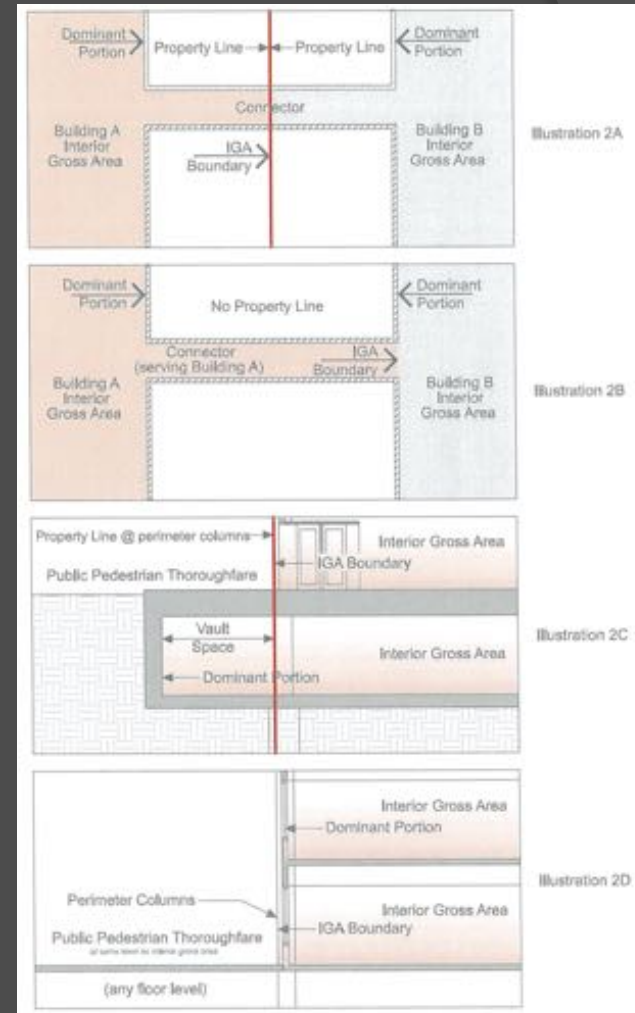
# 5. Survol des méthodes

- Illustration 1
- Parties Dominantes
- IGA= Interior Gross Area



# 5. Survol des méthodes

- Illustration 2
- Connecteurs
- Voûtes souterraines
- IGA = Interior Gross Area et façades sur rues



# 5. Survol des méthodes

- Illustration 7
- Pénétrations verticales majeures
- Vides et Aires communicantes
- Espaces à hauteur limitée



Illustration 7A Second Floor Plan

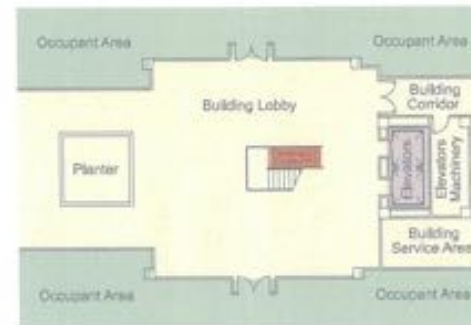


Illustration 7B Ground Floor Plan

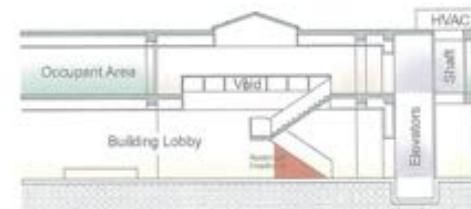
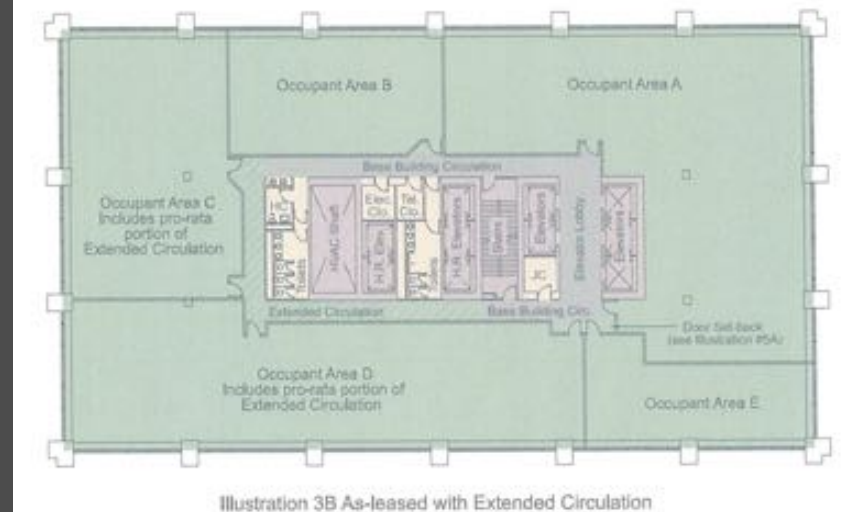
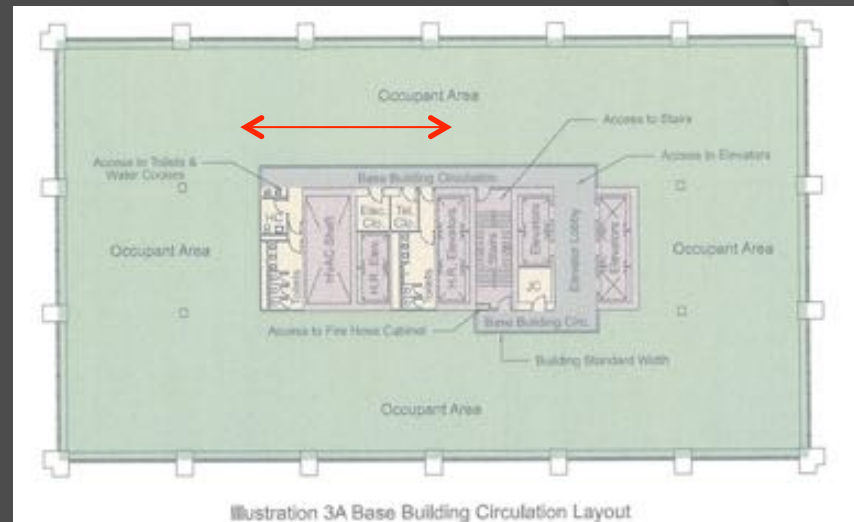


Illustration 7C Building Section



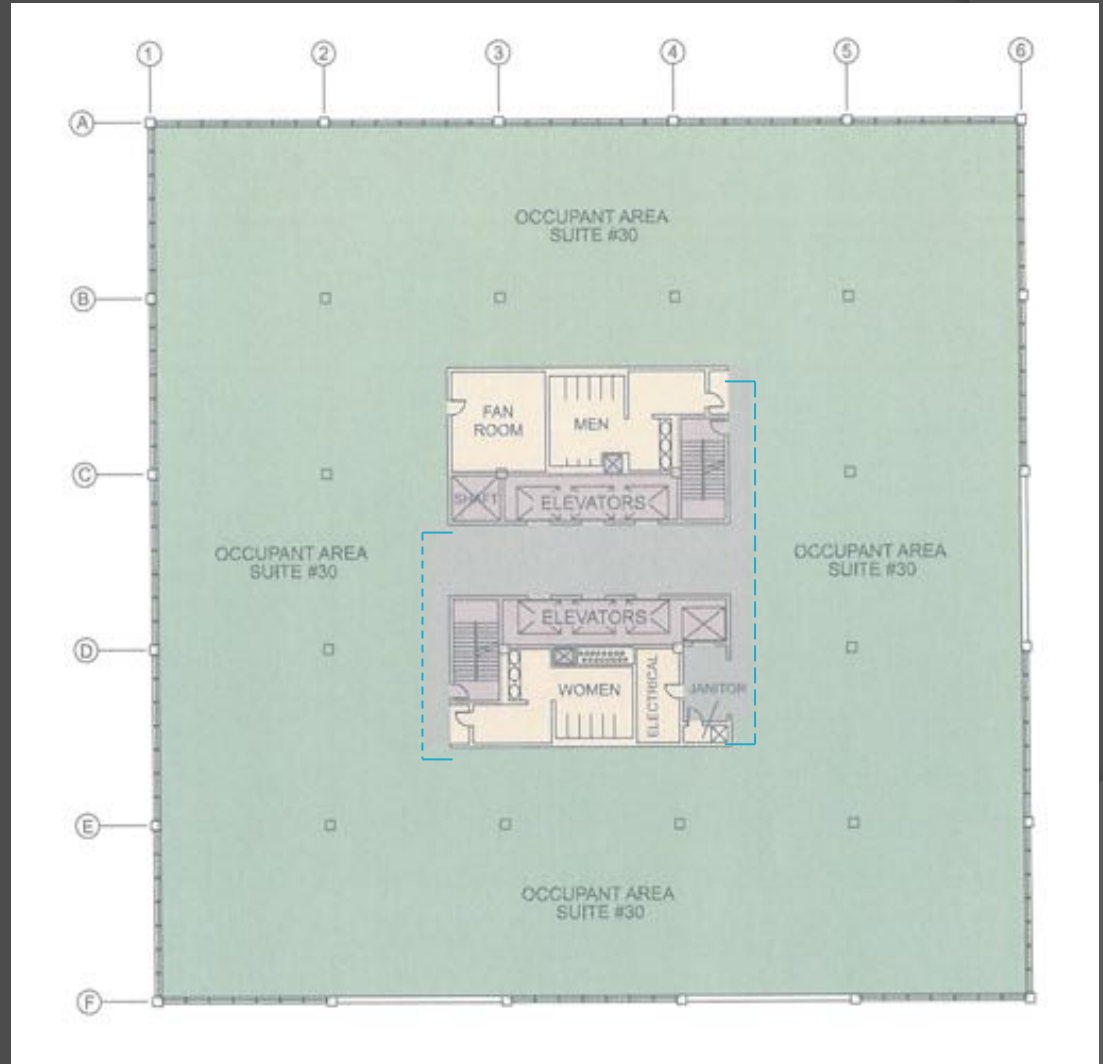
# 5. Survol des méthodes

- Illustration 3
- Aires Occupants
- Aires de services
- Circulation BBS
- Circulation étendue (méthode B)
  
- Attention au Code au Québec:
  - Impasse < 6m
  - CCQ art. 3.3.1.9.7)



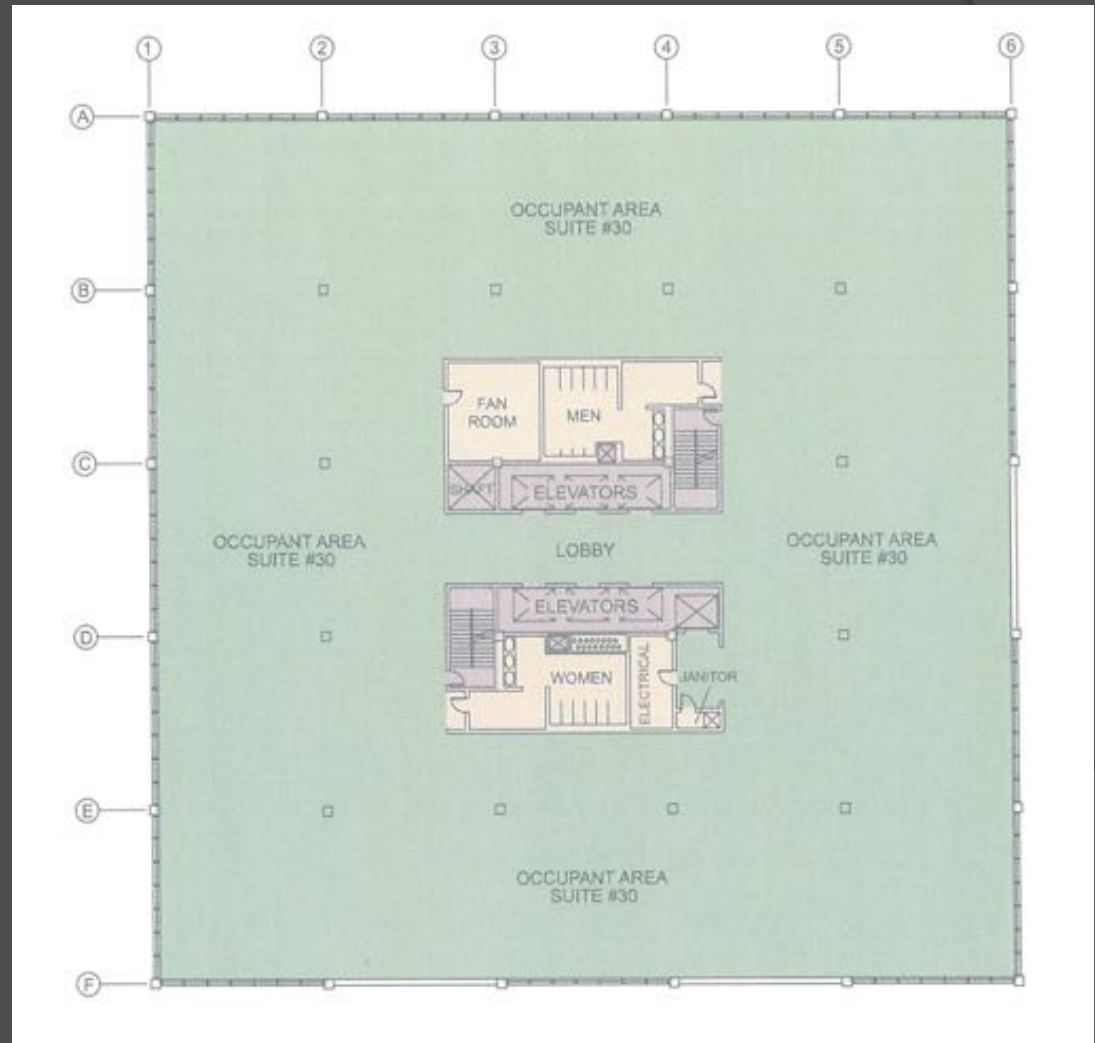
# 5. Survol des méthodes

- Illustration 12.5
- Locataire Unique
- Méthode B



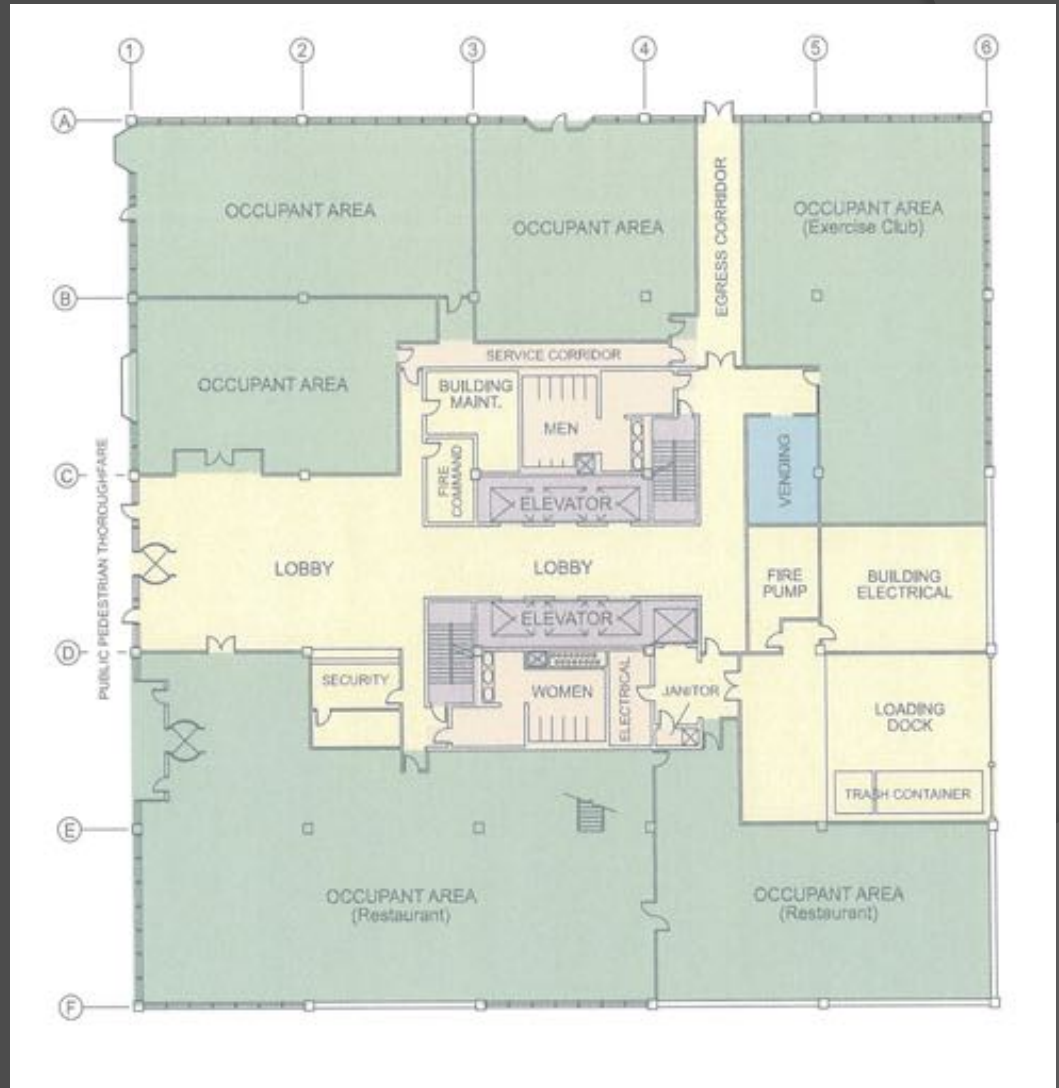
# 5. Survol des méthodes

- Illustration 11.5
- Locataire unique
- Méthode A



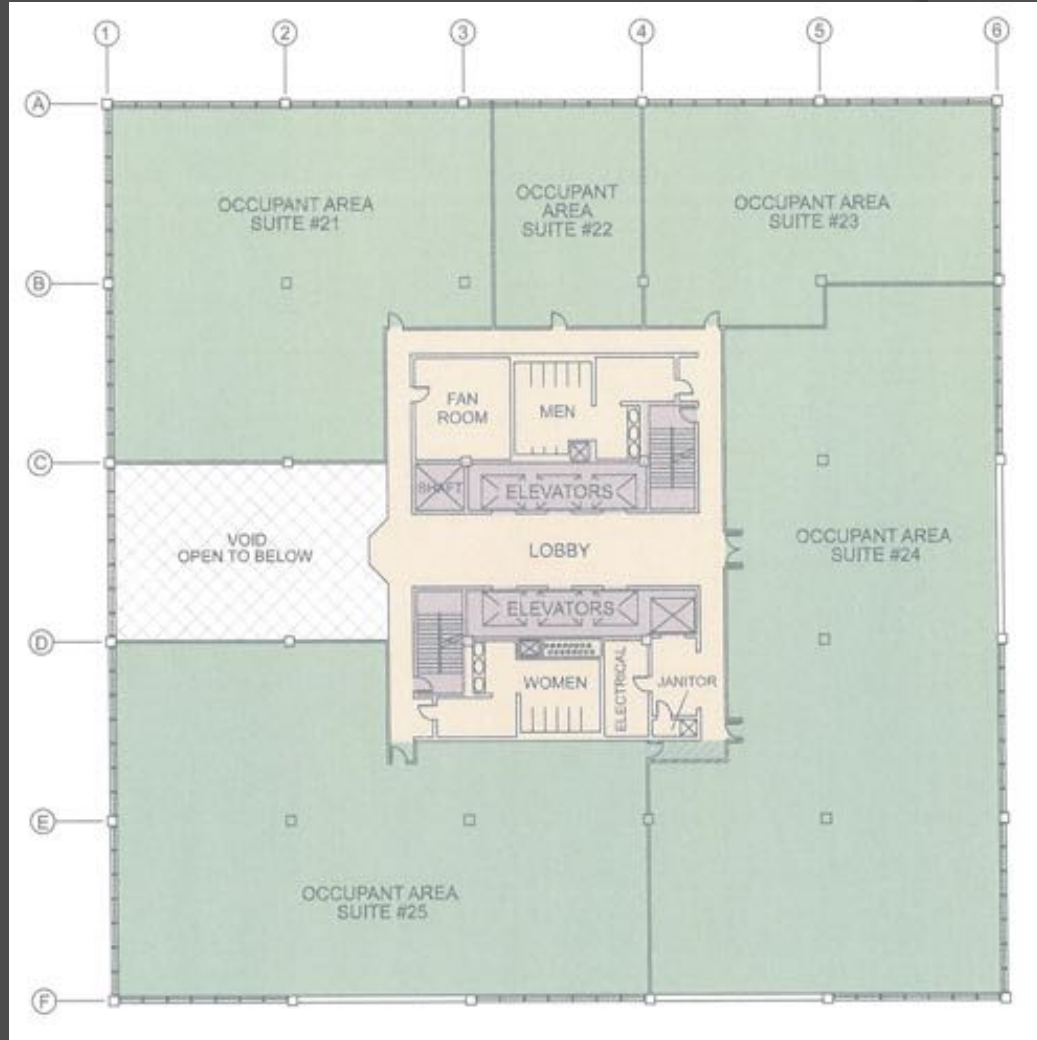
# 5. Survol des méthodes

- Illustration 11.2
- Rez-de-chaussée



# 5. Survol des méthodes

- Illustration 11.4
- Multiples locataires
- Méthode A



# 5. Survol des méthodes

- Illustration 12.2
- Multiples locataires
- Méthode B



# 6. 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 aire locative totale de l'édifice
- Peut aussi générer des ratios fixes ou “cap”



# 6. Principes de répartition des espaces communs

## ◎ **Méthode A:**

- Similaire à la méthode 1996
  - *Mais avec les nouvelles définitions d'espaces*
- Aire d'occupation (utilisable)
- Aire commune d'étage variable selon la configuration mesurée sur place
- Parfois la seule méthode possible
- **Ratios L/U variables dans le temps**

# 6. Principes de répartition des espaces communs

## ◎ **Méthode B: Méthode pondérée**

- Méthode normalisée pour éliminer les fluctuations de ratios L/U dans le temps.
- Aire d'occupation (utilisable) identique
- Aires communes d'étage fixes:
  - *Aire 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**

# 7. Tableaux

- ◎ 2 formules distinctes:
  - **Méthode A** et **Méthode B**
- ◎ Formules indiquées aux tableaux dans la norme
- ◎ Compilations de toutes les aires:
  - aires brutes intérieures (IGA) =
    1. Pénétrations verticales majeures
    2. Stationnements
    3. Entreposages locatifs
    4. Aires d'occupants
    5. Aires d'agrément (amenities)
    6. Aires de services d'étage
    7. Aires de services de l'immeuble

# 7. Tableaux – Méthode A

A	PRELIMINARY MEASUREMENT FOR LEASING					AUTOMATIC CALCULATIONS					APPROXIMATE CALCULATIONS FOR LEASING					FINAL CALCULATIONS			GENERAL COMMENTS	
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
INPUT	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	
FLOOR LEVEL	STANDARD AREA UNIT	SUDDEN OFFICIAL MEASUREMENT	MEASURE	OCCUPANT STORAGE	MEASURE FLOOR AREA	SPACE C	OCCUPANT AREA	BUILDING AREA	SPACE AREA	BUILDING AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	SPACE AREA	
BMC				100000		Occupant Storage A									10000			10000		
				50000		Occupant Storage B									10000			10000		
						Building Storage				30000					10000			10000		
						Building Storage				100000					10000			10000		
FLOOR TOTAL	3000000	40000	1000000	100000	100000					100000				10000			10000			
1						Sub 100	1000000		1000000				10000	1000000	10000	1.1171	1117104	1.1171	1117104	
						Sub 110	2000000		2000000				10000	2000000	10000	1.1171	2234208	1.1171	2234208	
						Sub 120	1000000		1000000				10000	1000000	10000	1.1171	1117104	1.1171	1117104	
						Building Area		500000	500000				10000	500000	10000	1.1171	558510	1.1171	558510	
						Building Units				1000000				10000	1000000	10000	1.1171	1117104	1.1171	1117104
						Loading Dock & Trail				1000000				10000	1000000	10000	1.1171	1117104	1.1171	1117104
FLOOR TOTAL	3000000	80000			1000000	1000000	900000	1000000	2000000	4000000	80000	10000	10000000	10000	1.1171	11171040	1.1171	11171040		
2						Sub 200	3000000		3000000				10000	3000000	10000	1.2058	3617400	1.2058	3617400	
						Sub 210	5000000		5000000				10000	5000000	10000	1.2058	6029000	1.2058	6029000	
						Sub 220	4000000		4000000				10000	4000000	10000	1.2058	4823200	1.2058	4823200	
FLOOR TOTAL	10000000	80000			10000000	10000000	10000000		10000000	10000	10000	10000000	10000	1.2058	12469600	1.2058	12469600			
3						Sub 300	10000000		10000000				10000	10000000	10000	1.1348	11348000	1.1348	11348000	
						Sub 310							10000		1.1348		1.1348			
						Sub 320							10000		1.1348		1.1348			
FLOOR TOTAL	20000000	80000			10000000	10000000	10000000		10000000	10000	10000	10000000	10000	1.1348	11348000	1.1348	11348000			
4						Sub 400	11000000		11000000				10000	11000000	10000	1.2000	13200000	1.2000	13200000	
						Sub 410	3000000		3000000				10000	3000000	10000	1.2000	3600000	1.2000	3600000	
						Sub 420	5000000		5000000				10000	5000000	10000	1.2000	6000000	1.2000	6000000	
						Sub 430	5000000		5000000				10000	5000000	10000	1.2000	6000000	1.2000	6000000	
FLOOR TOTAL	20000000	80000			10000000	10000000	10000000		10000000	10000	10000	10000000	10000	1.2000	12000000	1.2000	12000000			
5A				100000		Occupant Storage H1								10000			10000			
						Occupant Storage H2				1000000				10000			10000			
FLOOR TOTAL	20000000	80000		100000	10000000			1000000		1000000			10000			10000				
Subtotal Totted (G)	100000000	400000	100000000	1000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	100000000	

Values in this table represent (check or uncheck)  square feet  square meters

KEY: (B) modification of standard unit conversion allowed; (C) modification of standard unit conversion allowed; (D) modification of standard unit conversion allowed; (E) modification of standard unit conversion allowed; (F) modification of standard unit conversion allowed; (G) modification of standard unit conversion allowed; (H) modification of standard unit conversion allowed; (I) modification of standard unit conversion allowed; (J) modification of standard unit conversion allowed; (K) modification of standard unit conversion allowed; (L) modification of standard unit conversion allowed; (M) modification of standard unit conversion allowed; (N) modification of standard unit conversion allowed; (O) modification of standard unit conversion allowed; (P) modification of standard unit conversion allowed; (Q) modification of standard unit conversion allowed; (R) modification of standard unit conversion allowed; (S) modification of standard unit conversion allowed; (T) modification of standard unit conversion allowed.



# 7. Tableaux – Méthode B

A	PRELIMINARY CALCULATIONS (NOT FOR LEASING)					FINAL CALCULATIONS							OPTIONAL ADJUSTMENT		INFORMATION
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
WFLR	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	WFLR	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE	MEASURE
FLOOR LEVEL	INTERIOR GROSS AREA	MUCH VERTICAL PENETRATIONS	WINGS	OCCUPANT STORAGE	PRELIMINARY FLOOR AREA	SPACE ID	OCCUPANT AREA	BASE BUILDING CIRCULATION	SERVICE & AMBURY AREAS	LOAD FACTOR %	RENTABLE AREA	CAPPED LOAD FACTOR	CAPPED RENTABLE AREA	FULL FLOOR EQUIVALENT FACTOR	
BWC				130000	300000	Occupant Storage A	-			1.1888	-	1.1888	-		
				300000		Occupant Storage B	-			1.1888	-	1.1888	-		
				=			=			1.1888	-	1.1888	-		
				=			=			1.1888	-	1.1888	-		
FLOOR TOTALS	3000000	40000	1800000	2000000	1000000		-	-	1000000	1.1888	-	1000000	-		
A				-	-	Suite 100	1000000			1.1888	11,995,17	1.1888	11,995,17		
				-	-	Suite 110	400000			1.1888	4,745,47	1.1888	4,745,47		
				-	-	Suite 150	150000			1.1888	1,774,89	1.1888	1,774,89		
				-	-		-			1.1888	-	1.1888	-		
				-	-		-			1.1888	-	1.1888	-		
				-	-		-			1.1888	-	1.1888	-		
FLOOR TOTALS	3000000	80000	-	-	1820000		1800000	300000	300000	1.1888	18,500,27	1.1888	18,500,27	1.1888	
B				-	-	Suite 200	800000			1.1888	9,490,94	1.1888	9,490,94		
				-	-	Suite 250	500000			1.1888	5,932,09	1.1888	5,932,09		
				-	-	Suite 280	400000			1.1888	4,745,47	1.1888	4,745,47		
FLOOR TOTALS	1800000	80000	-	-	1875000		1700000	1000000	750000	1.1888	20,172,49	1.1888	20,172,49	1.1888	
C				-	-	Suite 300	1700000			1.1888	20,047,14	1.1888	20,047,14		
				-	-		-			1.1888	-	1.1888	-		
FLOOR TOTALS	3000000	80000	-	-	19,15000		1700000	1,000000	750000	1.1888	20,047,14	1.1888	20,047,14	1.1888	
D				-	-	Suite 400	1,000000			1.1888	12,000,79	1.1888	12,000,79		
				-	-	Suite 400	300000			1.1888	4,15,30	1.1888	4,15,30		
				-	-	Rest. 14th Fl.	500000			1.1888	5,119,70	1.1888	5,119,70		
FLOOR TOTALS	3000000	90000	-	-	18,10000		1700000	1,000000	750000	1.1888	20,047,14	1.1888	20,047,14	1.1888	
EFL				100000	2000000	Occupant Storage PH	-			1.1888	-	1.1888	-		
				-			-			1.1888	-	1.1888	-		
FLOOR TOTALS	3000000	80000	-	100000	2000000		-	-	2000000	1.1888	-	1.1888	-		
BUILDING TOTALS (2)	13000000	4,15000	18,00000	8,10000	78,80000		2700000	3,500000	6,000000	1.1888	79,80000	1.1888	79,80000		

*Note: Values in this table represent (check one) □ square feet □ square meters*

*No modification of product yield content is allowed. Performance and information. All rights reserved. Copyright © 2010 by BOMA International. All rights reserved.*

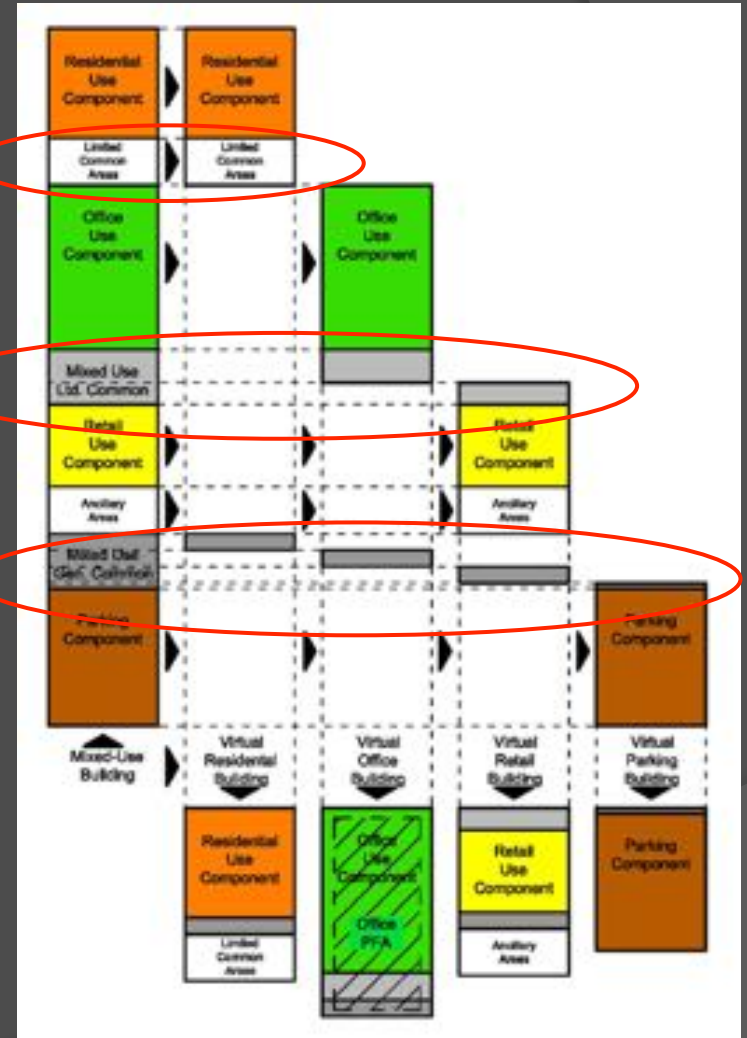


# 8. Bâtiments multi-usages

- ⊙ **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*

# 8. Bâtiments multi-usages

- Chaque “bâtiment virtuel” mesuré selon sa norme spécifique (Sup. brute)
- Les stationnements comme usage spécifique
- Allocation en % des espaces communs du complexe (MUCA) à chaque bloc
- Doit se référer au contrat
- Voir le guide opérationnel compagnon BOMA





# 9. 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

# 10. Réponses aux Questions



# Merci !

- Stéphane Carrière, architecte OAQ  
s.carriere@jbcarchitectes.ca



Julien | Bélanger | Carrière | architectes