Urbanisme et économie : le zonage d'un quartier de Montréal

— III

Le règlement de zonage et les faits

Vély Leroy

Volume 40, Number 1, April–June 1964

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1002826ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1002826ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Leroy, V. (1964). Urbanisme et économie : le zonage d'un quartier de Montréal — III : le règlement de zonage et les faits. *L'Actualité économique*, 40(1), 89–102. <https://doi.org/10.7202/1002826ar>

Le règlement de zonage et les faits¹

Le présent article traite des implications économiques réelles du zonage du flanc sud du Mont-Royal. Dans le précédent article, nous avons souligné le rôle joué par la densité, ou l'indice de superficie de plancher, dans la création des revenus des divers facteurs de production, son importance dans la formation des anticipations concernant le rendement de l'investissement et, partant, son influence sur l'incitation à investir. Pour plus de précision, laissons les formules suivantes nous rappeler ces relations :

$$(1) \quad z = x [(1 - d) k l - e C]$$

$$(2) \quad P_r = \frac{z}{r} \left[1 - \frac{1}{(1 + r)^n} \right]$$

où les symboles représentent :

x : densité ;

d : pourcentage des loyers bruts absorbés par les dépenses d'exploitation d'un immeuble ;

k : pourcentage de la superficie d'un immeuble offert en location ;

1. Dans l'article intitulé « Identification des aspects économiques du règlement de zonage » (avril-juin 1963), les corrections suivantes s'imposent :

Page 89 :

$$\frac{l (k x y)}{y} = l (kx) \text{ au lieu de : } \frac{l (k x v)}{y}$$

Page 91 :

$$z = x [(1 - d) k l - e C] \text{ au lieu de : } z = x [(1 - d) k l - e C]$$

l : loyer brut annuel par pied carré de plancher ;

e (< 1) : taux de rendement exigé sur l'investissement ;

C : coût moyen de construction, c'est-à-dire par pied carré de plancher ;

P_z : valeur capitalisée du revenu résiduel annuel z imputable à chaque pied carré de terrain construit ;

r : un taux d'intérêt, en général 6% et parfois 6.5%.

Insérons dans l'équation (1) la définition de z :

$$(3) \quad P_z = \frac{x}{r} [(1-d)kl - eC] \left(1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right)$$

Mais puisque n a une forte valeur, $\frac{1}{(1+r)^n}$ est voisin de zéro.

Désignant l'expression $[(1-d)kl - eC]$ par A , nous écrivons plutôt :

$$(3a) \quad P_z = \frac{x}{r} A$$

Dans l'hypothèse où r et A ne varient pas, P_z dépendra uniquement de x , c'est-à-dire de la densité :

$$(4) \quad P_z = \frac{A}{r} x = Bx, \quad \frac{A}{r} = B$$

Dans ces conditions, la valeur capitalisée du terrain est fonction de la densité ; les terrains les plus chers sont bien ceux qui ont été consacrés à la construction de gratte-ciel : c'est-à-dire, ceux dont on a fait un emploi intensif au plus haut degré permis. Cette constatation souligne le rôle de l'entrepreneur en tant que créateur de valeurs. Or, la création de valeurs, dans une municipalité, ne peut qu'intéresser au plus haut point les autorités municipales. L'impôt foncier n'est-il pas en effet la principale source de revenus des municipalités ? Question importante qui mérite d'être soulevée après un examen des implications réelles des nouveaux règlements de zonage.

LE RÈGLEMENT DE ZONAGE ET LES FAITS

* * *

Soit un lot de 15,000 pieds carrés. Des terrains de cette superficie sont, dans la zone A, les plus nombreux après ceux de 5,000 pieds carrés ; ils constituent, dans un sens, des lots-types (cf. tableau I). En y appliquant une implantation de 60 p.c., l'on pouvait jadis choisir une densité aussi élevée que 6.5, par exemple. C'est ainsi que certains terrains de la zone A du flanc sud du Mont-Royal valent aussi cher que 15 dollars le pied carré ².

Tableau I ^{2a}

Répartition des lots du flanc sud du Mont-Royal

Zone	Moins de 5,000	5,000 à 10,000	10,000 à 15,000	15,000 à 20,000	20,000 à 40,000	40,000 et plus	Total
A	9	2	6	2	1	1	21
B	29	32	12	4	9	2	88
C	29	28	7	2	3	—	69
Total	67	62	25	8	13	3	178

Les nouveaux règlements de zonage permettront-ils de créer de telles valeurs ? Pour le savoir, il suffit de considérer les nouvelles échelles de densité établies pour chacune des trois zones dans le cas d'un lot de 15,000 pieds carrés. Voici le tableau des densités :

2. Les bases du calcul sont les suivantes :

$x : 6.5 ; k_1 : \$2.25 ; d : 40\% ; C : \$12.00 ; e : 10\% ; r : 6.5\%$

$z = 6.5 [(1 - 0.4) \$2.25 - 0.1 (\$12.00)] = \$0.98$

$P_z = \$0.98 / 0.065 = \$15.08$

2a. L'auteur tient à remercier le professeur H. Spence-Sales, de l'université McGill, de qui il tient les renseignements statistiques présentés dans ce tableau et dans les tableaux suivants.

Tableau II
Tableau des densités : lot de 15,000 pieds carrés

Zone	Implantation, en p.c.							maximum 60
	minimum 25	30	35	40	45	50	55	
A	4.704	4.308	3.920	3.531	3.231	2.940	2.613	2.352
B	3.531	3.144	2.735	2.352	2.063	1.782	1.470	1.176
C	1.782	1.568	1.372	1.176	1.023	0.878	0.735	0.588

Le cas le plus favorable n'offre qu'une densité de 4.704. Si nous appliquons, comme tout à l'heure, une implantation de 60 p.c. qu'advierait-il de la valeur du terrain ?

Désignons par z_1 le revenu résiduel moyen du terrain dans l'hypothèse d'une densité de 6.5 (z_1 est égal à 0.98)³ ; et par z_2 le revenu obtenu d'après la densité accordée par les nouveaux règlements, soit 2.352. À z_1 et z_2 correspondent respectivement $P_{z'}$ et $P_{z''}$ pour désigner la valeur moyenne de chaque pied carré de terrain. Il s'ensuit que :

$$z_2 - z_1 = x_2 [(1 - d) kl - eC] - x_1 [(1 - d) kl - eC]$$

et :

$$z_2 - z_1 = [(1 - d) kl - eC] (x_2 - x_1) < 0$$

puisque x_2 , ou la nouvelle densité, est inférieure à l'ancienne x_1 .

Fixant le loyer annuel à 2.25 dollars le pied carré de plancher, le coût moyen de construction à 12.00 dollars, et le rendement de l'investissement représenté par la construction de l'immeuble à 10 p.c., nous obtenons les résultats suivants :

$$z_2 - z_1 = - 0.622 \text{ dollar}$$

$$P_{z''} - P_{z'} = - 9.57 \text{ dollars}$$

Puisque $P_{z'}$ est égal à 15.08 dollars, la valeur du terrain tomberait à 5.51 dollars le pied carré.

Évidemment, l'entrepreneur peut envisager la possibilité d'augmenter les loyers dans le but de contrecarrer les effets d'une faible densité sur le revenu de ses propriétés et, par conséquent, sur leur

3. Voir note 2, page 91.

valeur capitale. L'équation (1) rappelle cette possibilité. Écrivons-la plutôt de la manière suivante :

$$(1a) \quad z = xl (k - dk) - e C$$

Il est évident que la valeur de z ne change pas lorsqu'on divise x par un chiffre quelconque et qu'on multiplie l par le même chiffre.

Cependant, la réalité est plus complexe. Les coûts de construction varient avec le nombre d'étages, c'est-à-dire avec la densité. Car le nombre d'étages $\mathcal{N}$ est défini par le rapport suivant :

$$\mathcal{N} = \frac{xy}{iy} = \frac{x}{i}$$

$i < 1$ désigne l'implantation et y la superficie du lot. Nous pouvons donc exprimer le coût de construction d'un pied carré de plancher en fonction de la densité pour un lot et une implantation connus. Soit ⁴,

$$C = f(x)$$

que nous insérons dans l'équation (1a) pour obtenir

$$(1b) \quad z = xl (k - dk) - e [f(x)]$$

Le terme $e [f(x)]$ étant précédé du signe *moins*, il sera donc d'autant moins nécessaire de modifier les loyers pour compenser une variation de la densité que les coûts de construction varient

4. Étant donné que la relation $C = f(x)$ n'est pas continue indépendamment du nombre d'étages, il y aurait lieu d'écrire plutôt :

$$\begin{aligned} C &= \alpha + F(\mathcal{N}) \\ \alpha &= 0 \text{ pour } 0 < \mathcal{N} \leq \mathcal{N}_n \\ \alpha &> 0 \text{ pour } \mathcal{N} > \mathcal{N}_n \end{aligned}$$

pour indiquer le changement de niveau des coûts dès qu'on dépasse un certain nombre d'étages $\mathcal{N}_n$. Ajoutons tout de suite que ces expressions servent seulement à illustrer le comportement des coûts de construction et non à le décrire avec précision. Et par définition, $C = F(\mathcal{N}) = f(x)$ lorsque $\alpha = 0$. Les gens de métier calculent une baisse des coûts de construction de l'ordre de 1 dollar seulement lorsque la densité permise, pour un lot de 15,000 pieds carrés auquel on applique une implantation de 60 p.c., diminue de 6.5 à 2.359. Or, dans l'hypothèse d'une densité égale à 6.5 un immeuble compterait environ 11 étages, soit :

$$\frac{6.5 \text{ (15,000 pieds carrés)}}{0.60 \text{ (15,000 pieds carrés)}}$$

tandis que le nombre d'étages ne dépassera pas 4 si l'on a droit à une densité de 2.359. Bref, une réduction du nombre d'étages, de 11 à 4, accompagnant une baisse de densité légèrement supérieure à 4, entraîne une diminution des coûts de construction d'environ 1 dollar.

eux-mêmes très peu par rapport à la densité⁵. De plus, e , ou le rendement exigé, est inférieur à 1 : généralement, il se situe entre 8 et 10 p.c. Par conséquent, le terme $eC = e [f(x)]$ peut être négligé lorsque la densité varie, mais à condition qu'il n'y ait point de discontinuité dans la fonction des coûts de production⁶. La densité sera donc la préoccupation majeure de l'entrepreneur qui pensera à hausser les loyers afin d'annuler sinon totalement, du moins partiellement les pertes de valeurs occasionnées par de plus faibles densités. Mais une telle décision n'est pas toujours pratique : l'entrepreneur, ou encore le propriétaire d'un immeuble à bureaux ou d'une maison d'appartements, doit tenir compte de la concurrence sur le marché du logement. Néanmoins, il existe plusieurs moyens d'imposer en fait des loyers plus élevés : n'est-ce pas hausser les loyers que d'offrir un cadre domiciliaire ou commercial moins plaisant aux locataires ? ou d'adopter un plan d'aménagement des espaces moins conforme aux besoins normaux des locataires ?

Les nouveaux règlements de zonage du flanc sud du Mont-Royal inciteront à de tels actes :

1) les propriétaires de maisons de chambres ou de conciergeries conscients de la perte de valeur de leurs propriétés, à la suite de l'application de plus faibles densités. Cela sera rendu nécessaire dans tous les cas où les propriétaires désirent maintenir la valeur acquise de leurs propriétés soit pour ne point nuire à leurs possibilités d'emprunt sur hypothèque ou parce qu'ils envisagent de vendre ces propriétés, ou encore parce qu'ils les vendraient s'il y avait acheteur ;

2) les nouveaux entrepreneurs que des projets d'investissement arrêtés avaient conduits à acquérir des lots à un prix que justifiaient les anciens règlements de zonage, mais que n'établissent plus les nouveaux règlements.

Quoi qu'il en soit, les nouveaux règlements de zonage pénalisent les propriétaires fonciers actuels : ils fixent entre le lot, l'implantation et la densité des rapports tels que le marché *ne ratifiera plus* les valeurs acquises jusqu'ici à la fois par les immeubles et par les terrains du flanc sud du Mont-Royal. Ici réside une partie du coût du projet de réaménagement du flanc sud du Mont-Royal, et

5. Pour plus de détails, le lecteur est invité à consulter l'appendice A, p. 102.

6. Voir note 2, page 91.

de son incidence dépendra l'effet d'incitation obtenu. Considérons les quatre possibilités suivantes :

1) les actuels propriétaires fonciers supportent le fardeau entier de la perte de valeur des terrains ;

2) le fardeau est assumé par de nouveaux propriétaires, c'est-à-dire par ceux qui achèteraient des propriétés pour fin d'investissement ;

3) les locataires actuels et les locataires éventuels subissent la charge en étant contraints à verser des loyers plus élevés ;

4) enfin, certes le cas le plus probable, le fardeau est réparti entre les intéressés, en fonction des élasticités de demande ; par exemple le fardeau imposé aux locataires sera d'autant plus lourd que les propriétaires peuvent hausser les loyers pour contrecarrer les effets d'une densité réduite sur la rentabilité des investissements projetés ou sur la valeur des propriétés actuelles⁷.

Le tableau III donne les valeurs acquises par des terrains de chacune des trois zones du flanc sud du Mont-Royal.

Faisons remarquer que les valeurs marchandes calculées en fonction des nouveaux règlements de zonage dépendent essentiellement des hypothèses de base concernant la superficie du lot, l'implantation et, par conséquent, la densité. Mais cela n'affecte en rien les conclusions : les nouveaux règlements de zonage ne laissent entrevoir aucune possibilité de maintenir les valeurs actuelles des propriétés en l'absence de contre-mesures de la part des propriétaires, et encore moins de contribuer par eux-mêmes à en accroître les valeurs. Alors un danger menace le flanc sud du Mont-Royal : la désuétude de ses structures dans le domaine de l'habitation, renforcée par des tendances possibles vers un plein emploi plus complet des espaces déjà construits dans le but d'atténuer les pertes de valeur des propriétés ; il pourrait s'ensuivre la commercialisation du secteur : des dehors rappelant un quartier résidentiel camoufleraient des activités commerciales. Car il ne faut pas négliger l'intérêt des propriétaires

---

7. La perte globale de valeur des terrains privés dans les zones A, B et C a été évaluée à environ 23.4 millions de dollars. En calculant pour chaque zone la perte moyenne de valeur des terrains, puis en multipliant ce chiffre par la superficie des terrains privés dans chaque zone et en additionnant les produits ainsi obtenus, on arrive à ce résultat.

Évidemment, la ville de Montréal supportera une partie du fardeau de la perte. Nous en reparlerons ailleurs.

Tableau III

Valeurs acquises ; valeurs futures

Limites géographiques		Valeur marchande au pied carré antérieurement aux nouveaux règlements (en dollars)	Valeur marchande au pied carré estimée d'après les nouveaux règlements (en dollars)
Zone A	<i>Au nord de la rue Sherbrooke :</i>	50	
	{ Angle Peel et Sherbrooke Angle Côte-des-Neiges et Sherbrooke	25-30	9-15*
Zone B	{ De la frontière nord — zone A à la rue McGregor	15-10	5-9
Zone C	{ De la rue McGregor à l'avenue des Pins	15-10	4-5

à protéger la valeur de leurs propriétés qui sont une richesse, un capital tangible procurant un certain degré de sécurité et de liquidité.

*

* *

Devant ces faits, qu'est-il permis de conclure ? Nous n'hésitons pas à qualifier d'incompatibles sur le *plan pratique*, d'une part, les objectifs définis dans les nouveaux règlements de zonage du S.U.M., et d'autre part, les moyens invoqués pour les atteindre.

Rappelons brièvement les objectifs et les moyens.

« Aujourd'hui, lit-on dans le cahier des nouveaux règlements, on commence à assembler des terrains de 30,000, 40,000 ou 50,000

8. La bande de terre qui longe la rue Sherbrooke dans sa partie nord était un secteur commercial avant l'imposition de nouveaux règlements de zonage, ce qui explique les prix élevés auxquels se vendent les terrains qui en font partie ; en effet, ceux-ci valent davantage en comparaison des terrains adjacents du côté nord mais situés dans la zone A. Autrement dit, la zone A renferme deux grandes catégories de terrains : les lots qui donnent sur la partie nord de la rue Sherbrooke et les autres. Les premiers ne vaudraient plus que 15 dollars le pied carré et les seconds 9 dollars.

pieds carrés. Ces terrains sont propices à l'avènement de ce que nous avons appelé plus haut des bâtiments de grande taille...

Nous croyons que, sans préjudice au contexte urbain, un bâtiment dont les planchers sont de 10,000 pieds carrés peut atteindre de 15 à 20 étages sur un terrain de 40,000 pieds carrés. »⁹

En un mot, il s'agit d'inciter à la construction d'immeubles de plusieurs étages sur de vastes lots. À cette fin, à quels moyens recourt-on ?

Les rapports entre le lot, l'implantation et la densité, les définissent. Ils sont exprimés par les formules :

$$y = a^{x+b}$$

$$a = 10^{\sqrt{i} \left(\frac{1}{1-i}\right) \left(\frac{1}{c-i}\right)}$$

$$\epsilon_y = \frac{dy}{dx} \frac{x}{y} = x \text{ Log } a,$$

$$\epsilon_x = \frac{dx}{dy} \frac{y}{x} = \frac{1}{x \text{ Log } a}$$

L'augmentation relative de la densité (ϵ_x) par rapport à celle des dimensions du lot destiné à la construction devient de plus en plus faible à mesure qu'on accroît la superficie du lot. Or, conformément à l'esprit des nouveaux règlements¹⁰, un entrepreneur serait tenté d'acquérir différents petits lots dont il ferait un terrain unique de 40,000 ou de 50,000 pieds carrés s'il obtenait un accroissement de densité de 10 p.c. par exemple, lorsqu'il étend la superficie du terrain de 5 p.c. Car, il ne suffit pas que la densité augmente avec la super-

9. *Zonage, Flanc sud du Mont-Royal, S.U.M.*, p. 5. Italiques de l'auteur. Bien entendu, le S.U.M. poursuit d'autres objectifs, entre autres, le tracé de nouvelles rues. Mais leur réalisation dépend, en premier lieu, du succès de la politique du S.U.M. en matières de construction de grands immeubles, laquelle implique le regroupement de certains petits lots.

10. Rappelons que les anciens règlements accordaient, dans la zone A par exemple, une densité aussi élevée que 6.5 même dans le cas d'une implantation de 60 p.c. sur un lot de 15,000 pieds carrés. D'après les nouveaux règlements, la densité maximum ne dépasse pas 8.0 dans la zone A; sur un lot de 15,000 pieds carrés, elle est de 4.704 lorsque l'implantation est de 25 p.c., mais de 2.352 dans l'hypothèse d'une implantation de 60 p.c. Une densité de 6.5 n'est accordée que sur un lot d'au moins 45,000 pieds carrés, moyennant une implantation de 25 p.c.

ficie du lot ; il importe davantage qu'elle croisse plus vite que celle-ci, en particulier dans le cas des grandes constructions. Les raisons en sont évidentes : augmentation du nombre d'étages et, partant, hausse des coûts de construction, d'où de plus grands risques auxquels il faut opposer la promesse certaine d'un rendement supérieur ; et d'après ce que nous savons des coûts et de l'allocation des revenus entre les facteurs de production, la densité demeure la principale mesure d'incitation en pareil cas. Précisons notre pensée en recourant à un exemple.

Dans la zone A, moyennant une implantation de 25 p.c. appliquée à un lot de 4,000 pieds carrés (exemple conforme à la politique du S.U.M.), la densité accordée n'est que de 6.408. Il en découle une superficie globale de plancher de 256,320 pieds carrés, une superficie moyenne par étage de 10,000 pieds carrés (25 p.c. de 40,000 pieds carrés) et un nombre d'étages égal à $256,320 \text{ pi.}^2 / 10,000 \text{ pi.}^2$, c'est-à-dire environ 26. Jadis, l'on aurait pu obtenir une aussi grande superficie de plancher en profitant d'une densité de 10, par exemple, pour un terrain de 26,532 pieds carrés, tout en appliquant une implantation de 60 p.c. ou moins, d'où il résulterait un nombre d'étages à peine égal à 10 ; ou encore en appliquant une implantation aussi élevée que 40 p.c. ou 50 p.c. à un lot de 40,000 pieds carrés. Quoiqu'il en soit, les nouveaux règlements de zonage s'éloignent des anciens sur deux plans. *Étant donné l'implantation et la densité :*

- 1) ils exigent des terrains beaucoup plus vastes ;
- 2) ils imposent *en même temps* l'obligation de construire un plus grand nombre d'étages.

Il s'ensuit, pour l'entrepreneur, la nécessité d'effectuer de plus gros investissements à la fois pour l'acquisition d'un terrain et pour la construction d'un immeuble. En soi, cela n'est pas nécessairement défavorable. Il le devient lorsque ces obligations ne sont pas compensées par une politique plus généreuse en matière de densité. Or, il est clair que la politique du S.U.M. ne l'est guère : pour un terrain de 40,000 pieds carrés dans la zone A, la *plus haute* densité accordée est inférieure à la densité habituellement utilisée même dans le cas d'une implantation de 60 p.c. appliquée à un terrain de 15,000 pieds carrés. L'entrepreneur se trouve donc dans la situation suivante : plus il étend la superficie du terrain à construire dans le but

de bénéficier de la densité la plus élevée possible, *moins* il est prêt à verser un prix élevé par pied carré de terrain acheté. Autrement dit, il sera conduit à abaisser le prix moyen offert s'il doit acquérir des lots de plus en plus vastes. Les implications proviennent de la formule $y = a^x + b$, des rapports entre le coût moyen de construction et le nombre d'étages, du procédé d'allocation des revenus entre les facteurs de production tel que défini par l'équation (1), et du calcul de la valeur capitalisée d'un terrain. On constate aisément d'après l'équation (1) que, pour des valeurs données de z , d , k , l et e , le résultat obtenu pour P_z sera inférieur à l'ancien si C augmente, ce qui est une certitude lorsqu'on passe de 10 à 25 étages¹¹. Par conséquent, la valeur capitalisée du terrain baissera également.

De plus, les valeurs de a et de b dans l'équation $y = a^x + b$ sont telles qu'il est impensable de construire dans ces secteurs des immeubles de plusieurs étages, à moins que l'entrepreneur occupe une position monopolistique exceptionnelle qui lui permette d'imposer des loyers très élevés. En zone B, la densité maximum pour un lot de 40,000 pieds carrés s'élève à 4.811 et en zone C à 2.427. Il est clair que des immeubles de plusieurs étages ne seront pas bâtis dans la zone C, et que, dans la zone B, l'incitation à construire de grands immeubles sera conditionnée par la possibilité de hausser sensiblement les loyers. La zone A est donc la seule qui mérite vraiment l'attention. Les tableaux IV et V en témoignent d'une autre façon : ils indiquent respectivement la répartition des propriétés et les superficies susceptibles d'être réaménagées en fonction de la politique du S.U.M.

11. Dans l'hypothèse d'une densité de 6,408 et d'un terrain de 40,000 pieds carrés, dans la zone A, l'implantation doit être d'au plus 25 p.c. et le nombre d'étages d'au moins 26 si l'on veut profiter pleinement de la densité accordée. D'après les anciens règlements, l'on pouvait appliquer une implantation plus élevée tout en obtenant la même densité, de telle sorte que le nombre d'étages serait pour un terrain de 40,000 pieds carrés :

Implantation	Nombre d'étages
40 p.c.	16
50 p.c.	13

Il s'ensuivrait un plus faible coût de construction par pied carré de plancher.

Tableau IV
Répartition de la superficie des lots selon l'emploi du sol

Zone	Superficie totale, moins l'espace occupé par les rues (en pieds carrés)	Superficie expro- priée par l'université McGill		Édifices existants à l'exclusion de ceux de l'université McGill									
		pieds carrés	p.c.	Constructions domiciliaires		Institutions		Établissements commerciaux		Parcs publics		Total	
				pieds carrés	p.c.	pieds carrés	p.c.	pieds carrés	p.c.	pieds carrés	p.c.	pieds carrés	p.c.
A	630,000	33,000	5.3	163,000	26	146,000	23.1	33,000	5	—	—	342,000	54.1
B	1,840,000	156,800	8.6	672,000	36.5	200,000	10.8	6,000	0.3	—	—	878,000	44.6
C	1,500,000	787,000	52.5	36,200	2.4	—	—	—	—	115,000	7.7	151,200	10.0
Total	3,970,000	976,800		871,200		346,000		39,000					

Tableau V

Superficies intéressant le règlement de zonage

Zone	Superficie totale (pieds carrés)	Superficie susceptible d'être réaménagée		Zone	Superficie totale pieds carrés	Superficie susceptible d'être réaménagée	
		pieds carrés	p.c.			pieds carrés	p.c.
A	630,000	255,000	40.6	C	1,500,000	561,800	37.5
B	1,840,000	795,200	46.8	Total	3,970,000	1,612,000	45.6

Quelles modifications faudrait-il apporter aux formules employées par le S.U.M. en vue de remédier à ces inconvénients ?

Elles sont nombreuses, car elles touchent à plusieurs disciplines. Cependant, nous nous attarderons sur les modifications que réclame, selon nous, la rentabilité des nouveaux projets de construction entrepris en conformité avec les grands objectifs du S.U.M. Tel sera le thème du dernier article sur la question. Aux réflexions d'ordre économique, nous joindrons, toutefois, des considérations intéressant davantage l'urbaniste et l'architecte encore que nous ne prétendions nullement faire œuvre complète.

Vély LEROY,
*professeur à l'École des
 Hautes Études commerciales (Montréal).*

APPENDICE

(voir page 102)

APPENDICE

Nous avons :

$$(1) \quad z = x l (k - dk) - eC$$

$$(2) \quad C = f(x)$$

d'où :

$$(1a) \quad z = x l (k - dk) - e f(x)$$

Supposons que x et l varient en même temps. La variation totale de z sera égale à :

$$(3) \quad dz = [l(k - dk) - ef'(x)] dx + x(k - dk)dl$$

c'est-à-dire :

$$dz = l(k - dk)dx + x(k - dk)dl - ef'(x)dx.$$

Désignons $l(k - dk)$ par $\varphi'(x)$ et $x(k - dk)$ par $\varphi'(l)$. Par conséquent :

$$(3a) \quad dz = \varphi'(x)dx + \varphi'(l)dl - ef'(x)dx$$

Si le revenu imputable au terrain ne change pas à la suite des variations de x et de l , nous aurons :

$$(4) \quad dz = \varphi'(x)dx + \varphi'(l)dl - ef'(x)dx = 0.$$

Calculons $\varphi'(l)dl$ d'après (4).

$$(5) \quad \varphi'(x)dx - ef'(x)dx = -\varphi'(l)dl$$

Étant donné que :

$$\frac{f'(x)dx}{f(x)} < \frac{dx}{x}$$

nous pouvons écrire en supposant $ef'(x) = 0$;

$$(6) \quad \varphi'(x)dx = -\varphi'(l)dl$$

et

$$\frac{\varphi'(x)}{dl} = -\frac{\varphi'(l)}{dx}$$

L'élasticité de substitution entre x et l est donc égale à :

$$\frac{l}{x} \frac{\varphi'(x)}{dl} = -\frac{l}{x} \frac{\varphi'(l)}{dx} = -1$$

lorsque $ef'(x)$ est négligeable.