



Archived Content

Information identified as archived is provided for reference, research or recordkeeping purposes. It is not subject to the Government of Canada Web Standards and has not been altered or updated since it was archived. Some of this archived content is available only in one official language. Translation by CMHC can be requested and will be provided if demand is sufficient.

Contenu archivé

Le contenu identifié comme archivé est fourni à des fins de référence, de recherche ou de tenue des dossiers; il n'est pas assujéti aux normes Web du gouvernement du Canada. Aucune modification ou mise à jour n'y a été apportée depuis son archivage. Une partie du contenu archivé n'existe que dans une seule des langues officielles. La SCHL en fera la traduction dans l'autre langue officielle si la demande est suffisante.

Cal
MH110
96I51f
c. 1

LA COLLECTIVITÉ INTÉGRÉE

UNE ÉTUDE DES NOUVELLES NORMES D'AMÉNAGEMENT FONCIER



La Société canadienne d'hypothèques et de logement
souscrit à la politique de gouvernement fédéral sur l'accès à
l'information des personnes handicapées. Si vous désirez
obtenir cette publication sur des supports de substitution,
téléphonez au (613) 748-2367.

cal
M4110
96 ISIR
c.1

LA COLLECTIVITÉ INTÉGRÉE

UNE ÉTUDE DES NOUVELLES NORMES D'AMÉNAGEMENT FONCIER

Juin, 1996

Préparé par :

Berridge Lewinberg Greenberg Dark Gabor Ltd.,
Cosburn Patterson Wardman Limited
et Glatting Jackson Kercher Anglin Lopez Rinehart

Pour :

David D'Amour, Division des politiques et de la recherche sociales et
économiques, SCHL

La SCHL contribue à améliorer le logement et les conditions de vie au Canada notamment en communiquant les résultats de ses recherches. Adressez-vous à la SCHL pour obtenir une liste des produits d'information disponibles sur diverses questions sociales, économiques, environnementales et techniques reliées au logement .

Centre canadien de documentation sur l'habitation : tél. 613-748-2367, télécopieur 613-748-4069, adresse Internet www.chmh-schl.gc.ca.

This publication is also available in English entitled *The Integrated Community: A Study of Alternative Land Development Standards*, PE 0207.

Ce projet a été financé par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL).
Toutefois, les vues exprimées sont celles de l'auteur et n'engagent aucunement la SCHL .

© 1996, Société canadienne d'hypothèques et de logement

ISBN: 0-660-95350-1
Cat No. NH15-133/1996F

Imprimé au Canada
Publication : SCHL

Canada

La collectivité intégrée : un mode d'aménagement qui reconnaît la complexité, est une étude qui fait le point sur les nouvelles normes d'aménagement en Amérique du Nord. On a reconnu la nécessité d'aborder le développement communautaire autrement que par l'application de normes conventionnelles. Des nouvelles normes encourageraient les formes d'aménagement qui sont plus abordables, découragent l'étalement urbain, tiennent compte de l'environnement, appuient les transports en commun, réduisent la dépendance de l'automobile et créent des collectivités plus habitables.

Dans le cadre de l'étude, nous avons passé en revue la documentation, examiné quatre études de cas, établi un ensemble de principes et de directives pour mettre en oeuvre une nouvelle façon d'aborder les normes d'aménagement et fait la démonstration des possibilités d'une nouvelle méthode par la conception d'une collectivité fictive appelée la collectivité intégrée.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	1
1.1	Qu'entend-on par les nouvelles normes d'aménagement?.....	1
1.2	Pourquoi avons-nous besoin de nouvelles normes d'aménagement?.....	2
2.	SITUATION ACTUELLE.....	7
2.1	Étude de la documentation.....	7
2.1.1	Terrains d'entente.....	9
2.1.2	Domaines suscitant des discussions.....	16
2.1.3	Lacunes.....	19
2.2	Études de cas.....	21
2.2.1	Introduction aux villes et aux zones des études de cas.....	21
2.2.2	Toronto/Markham.....	22
2.2.3	Calgary.....	33
2.2.4	Ottawa/Kanata.....	41
2.2.5	Portland.....	49
2.2.6	Observations: principales caractéristiques géographiques.....	56
2.2.7	Observations: espaces ouverts et écoles.....	58
2.2.8	Observations: transports.....	59

2.2.9	Observations: utilisations des sols.....	60
2.2.10	Observations: normes d'aménagement.....	61
2.3	Progrès et problèmes: évaluation.....	63
2.3.1	Manque d'intégration.....	63
2.3.2	Pratiques globales.....	64
2.3.3	Recours à des solutions à fort coefficient de capitaux.....	65
2.3.4	Résistance à la mise en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement.....	66
2.3.5	Meilleure prise en compte des questions environnementales.....	67
2.3.6	Par rapport au niveau local, le niveau régional affiche un retard dans la mise en oeuvre des nouvelles approches.....	68
3.	EN AVANCANT VERS UNE COLLECTIVITÉ INTÉGRÉE.....	69
3.1	Introduction à la collectivité intégrée.....	69
3.2	Principes généraux.....	70
3.3	La collectivité intégrée.....	72
3.3.1	Noeuds.....	72
3.3.2	Limites.....	73
3.3.3	Liaisons.....	78

3.3.4	Distribution des utilisations et installations.....	83
3.3.5	Une orientation proposée pour les normes d'aménagement.....	87
3.4	Supprimer les obstacles.....	87
3.5	Domaines de recherche future.....	91
	Notes en fin d'ouvrage.....	93
	Bibliographie.....	97

LISTE DES FIGURES

Figure 1:	Évolution de la planification par bassin hydrographique.....	11
Figure 2:	La rue Yonge, à Thornhill.....	59
Figure 3:	La rue Bathurst, à Thornhill.....	59
Figure 4:	L'avenue Bayview, à Toronto.....	60
Figure 5:	Le centre commercial Markville.....	61
Figure 6:	Le canal Rideau, à Ottawa.....	78
Figure 7:	Conception du parc Riverdale.....	79
Figure 8:	Petits ponts en contrebas.....	79
Figure 9:	Ville de Box Grove, région de York.....	80
Figure 10:	Le chemin Rosedale Valley, à Toronto.....	81
Figure 11:	La rue Harbord, à Toronto.....	83
Figure 12:	École Winchester, à Toronto.....	84
Figure 13:	Changements de niveau.....	84
Figure 14:	Utilisation double des sols, un parc et un bassin de système principal, à Markham.....	85
Figure 15:	Parc situé dans une plaine inondable, à Aurora.....	85
Figure 16 :	Bassin de retenue d'eaux pluviales pendant la construction, à Ajax.....	86
Figure 17 :	Bassin de retenue d'eaux pluviales après la construction, à Ajax.....	86

I INTRODUCTION

1.1 Qu'entend-on par les nouvelles normes d'aménagement?

De plus en plus, la forme et la fonction des nouvelles collectivités en Amérique du Nord sont régies par un ensemble croissant de normes et de directives. Ces normes, qui à l'origine visaient à répondre au besoin perçu d'assurer des niveaux uniformes de conception, de sécurité et de services, ont fini par favoriser une vision «normalisée» de la forme des collectivités. Elles portent sur un large éventail d'éléments, dont la largeur des routes, la taille des parcs et les marges de recul par rapport à l'emprise et sont consignées dans des manuels d'ingénierie, des directives municipales et des règlements de zonage et plans officiels.

Les changements importants dans la protection de l'environnement et les nouvelles idées en matière de conception des collectivités donnent à penser qu'il y aurait lieu de réviser les normes actuelles. Beaucoup d'entre elles sont prescriptives et, dans certains cas, des normes d'aménagement désuètes empêchent les innovations souhaitables et produisent des formes d'aménagement fondamentalement restrictives et coûteuses. Dans cette étude, nous examinons certaines normes actuelles, étudions la forme urbaine qui en découle et proposons un ensemble de principes qui peuvent servir de fondement à l'élaboration de nouvelles normes d'aménagement. Afin de montrer les possibilités d'application des principes de base proposés et un nouvel ensemble de normes d'aménagement, nous avons conçu une communauté hypothétique appelée la collectivité intégrée.

Dans ce rapport, nous examinons les normes d'aménagement à deux niveaux : le niveau «local» et le niveau «régional». Les normes appliquées à chaque niveau diffèrent et relèvent généralement de paliers de gouvernements différents ou de divers services au sein de ces gouvernements. Les normes d'aménagement «locales» sont mises en oeuvre à l'échelle des quartiers ou à l'intérieur de lotissements individuels et définissent certains éléments comme les emprises des routes locales, les caractéristiques géométriques des voies et l'implantation souterraine des réseaux de distribution; la réglementation des terrains portant,

par exemple, sur la façade, la marge de recul et l'orientation par rapport à la rue ainsi que et le stationnement; le drainage du terrain et les questions de nivellement.

Bien que ce rapport examine la situation des normes locales, il est surtout axé sur les normes régionales. Plusieurs études antérieures se sont penchées sur les nouvelles normes locales mais on a très peu étudié les nouvelles normes régionales possibles. Les normes «régionales» s'appliquent généralement au niveau de la collectivité, c'est-à-dire à la zone géographique dans laquelle on répond aux besoins d'emploi et à d'autres besoins spéciaux. Afin de différencier cette définition du terme «régional» des autres définitions qui peuvent se fonder sur l'interprétation courante plus large du terme, comme dans l'expression «district régional de Vancouver», on utilisera les termes «collectivité» et «collectif». L'échelle «collective» comprend un groupe de quartiers liés par un réseau routier, un réseau de parcs et d'autres éléments d'infrastructure. Les éléments systémiques typiques dont on tient compte normalement à l'échelle collective comprennent la largeur et la conception des routes «régionales»; la structure urbaine et les utilisations des sols; les parcs et écoles; et les systèmes naturels et la gestion des eaux pluviales au niveau de secteurs de bassins hydrographiques.

1.2 Pourquoi avons-nous besoin de nouvelles normes d'aménagement?

De plus en plus de personnes croient que les normes d'aménagement contemporaines sont excessives et désuètes, qu'elles contribuent à un mode d'aménagement coûteux en argent et en terrains et qu'elles empêchent l'innovation dans la conception des collectivités. Il faut examiner de façon critique les normes existantes, évaluer leurs buts et leur pertinence actuelles, étudier les chevauchements ou les synergies possibles entre elles et observer leurs conséquences physiques. Lorsque cela convient, il faut élaborer et mettre en oeuvre de nouvelles normes.

Plusieurs facteurs contribuent à la situation actuelle des normes d'aménagement. L'approche unilatérale prise par diverses professions travaillant isolément les unes des autres a favorisé une accumulation complexe de normes d'aménagement fragmentaires. Généralement, les concepteurs, les ingénieurs et les urban-

istes travaillent exclusivement dans leur domaine de compétence et s'approprient des parties pertinentes des normes d'aménagement. Afin de désenchevêtrer les diverses couches de normes, il faut réviser le cadre actuel qui sert à l'établissement des normes.

Présentement, un grand nombre d'éléments de conception et d'infrastructure différents sont régis par des normes d'aménagement indépendantes. Souvent, on crée des normes pour régler des éléments particuliers sans tenir compte de la complexité de l'ensemble de la collectivité. Le résultat cumulatif de l'établissement indépendant de normes est un système d'infrastructures coûteux qui consomme beaucoup de terrain et dont les normes de conception et d'ingénierie dépassent les besoins. Ces normes essaient de minimiser le risque, de maximiser la sécurité et de produire des systèmes d'ingénierie efficaces pour chaque élément. Toutefois, en axant les normes sur la performance et la sécurité d'un élément à la fois, on néglige souvent la qualité globale de la forme collective et la nature interdépendante des éléments.

Les normes d'aménagement existent en Amérique du Nord depuis le début du XIXe siècle. Leurs principaux buts ont changé avec le temps, en fonction du milieu politique, des priorités sociales et des conditions économiques. Au début, les normes ont été introduites pour régir des éléments de conception (taille des terrains, schémas des rues), remédier aux mauvaises conditions d'hygiène, améliorer l'approvisionnement en eau et conserver les espaces verts. Entre 1930 et 1950, les municipalités ont commencé à intervenir activement dans la planification urbaine. C'est à cette époque qu'ont débuté la bureaucratisation et l'uniformisation des normes d'urbanisme. Certains documents, comme le "Recommended Practice for Subdivision Streets de l'Institute of Transportation Engineers", ont été publiés aux États-Unis et sont devenus l'autorité en ce qui concerne les normes pour les rues. Depuis les années 1950, la croissance de la technologie et de la spécialisation a créé, entre autres, un dédale de plus en plus complexe de normes d'aménagement prescriptives¹.

Le contexte économique a été un déterminant important du niveau et de la portée des normes d'aménagement. Les niveaux élevés de croissance économique après la Seconde Guerre mondiale se sont traduits par d'énormes dépenses pour les infrastructures, le logement et l'aménagement et un minimum

de restrictions sur la faible densité de peuplement des collectivités aménagées. Cette perception de la disponibilité de terrains a permis d'établir des normes d'aménagement prévoyant un espace pour chaque élément avec un minimum de contact ou de «friction» avec les autres éléments. Ces normes d'aménagement ont entraîné un étalement urbain rapide et perpétuel.

Les excédents budgétaires des années 1950 et 1960 ont été remplacés par des périodes économiques difficiles et des déficits budgétaires pendant les années 1980 et 1990. L'investissement public dans les infrastructures au Canada n'a pas augmenté depuis 1975, alors que l'investissement privé dans la construction s'est accru considérablement². Il est probable que cet écart s'élargira puisqu'on s'attend à ce que la demande d'infrastructures au Canada continue à augmenter, alors que les infrastructures existantes vieillissent, se détériorent et doivent être remplacées³. Il en résulte un engagement à l'égard de normes, prescrivant une forme d'aménagement urbain qui est fondamentalement coûteuse à construire et à entretenir, au moment même où l'investissement dans les infrastructures diminue.

Dans le passé, les pratiques d'urbanisme en Amérique du Nord ont été axées sur les politiques et ont généralement porté sur les questions d'utilisation des sols, de transport et de logement. On n'a pas accordé suffisamment d'attention aux conséquences économiques et aux manifestations physiques globales de ces politiques. Ce n'est que récemment qu'on a reconnu à quel point l'esthétique urbaine était un élément important de la planification, tout comme l'analyse plus graphique et visuelle des impacts de l'aménagement.

Bien qu'il soit devenu plus spécialisé pendant les dernières décennies, le secteur de l'ingénierie n'a pas pu répondre aux complexités créées par les impacts de second ordre des grands ouvrages publics tel que les changements du nombre de véhicules par ménage, les profondes aberrations dans les pratiques de localisation des magasins de vente au détail et les subventions au transport favorisant l'exode des villes. On n'a pas vraiment commencé à mesurer l'ampleur de ces questions en matière de transport jusqu'à ce qu'elles deviennent dans l'opinion publique, le «cauchemar des transports».

Les spécialistes, en appliquant leur propre ensemble limité de critères, ne sont pas disposés et sont souvent incapables, d'établir un équilibre entre les critères afin de parvenir à une conception supérieure qui optimise les qualités, non seulement du point de vue de leur propre spécialité mais aussi de celui d'autres disciplines pertinentes. C'est alors que s'installe le «cercle vicieux» d'une perte de jugement des ingénieurs (ayant peur de «dévier» des normes «publiées») et d'un public qui à les considère comme des simples techniciens et non des concepteurs capables de régler un problème.

En refusant de critiquer les normes dont nous avons héritées, nous avons protégé l'éternelle adolescence des villes se fondant sur l'hypothèse d'une croissance sans limite. Lorsque nous examinons de façon critique l'actuel système de normes d'aménagement, nous voyons bien qu'il est restrictif et rigide, n'est pas abordable, ne respecte pas l'environnement et ne tient pas compte de la qualité des modèles de collectivité établis.

Il faut adopter une nouvelle approche. Afin de venir à bout de la complexité et de la segmentation des normes existantes, cette nouvelle approche doit être intégrée et souple. Les nouvelles normes doivent s'appliquer aux points d'intersection entre les disciplines. Le défi qui nous attend consiste à tenir compte des coûts, des questions environnementales et des problèmes liés à la forme urbaine, à la qualité de vie et à l'abordabilité d'une façon coordonnée et efficace. Cette étude est un premier pas en ce sens : nous y examinons le contexte actuel des normes d'aménagement et proposons une méthode et un ensemble de principes pour guider une rationalisation des normes. L'approche de cette étude est d'engendrer l'examen de nouvelles normes dans différentes localités, et non pas à constituer un nouvel ensemble de solutions universelles.

2 SITUATION ACTUELLE

Un large éventail d'agences et d'organismes publics et privés ont relevé les lacunes des normes d'aménagement contemporaines et ont tenté d'y remédier. Elles ont pris, entre autres, les initiatives suivantes :

élaborer des normes adaptables à des lieux particuliers;

examiner de nouveaux mécanismes de financement des équipements d'infrastructure et de service;

réexaminer les besoins d'espace et la possibilité d'aménager des installations à usages multiples comme par exemple des édifices communautaires ou des écoles;

explorer l'intégration de différentes utilisations du sol;

repenser comment, où quand les services et lieux sont utilisés; et

repenser les mécanismes de mise en oeuvre de ces règles.

Dans cette étude, nous évaluons de deux manières l'état actuel des normes et initiatives d'aménagement liées aux mécanismes de contrôle de l'aménagement : nous faisons d'abord une étude des normes d'aménagement actuelles, suivi d'une examination des manifestations physiques dans quatre villes nord-américaines.

2.1 Étude de la documentation

Un examen de la documentation portant sur les nouvelles normes d'aménagement en Amérique du Nord révèle qu'il reste encore beaucoup de recherches à faire. La plupart de ces documents contiennent des exemples d'application de normes locales où le quartier individuel constitue l'«unité» d'aménagement. Par exemple, la publication «Faire des choix» présente des «lignes directrices» sur des nouvelles normes d'aménagement qui permettraient un éventail plus vaste de façons possibles d'aborder la fourniture d'infrastructures au niveau «local».

Situation actuelle

Toutefois, on a fait peu de recherches au niveau de la collectivité, qui transcende les normes de lotissements individuels. Également, les exemples de normes liées à la gestion des eaux pluviales, et à la conception parcs et de centres communautaires, sont fragmentaires et indirectes.

Le grand nombre de points de vue exprimés dans les articles sur les normes d'aménagement fait ressortir l'importance d'adopter une approche pluridisciplinaire pour s'attaquer à cette question. Les ingénieurs, les architectes et les urbanistes ne sont pas les seuls professionnels qui se penchent sur sujet. Les éducateurs, les gestionnaires fiscaux, les promoteurs et les environnementalistes y contribuent aussi leurs idées, expériences et recherches. Bien que le problème soit complexe, des solutions qui intègrent ces perspectives pourraient mettre à jour nos normes et méthodes actuelles.

Les innovations dans le domaine des normes de transport et de la conception des terrains dominant dans la documentation. Bien qu'il s'agisse de domaines dans lesquels des innovations importantes sont possibles, on ne peut qu'arriver à une solution partielle en les examinant isolément des questions plus générales de la forme de la collectivité. Il manque manifestement des documentations et recherches sur les normes de caractère qualitatives liées au niveau collectif, comme par exemple la constitution de réserves foncières pour les parcs, la conception des parcs et services communautaires, la gestion des eaux pluviales aussi que l'esthétique urbaine.

Les contextes urbains, suburbains et ruraux font l'objet d'études indépendantes. Il y a beaucoup de recherches sur l'aménagement de banlieues et de nouveaux sites et cette recherche est généralement axée sur l'abaissement des normes conventionnelles accompagné du maintien d'un mode d'aménagement établi à faible densité. Dans son livre intitulé *Housing in the Countryside*, Janice Fedorowick propose des nouveaux moyens de créer, dans un contexte rural, des aménagements compacts qui respectent les caractéristiques agricoles et naturelles ainsi que l'environnement⁴. La documentation portant sur l'aménagement et le réaménagement urbains examine certaines initiatives comme les politiques de revitalisation des rues principales, les transformations de locaux de bureaux en vue d'autres utilisations et le retour des espaces verts à l'état naturel^{5,6}.

2.1.1 Terrains d'entente

Les auteurs s'entendent généralement sur le besoin de réévaluer les normes d'aménagement actuelles et de mieux favoriser la coordination des intervenants dans le processus d'aménagement. Les arguments en faveur du changement se fondent sur des préoccupations démographiques, économiques, environnementales et liées à la qualité de vie. Toutefois, le principal moteur d'un grand nombre des initiatives qui ont été prises est l'inabordabilité des normes actuelles.

Réalités démographiques

L'unique culture du quartier conventionnel planifié pour la famille nucléaire traditionnelle, composée du père soutien de famille, de la mère au foyer et des enfants, a donné lieu à des hypothèses qui ne reflètent plus de façon précise les réalités démographiques des années 1990. Selon la SCHL, cette famille traditionnelle ne représente plus que 14 % des jeunes familles canadiennes⁷. Il y a davantage de familles monoparentales, de mères qui deviennent des travailleuses rémunérées, de familles étendues et de ménages non familiaux, ce qui a un impact énorme sur la forme et la fonction des collectivités. La demande d'une plus grande diversité de types de logements, d'habitations plus abordables, de meilleurs services de transport en commun, de services communautaires comme les garderies et d'un rapprochement du lieu de travail et de la résidence nous pressent à modifier les normes d'aménagement actuelles qui, de façon générale, favorisent les aménagements dispersés, la ségrégation des utilisations et l'uniformité.

Contraintes économiques

Du point de vue économique, l'abordabilité de l'infrastructure nord-américaine ne cesse de diminuer⁸, et ce, pour plusieurs raisons. Les normes d'ingénierie largement calculées destinées à optimiser la performance, réduire les facteurs de risque et imposer la ségrégation physique des différents services se traduisent par un système d'infrastructures nécessitant beaucoup de terrain, ce qui, à son tour, produit une zone de services linéaires plus grande. Deuxièmement, les modes d'aménagement conventionnels des banlieues favorisent la dépendance de l'automobile et exigent que certains services, comme l'approvisionnement en eau et les réseaux d'égout, soient prolongés sur de longues distances.

Troisièmement, en raison de la diminution des investissements dans l'entretien des infrastructures depuis les années 1960, les installations existantes sont en mauvais état. La Fédération canadienne des municipalités estime qu'en 1995, l'écart entre les investissements réels nécessaires et les dépenses réelles pour les infrastructures assurant les services essentiels dans les zones urbaines du Canada dépassait 44 milliards de dollars⁹. Enfin, la documentation existante mentionne les investissements supplémentaires en infrastructures qui seront nécessaires pour accommoder la croissance future de la population et la demande des nouvelles collectivités, mais n'indique pas comment on trouvera les fonds nécessaires.

Les modes d'aménagement courants et les normes actuelles d'infrastructures ont des conséquences qui ne touchent pas seulement la gestion du pays. L'efficacité et l'abordabilité des infrastructures urbaines se répercutent sur la capacité de l'industrie et des commerces canadiens de soutenir la concurrence sur les marchés mondiaux. En plus, à une époque où les changements structuraux de l'économie ont quelque peu estompé les distinctions traditionnelles entre les secteurs, les infrastructures qui relient efficacement les secteurs entre eux, comme les transports et les communications, prennent plus d'importance¹⁰.

Qualité du milieu

On s'interroge de plus en plus sur les genres de milieux que créent les normes d'aménagement actuelles. Le mouvement de l'«urbanisme nouveau» appuie les nouvelles formes d'aménagement qui cherchent à recréer la vitalité, l'échelle et la diversité des quartiers et villages traditionnels. Les normes intégrées et souples faciliteraient les propositions qui tentent de réaliser des formes urbaines novatrices plus compactes et plus habitables plutôt que de les entraver.

Développement durable

Les préoccupations environnementales liées à l'impact des normes d'aménagement actuelles comprennent : la perte de zones naturelles; les taux élevés d'utilisation de terrain; la dépendance de l'automobile; la défaillance des installations d'assainissement et la disparition des terres agricoles.

Évolution de la planification de la gestion des bassins hydrographiques

Situation actuelle

PLAN DE DRAINAGE PRINCIPAL TRADITIONNEL

PLANIFICATION PAR SECTEUR DE BASSIN HYDROGRAPHIQUE

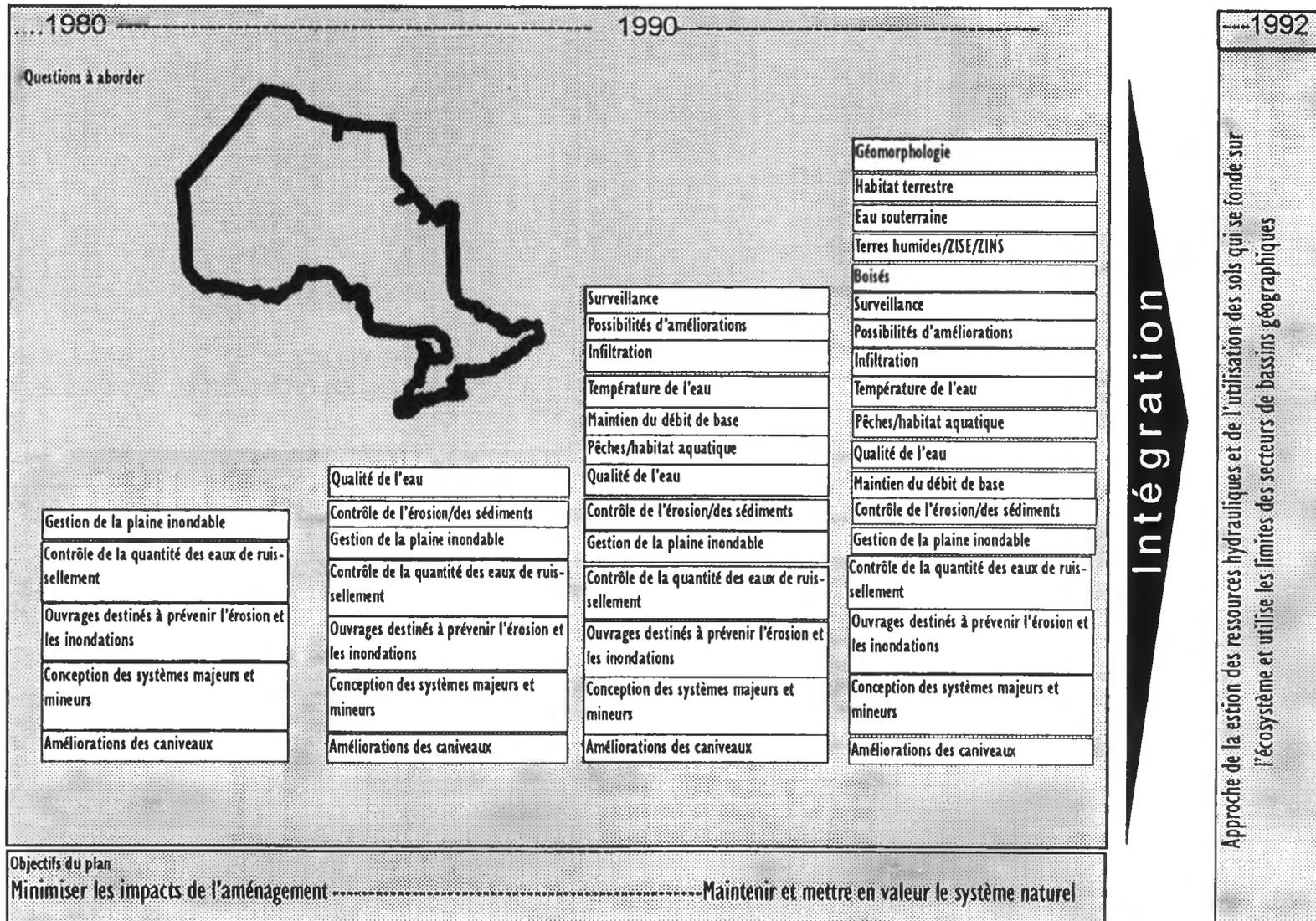


Figure 1

Source : Subwatershed Planning, juin 1993, ministère de l'Environnement et de l'Énergie et ministère des Richesses naturelles

Gestion des eaux pluviales

Dans le domaine de la gestion des eaux pluviales, on tient compte de plus en plus de la multitude d'aspects qu'englobe la gestion des ressources hydrauliques dans l'élaboration de plans de drainage pour les nouveaux lotissements. La figure 1 montre la croissance du nombre de questions liées à la gestion des eaux pluviales prises en compte pendant les dernières années dans un grand nombre de municipalités du sud de l'Ontario. Comme on le voit, on examine souvent les effets de l'aménagement sur des éléments comme la vie aquatique, les eaux souterraines et l'érosion en plus des aspects traditionnels relatifs à la lutte contre les inondations. Dans de nombreux cas, les études portent maintenant sur une zone géographique plus vaste, de manière à prendre en compte les impacts à l'extérieur du territoire immédiat. Malheureusement, les pouvoirs des organismes chargés de la gestion des bassins hydrographiques sont souvent fragmentaires, de sorte qu'il est plus difficile d'élaborer et de mettre en oeuvre des plans coordonnés. Les exigences plus rigoureuses en matière de gestion des eaux pluviales, alliées aux efforts de conservation et de réhabilitation des caractéristiques naturelles, ont eu pour effet d'accroître le besoin de terrain pour les installations de gestion des eaux pluviales et les systèmes reliant les caractéristiques naturelles.

Par exemple, dans le cas de Markham, en Ontario, ville située près de la source de la rivière Rouge, les réserves foncières pour les installations de gestion des eaux pluviales représentent environ 4 % de la superficie totale des terrains pouvant être aménagés, ce qui n'est pas loin de la réserve de 5 % exigée pour les parcs. L'idée de limiter le coût de cet impact en intégrant certaines composantes des installations de gestion des eaux pluviales dans les parcs ou en intégrant des fonctions de gestion des eaux pluviales dans un ensemble de parcs n'est pas appuyée par la plupart des administrations municipales. En plus, comme il faut tenir compte de la gravité, les emplacements souhaitables des bassins collecteurs d'eaux pluviales se trouvent souvent dans le voisinage immédiat de cours d'eau ou de réseaux fluviaux. La possibilité de limiter les impacts sur le coût du terrain en plaçant les installations ou en les intégrant dans les réseaux fluviaux ou d'éléments naturels est souvent restreinte par suite des interprétations, habituellement par les organismes provinciaux, des directives concernant l'environnement ou la gestion des plaines inondables.

En plus des questions liées au terrain même, l'installation des infrastructures de collecte et d'évacuation des eaux pluviales représente, de façon typique, environ 30 % des coûts de construction d'un lotissement. Ces coûts peuvent aussi être indirects puisque les exigences en matière de gestion des eaux pluviales poussent souvent les promoteurs à faire d'importants travaux de terrassement ou à installer des égouts pluviaux surdimensionnés et d'une profondeur excessive pour régler les problèmes de drainage. Souvent, on comprend mal le rapport coûts-avantages des travaux entrepris pour respecter rigoureusement les critères et politiques de conception «globaux». Le fait d'appliquer ces exigences et critères de conception de façon souple aurait dans bien des cas des effets négligeables sur la sécurité publique et les niveaux de service, mais permettrait de réduire considérablement les coûts et l'utilisation de terrain.

Des questions semblables s'appliquent aux terres mises de côté pour assurer des liens entre les éléments naturels. Comme on sait que le terrain est une composante critique des coûts du logement, il faut évaluer soigneusement la valeur et l'importance de ces réserves pour la collectivité future, afin de s'assurer qu'elles ont une valeur en tant que système naturel et qu'elles contribuent un caractère positif pour la collectivité.

Possibilités et contraintes liées aux nouvelles normes d'aménagement

La documentation relève des occasions pour mettre en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement, ainsi que des contraintes limitant leur application. Les progrès technologiques donnent une occasion de concevoir et de construire des infrastructures novatrices et peuvent abaisser les normes d'aménagement sans réduire les niveaux de service. Les nouvelles technologies et les nouveaux matériaux ont préparé la voie à la troisième génération de systèmes urbains¹¹ qui pourrait complètement transformer les pratiques actuelles dans le domaine des infrastructures. Par exemple, l'Institut de recherche en construction a estimé que de nouvelles «technologies sans tranchées» qui pourraient remplacer les tranchées couvertes offrent une réduction potentielle de 30 % à 60 % les coûts de réparation des réseaux d'eau et d'égout avec moins de perturbations des transports¹².

Situation actuelle

Le manque d'investissements pendant les dernières décennies a occasionné une crise dans l'état des infrastructures urbaines au Canada. Toutefois, cette crise pourrait donner l'occasion d'orienter les investissements vers les nouvelles technologies qui remplacent les systèmes anciens et permettent de réaliser des gains d'efficacité.

Les entraves à la mise en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement comprennent les normes excessives des vingt dernières années, les exigences du public et la résistance des organismes municipaux à l'innovation.

Le Projet d'information sur les normes relatives aux immeubles entrepris par la Société canadienne d'hypothèques et de logement a révélé qu'il y avait eu une augmentation du nombre de municipalités ayant recours aux normes d'aménagement et que ces normes étaient devenues plus nombreuses et plus restrictives dans les municipalités canadiennes depuis 1952¹³. On a pu observer la connotation négative que l'abaissement des normes a dans l'esprit du public. Par exemple, il croit qu'en réduisant la largeur d'une rue, on réduit aussi la sécurité de la rue. L'étude a aussi permis de constater que la plupart du temps, l'innovation consistait à adapter des normes existantes en fonction d'applications particulières plutôt qu'à entreprendre un examen plus vaste des normes existantes.

Les principes des nouvelles normes d'aménagement

Dans la documentation, on trouve des principes pour orienter l'élaboration de nouvelles normes d'aménagement. En voici quelques-uns :

- atteindre un développement durable;
- améliorer la qualité et l'habitabilité de nos collectivités;
- améliorer l'efficacité de la construction et de la viabilisation des établissements humains;
- promouvoir la diversité; et
- adopter une approche plus respectueuse de l'environnement.

L'importance et la priorité qu'on accorde à ces principes varient quelque peu d'un écrit à l'autre, mais de façon générale, ils constituent un consensus pouvant servir de point de départ.

Autres mécanismes

On a documenté plusieurs initiatives et mécanismes novateurs qui ont été mis au point en vue de mettre à jour les normes d'aménagement actuelles. Ces mécanismes comprennent :

les normes fondées sur la performance;

les zones spéciales, comme les zones d'aménagement ou les zones axées sur les transports en commun;

les nouvelles formes d'aménagement;

les mécanismes de financement de rechange; et

la coopération et la coordination des services.

Toutefois, dans le cadre de la plupart des initiatives en Amérique du Nord, on semble avoir produit des solutions fragmentaires et à court terme plutôt que d'avoir repensé en profondeur les règlements d'urbanisme en vigueur. Parmi les initiatives prises sur d'autres continents, la plus notable est le Australian Model Code for Residential Development (Modèle de code australien pour l'aménagement résidentiel) qui adopte une approche fondée sur la performance pour douze éléments de contrôle. Ces éléments vont des dimensions du terrain aux réseaux de drainage en passant par les stationnements et les espaces verts publics et privés et s'appliquent aux niveaux local et collectif¹⁴.

2.1.2 Domaines suscitant des discussions

Mise en oeuvre des solutions de rechange

Les avis sont davantage partagés sur les entités qui devraient être chargées de la mise en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement et sur les moyens d'y parvenir. On considère que les municipalités sont le mieux placées pour adopter et encourager les innovations puisqu'elles sont les propriétaires ultimes des infrastructures urbaines et qu'elles règlent le processus d'aménagement. Toutefois, elles sont souvent les plus lentes à adopter les nouvelles technologies et innovations en raison des préoccupations en matière de responsabilité¹⁵. Il faudra multiplier les études et discussions concernant la coordination des innovations entre les niveaux de gouvernement et compétences. Les normes locales relèvent généralement des municipalités locales, alors que les normes pour les collectivités sont du ressort des niveaux de gouvernement régional ou provincial. Une fois aménagées, les infrastructures locales et collectives doivent être reliées au reste des infrastructures, de sorte qu'une approche coordonnée est nécessaire. Reste à savoir si une démarche descendante ou ascendante ou une combinaison quelconque des deux serait la plus efficace.

Par suite de l'inertie bureaucratique dans le secteur public, les lotissements réalisés selon de nouveaux modes d'aménagement ont le plus souvent été le résultat d'initiatives de promoteurs privés ou de partenariats entre les secteurs public et privé. La plupart de ces innovations ont été mises en oeuvre sur un site particulier et n'ont pas été le fruit d'un examen et d'une réforme plus large de la réglementation.

Coût des infrastructures - les nouvelles formes d'aménagement sont-elles plus économiques?

La question la plus débattue dans le domaine des nouvelles normes d'aménagement est celle de la performance. Est-il possible de prouver que les nouvelles normes d'aménagement sont plus efficaces par rapport aux coûts, lorsqu'elles sont appliquées de façon uniforme, que les normes conventionnelles? Dès 1955, Wheaton et Schussheim faisaient des études comparatives des coûts de divers modes d'aménagement et mettaient au point une classification des coûts. Depuis ce moment, la question fait l'objet de débats acharnés. On n'a pas cessé de critiquer les méthodes, les facteurs de comparaison et les constatations.

De façon générale, un ensemble de recherches révèle que l'aménagement compact est ni plus ni moins cher ou plus efficace par rapport aux coûts que l'aménagement suburbain conventionnel, alors qu'un autre ensemble de recherches donne à entendre, en supposant des coûts permanents plus élevés et des densités constantes, que le développement compact est plus coûteux. Une comparaison exacte des coûts est d'autant plus difficile que les coûts au niveau de la collectivité ne sont habituellement pas transférés entièrement aux consommateurs individuels. On ne tient pas compte des subventions indirectes, comme la construction des autoroutes et artères dans le prix du logement, facteur qui est souvent utilisé comme fondement de la comparaison des coûts.

La documentation, semble suggérer que les économies au niveau du terrain sont la principale source d'économies au niveau des coûts d'aménagement. Par exemple, une étude menée par le ministère du Logement de l'Ontario en 1990 a révélé qu'une diminution des dimensions d'un terrain se traduisait par des économies de 337 \$ à 380 \$ par logement et par une baisse de 9 % à 12 % des coûts, au mètre, de la viabilisation. La seule diminution des emprises de rue peut entraîner une diminution de l'utilisation de terrain d'environ 10 %, sans qu'on change d'autres caractéristiques de l'aménagement¹⁶. En plus, la plus grande partie des économies au niveau du terrain et des coûts viennent de l'accroissement des densités dans les lotissements compacts et des changements de normes d'aménagement.

Une étude récente de la SCHL, qui tient compte des coûts d'immobilisations, de fonctionnement, d'entretien et de remplacement d'un large éventail d'équipements d'infrastructure et d'équipements de service sur une période de 75 ans, a conclu que les nouveaux modes d'aménagement entraînent des économies globales d'environ 11 000 \$ par logement. La plus grande partie de ces économies est attribuable à l'utilisation plus efficace des infrastructures découlant des densités accrues¹⁷. L'étude englobait des chiffres pour les infrastructures locales, sans compter les infrastructures régionales. Les modes d'aménagement locaux influent directement sur les coûts des infrastructures régionales. Les formes d'aménagement compactes nécessitent moins de mètres linéaires d'infrastructures régionales, comme les réseaux d'approvisionnement en eau, les réseaux d'égout et les routes régionales.

On reconnaît que l'utilisation partagée d'installations communautaires est une façon d'économiser. Dans une étude de faisabilité entreprise pour le lotissement Bridgehome à North York, en Ontario, on a estimé que les économies qu'il serait possible de réaliser dans l'aménagement d'installations partagées entre une école, un centre communautaire et un parc atteindraient 5 534 760 \$, ou 15 % comparativement au coût de la construction d'installations distinctes pour le lotissement¹⁸. La région de Peel, une des zones de l'Ontario qui connaît la croissance la plus rapide, a entrepris une étude sur les options en matière d'aménagement et de financement des écoles qui recommande, comme une des solutions les plus prometteuses, l'inclusion des terrains pour les écoles dans les réserves foncières que les promoteurs sont tenus de constituer pour les parcs, réduisant ainsi la superficie des terrains réservés à des fins spéciales¹⁹.

Au niveau des infrastructures municipales, le Cornell Development Group a commandé une étude comparative des coûts d'ingénierie liés aux nouvelles normes d'aménagement²⁰. Dans le cadre de l'étude, on a comparé les coûts d'immobilisations, d'entretien et de remplacement de la collectivité de Cornell, un lotissement proposé qui serait construit selon les principes de «l'urbanisme nouveau» à Markham, en Ontario, avec deux exemples typiques de banlieues construites après la Seconde Guerre mondiale près des terrains de cette collectivité. D'après l'étude, les coûts d'immobilisations estimatifs liés à la construction des égouts, des services publics, des routes et des trottoirs, à la plantation d'arbres, etc. pour Cornell étaient jusqu'à 20 % inférieurs par logement à ceux des banlieues conventionnelles. Les coûts d'entretien estimatifs, comprenant le nettoyage des égouts, le balayage des rues, le déneigement, l'éclairage des rues, la tonte du gazon et l'enlèvement des ordures, étaient réduits de jusqu'à 13 % par logement, même en supposant un niveau «élevé» de déneigement dans les ruelles. On estimait que les coûts de remplacement étaient inférieurs de jusqu'à 25 % par logement.

Les facteurs déterminants et les méthodologies varient tellement d'une étude à l'autre qu'il est difficile d'en arriver à des conclusions sur les coûts relatifs des nouvelles normes d'aménagement²¹. Une partie de la difficulté tient au fait qu'il y a peu de projets d'aménagement «urbanisme nouveau» qui ont été mis en oeuvre à grande échelle et que dans le cas de ceux qui existent, on n'a pas fait une comptabilisation détaillée des coûts, de sorte que toute comparaison des coûts ne peut être que de nature théorique.

2.1.3 Lacunes

Après avoir examiné la documentation, on constate la nécessité de poursuivre les recherches dans les domaines suivants :

l'étude des normes d'aménagement au niveau de la collectivité;

l'évaluation des coûts comparatifs des lotissements aménagés selon les nouvelles normes au fur et à mesure qu'ils sont construits; et

la création ou la désignation d'au moins un organisme de coordination efficace pour donner une vue d'ensemble et réaliser les changements nécessaires²².

2.2 ÉTUDES DE CAS

2.2.1 Introduction aux villes et aux zones des études de cas

Nous avons entrepris des études de cas sur quatre centres urbains afin d'examiner les normes d'aménagement existantes, d'étudier leur rapport avec la forme urbaine et d'évaluer la situation actuelle des normes d'aménagement régionales et locales dans le contexte nord-américain. Les quatre villes choisies pour les études de cas étaient :

Toronto/Markham, en Ontario

Calgary, en Alberta

Portland, en Oregon

Ottawa/Kanata, en Ontario

Chacun de ces centres a pris des initiatives novatrices qui s'éloignent des normes d'aménagement conventionnelles. À l'intérieur de chaque centre, nous avons défini et analysé une zone échantillon urbaine et une zone échantillon suburbaine d'environ sept kilomètres sur onze kilomètres, superficie suffisante pour étudier l'échelon «collectif» des normes d'aménagement.

L'analyse des villes comprenait deux composantes : une étude de la morphologie de chaque endroit afin de relever les tendances de l'aménagement urbain et suburbain; et la détermination des normes d'aménagement typiques et l'observation de la forme urbaine en ayant résulté. Les résultats de chaque composante sont résumés dans un ensemble de matrices pour chaque zone. Nous tirons des conclusions sur l'impact des normes d'aménagement actuelles sur les tendances observées de l'aménagement. Dans le cas des centres où nous avons constaté une activité d'aménagement novatrice, nous faisons une analyse des normes d'aménagement et de la forme urbaine qui en résulte.

Voici les éléments qui ont été analysés à l'intérieur de chaque zone :

Les principales caractéristiques géographiques ont été définies comme les cours et étendues d'eau, le relief et les caractéristiques artificielles importantes du terrain, comme le canal Rideau à Ottawa.

Les espaces ouverts relevés étaient surtout des parcs et des cours d'école, mais comprenaient aussi les grandes cours d'églises, les cimetières, les terrains de golf et les grands espaces ouverts comme la ferme expérimentale et la ceinture de verdure d'Ottawa.

Les écoles sont représentées par de petits points. Dans les études de cas de villes canadiennes, elles comprennent les écoles publiques et privées, alors que dans le cas de Portland, seules les écoles publiques sont indiquées.

Les voies de transport ne comprennent que les autoroutes et les routes régionales.

L'analyse des utilisations des sols relève les utilisations industrielles, commerciales, institutionnelles et résidentielles. Une ligne noire épaisse indique les utilisations commerciales le long de rues principales et celles qui donnent sur des routes régionales.

Pour chaque ville choisie, nous avons examiné **les normes d'aménagement** liées aux parcs, aux terrains exposés, à la gestion des eaux pluviales, aux écoles, aux routes, au cyclisme, aux transports en commun et aux utilisations des sols. En utilisant l'analyse morphologique, nous avons consigné nos observations sur les rapports entre les normes d'aménagement et la forme urbaine qui en a résulté.

L'information présentée dans les matrices des normes d'aménagement représente un examen superficiel destiné à obtenir un aperçu de la situation actuelle des normes d'aménagement municipales. En examinant les matrices, il faut tenir compte des éléments suivants :

L'analyse a été axée sur les normes au niveau régional ou «collectif». Le tableau ne présente les normes locales que dans les cas où elles sont particulièrement notables.

Les normes «urbaines» sont les normes du jour. Puisque la forme urbaine ne découle pas forcément des normes actuelles mais plutôt de l'évolution des modes d'aménagement au fil du temps, nous utilisons le terme "forme urbaine cumulative" dans le cas des zones urbaines. Par contre, la forme suburbaine étant plus directement liée aux normes d'aménagement actuelles est appelée "forme urbaine résultante".

Les normes d'aménagement indiquées ont été isolées du contexte d'aménagement. Prise isolément, une norme d'aménagement peut ne pas refléter sa nature réelle. Par exemple, une artère dans une ville peut inclure ou exclure certains éléments comme les boulevards, les voies piétonnières et les bandes cyclables et, par conséquent, la différence entre les normes relatives aux emprises peut être attribuable à des facteurs de conception plutôt qu'au niveau des normes.

Les différences de la géographie physique peuvent influencer considérablement sur les normes. Par exemple, la gestion des eaux pluviales dans une région montagneuse ne sera pas abordée de la même façon que dans une région de prairies.



Contexte : Emplacement des zones

Dans le cadre de l'étude de la région de York sur les normes d'aménagement régionales, nous avons examiné des normes de rechange pour les routes et proposé de réglementer l'emprise maximale pour toutes les routes régionales futures.

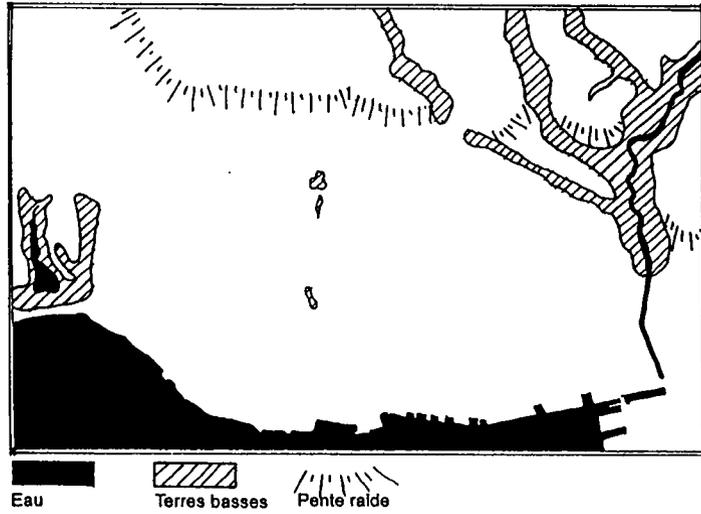
2.2.2 Toronto/Markham

La zone urbaine choisie pour Toronto englobe le coeur de la ville de Toronto. L'aménagement de la plus grande partie du centre-ville a eu lieu pendant la première moitié du vingtième siècle et illustre l'application de normes d'aménagement et les façons d'aborder l'aménagement urbain qui étaient courantes à cette époque.

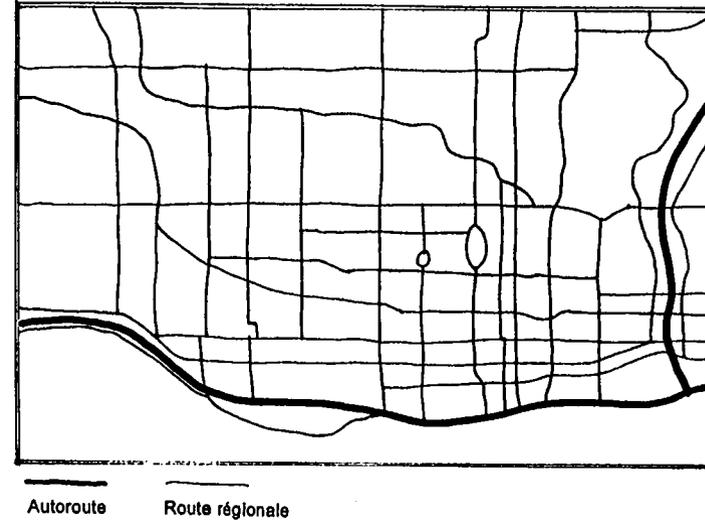
La zone suburbaine choisie, constitue une partie centrale de la ville de Markham. Markham est une collectivité située dans la région de York qui s'est développée sous une forme surtout suburbaine depuis les années 1950 autour des villages existants de Unionville, Thornhill et Markham. L'expansion jusqu'aux limites urbaines a entraîné la présentation de propositions d'aménagement de lotissements conventionnels à faible densité avec quelques nouveaux quartiers inspirés de l'«urbanisme nouveau», comme la collectivité de Cornell. Ainsi, les dessins analytiques de la zone de Markham illustrent les conséquences des normes d'aménagement généreuses des années 1970 et 1980 ainsi que les tentatives plus récentes en vue de modifier et de relier cette forme urbaine à des normes d'aménagement plus souples.

Au niveau régional, la municipalité régionale de York a été une des premières régions du Canada à explorer les nouvelles normes d'aménagement pour les transports, l'utilisation des sols et les écoles. À cette fin, la région a introduit un ensemble de directives de conception du paysage de rues pour s'attaquer à certaines pratiques comme l'implantation de maisons donnant par l'arrière sur une route d'accès, situation qui mine la qualité des endroits et les perceptions de la sécurité. Les directives tentent de traiter dans leur ensemble les questions de la conception, des utilisations, de l'atténuation du bruit et des emprises et de présenter des solutions de rechange. La région mène actuellement une étude sur les normes d'aménagement pour examiner les solutions de rechange aux normes existantes portant sur les routes régionales.

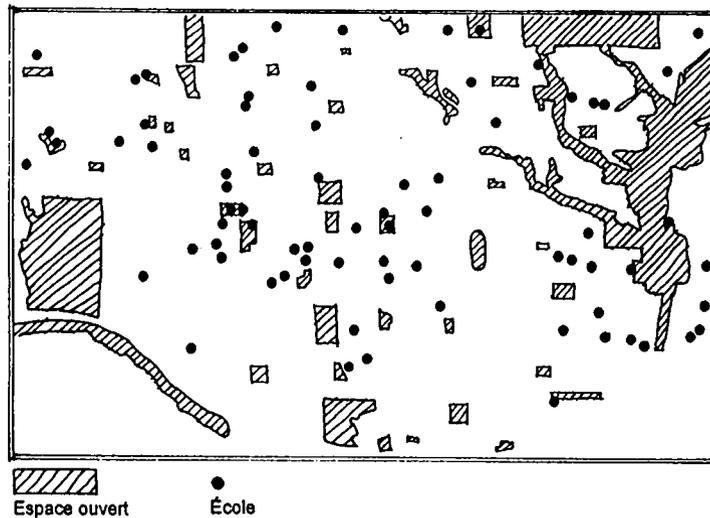
Toronto



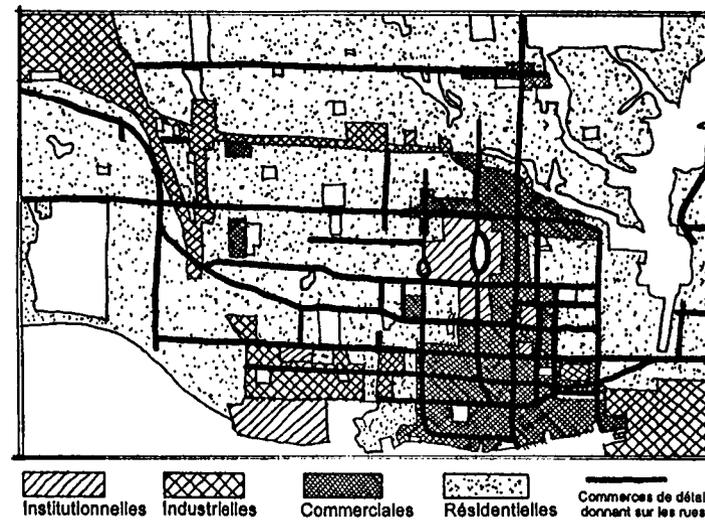
Caractéristiques géographiques



Réseau routier



Espaces ouverts et écoles



Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



ZONE ÉCHANTILLON

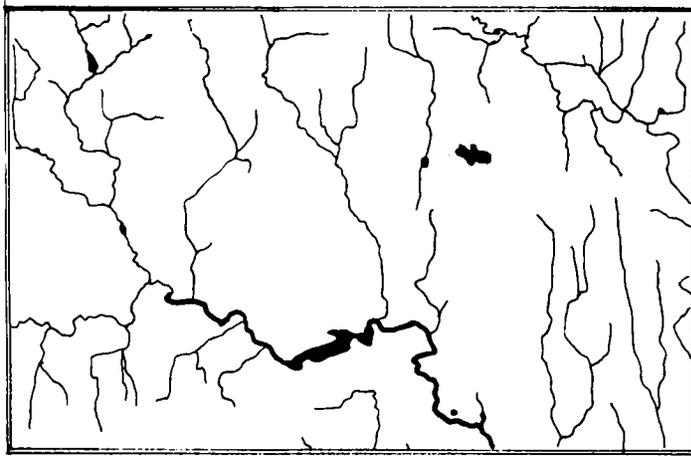


© S.G.A.
 Map Art Publishing Corporation
 70, rue Bloor est, Oshawa(Ontario) L1H 3M2

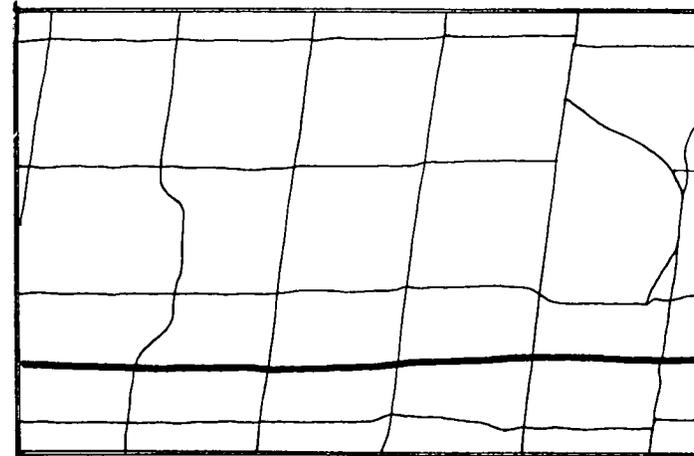
1:50 000



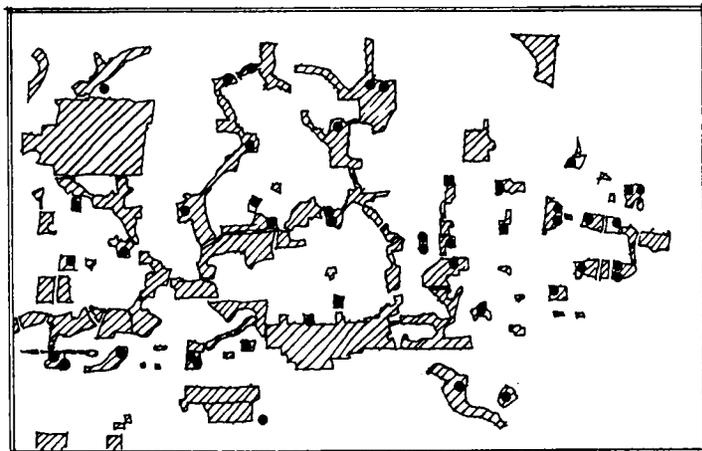
Markham



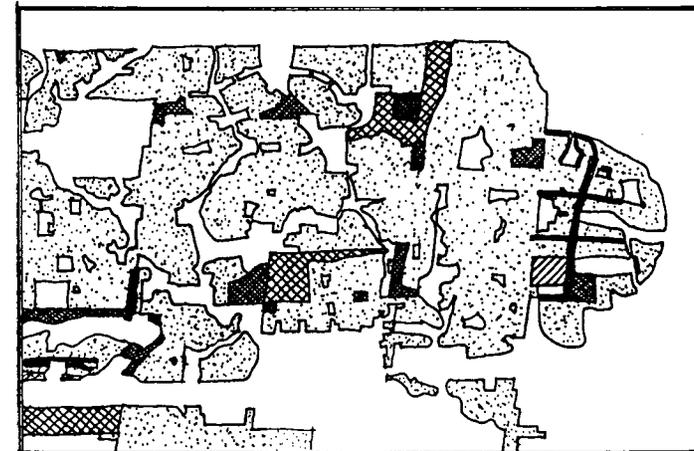
Caractéristiques géographiques



Réseau routier



Espaces ouverts et écoles



Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



ZONE ÉCHANTILLON



© S.G.A.
Map Art Publishing Corporation
70, rue Bloor est, Oshawa(Ontario) L1H 3M2

1:50 000



Analyse morphologique

ÉLÉMENT	TORONTO	MARKHAM
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - situé sur la rive du lac Ontario - la pente qui monte doucement à partir de la côte est ponctuée de pentes raides au niveau de la côte du lac Iroquois préhistorique - trois principaux réseaux fluviaux : les rivières Rouge, Don et Humber - les caractéristiques géographiques mineures ont été effacées par l'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> - situé à la source de la rivière Don - le relief éboussé est strié d'une série de petits cours d'eau - l'aménagement a eu lieu autour des caractéristiques géographiques, notamment des cours d'eau
ESPACES OUVERTS	<ul style="list-style-type: none"> - petites poches isolées d'espaces verts - grands réseaux d'espaces verts liés aux ravins et aux rives du lac - High Park 	<ul style="list-style-type: none"> - couloirs d'espaces verts liés aux caractéristiques géographiques majeures et mineures et aux ruisseaux - moins d'espaces ouverts isolés
ÉCOLES	<ul style="list-style-type: none"> - grand nombre d'écoles réparties uniformément dans toute la zone - les terrains des écoles ont un rapport avec le tissu urbain et les quartiers résidentiels 	<ul style="list-style-type: none"> - terrains moins nombreux mais plus grands - situées à proximité ou à l'intérieur d'espaces verts
TRANSPORTS	<ul style="list-style-type: none"> - quadrillage de rues serré avec de nombreuses intersections - petits îlots; peu d'espace entre les grandes rues; beaucoup de points d'intersection; géométrie rectiligne - autoroutes construites dans les années 1960 et 1970 le long de la rive et dans la vallée de la rivière Don 	<ul style="list-style-type: none"> - réseau de routes clairsemées se fondant sur les chemins de concession ruraux du passé - quadrillage de routes régionales composé de gros îlots individuels qui sont isolés les uns des autres plutôt que reliés les uns aux autres - réseau de rues dendritique où la circulation est dirigée vers un réseau de rues externe
UTILISATIONS DES SOLS	<ul style="list-style-type: none"> - grande diversité d'utilisations - densités les plus fortes au centre - fortes densités le long des rues principales - grandes parcelles de zones industrielles actuellement sous-utilisées 	<ul style="list-style-type: none"> - prédominance d'utilisations résidentielles - zones d'emploi et d'utilisations mixtes dans des endroits isolés le long des routes régionales - diversité plus grande d'utilisations réintroduite dans Cornell et d'autres nouveaux quartiers

Analyse des normes d'aménagement

ÉLÉMENT	ZONE URBAINE - Toronto		ZONE SUBURBAINE CONVENTIONNELLE - Markham	
	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine cumulative	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante
Espaces ouverts Parcs Terrains exposés Eaux pluviales	<p>Parcs</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,6 ha/1 000 résidents et 0,3 ha/1 000 employés² - aménager les parcs de quartier de façon à ce que chaque lieu de résidence ou d'emploi soit situé à une distance maximale de 200 m d'un parc² <p>Terrains exposés</p> <ul style="list-style-type: none"> - seules les caractéristiques naturelles importantes ont été conservées; des règlements limitent l'aménagement dans les ravins en interdisant l'abattage des arbres - des boisés ont été rasés et des réseaux fluviaux moins importants ont été remblayés pour créer des terrains à bâtir <p>Gestion des eaux pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le passé, aucune installation de gestion de la quantité ou de la qualité des eaux pluviales n'était exigée 	<ul style="list-style-type: none"> - petites poches isolées d'espaces ouverts - grands réseaux d'espaces ouverts liés aux principales caractéristiques géographiques : les rivières Don et Humber et les rives du lac Ontario - High Park est un important espace ouvert régional - on a entrepris des projets de restauration des terres humides - les eaux pluviales se déversent dans des portions de rivière aménagées en canaux 	<p>Parcs</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcs de quartier : 0,8 ha/1 000 personnes¹ - parcs municipaux : 1,0 ha/1 000 personnes¹ <p>Terrains exposés</p> <ul style="list-style-type: none"> - les grands boisés sont protégés - les terrains exposés ne font pas partie de la réserve foncière de 5 % pour les parcs <p>Gestion des eaux pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'aménagement intègre les terrains des vallées, les terres réservées aux bassins de retenue et des marges de recul par rapport aux rivières et ruisseaux - on exige la capacité d'évacuer les eaux d'un orage à récurrence de cent ans 	<ul style="list-style-type: none"> - couloirs d'espaces ouverts liés aux caractéristiques géographiques majeures et mineures, créant des bandes linéaires d'espaces verts - moins d'espaces ouverts isolés - les terrains des maisons donnant par l'arrière sur les espaces verts limitent énormément l'accès du public aux espaces verts - terrains donnant par l'arrière sur des espaces verts - le pourcentage de terrain consacré aux parcs et aux espaces ouverts est supérieur
Écoles	<ul style="list-style-type: none"> - aucune norme de superficie des terrains - superficies existantes moyennes des terrains⁴ : Écoles élémentaires - 1,4 ha Écoles secondaires - 2,8 ha 	<ul style="list-style-type: none"> - petits terrains, bâtiments multi-étages - grand nombre d'écoles réparties uniformément dans toute la zone - des terrains résidentiels font face aux terrains des écoles 	<p>Élémentaire : 2,4 ha; façade minimale de 122 m</p> <p>secondaire : 6 ha; façade minimale de 183 m¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> - terrains moins nombreux et plus grands - à proximité ou à l'intérieur d'espaces verts - bâtiments sans étage - les lotissements donnent par derrière sur les terrains des écoles
Transports Routes Routes Transports en commun Voies cyclables Voies piétonnières	<p>Artère urbaine : emprise de 20-36 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - quadrillage de rues serré avec de nombreuses intersections - petits flots; peu d'espace entre les grandes rues; beaucoup de points d'intersection; géométrie rectiligne Transports en commun - plusieurs modes de transport en commun et métro Cyclisme - bandes et pistes cyclables qui sont reliées aux couloirs de verdure 	<p>Routes régionales : emprise de 36-45 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - réseau de routes clairsemées se fondant sur les chemins de concession ruraux du passé - quadrillage de routes régionales comprenant de gros flots individuels qui sont isolés les uns des autres plutôt que reliés les uns aux autres Transports en commun - peu nombreux et à faible fréquence - pas efficaces par rapport au coût
Utilisations des sols Densité Diversité	<p>Densités visées des projets de revitalisation³ (employés et résidents par hectare) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Centre-ville : 690 à 1 000 Zone intermédiaire : 345-545 Corridor métropolitain : 345-545 Corridor local : 200-250 	<ul style="list-style-type: none"> - combinaison visée de 40 %-50 % d'espaces verts, de parcs, de routes et d'écoles; 35 %-40 % de terrains résidentiels; 15 %-20 % de terrains pour l'emploi⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> - combinaison visée de 40 %-50 % d'espaces verts, de parcs, de routes et d'écoles; 35 %-40 % de terrains résidentiels; 15 %-20 % de terrains pour l'emploi⁴ 	

Notes

¹ Plan officiel de la ville de Markham² Plan officiel de la ville de Toronto, politique 4.14³ Plan officiel de la ville de Toronto, politique 7.18⁴ Plan officiel de la région de York, collectivité nouvelle typique, p. 35¹ Modification 400 du plan officiel² Discussion avec Grant Moore, Conseil scolaire de Toronto³ Normes relatives aux terrains des écoles du York Region Roman Catholic School Board⁴ Plan officiel du grand Toronto, carte 7¹ Plan officiel de la région de York, carte 8² Conception de la collectivité Cornell³ Plan officiel du grand Toronto, tableau 3

Nouveau lotissement novateur : Cornell

La nouvelle collectivité proposée de Cornell, située à l'extrémité est de la ville de Markham, serait composée d'un ensemble de quartiers et de villages ayant chacun un centre pour les achats de dépannage quotidiens, des services, des lieux de travail, une place publique et un arrêt des transports en commun que tous les résidents peuvent atteindre à pied en cinq minutes. Le terrain, qui appartenait à la province, donnait l'occasion d'intégrer un grand nombre d'approches novatrices et nouvelles de la conception de collectivités urbaines. Un plan communal et des directives sur les espaces verts, l'esthétique urbaine et les paysages de rues ont été préparés.

L'élaboration des directives sur les paysages de rues a nécessité la négociation de solutions de viabilisation et d'ingénierie en vue de la création d'un réseau de rues faisant partie des importantes installations publiques de la nouvelle collectivité. Les directives ont été préparées pour divers types de rues et d'utilisations connexes, la largeur des rues variant d'une emprise de 7,2 mètres pour les ruelles à une emprise de 36 mètres pour les grandes avenues, et comprenaient le traitement du paysage de rues particulier.

Pour élaborer le plan directeur pour les espaces verts, on a procédé à un exercice de répartition des terrains et des parcs avec l'apport des conseils scolaires et du personnel des services d'urbanisme et de conception. Le plan directeur a créé le cadre d'un système global d'espaces ouverts dans lequel les parcs et terrains d'écoles individuels serviront à guider la préparation des plans d'aménagement des quartiers.

ÉLÉMENT	CORNELL	
	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante
Espaces ouverts Parcs Terrains exposés Eaux pluviales	Parcs - les espaces ouverts constituent 28,3 % de la zone à aménager Terrains exposés - étude environnementale Zones protégées - boisés conservés et intégrés dans la conception de la collectivité	- les espaces ouverts contigus aux routes les rendent plus accessibles au public - utilisation efficace des espaces ouverts grâce à la combinaison des utilisations et à l'intégration des parcs, des terrains exposés et des installations de gestion des eaux pluviales dans les couloirs de verdure (bassin de grande capacité dans la vallée ou grand bassin dans le parc)
Écoles	grands terrains d'écoles partagés	- les écoles partagent leurs terrains avec les espaces ouverts et les installations communautaires; situées dans des couloirs de verdure
Transports Routes Transports en commun Voies cyclables Voies piétonnières	Ruelles ayant une emprise de 7,2 m aux grandes avenues avec emprise de 36 m	- la rue principale linéaire est l'élément de base - grille modifiée - une voie promenade délimite le périmètre de la collectivité
Utilisations des sols Densité Diversité	- population résidentielle prévue de 27 000 et 16 000 emplois - densité résidentielle brute de 6 à 7	- diversité d'utilisations et densités concentrées au centre du lotissement

Un plan sous-régional pour une nouvelle zone urbaine dans la ville de Vaughan, modification 400 du plan officiel, décrit des normes d'aménagement qui intègrent les principes des installations partagées, des commodités à distance de marche et des liaisons dans les couloirs de verdure :

Normes relatives aux parcs : parcs de voisinage : (0,8-2,4 ha) situés à cinq minutes de marche du voisinage; parcs de quartiers : 12 à 15 ha, pour servir entre 10 000 et 20 000 personnes. Peuvent comprendre des centres communautaires, des piscines, etc. Le réseau de couloirs de verdure est défini et peut servir à des établissements publics et privés et pour les installations de gestion des eaux pluviales

Écoles : école élémentaire - terrain de deux hectares; école secondaire - terrain de 6 ha

Routes : routes primaires d'une largeur de 23 m conçues avec aménagement en face, stationnement sur la voirie et aménagement paysager

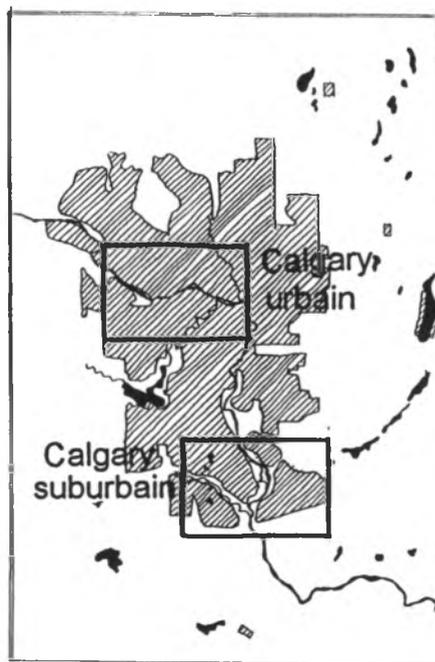
2.2.3 Calgary

La zone urbaine choisie à Calgary englobe une bonne partie de la ville originale qui suit la rivière Bow à partir du chemin Scarcee jusqu'au chemin Deerfoot, ou l'autoroute 2. Le centre-ville est situé dans la plaine inondable de la rivière Bow, près de la rive sud de cette dernière. Le plan en damier domine la forme et la fonction de la zone urbaine.

La zone suburbaine choisie, située dans la partie sud-est de Calgary, illustre la forme suburbaine typique des années 1970 et 1980 ainsi que le lotissement complètement nouveau de McKenzie Town, planifié selon les principes de l'«urbanisme nouveau genre». Contrairement au plan en damier serré de la zone urbaine, les collectivités suburbaines comme celles de Midnapore, Sundance, Bonavista et Bonaventure sont de petites collectivités structurées autour d'espaces ouverts communautaires et de petits lacs.

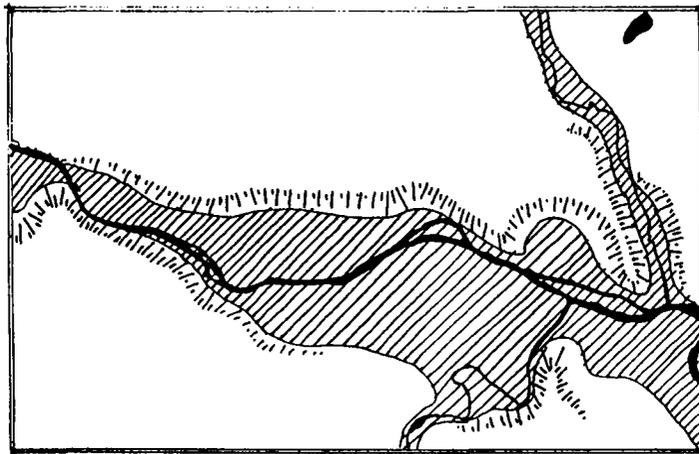
L'étude sur les banlieues écologiques publiée par le service de l'urbanisme et du bâtiment de la ville de Calgary décrit des nouvelles directives de conception de collectivités visant à créer de nouvelles collectivités plus durables sur les plans financier et social et plus écologiques. L'étude présente des principes et directives sur les éléments de la conception urbaine, y compris la taille et l'emplacement des installations communautaires, la combinaison d'utilisations, l'intégration de zones naturelles dans les réseaux d'espaces ouverts, les types de logement, les densités, les aménagements pour les transports en commun et les piétons et le choix des matériaux et méthodes de construction. La conception vise avant tout à améliorer les espaces publics, afin de rendre les collectivités plus habitables pour une population diversifiée, tout en réduisant considérablement la dépendance de l'automobile.

Calgary utilise le système de réserves municipales établi dans l'Alberta Planning Act. Cette Loi permet aux municipalités d'exiger que 10 % des terrains soient affectés aux «réserves municipales» qui peuvent servir pour les écoles, les terrains exposés, les parcs et les bassins de retenue secs.



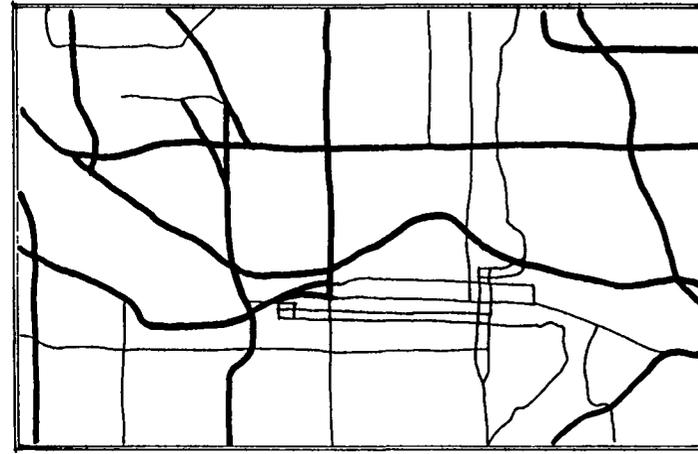
Contexte : Emplacement des zones

Calgary urbain



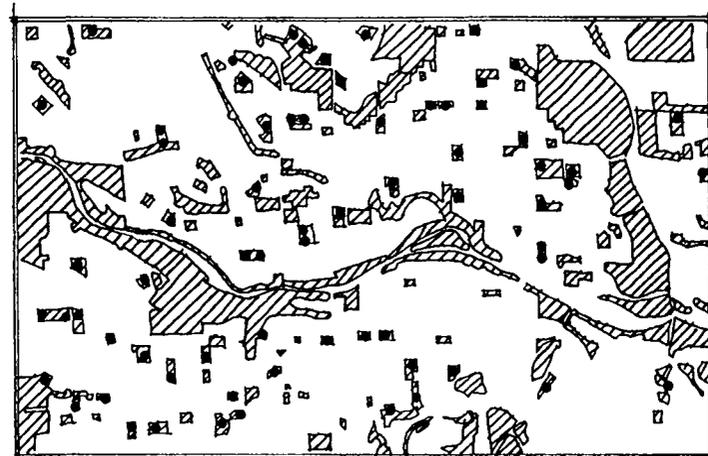
Eau Terres basses Pente raide

Caractéristiques géographiques



Autoroute Route régionale

Réseau routier



Espace ouvert École

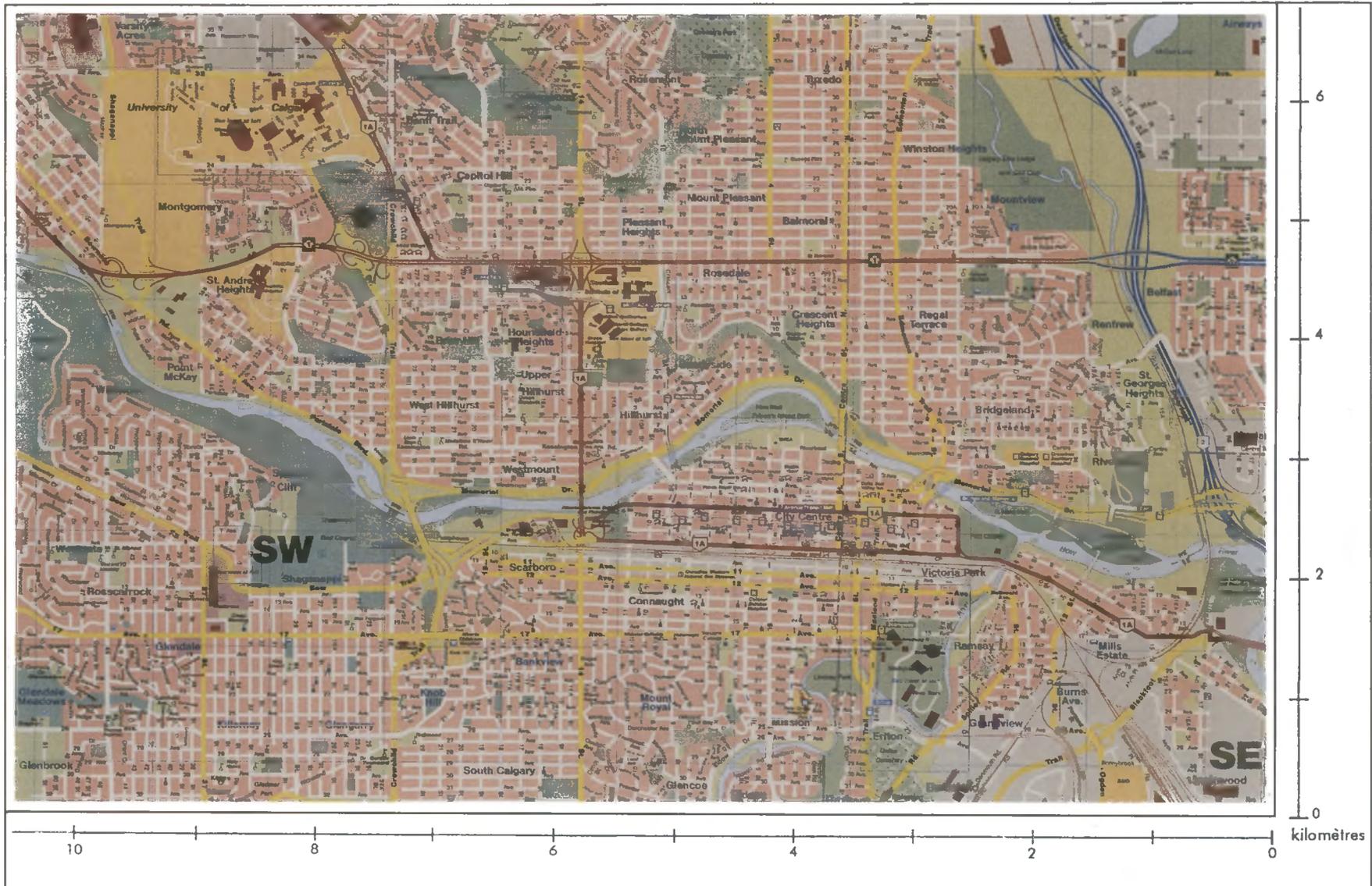
Espaces ouverts et écoles



Institutionnelles Industrielles Commerciales Résidentielles Commerces de détail donnant sur les rues

Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



ZONE ÉCHANTILLON

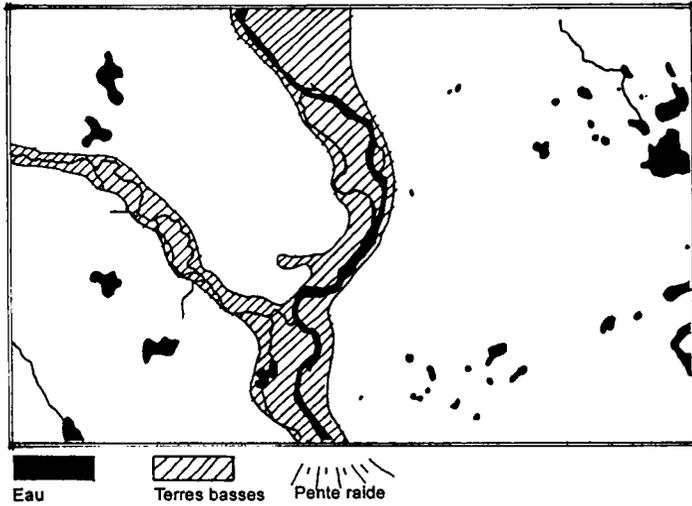


© S.G.A.
Map Art Publishing Corporation
70, rue Bloor est, Oshawa(Ontario) L1H 3M2

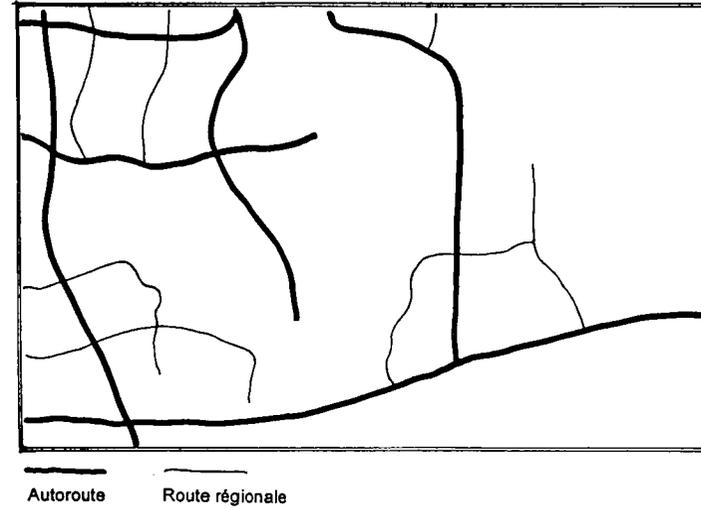
1:50 000



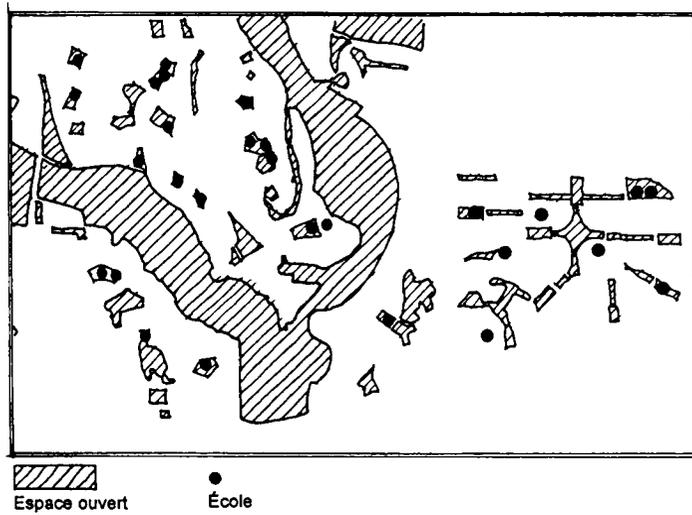
Calgary suburbain



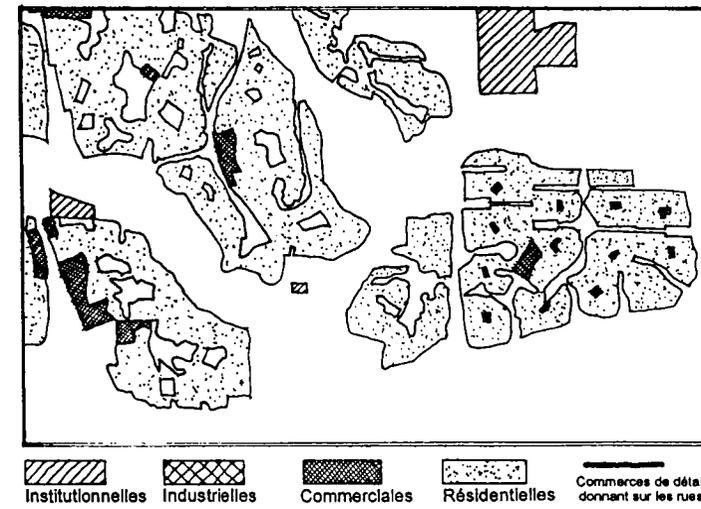
Caractéristiques géographiques



Réseau routier

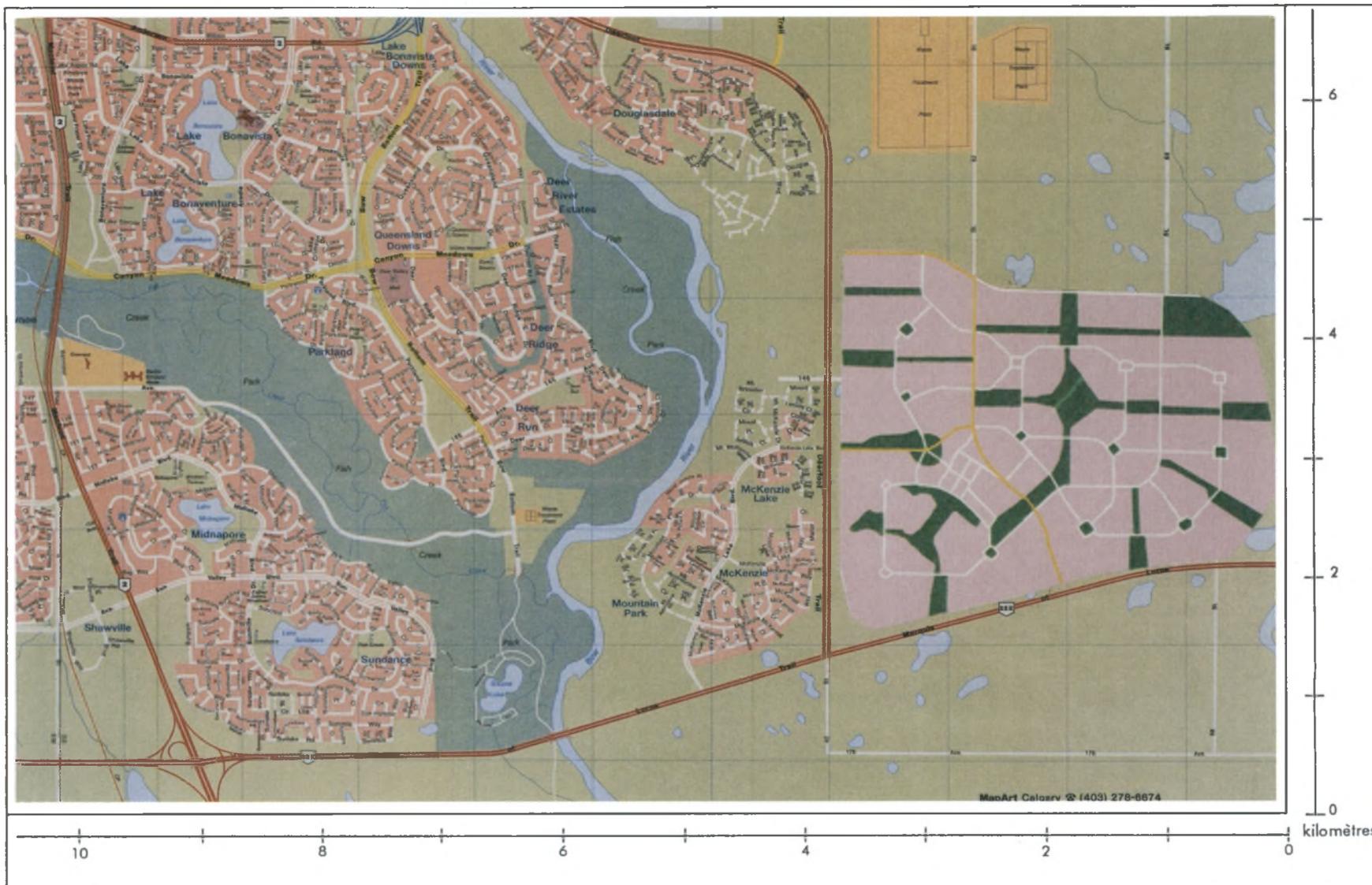


Espaces ouverts et écoles



Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



ZONE ÉCHANTILLON



© S.G.A.
Map Art Publishing Corporation
70, rue Bloor est, Oshawa(Ontario) L1H 3M2

1:50 000



Analyse morphologique

ÉLÉMENT	CALGARY URBAIN	CALGARY SUBURBAIN
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES	- situé dans la plaine inondable de la rivière Bow et limité par les bords à pente raide de la plaine inondable	- situé dans les contreforts des montagnes Rocheuses; divisé par le ruisseau Fish - l'aménagement est concentré autour d'un ensemble de petits lacs
ESPACES OUVERTS	- couloirs d'espaces ouverts sur les rives des rivières Bow et Nose - petits parcs isolés dans le centre-ville	- Le parc du ruisseau Creek, un important couloir d'espaces ouverts remplissant des fonctions de protection contre les inondations, de traitement des déchets et d'espaces ouverts, est situé près des aménagements résidentiels - McKenzie Town intègre les espaces ouverts les utilisant pour relier les différentes zones de la collectivité entre elles et avec les caractéristiques naturelles
ÉCOLES	- intégrées dans les espaces verts - réparties dans toute la zone - se trouvent souvent en groupes de 2 ou 3	- situation semblable à celle qu'on trouve dans la zone urbaine - Mackenzie Town intègre les écoles dans une série de liaisons linéaires à l'intérieur de la collectivité; ne sont pas toujours reliées à des espaces ouverts
TRANSPORTS	- réseau d'artères avec de nombreuses intersections - le réseau de rues locales est «gauchi» pour tenir compte des collines ou des rives des rivières - la voie promenade riveraine réduit l'accès piétonnier aux installations - la logique suburbaine est imposée par la conception d'une série de sens uniques aux endroits où les autoroutes pénètrent dans le tissu urbain	- réseau de rues très dendritique (entrée unique, beaucoup de culs-de-sac) - les utilisations des sols donnent sur les artères par l'arrière des terrains - le tracé des rues suit les principales caractéristiques topographiques - la quantité de terrain en bordure de caractéristiques naturelles à laquelle le public a accès est supérieure à la moyenne
UTILISATIONS DES SOLS	- diversité plus grande des utilisations dans le centre-ville - à l'extérieur de la plaine inondable, la diversité des utilisations et la densité sont moins grandes	- des poches d'utilisations résidentielles sont séparées par des espaces ouverts - il y a un noeud d'utilisations non résidentielles dans chaque poche - dans Mackenzie Town, on trouve des installations commerciales de quartier en plus d'installations commerciales communautaires

Analyse des normes d'aménagement

ÉLÉMENT	ZONE URBAINE DE CALGARY		BANLIEUE CONVENTIONNELLE DE CALGARY ¹	
	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine cumulative	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante
Espaces ouverts Parcs Terrains exposés Eaux pluviales	<p>Parcs</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Planning Act exige que 10 % des terrains soient affectés aux réserves municipales servant, entre autres, pour les écoles <p>Gestion des eaux pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de lacs ou de bassins de retenue secs pour contrôler la quantité, mais aucun prétraitement des eaux ni piégeage des sédiments pour assurer la qualité - Les grands couloirs riverains comme celui de la rivière Bow ont été mis de côté pour servir d'espaces ouverts, bien que certains terrains aient été aménagés dans les vallées 	<ul style="list-style-type: none"> - il existe des couloirs d'espaces ouverts le long des rivières Bow et Nose - petits parcs isolés dans le centre-ville 	<p>Parcs</p> <ul style="list-style-type: none"> - réserves foncières municipales de 10 % <p>Terrains Exposés</p> <ul style="list-style-type: none"> - réserves environnementales constituées pour les plaines inondables, les pentes instables et les écolges précieuses <p>Gestion Des Eaux Pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> - future d'exigences possibilité exigences en matière de qualité des eaux pluviales - les inondations récentes favoriseront l'adoption de lois concernant l'aménagement dans les plaines inondables - les bassins de secs de contrôle de qualité peuvent être situés dans les réserves municipales à condition qu'ils servent à deux fins (p. ex., terrain de sport et bassin) 	<ul style="list-style-type: none"> - le parc du ruisseau Fish est un couloir d'espaces ouverts important qui remplit les fonctions de protection contre les inondations, de traitement des déchets et d'espaces ouverts - les quartiers sont aménagés autour de petits parcs de voisinage
Écoles	<ul style="list-style-type: none"> - superficie existante moyenne des terrains d'environ 2,4-2,8 ha² 	<ul style="list-style-type: none"> - souvent en groupes de 2 ou 3 - petits terrains; la plupart sont carrés et délimités par des routes; bâtiments à un étage³ 	<ul style="list-style-type: none"> - élémentaires (faisant partie de la réserve municipale) : 4 ha pour l'école, 6 ha pour les terrains de jeux et de sport - intermédiaires (faisant partie de la réserve municipale) : 6 ha pour l'école; 6 ha pour les terrains de sport - secondaires (achetés en sus de la réserve municipale) : habituellement 20 ha⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> - les grands terrains sont situés à l'intérieur d'espaces ouverts - le plus souvent des édifices de plain pied - deux ou trois sont parfois regroupés dans un même espace ouvert
Transports Routes Transports en commun Voies cyclables Voies piétonnières	<p>Emprises Typiques Des Routes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collectrices : 19,5 à 22 m - Collectrices principales: 27,5 m - Principales à chaussée unique: 30 m <p>Transports En Commun⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> - la plupart des maisons sont situées à une distance de marche de 450 m d'un arrêt d'autobus 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité de types de routes : réseau d'artères serré; voie promenade riveraine; autoroutes qui deviennent des artères à sens unique dans le centre-ville 	<p>Emprises Typiques Des Routes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collectrices : 19,5 à 22 m - Collectrices principales : 27,5 m - Principales à chaussée unique : 30 m - Principales à chaussée séparée : 36 m <p>Transports En Commun⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> - la plupart des maisons sont à une distance de marche de 450 m d'un arrêt d'autobus 	<ul style="list-style-type: none"> - large éventail de types de routes - le tracé des rues suit les principales caractéristiques topographiques - la quantité de terrain en bordure de caractéristiques naturelles à laquelle le public a accès est supérieure à la moyenne - les normes pour les routes collectrices sont les mêmes que dans le centre urbain; différence au niveau des routes principales
Utilisations des sols Densité Diversité	<ul style="list-style-type: none"> - densité moyenne de 2,8 logements par hectare (log./ha)⁵ - largeur minimale du terrain de 7,6 m 	<ul style="list-style-type: none"> - densités résidentielles relativement faibles dans la zone urbaine - petits terrains - le QCA à forte densité est entouré de quartiers résidentiels à densité faible 	<ul style="list-style-type: none"> - densité moyenne de 2-2,5 log./ha⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> - densités résidentielles légèrement inférieures - de nature surtout résidentielle

¹ Conversation avec Doug Macdonald, urbaniste, ville de Calgary² Plan de lotissement, McKenzie Town, p. S-3³ Normes en matière de routes, ville de Calgary⁴ Normes de conception des routes de McKenzie Town⁵ Discussion avec Doug McKenzie, ville de Calgary⁶ Discussion avec Ted Grant, service des transports, ville de Calgary

Une nouvelle collectivité novatrice : McKenzie Town

McKenzie Town, une nouvelle collectivité située à la limite est de la zone suburbaine, a été conçue selon les principes de l'urbanisme traditionnel. Elle comprend des ruelles et des places de quartier en plus des réserves conventionnelles d'espaces ouverts. Le plan communal établit une série de liaisons à usages multiples qui intègrent les réseaux de voies piétonnières, de pistes cyclables, de transports en commun et de couloirs de verdure organisés dans une grille modifiée rudimentaire. Treize quartiers résidentiels sont définis par un rayon de 450 mètres autour d'une place centrale. Les densités proposées sont typiques des zones suburbaines voisines, bien qu'on prévoie une plus grande diversité d'utilisations.

La ville de Calgary a mis au point un processus d'examen spécial pour McKenzie Town, qui permet une consultation entre l'administration et le promoteur. Comme il s'agit d'une «zone expérimentale», la municipalité est moins limitée par la crainte d'établir des précédents.

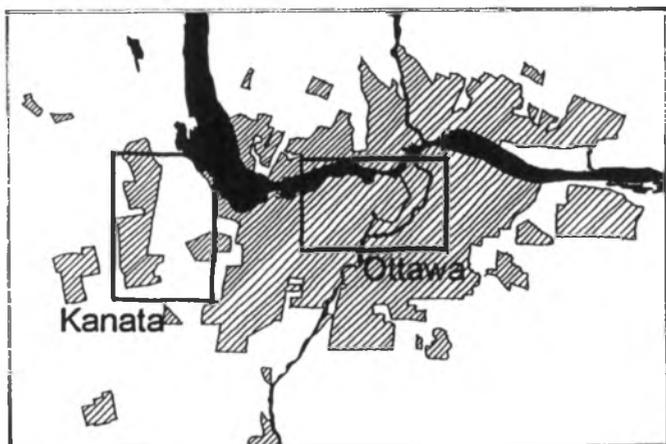
ÉLÉMENT	MCKENZIE TOWN	
	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante
Espaces ouverts Parcs Terrains exposés Eaux pluviales	Parcs - on a introduit un nouvel élément : les parcs d'ornementation - parcs privés qui seront entretenus par des associations commerciales - les parcs de voisinage sont situés de façon à s'intégrer dans un couloir de verdure à l'intérieur du lotissement Gestion des eaux pluviales - normes conventionnelles pour les orages à récurrence de 100 ans et bassins de retenue secs	- des espaces ouverts structurés sont prévus dans la place centrale et les places de quartiers ² - les couloirs de verdure sont de grandes zones continues conçues de façon à limiter une partie du paysage et à intégrer les espaces ouverts pour créer un réseau à l'intérieur de la collectivité et relier cette dernière aux caractéristiques naturelles ³ - le réseau de couloirs de verdure relie les éléments de la collectivité
Écoles	- les terrains d'écoles sont compris dans la réserve foncière municipale de 10 %	- terrain partagé de 6 hectares pour une école élémentaire publique et une école intermédiaire, avec équipement sportif connexe et bassin de retenue sec - les écoles et leurs terrains de sport sont limités aux couloirs de verdure afin d'assurer la continuité des voies piétonnières ³
Transports Routes Transports en commun Voies cyclables Voies piétonnières	Routes - Ruelles : chaussée de 4 m; emprise de 9 m - Routes résidentielles : chaussée de 8,5 m; emprise de 15,5 m - Grand-rues : chaussée de 11 m; emprise de 22 m - Rues commerciales : chaussée de 13,4 m; emprise de 22 m - Routes principales (boulevards) : chaussée de 27,4 m, voie piétonnière et cyclable de 4 m; médiane de 6 m; emprise de 36 m - Routes principales : chaussée de 14,8 m; emprise de 30 m Voies piétonnières - La hiérarchie du réseau de rues permet d'atteindre deux objectifs : permettre le passage des voitures et assurer le déplacement sûr et efficace des piétons	- chaussées plus larges - diminution de l'emprise - introduction de ruelles - les routes font partie de liaisons à usages multiples qui intègrent les réseaux de voies piétonnières, de pistes cyclables, de stationnements, de transports en commun et de couloirs de verdure
Utilisations des sols Densité Diversité	- Collectivité résidentielle et commerciale - 13 quartiers résidentiels définis par un rayon de 450 m d'une place centrale - densité de 2 log./ha	- Mackenzie Town inclut des installations commerciales locales en plus d'installations commerciales communautaires

2.2.4 Ottawa/Kanata

La zone urbaine à Ottawa englobe une grande partie du centre-ville le long de la rivière des Outaouais, y compris l'emplacement de la ferme expérimentale de la Commission de la capitale nationale. La zone suburbaine comprend la ville de Kanata, à l'ouest d'Ottawa, un grand emplacement institutionnel utilisé par le ministère de la Défense nationale et de grandes étendues de terrains non aménagés.

Les villes d'Ottawa et de Kanata sont situées à l'intérieur de la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton (MROC). La Municipalité régionale explore activement de nouvelles formes et normes d'aménagement. En 1990, le Service de l'urbanisme de la MROC a entrepris un examen des normes d'aménagement physique clés ayant un effet sur le coût du logement. En 1992, elle a produit un rapport définitif sur le sujet, qui indiquait que l'utilisation de nouvelles normes d'aménagement résidentiel abaissait les coûts par logement en facilitant les aménagements compacts et l'utilisation plus efficiente des terrains.

À l'heure actuelle, la MROC examine sa Stratégie régionale d'aménagement. L'examen a pour but de proposer de nouvelles normes d'aménagement résidentiel et non résidentiel et de traiter de différentes questions comme la quantité de terrain urbain, l'aménagement par étapes des zones urbaines, la structure des zones urbaines, la viabilisation des terrains urbains, les écoles, les installations de loisirs, les parcs et les transports dans la région.



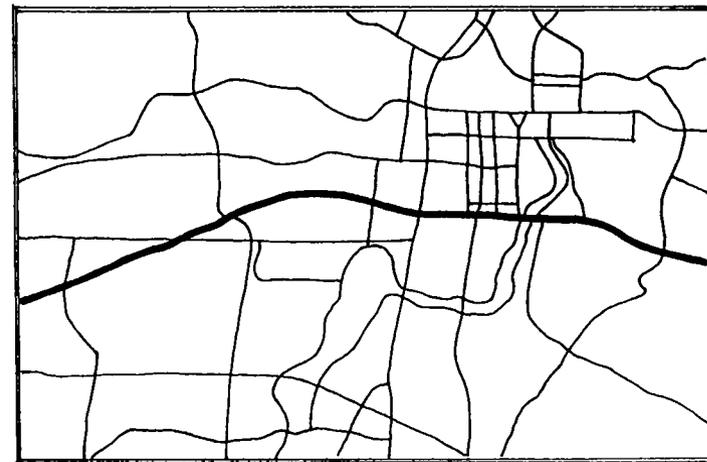
Contexte : Emplacement des zones

Ottawa



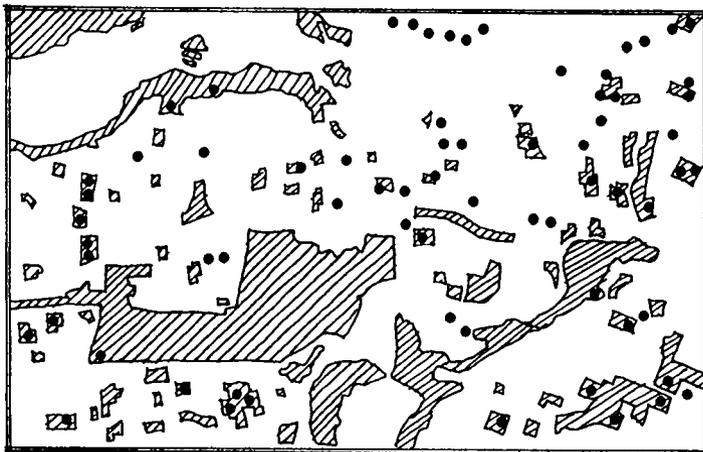
Eau Terres basses Pente raide

Caractéristiques géographiques



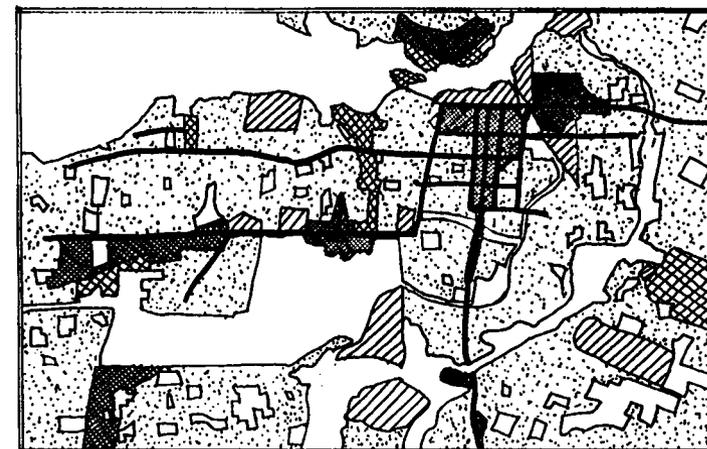
Autoroute Route régionale

Réseau routier



Espace ouvert École

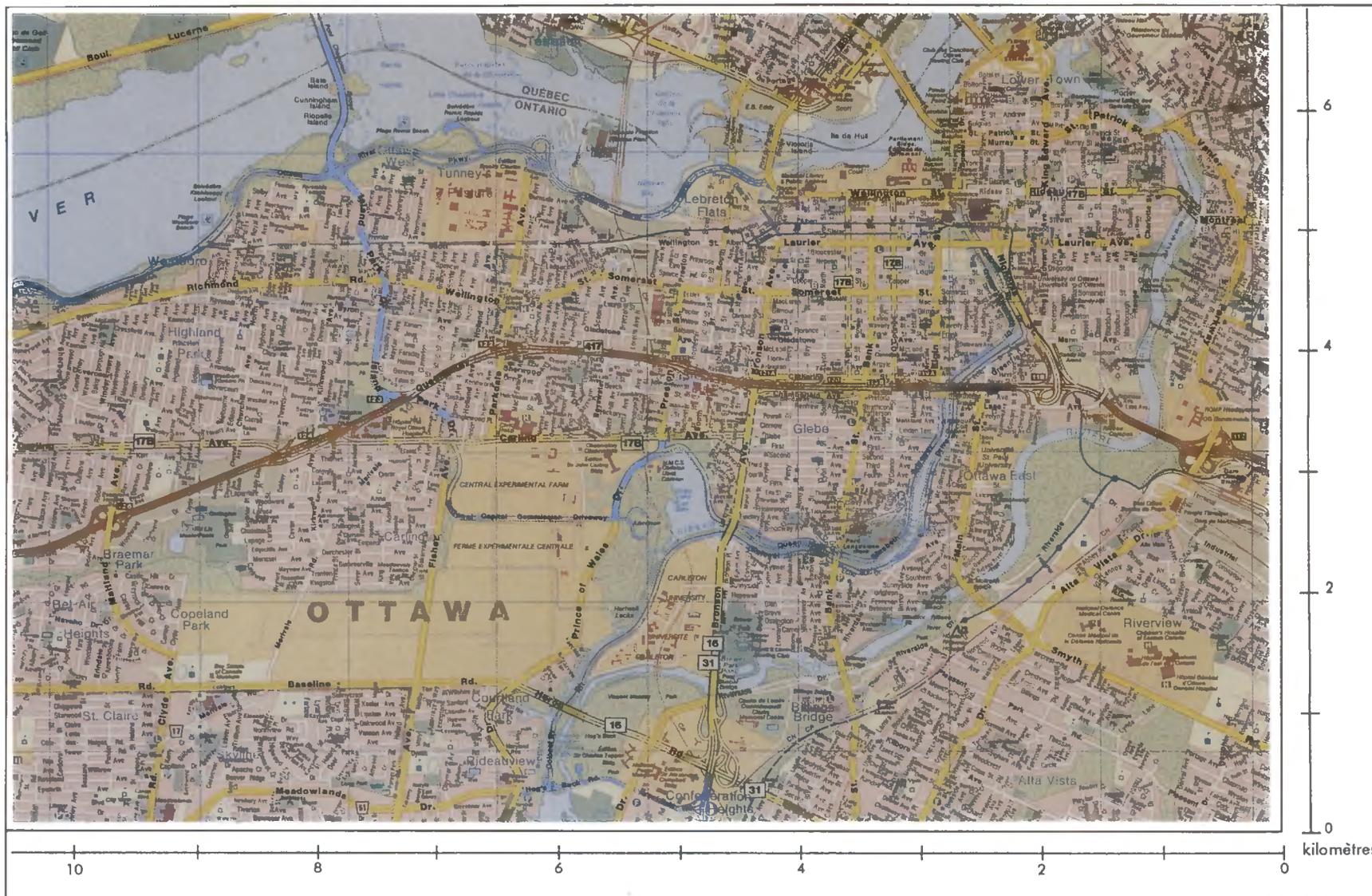
Espaces ouverts et écoles



Institutionnelles Industrielles Commerciales Résidentielles Commerces de détail
donnant sur les rues

Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



ZONE ÉCHANTILLON



© S.G.A.
 Map Art Publishing Corporation
 70, rue Bloor est, Oshawa(Ontario) L1H 3M2

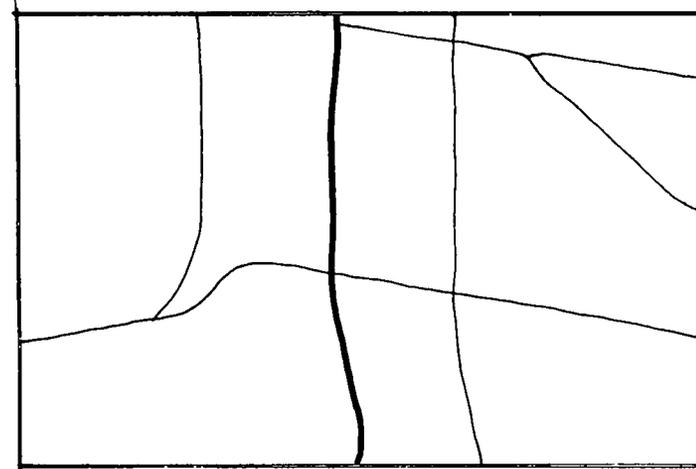
1:50 000





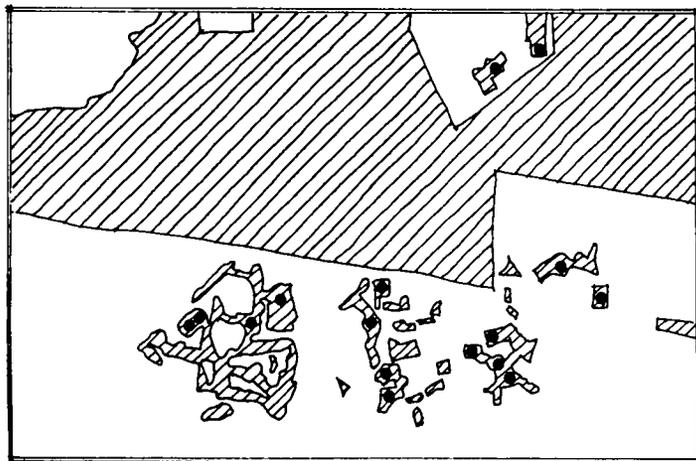
Eau Terres basses Pente raide

Caractéristiques géographiques



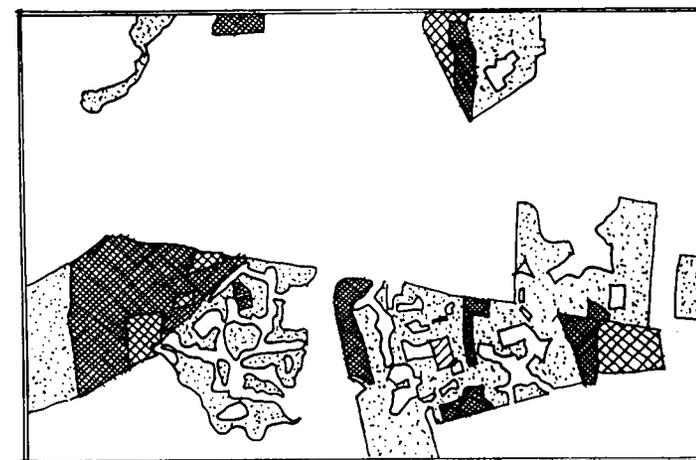
Autoroute Route régionale

Réseau routier



Espace ouvert École

Espaces ouverts et écoles



Institutionnelles Industrielles Commerciales Résidentielles Commerces de détail donnant sur les rues

Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



ZONE ÉCHANTILLON



© S.G.A.
 Map Art Publishing Corporation
 70, rue Bloor est, Oshawa(Ontario) L1H 3M2

1:50 000



Analyse morphologique

ÉLÉMENT	OTTAWA	KANATA
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - l'aménagement suit les rives des rivières des Outaouais et Rideau; les ponts reliant la ville à Hull favorisent cette concentration - le canal Rideau représente un remaniement considérable du paysage - l'initiative de la ceinture de verdure visait à limiter la croissance urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> - terres basses dans le bassin hydrographique de la rivière des Outaouais - de petits affluents et lacs créent un relief vallonné avec vallées et terres humides - l'aménagement se fait en poches
ESPACES VERTS	<ul style="list-style-type: none"> - réseaux d'espaces ouverts le long des rivières et du canal - ferme expérimentale - petits parcs isolés 	<ul style="list-style-type: none"> - réseau axé sur une série de terrains de golf aménagés en tenant compte des vallées et caractéristiques hydrographiques
ÉCOLES	<ul style="list-style-type: none"> - groupes de terrains d'écoles répartis dans toute la zone - certaines sont liées à des espaces ouverts 	<ul style="list-style-type: none"> - liées à des espaces ouverts - de grandes étendues de terrain non aménagé ou institutionnel font en sorte que les écoles sont regroupées à Kanata
TRANSPORTS	<ul style="list-style-type: none"> - réseau de rues avec de nombreuses intersections, sur lequel le tracé des rivières et du canal a influé - le réseau routier est relié aux rivières : les voies les traversent ou prennent la forme de voies promenades le long de leurs rives - le réseau de voies promenades est unique - grille serrée de rues locales 	<ul style="list-style-type: none"> - mode d'aménagement en poches, c.-à-d. que les liaisons avec les artères ou rues collectrices sont limitées - les possibilités de liaisons futures sont limitées en raison de l'absence de «souches»
UTILISATIONS DES SOLS	<ul style="list-style-type: none"> - la diversité d'utilisations est la plus grande et la densité la plus forte dans le centre-ville qui s'étend à partir de la rive - les utilisations commerciales se retrouvent le long de «rues principales» - les utilisations de la Commission de la capitale nationale sont axées sur les rives et la périphérie - les utilisations industrielles sont liées aux caractéristiques hydrographiques ou sont situées à la périphérie 	<ul style="list-style-type: none"> - aménagement en poches où les utilisations résidentielles sont contiguës à des espaces ouverts et où les utilisations non résidentielles sont confinées aux limites des poches et le long des artères

Analyse des normes d'aménagement

ÉLÉMENT	ZONE URBAINE - Ottawa		BANLIEUE CONVENTIONNELLE - Kanata	
	Normes typiques d'aménagement	Forme urbaine résultante	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante
Espaces ouverts Parcs Terrains exposés Eaux pluviales	Parcs - Rapport actuel : 5,2 ha/1 000 ¹ - Enquête sur l'utilisation des terrains de 1991 : MROC 4,5 ha/1 000 Ottawa 5,2 ha/1 000 à l'intérieur de la ceinture de verdure 7 ha/1 000 - pendant les années 1950, le gouvernement fédéral a acheté de vastes étendues de terrains qui constituent la ceinture de verdure - des espaces ouverts ont été mis de côté pour répondre à des besoins futurs de transport et de services publics qui ne se sont pas matérialisés	- grandes étendues d'espaces ouverts : ferme expérimentale et terres de la ceinture de verdure - beaucoup de petits parcs	Parcs - rapport actuel : 7 ha/1 000 habitants ¹ Gestion Des Eaux Pluviales - plans directeurs de drainage établis par méthode de gestion des eaux pluviales étadijé par - normes rigoureuses de contrôle de qualité et gestion des eaux pluviales se déversant dans la rivière Rideau - le contrôle de la quantité régi par les offices de protection de la nature comprend des critères pour réduire les inondations en aval et l'érosion Terrains Exposés - la ville de Nepean a acheté des boisés payés par droits d'aménagement régionaux (dépassa la réserve foncière de 5 %) - couloir riverain	- le réseau d'espaces verts est axé sur une série de terrains de golf aménagés en tenant compte des vallées et caractéristiques hydrographiques - on fait des efforts pour soutenir les zones écologiquement sensibles du domaine privé
Écoles	- Les conseils scolaires d'Ottawa n'ont pas de normes concernant la superficie minimale du terrain ou du stationnement	- beaucoup d'écoles, dont certaines en groupes - certaines sont reliées aux espaces ouverts	- on encourage le partage des terrains et leur combinaison avec les parcs - taille préférée du terrain: 2,7ha écoles élémentaire; 8 ha écoles secondaire - normes pour le stationnement : écoles secondaires - 3,5-5 places/classe; écoles élémentaires - 1-1,5 place/classe	- tous les terrains sont reliés aux parcs
Transports Routes Transports en commun Voies cyclables Voies piétonnières	Routes Régionales ² - emprise de 20-40 m	- vaste éventail de types de routes allant des réseaux serrés jusqu'aux voies promenades	Routes - Routes régionales : emprise de 34-40 mètres ² - toutes les nouvelles constructions résidentielles doivent être situées à une distance de marche de 400 m d'un arrêt existant ou proposé des transports en commun - le principal centre d'emploi doit être situé à moins de 40 minutes, par les transports en commun, de la plupart des parties de la zone urbaine.	- peu de routes régionales - zones d'urbanisation ponctuelle
Utilisations des sols Densité Diversité	- Densités Actuelles : Ville d'Ottawa: 26,6 p/ha Dans la ceinture de verdure 26,2 p/ha Total pour la zone urbaine 18,4 p/ha	- la densité la plus forte se trouve au centre-ville - les quartiers sont articulés sur les rues principales	Densité actuelle : 10,8 p/ha Combinaison d'utilisations des sols ⁴ 25 000 à 35 000 logements 30 000 à 43 000 emplois	- on tente d'intégrer les utilisations

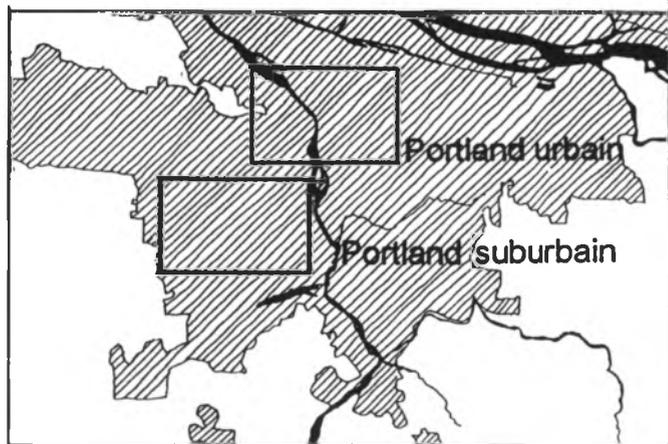
¹ Enquête sur l'utilisation des terrains de la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton de 1991² Plan directeur d'Ottawa-Carleton, 1991, annexe C2³ Ibid., annexe C2⁴ Non-Residential Standards Review, Ottawa-Carleton Urban Areas, p. 5, chiffres pour le Conseil des écoles catholiques romaines de Carleton³ Données du recensement de 1991; Enquête sur l'utilisation des terrains de la MROC de 1991⁴ Plan directeur d'Ottawa-Carleton, 1991

2.2.5 Portland

La zone urbaine de Portland qui a été choisie englobe une grande partie de la ville originale de Portland et s'étend de Willamette Heights jusqu'au quartier Montavilla sur l'autre rive de la rivière Willamette. La zone suburbaine, séparée de la zone urbaine par les montagnes Tualatin au sud, illustre l'aménagement suburbain typique des années 1970 et 1980.

Portland étudie et met activement en oeuvre de nouvelles formes et normes d'aménagement à l'échelle locale et régionale. Ces initiatives tentent de rétablir l'équilibre entre l'habitabilité, la fonction, les décisions en matière d'emplacement et la viabilité économique. Les initiatives locales comme les «Skinny Streets» (rues étroites) ont permis d'établir de nouvelles normes pour les rues qui tentent de répondre aux besoins des quartiers résidentiels tout en satisfaisant les exigences en matière de transport en facilitant la circulation locale. Beaucoup de progrès ont été réalisés grâce à la partie du plan directeur de la ville qui porte sur les transports. Cette section donne une classification des rues qui comprend des désignations pour les piétons, les transports en commun, les cyclistes et la circulation des automobiles et camions.

Le plan régional, appelé Region 2040, propose d'audacieuses initiatives et politiques de planification régionale, comme l'établissement de Rural Preserves (réserves rurales) pour établir et conserver des zones rurales entre les centres urbains, ce qui leur permet de demeurer des entités physiques compactes distinctes. Il favorise un bon équilibre entre les emplois et les logements et encourage les fortes densités aux endroits bien desservis par les transports en commun. En plus, le plan établit une classification fonctionnelle des voies carrossables et autres éléments d'infrastructure qui sont compatibles avec ceux des municipalités voisines.



Contexte : Emplacement des zones

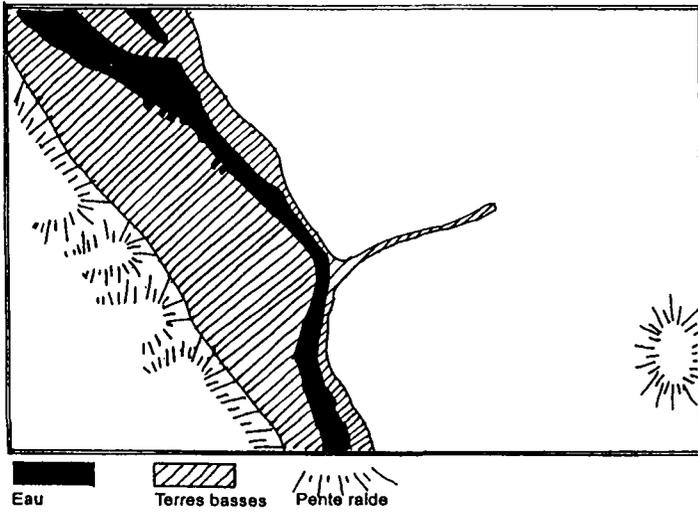
L'initiative Region 2040 du grand Portland, appelée Decisions for Tomorrow, est l'effort de planification exhaustif de la région qui tente d'intégrer les éléments de la forme urbaine. Des plans particuliers, comme le programme régional d'espaces verts et le plan régional des transports, finiront par être intégrés dans le plan cadre régional. Region 2040 propose pour les routes régionales une norme de trois à quatre rues prioritaires par kilomètre et encourage les chaussées d'une largeur de 18 mètres, des artères multimodales avec stationnement sur la voirie et des densités qui permettent les utilisations des sols à des fins résidentielles et d'emploi.

Portland 100 pph;

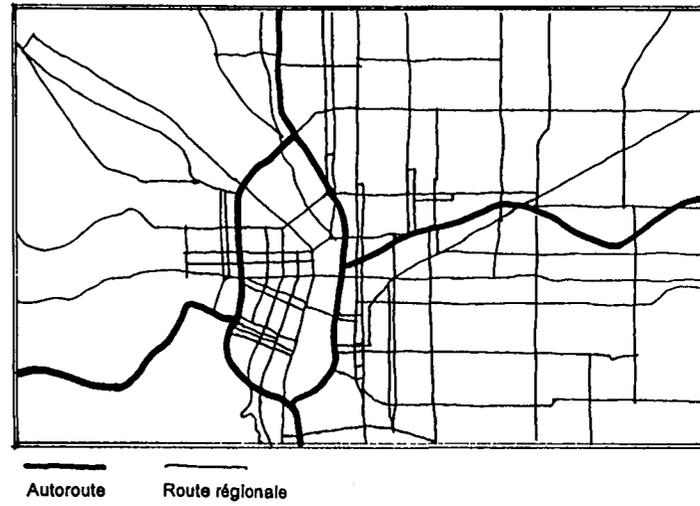
Regional Centre 24 pph;

Town Centre 19 pph; Corridors 10 pph

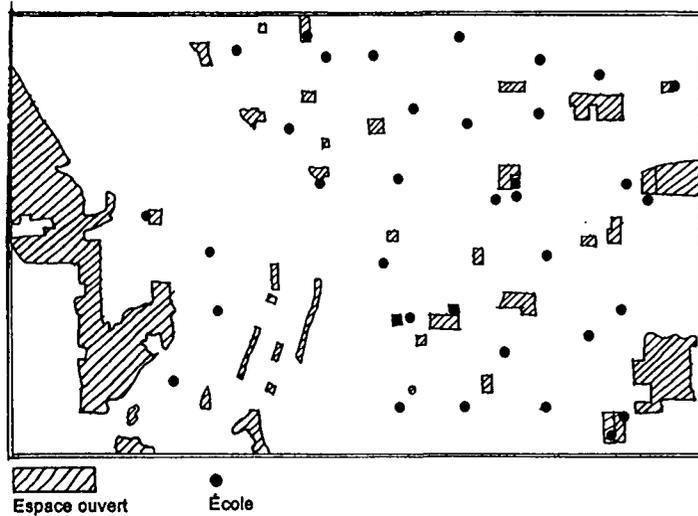
Portland urbain



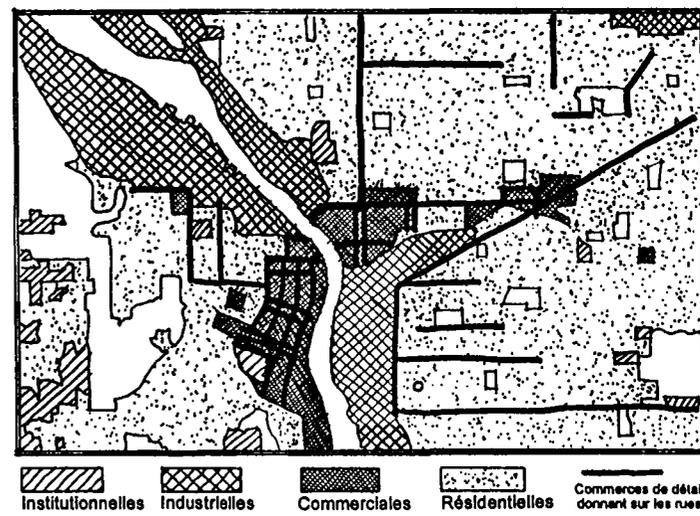
Caractéristiques géographiques



Réseau routier

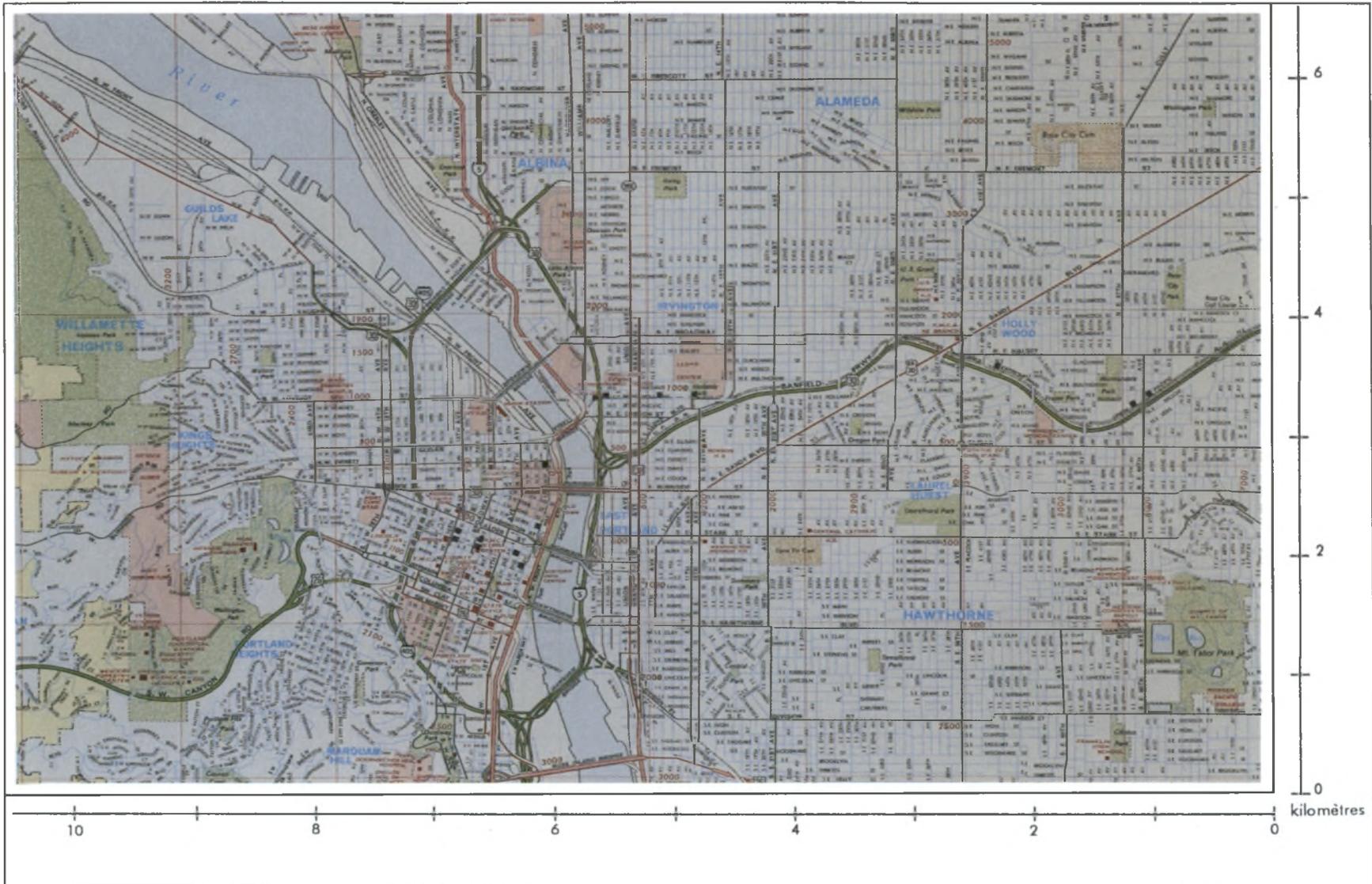


Espaces ouverts et écoles



Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



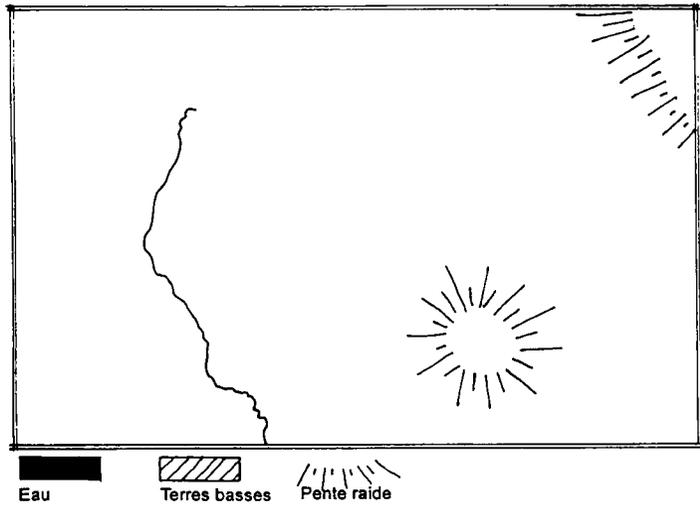
ZONE ÉCHANTILLON

 Portland Street Map © 1995 par
RAND McNALLY Rand McNally, R.L. 95-S-216

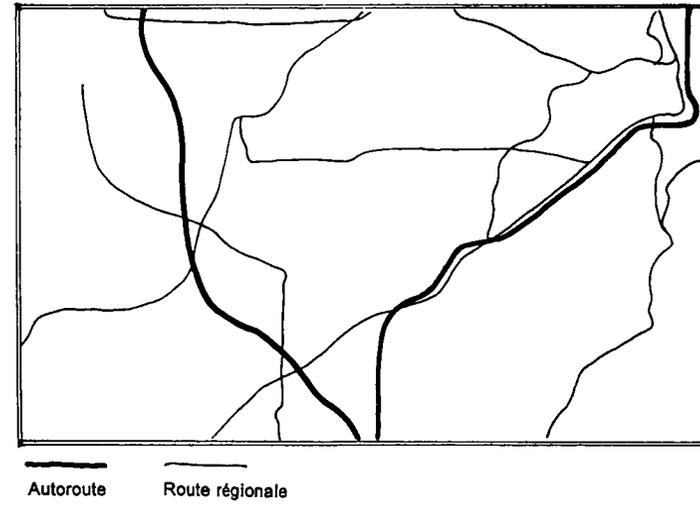
1:50 000



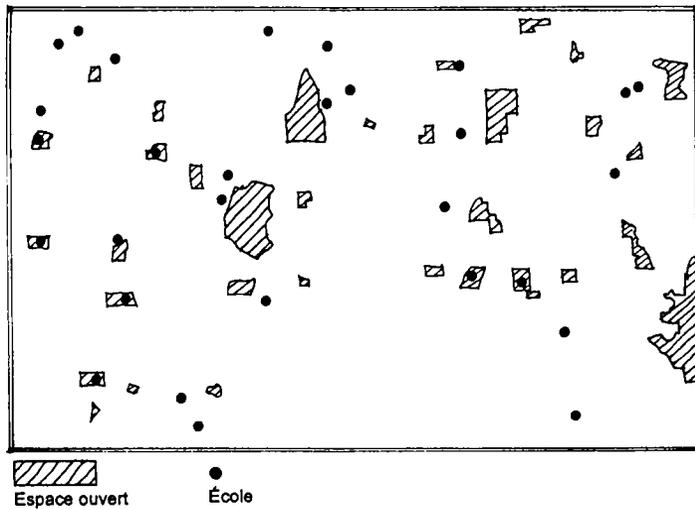
Portland suburbain



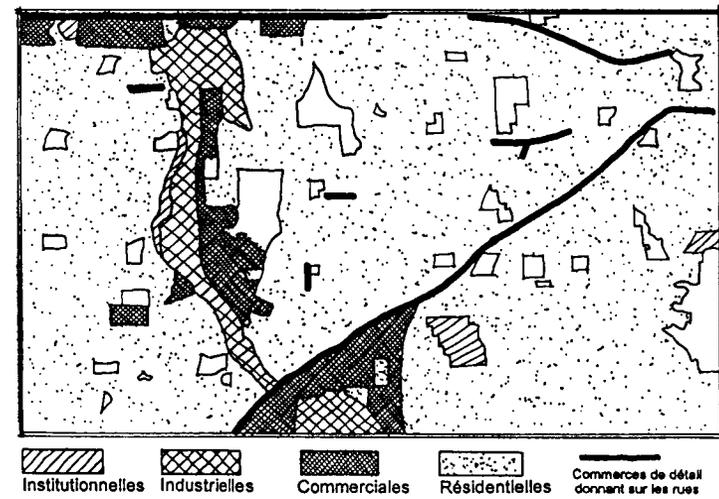
Caractéristiques géographiques



Réseau routier

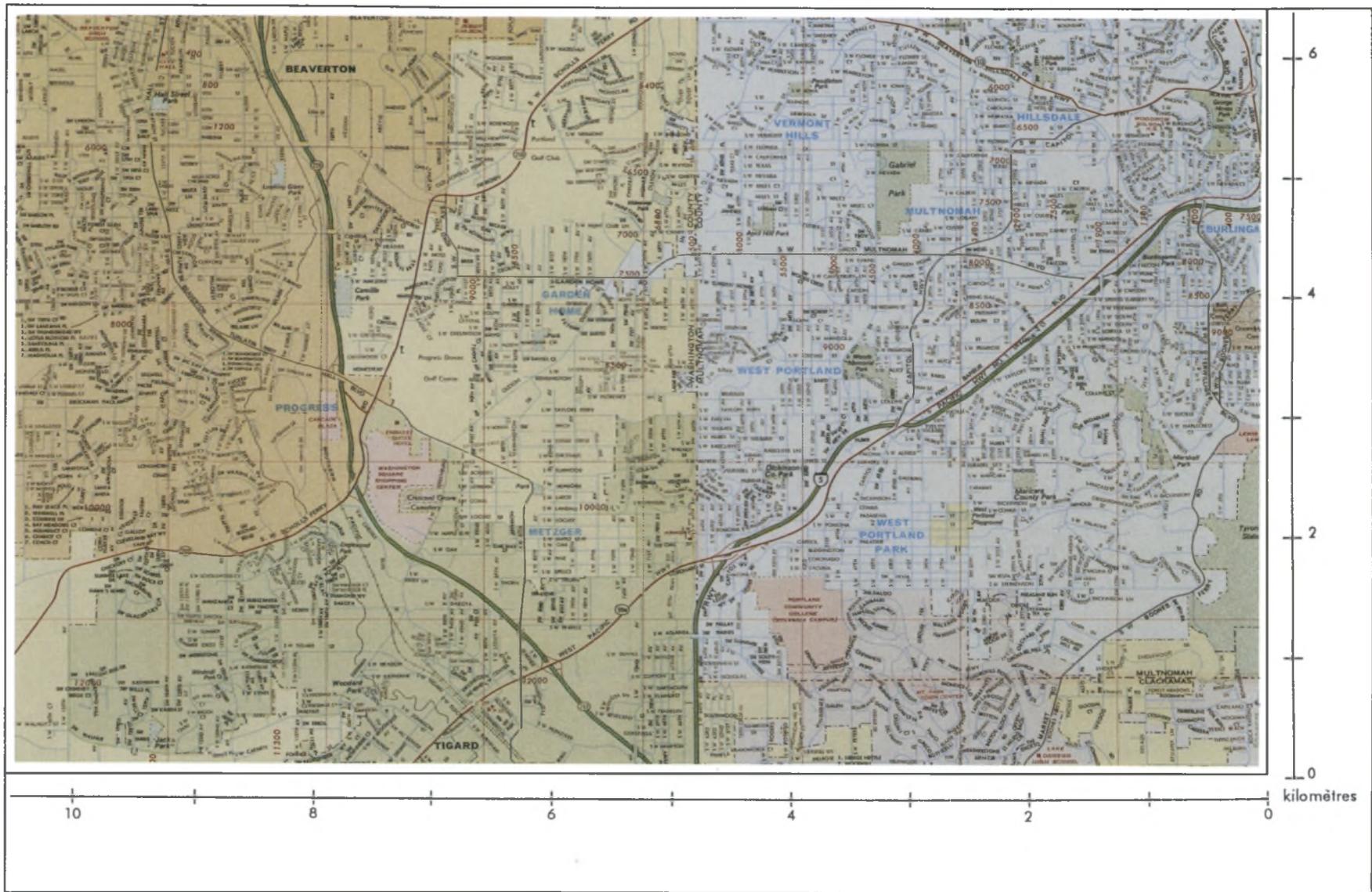


Espaces ouverts et écoles



Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



ZONE ÉCHANTILLON



McNALLY

Portland Street Map ©1995 par
Rand McNally, R.L. 95-S-216

1:50 000



Analyse morphologique

ÉLÉMENT	PORTLAND URBAIN	PORTLAND SUBURBAIN
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - situé dans la plaine inondable de la rivière Willamette et à la base des montagnes Tualatin - le relief très accidenté gêne considérablement l'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> - séparé du Portland urbain par les contreforts des montagnes Tualatin - l'impact du relief très accidenté sur l'aménagement est évident
ESPACES VERTS	<ul style="list-style-type: none"> - la quantité de parcs est considérablement inférieure à celle qu'on trouve dans les villes canadiennes étudiées - petits parcs isolés - la partie est du parc Forest Hills, un grand espace ouvert, se trouve à l'intérieur de la zone - autrement, les parcs sont séparés les uns des autres et ont peu de rapport avec la rivière 	<ul style="list-style-type: none"> - tendance semblable à celle dans la zone urbaine
ÉCOLES	<ul style="list-style-type: none"> - réparties uniformément; lien avec les espaces ouverts et le réseau de rues 	<ul style="list-style-type: none"> - réparties uniformément; liées aux espaces ouverts et au réseau de routes locales
TRANSPORTS	<ul style="list-style-type: none"> - catalogue des philosophies américaines du transport - la grille de rues serrée sous-jacente héritée du passé prévaut malgré le terrain très accidenté - configuration adaptée aux fortes inclinaisons sur les pentes raides et grille rectangulaire au sommet des collines - le tracé de l'autoroute comprend une boucle intérieure qui occupe le secteur riverain, traverse la grille serrée ancienne et entrecoupe le centre-ville d'échangeurs qui utilisent beaucoup de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> - traces de l'urbanisme traditionnel, des premiers modes d'aménagement des banlieues et des modes d'aménagement contemporains témoignant de la croissance de la ville vers l'ouest - les seules artères sont d'anciennes routes rurales, de sorte que tous les déplacements doivent s'effectuer au moyen de quelques artères - aménagement en poches caractérisé par un manque de liaisons et des points d'accès limités
UTILISATIONS DES SOLS	<ul style="list-style-type: none"> - la combinaison d'utilisations et les fortes densités se trouvent surtout dans le centre-ville situé dans le secteur riverain. - les utilisations industrielles entourent le centre-ville; à l'extérieur de cette zone, les utilisations résidentielles dominent, avec quelques petites zones d'autres utilisations 	<ul style="list-style-type: none"> - utilisations non résidentielles le long des routes régionales - les espaces ouverts sont la seule interruption des utilisations résidentielles entre les artères

La ville de Portland a lancé un programme de mise en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement des rues locales, appelé Cheap and Skinny Streets (rues étroites et pas chères). Ce programme comprend la promotion des artères multi-modales, des rues locales ayant une emprise de six à huit mètres, des rues à une file (rues à deux voies avec stationnement sur la voirie, ce qui oblige les voitures venant en sens inverse à céder les unes aux autres et ainsi à s'autoréglementer) et des économies par la coordination des programmes d'installation des égouts et de construction des rues.

Analyse des normes d'aménagement

ÉLÉMENT	ZONE URBAINE DE PORTLAND		BANLIEUE CONVENTIONNELLE DE PORTLAND	
	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine cumulative	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante
Espaces ouverts Parcs Terrains exposés Eaux pluviales	Parcs¹ - de voisinage : aire de service de 0,8 km et taille de 1-4 ha - de quartier : dessert plusieurs quartiers; taille de 4 ha et plus Terrains Exposés - zones écologiques établies pour protéger les terrains riverains, humides boisés ou autes geologies importantes. Gestion Des Eaux Pluviales -installations de gestion de quantité ou qualité pas nécessaires dans les zones aménagées	- le parc Forest, grand espace ouvert situé près de la rivière, fait partie d'un plan directeur des parcs préparé en 1903 - des zones de parcs étaient prévues dans le plan initial de la ville - moins de parcs que dans les villes canadiennes étudiées	Terrains exposés - zones écologiques divisées en deux catégories : zones protégées (P), où aucun aménagement ne peut avoir lieu, et zones de conservation qui peuvent être utilisées pour les installations de gestion des eaux pluviales et les réserves foncières pour les parcs - gestion des eaux pluviales - on procède actuellement à l'élaboration d'exigences en matière de contrôle de la quantité et de la qualité	- espaces ouverts publics rares et isolés - les plus grands espaces ouverts sont des terrains de golf
Écoles	- aucune norme relative au terrain	- réparties uniformément; liées aux espaces verts et au réseau de rues - innovation dans les nouvelles écoles : école élémentaire dans la résidence réservée aux étudiants mariés	- les critères de sélection de l'emplacement comprennent la proximité aux parcs - normes relatives aux terrains : écoles élémentaires - 4 ha; écoles intermédiaires - 8 ha; écoles secondaires - 16 ha	- réparties uniformément et liées aux espaces verts et au réseau de routes locales
Transports Routes Transports en commun Voies cyclables Voies piétonnières	Aucune norme adoptée. emprises typiques : locales : emprise de 8,5 à collectrices (3 voies) : 15 m ⁴ Artères mineures (3 à 4 voies) : 18 m ⁴ Grandes artères (5 voies) : 24 m ⁴	- combinaison de types de routes : les liaisons aux autoroutes superposent la grille serrée	Aucune norme adoptée. Emprises typiques : Locales : 8,5 à Collectrices (3 voies) : 18 m ⁴ Artères mineures (3-4 voies) : 24 à 27 m ⁴ Grandes artères (5 voies) : 27 à 30 m ⁴	- Réseau de routes sinueuses et clairsemées
Utilisations des sols Densité Diversité	Statistiques actuelles Portland : 60 p/ha Centre régional : 10 p/ha	- la combinaison d'utilisations et les fortes densités sont les plus marquées dans le centre-ville riverain - les utilisations industrielles entourent le centre-ville; à l'extérieur de cette zone, les utilisations résidentielles dominent	Statistiques actuelles Centres-villes : 9,3 p/ha	- utilisations non résidentielles le long des routes régionales - les espaces ouverts sont la seule interruption des utilisations résidentielles entre les artères

¹ Region 2040: Metro Region 2040 Update, p. 10² Region 2040: Recommended Alternative Decision Kit³ Skinny Streets Presentation to Fire Marshall's Roundtable, p. 7⁴ Region 2040, Concepts for Growth, juin 1994⁵ Tom Kostler, services des transports du grand Portland⁶ Parks Futures: A Master Plan for Portland's Park System, 4-17

La documentation et l'analyse des quatre villes choisies pour les études de cas nous ont donné un aperçu des pratiques actuelles liées aux normes d'aménagement régionales. Voici un résumé des observations et conclusions liées à chacun des éléments et relatives à la situation des normes d'aménagement.

2.2.6 Observations : principales caractéristiques géographiques

Dans le passé, l'aménagement des zones urbaines a eu pour effet de modifier considérablement les caractéristiques géographiques existantes. Les importants travaux de déblai et de remblai, le remblaiement des ravins et la canalisation des grands cours d'eau sont des exemples des façons par lesquelles l'homme a modifié le paysage de manière importante pour l'adapter au plan imposé, ce qui a entraîné la disparition de nombreuses caractéristiques naturelles dans les zones urbaines. Ont échappé à cette règle les caractéristiques naturelles très marquantes et très difficiles à oblitérer, comme le lac Ontario et la rivière Don à Toronto, les rivières Rideau et des Outaouais à Ottawa, les rivières Willamette et Columbia à Portland et la rivière Bow à Calgary. Toutefois, dans la plupart des cas, l'infrastructure urbaine a nui à l'accès au secteur riverain.

Ces derniers temps, on a généralement accordé plus d'attention à l'identification et à la conservation des principales caractéristiques naturelles pendant la conception des banlieues. Par suite de la création des offices de protection de la nature et d'organismes semblables, on a préservé les cours d'eau et les plaines inondables. Toutefois, une fois préservées, ces caractéristiques sont le plus souvent divisées en terrains, isolées ou privatisées. Bien qu'on conserve davantage les caractéristiques naturelles dans la conception des banlieues, le paysage existant n'est pas forcément le principal déterminant dans la conception de l'image ou de la forme de la collectivité. En outre, bien qu'on conserve certaines caractéristiques importantes telles qu'elles ou à l'échelle communautaire, on a dans bien des cas abordé l'aménagement du paysage de façon «industrielle» en remodelant complètement la forme du terrain et en procédant à d'importants travaux de déblai et de remblai.

Gestion des eaux pluviales

Dans le passé, l'évacuation des eaux pluviales dans chacune des zones urbaines a été traitée comme s'il s'agissait d'une question d'évacuation des eaux usées. Les réseaux de collecte étaient construits de façon à déverser les eaux d'orage directement dans les cours d'eau, sans qu'on se préoccupe des impacts que cela pourrait avoir sur la vie aquatique ou les risques d'inondation en aval. Cette attitude s'est traduite par la pratique courante, avant la Seconde Guerre mondiale, de construire des réseaux unitaires (une seule canalisation) pour évacuer les eaux usées et les eaux de ruissellement. Dans le cas des systèmes unitaires, les apports qui, pendant une pluie donnée, dépassent la capacité de l'usine de traitement se déversent dans les cours d'eau, de sorte que les eaux de ruissellement entraînent avec elles des eaux usées non traitées. La façon dont on traitait les cours d'eau montrait aussi le peu d'importance qu'on accordait aux systèmes naturels. Les cours d'eau qui n'étaient pas carrément éliminés par la construction d'égouts pluviaux étaient souvent partiellement aménagés en canaux et leur habitat riverain et les limites naturelles de leurs plaines inondables étaient modifiés ou éliminés.

Pendant les quinze à vingt dernières années, on a intégré dans les travaux d'aménagement diverses stratégies pour lutter contre les inondations ou l'érosion. Au cours des cinq dernières années, on a adopté dans beaucoup de territoires des mesures prévoyant une certaine gestion de la qualité des eaux pluviales. Le recours à la gestion des eaux pluviales a eu lieu plus souvent dans les zones suburbaines pendant cette période. Cela découle du besoin d'une superficie et des équipements d'infrastructure appropriés pour fournir des installations de gestion des eaux pluviales. Au début, les pratiques de gestion des eaux pluviales dans les zones suburbaines avaient tendance à être mises en oeuvre d'une manière fragmentaire, de façon à répondre aux besoins de lotissements individuels. La tendance actuelle est d'inclure la gestion des eaux pluviales dans le processus de planification, grâce à la planification par bassin hydrographique et sous-bassin hydrographique, ce qui s'est traduit par des installations plus centralisées qui sont mieux intégrées dans les utilisations environnantes des sols.

2.2.7 Observations : espaces ouverts et écoles

Souvent, les parcs et espaces verts dans les zones urbaines sont des vestiges de systèmes naturels qui sont liés au tissu du quartier mais isolés les uns des autres. Les espaces ouverts urbains ont des tailles et des formes qui leur sont propres et représentent un large éventail d'aires récréatives et de détente. Généralement, les espaces ouverts urbains sont plus nombreux et plus petits que ceux qu'on trouve en banlieue. On a observé un programme de récupération d'anciens sites industriels dans les zones urbaines, ce qui s'est traduit par l'aménagement de réseaux de parcs le long des rivières et canaux.

Il y a proportionnellement plus d'espaces ouverts dans les banlieues. Dans l'étude sur la densité urbaine préparée pour le Bureau de la région du grand Toronto, les espaces ouverts dans les collectivités nouvelles occupent entre 10 % et 16 % de la superficie brute des terrains, alors que dans les zones urbaines, les pourcentages correspondants sont de 2 % à 6 %²³. Les espaces ouverts en banlieues ont une taille et une forme davantage normalisées et ont rarement des tailles extrêmes, sauf dans le cas des grandes installations sportives. Une distinction typologique importante entre les parcs récréatifs et de détente a vu le jour. Les espaces ouverts suburbains se trouvent souvent à proximité de caractéristiques naturelles et créent une zone tampon entre les terrains bâtis et ces accidents topographiques. Parfois, l'accessibilité à ces espaces ouverts est réduite par les pratiques de lotissement qui nuisent à la perception qu'on se fait de leur sécurité et leur caractère public.

Écoles

Les écoles urbaines se présentent sous différentes formes, mais elles ont généralement plusieurs étages, ont une orientation urbaine et consomment une quantité modeste de terrain. Souvent, les écoles n'ont pas été l'élément central dans la conception des quartiers urbains. Les terrains des écoles ne sont habituellement pas combinés aux espaces ouverts ou aux parcs et les cours d'écoles ont souvent un revêtement en dur.

Les écoles sont généralement devenues le point central du quartier dans les collectivités suburbaines, pratique qui s'est développée à partir de l'unité de voisinage de Clarence Perry²⁴. Les bâtiments de l'école sont habituellement de plain



Figure 2 La rue Yonge, à Thornhill, en Ontario, est une artère suburbaine qui soutient l'aménagement et une vie piétonnière active et sûre



Figure 3 La rue Bathurst, à Thornhill, en Ontario : un lotissement suburbain artériel conventionnel tournant le dos à la rue.

piéd ou ont un étage et les terrains sont très grands. Par exemple, une étude des normes pour les terrains dans la région d'Ottawa-Carleton a relevé des superficies minimales de jusqu'à huit hectares, des façades de terrains minimales de jusqu'à 30 mètres, des marges d'isolement d'entre 7,5 mètres et 12 mètres et des exigences minimales en matière d'espaces ouverts paysagers de jusqu'à 60 % du terrain²⁵. Les parcs de stationnement et les zones de débarquement et d'embarquement des élèves transportés par autobus scolaire représentent des éléments importants dans la conception des terrains des écoles de banlieues, occupant de vastes étendues de terrain. Bien que les écoles dans le centre-ville d'Ottawa n'aient pas d'exigences en matière de stationnement, les normes pour les écoles de banlieues varient entre 3,5 et 5 places par classe dans le cas des écoles secondaires²⁶. Les terrains des écoles de banlieues sont en retrait de la rue, affaiblissant ainsi le rapport des immeubles avec la rue, et il arrive souvent que des utilisations voisines donnent par l'arrière du terrain sur les trois limites restantes du terrain. Souvent, les terrains des écoles suburbaines, notamment ceux des écoles élémentaires, sont contigus à des parcs, mais leurs utilisations ne sont pas intégrées.

La planification d'écoles en fonction d'une base démographique homogène, comme cela s'est fait dans de nombreuses banlieues, présente des difficultés. En raison du vieillissement simultané d'une génération d'élèves, les écoles qui, au début, sont contraintes d'accueillir trop d'enfants se retrouvent plus tard avec une capacité excédentaire. L'établissement d'une utilisation de rechange pour ces bâtiments pourrait donc devenir nécessaire. On pourrait redresser la situation en favorisant une diversité des groupes d'âge.

2.2.8 Observations : transports

La comparaison des réseaux de transports urbains et suburbains en Amérique du Nord permet de faire plusieurs observations. Les réseaux de rues locales et principales sont plus resserrés et ont une plus grande connectivité dans les zones urbaines. Inversement, il y a moins de rues principales dans les zones suburbaines, mais elles sont plus importantes. Par conséquent, le réseau routier suburbain oblige habituellement les résidents à utiliser de grandes artères pour les déplacements locaux en raison de l'absence de routes locales prioritaires. Une

Observations

comparaison du réseau routier dans les collectivités anciennes et nouvelles de la région du grand Toronto indique que le réseau des collectivités urbaines plus anciennes était composé de routes et d'autoroutes ayant des emprises de 20 mètres d'une part et de 26 à 30 mètres d'autre part. Dans les collectivités suburbaines conventionnelles, on a introduit une autre catégorie de routes, celles ayant une emprise de 36 mètres. L'étude montre aussi que même si l'on a introduit un genre de route plus large dans les nouvelles collectivités, le pourcentage de la superficie du terrain utilisé pour les routes dans les anciennes collectivités était supérieur à celui qu'on trouvait dans les zones de construction plus récente en raison de la grille de routes plus serrée dans les anciennes collectivités²⁷.

Les lotissements suburbains tournent habituellement le dos aux grandes artères qui sont devenues des endroits indésirables pour l'aménagement en raison de leur tailles et caractéristiques de circulation automobile. Inversement, l'aménagement urbain a des liens plus étroits avec la rue. Les rues principales dans les zones urbaines changent de caractère en traversant les collectivités, servant de rues principales dans certaines et se transformant ailleurs en de grandes voies de transport contiguës à des caractéristiques naturelles. L'importance des grandes routes et la prédominance des automobiles nuit à une telle transformation de caractère et souligne le but unifonctionnel de ces routes.

Un réseau de transport en commun serré est possible dans les zones urbaines et, avec le réseau routier plus dense, qui encourage les déplacements à pied et à bicyclette, donne des occasions d'utiliser un éventail de modes de transport. Généralement, l'inverse est vrai dans les zones suburbaines, situation qui produit une dépendance excessive de l'automobile.

2.2.9 Observations : utilisations des sols

On trouve une combinaison très diversifiée d'utilisations dans les zones urbaines. La forme bâtie urbaine, qui a habituellement un rapport étroit avec la rue, ainsi que la disponibilité de multiples modes de transport dans les zones urbaines soutiennent une combinaison d'utilisations et l'évolution des utilisations au fil du temps.



Figure 4 : L'avenue Bayview de Toronto est une rue principale qui soutient une diversité d'utilisations tout en demeurant une importante voie artérielle.



Figure 5 : Le centre commercial Markville, à Markham, affiche une nature introvertie typique.

Les densités de peuplement diminuent lorsqu'on passe des zones urbaines aux zones suburbaines. Par exemple, la densité résidentielle brute de la collectivité de Riverdale dans le centre-ville de Toronto est de 33,6 logements par hectare brut, comparativement à 17,8 logements par hectare brut²⁸ dans un lotissement nouveau moyen à Markham. Les zones suburbaines sont caractérisées par les utilisations de grande échelle séparées par de grands espaces. Les quartiers homogènes, dans lesquels l'utilisation résidentielle est séparée des autres utilisations, caractérisent les tendances de l'occupation des sols. Dans les zones résidentielles, les types de logements sont séparés et les formes à densité plus forte sont utilisés comme tampon entre les types à plus faible densité et les artères et les couloirs de services.

Dans les zones suburbaines, les services commerciaux sont concentrés et centralisés dans des mails linéaires ou «centres commerciaux» généralement situés à cinq minutes en voiture du logement de la plupart des résidents. Habituellement, toutes les utilisations sont séparées et dépendent de l'accès par voiture. Les services de transport en commun sont peu fréquents et limités aux grandes artères qui ne sont pas conçues pour les piétons.

2.2.10 Observations : normes d'aménagement

L'échantillon de normes relevé dans les études de cas montre un manque d'uniformité des types et niveaux de normes d'aménagement régionales en Amérique du Nord ainsi que des façons de les aborder. Bien que les approches puissent être fonction du contexte et de la taille de l'emplacement, de façon générale, on observe les tendances suivantes :

- les normes de niveau régional ou collectif sont plutôt rares comparative-ment aux normes locales;

- dans le passé, l'absence de normes de niveau régional dans les zones urbaines a produit une forme urbaine qui a subi l'influence de normes locales et d'une croissance excédentaire;

- on remarque une tendance à l'accroissement des niveaux des normes dans les zones suburbaines, qui vont même au-delà des normes urbaines actuelles;

Observations

le traitement des normes relatives aux routes et aux écoles est parmi le plus uniforme d'une étude de cas à l'autre; et

les normes novatrices dans les nouvelles collectivités sont moins prescriptives et encouragent les installations partagées, une plus grande diversité d'utilisations et des réseaux routiers et d'espaces ouverts qui relient les collectivités entre elles.

En combinant les deux ensembles d'observations dans les études de cas, c'est-à-dire celui qui a trait à la forme urbaine et l'autre qui porte sur les normes d'aménagement, il semble que, bien que les normes d'aménagement puissent ne pas être le seul facteur qui règle la forme urbaine, elles contribuent de façon importante à soutenir la forme et la fonction urbaines et à déterminer la quantité de terrain utilisée pour l'aménagement.

La forme urbaine actuelle est née d'une expansion excédentaire, les normes régionales ayant été appliquées après coup dans un effort pour relier les parties de la ville en pleine croissance. Les zones suburbaines ont connu une croissance séquentielle plus ordonnée, imposant une structure régionale qui a négligé les liaisons dans la forme locale, produisant ainsi, dans de nombreux cas, des collectivités isolées et enclavées. On reconnaît de plus en plus la nécessité de créer des normes régionales ou communautaires qui sont plus que des normes locales appliquées à une région reliant et desservant des endroits locaux. Il faut, plutôt, encourager la prise en compte d'un lieu, d'une localité, d'une forme et d'une fonction à une autre échelle qui soit au moins aussi complexe que la zone locale.

2.3 Progrès et problèmes : évaluation

2.3.1 Manque d'intégration

Il est probable que le problème individuel le plus important en ce qui a trait aux normes d'aménagement régionales et locales est la compartimentation de disciplines alliées et l'absence d'une approche intégrée de la planification des nouvelles zones urbaines. Dans la pratique, la ville est divisée en composantes individuelles, soit les systèmes naturels, les routes, les immeubles, la gestion des eaux pluviales et le drainage, et chacune est traitée comme une entité distincte. Chaque praticien a tendance à examiner les problèmes dans les limites étroites de sa propre discipline. Il est donc impossible d'adopter une approche intégrée axée sur la ville ou d'évaluer et de faire des compromis entre différents secteurs. Par exemple, une chaussée moins large pourrait réduire le ruissellement des eaux pluviales, mais l'ingénieur de la circulation routière ne fera son évaluation qu'en fonction de l'impact sur l'écoulement de la circulation.

À l'échelle régionale, les problèmes découlant des points de rencontre des différentes disciplines n'ont pas été réglés de façon satisfaisante. On n'a pas défini ou réglé les conséquences d'un réseau routier plus serré et de la protection des réseaux de verdure. Dans le cadre des méthodes actuelles, les réseaux de verdure sont, de façon typique, devenus des bandes non viables que des routes ne peuvent pas traverser. Les ponts seraient peut-être une solution, mais les normes touchant les ponts sont devenues plus restrictives et ces derniers ne satisfont pas toujours aux normes de transport liées aux distances d'arrêt et à la visibilité.

Le manque d'intégration est attribuable à plusieurs facteurs, y compris la définition étroite de disciplines qui ne se chevauchent pas. Toutefois, les structures bureaucratiques sont souvent fragmentées et organisées elles aussi en fonction de disciplines particulières, de sorte que le processus d'approbation des demandes d'aménagement offre peu de possibilités de procéder à une planification intégrée et de faire des compromis bien informés entre les différentes disciplines.

2.3.2 Pratiques globales

De par leur nature même, les normes d'aménagement visent à offrir des solutions normalisées à des questions ou problèmes particuliers. Bien que cette approche puisse permettre des économies d'échelle en supprimant le besoin de «réinventer la roue» chaque fois qu'une nouvelle route est construite ou qu'un lotissement est planifié, lorsqu'elle est trop bien implantée, elle peut aussi empêcher la mise en oeuvre de solutions locales moins coûteuses et plus écologiques. Par exemple, les politiques globales interdisent les installations de gestion des eaux pluviales dans les limites des vallées dans certains territoires. Pourtant, lorsqu'on examine cette approche pour un site particulier, elle peut se révéler très efficace et appropriée. Des restrictions semblables ont empêché la construction d'installations de contrôle en direct des eaux pluviales dans certaines régions. Ces deux politiques se fondent sur des préoccupations précises concernant les impacts possibles de chacune de ces pratiques dans certains cas, mais en transformant ces préoccupations en une simple politique globale d'interdiction, on restreint déraisonnablement les solutions possibles. L'application de politiques globales dans des cas où la justification initiale n'est pas pertinente peut souvent amener la mise en oeuvre de solutions coûteuses à des problèmes non existants. Dans certains cas, les politiques globales ont mené aux situations suivantes :

l'application de mesures de contrôle en direct de l'écoulement sur des sites commerciaux lorsqu'il existe des installations centralisées de gestion des eaux pluviales en aval pour assurer une protection contre les inondations;

l'installation de siphons, des systèmes d'évacuation souterrains, pour éviter l'écoulement en surface (apports d'eau supérieurs à la capacité des égouts pluviaux) lors des travaux de raccordement d'éléments de réseaux piétonniers; et

la construction d'installations de gestion des eaux pluviales n'ayant aucun avantage calculable pour la protection contre les inondations.

La simplicité du contrôle qu'offrent les politiques globales n'est plus abordable et il faut discuter avec les organismes de réglementation des questions sous-jacentes qui avaient motivé leur adoption.

Les critères en matière de gestion des eaux pluviales varient énormément selon les lieux et les organismes de réglementation. Par conséquent, beaucoup de pratiques courantes dans une région seraient considérées nouvelles dans une autre. Les domaines de réglementation qui influent le plus sur la forme et la disposition sont ceux qui ont trait à la définition de l'étendue des cours d'eau à conserver et aux limites des plaines inondables. Il est intéressant d'examiner les différences des critères de conception pour l'établissement des limites des plaines inondables même dans des régions proches l'une de l'autre. Par exemple, les limites des plaines inondables peuvent être établies dans un bassin hydrographique en utilisant un intervalle de retour des inondations de cent ans alors que dans un bassin voisin, on peut utiliser l'ouragan Hazel (intervalle de retour de 500 ans ou plus, selon le bassin hydrographique). Ces deux critères différents peuvent souvent se traduire par d'énormes différences dans la quantité de terrain pouvant être aménagé.

2.3.3 Recours à des solutions à fort coefficient de capitaux

La spécialisation des concepteurs et ingénieurs dans un secteur bien précis de leur profession a tendance à produire des installations à conception trop poussée. Par exemple, du fait que les planificateurs des transports mettent habituellement l'accent sur la capacité d'un moyen de transport, ils ne reconnaissent pas qu'on pourrait vouloir utiliser l'espace ou les budgets pour les rues à d'autres fins, de sorte qu'ils ont tendance à adopter la politique d'«une capacité supérieure à tout prix». Une telle stratégie a tôt fait de produire des rendements décroissants. Dans la plupart de ces situations, il est possible de réduire les coûts de façon importante en ne diminuant que légèrement le rendement. Par exemple, la différence du coût d'une route conçue pour une vitesse de 60 km/h et d'une autre conçue pour une vitesse de 100 km/h est grande. Pourtant, la conception pour des vitesses de 60 km/h permettra d'écouler à peu près le même volume de circulation que la route conçue pour des vitesses plus élevées. Si la route est une artère de surface équipée de feux de signalisation, l'écoulement de la circulation se fera à peu près à la même vitesse globale.

Les solutions faisant appel à une conception et à des techniques d'ingénierie trop poussées ne se limitent pas à la circulation automobile. En effet, certaines installations pour cyclistes affichent déjà une surconception présente depuis longtemps dans la construction des routes. L'absence d'une approche intégrée nous empêche d'aborder les infrastructures d'un point de vue global, par exemple, de considérer les routes non pas seulement comme des endroits pour les voitures mais aussi pour les transports en commun, les cyclistes, les piétons et comme des éléments de la collectivité.

Cette approche unilatérale nuit aussi à la mise en oeuvre de projets d'installations destinées à plusieurs utilisations, comme les installations servant à la fois pour une école, un centre communautaire, un parc et la gestion des eaux pluviales.

Souvent, les sources de la demande d'infrastructures ne relèvent pas de disciplines définies étroitement, de sorte que ces dernières ne peuvent pas influencer sur elles. Par exemple, on a clairement montré que la demande de déplacements en voiture est déterminée par les tendances de l'utilisation des sols. Mais l'occupation des sols ne relève pas de la compétence des planificateurs des transports, de sorte qu'ils ont tendance à s'occuper seulement d'assurer une capacité suffisante et le mouvement des véhicules plutôt que de minimiser le besoin d'infrastructures grâce à la gestion de la demande.

2.3.4 Résistance à la mise en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement

L'opposition à la mise en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement dont font preuve les organismes chargés des approbations découle souvent de leurs préoccupations concernant la responsabilité. Habituellement, un organisme d'examen donne à son personnel des directives et critères précis liés à son domaine de compétence. Lorsque les documents sont préparés, ils ne le sont pas toujours en prévoyant des chevauchements avec d'autres domaines de compétence. Comme le personnel joue essentiellement un rôle d'application, le fait de s'écarter de la procédure normale provoque chez lui un malaise considérable. Il considère aussi qu'en s'écarter quelque peu des exigences, cela crée des précédents et affaiblit sa position pour maintenir le statu quo.

Règle générale, les structures bureaucratiques des gouvernements ne récompensent pas le personnel ou les promoteurs qui innovent ou qui s'écartent des méthodes qui ont fait leurs preuves, même lorsqu'il est évident que cette déviation aurait des avantages.

2.3.5 Meilleure prise en compte des questions environnementales

Comme le montrent les aménagements novateurs décrits dans les études de cas, on a accordé plus d'attention récemment au traitement plus holistique des zones naturelles en les considérant comme des systèmes. Cela constitue une amélioration par rapport aux pratiques antérieures où l'on procédait souvent à la destruction des systèmes naturels et où les éléments de verdure n'étaient pas reliés les uns aux autres. Souvent, la pratique courante exige une évaluation des liens entre les services, la gestion des eaux pluviales et la gestion de l'environnement ainsi que des buts dans ces trois domaines. Actuellement, dans le cadre de l'analyse des besoins de gestion des eaux pluviales, on examine habituellement les effets de l'écoulement sur une zone plus petite d'un bassin hydrographique et on bénéficie parfois d'une étude de fond du bassin hydrographique. Ainsi, plus qu'à tout autre moment dans l'histoire de l'aménagement d'établissements humains, on accorde maintenant de l'importance aux questions environnementales.

Toutefois, les limites de la protection des systèmes écologiques sont liées aux coûts de la préservation et aux caractéristiques économiques de l'aménagement foncier. Les exigences en matière de régulation des eaux pluviales et les installations qui en découlent entrent aussi en jeu. L'affectation d'une valeur monétaire aux systèmes naturels, et notamment d'une valeur qui sera compatible avec les contraintes de l'aménagement foncier en matière de rentabilité, présente une difficulté inhérente. Qu'est-ce qui représente un but de gestion raisonnable pour une pêcherie urbaine? Quelle est la valeur d'une pêcherie en eau froide ou d'une pêcherie en eau chaude et combien d'argent faudrait-il dépenser pour les préserver? Ces types de décisions ne relèvent pas de la compétence des promoteurs et celles qui sont prises ne se fondent pas sur une analyse intégrée des buts de l'utilisation des sols à un niveau communautaire. L'établissement d'une pra-

tique d'affectation de terrains d'une valeur environnementale limitée doit être bien examiné dans le contexte de l'économie de l'aménagement et des impacts sur la densité.

L'importance récente qu'on accorde à la conservation et à la restauration des systèmes naturels allée aux exigences en matière de gestion des eaux pluviales et autres influe sur la densité des banlieues et, indirectement, sur les coûts d'aménagement. Prenons l'exemple de Markham, en Ontario. Au début des années 1980, un promoteur pouvait s'attendre à pouvoir aménager environ 60 % de la superficie du terrain dans le cadre d'un projet d'aménagement urbain de grande échelle. Les demandes actuelles d'aménagement dans le nord de Markham, préparées de façon à respecter les nouveaux règlements en matière de plaines inondables et de gestion des eaux pluviales, permettent d'aménager un peu moins de 50 % de la totalité de la superficie du terrain, malgré certaines réductions de la largeur des routes locales.

2.3.6 Par rapport au niveau local, le niveau régional affiche un retard dans la mise en oeuvre des nouvelles approches

Comme l'ont montré les études de cas et l'examen de la documentation, beaucoup de projets «d'urbanisme nouveau» ont été réalisés au niveau local ou sont en voie de l'être. Toutefois, le contexte communautaire dans lequel ces projets ont été mis en oeuvre n'a pas été examiné et révisé de manière semblable. Par conséquent, il existe actuellement une incompatibilité entre le contexte local et le contexte communautaire que l'on pourrait comparer au fait d'avoir le moteur d'une Golf de Volkswagen de 1995 dans la carrosserie d'une Electra de Buick de 1965.

À l'échelle communautaire, on ne fait pas encore appel aux outils visuels qui servent efficacement au niveau des quartiers, comme les modèles de codes ou la visualisation par ordinateur. Par exemple, on pourrait appliquer au niveau communautaire des perspectives aériennes simulées semblables à celles qui ont été utilisées avec beaucoup d'effet dans le plan de la vallée de la rivière Connecticut²⁹.

3 EN AVANCANT VERS UNE COLLECTIVITÉ INTÉGRÉE

3.1 Introduction à la collectivité intégrée

De toute évidence, il faut adopter une nouvelle façon d'aborder l'application des normes d'aménagement. La documentation et les observations découlant de l'étude de quatre collectivités existantes montrent que les normes actuelles ne permettent pas de créer un milieu communautaire convenable ou écologique. En outre, le milieu compartimenté dans lequel les normes sont élaborées et appliquées exclut l'utilisation efficace des ressources. Cette approche unilatérale ne reconnaît pas ou ne respecte pas la complexité sociale, économique et environnementale du milieu urbain.

La nouvelle approche doit être intégrée, itérative et souple. C'est la nature itérative de la planification et de la conception recourant à un ensemble interdépendant d'éléments qui constitue une collectivité. Afin d'illustrer cette nouvelle approche, nous avons mis au point une collectivité fictive que nous avons appelée la collectivité intégrée.

La collectivité intégrée représente un tissu «existant» de chemins de concession ruraux, de caractéristiques hydrographiques naturelles et un village existant, un ensemble générique d'éléments qu'on trouve couramment dans les nouveaux aménagements. Les illustrations avant et après l'aménagement montrent l'évolution de cette collectivité planifiée. La conception et la fonction de la collectivité intégrée ont pris en compte les facteurs liés à l'urbanisme, à l'ingénierie des transports, à l'ingénierie municipale et à la gestion des eaux pluviales et ont été planifiées d'après les principes décrits ci-dessous.

Par la collectivité intégrée, on vise à représenter graphiquement la forme urbaine qui découlerait de l'adoption d'une nouvelle approche et de nouvelles normes d'aménagement.

3.2 Principes généraux

ADOPTER UNE APPROCHE INTÉGRÉE

Il faut chercher délibérément des points d'intersection entre les disciplines.

Il faut examiner la possibilité de faire des compromis entre les valeurs des différentes disciplines.

La prise de décisions doit être intégrée.

Le personnel de l'organisme chargé des approbations doit être accessible et habilité à prendre des dispositions souples et à faire des compromis.

ÉTABLIR UN CADRE SOUPLE POUR LA PLANIFICATION URBAINE

La planification urbaine doit se faire à l'intérieur d'un cadre souple. Pour élaborer ce cadre, il faut tenir compte du contexte et des besoins de la collectivité particulière plutôt que d'appliquer un modèle prescriptif axé sur un point central fixe, comme une école ou un centre communautaire.

Le cadre doit être établi en prévision de changements, afin d'être souple et de permettre une succession d'utilisations des sols et l'adaptation aux changements démographiques.

Il faut étudier de nouveaux mécanismes de contrôle de l'aménagement, comme le zonage et les normes basés sur la performance.

Il faut remettre en question la normalisation excessive des normes, des combinaisons d'utilisations des sols et des modèles.

Il faut réviser les pratiques globales dans chaque contexte pour s'assurer que leur application atteint le but visé, et s'assurer que d'autres pratiques ne l'atteindraient plus directement.

Il faut examiner la possibilité de faire des compromis entre l'efficacité et la souplesse.

PROMOUVOIR LA DIVERSITÉ

Il faut encourager la diversité des bâtiments, des utilisations, des méthodes de conception et des types d'habitations.

Il faut assouplir les normes ou offrir un éventail de normes plutôt que des chiffres statiques.

Il faut adopter une approche progressive.

Une approche progressive ou modulaire de la fourniture d'infrastructures donne plus de possibilités de s'adapter aux contextes actuel et futur.

Il faut examiner les occasions de mettre en pratique une approche progressive.

UTILISER LES ÉCONOMIES DE L'INTÉGRATION

Il faut explorer les occasions de combiner des utilisations compatibles, comme les parcs, centres communautaires et écoles ou la gestion des eaux pluviales et les espaces ouverts. Les installations partagées peuvent être plus efficaces et peuvent être adaptées plus facilement en fonction de l'évolution des utilisations.

Il faut s'efforcer de concevoir des installations souples pouvant remplir plusieurs fonctions.

3.3 La collectivité intégrée

La collectivité intégrée est une forme urbaine hybride qui adopte les éléments réussis des formes conventionnelles des collectivités urbaines et suburbaines et propose une intégration des éléments physiques et culturels du paysage tout en respectant le milieu naturel. La collectivité intégrée est la manifestation physique d'une approche intégrée de la planification et de la conception d'une forme urbaine qui est régie par un cadre de règlements souples et créée par un processus ouvert et itératif. Des dessins analytiques des principales caractéristiques géographiques, des espaces ouverts, des écoles et des parcs, des transports et des tendances de l'utilisation des sols ont été fournis à des fins d'illustration et de comparaison.

La collectivité intégrée est structurée au moyen de plusieurs éléments : des noeuds, des limites, des liaisons et la répartition des utilisations et installations. Les principes régissant chacun de ces éléments sont indiqués et, lorsque cela convient, des directives pour la mise en oeuvre de normes précises sont fournies. Nous proposons un ensemble de normes d'aménagement préliminaires visant à mettre ces principes en oeuvre.

3.3.1 Noeuds

LA COLLECTIVITÉ INTÉGRÉE EST ORGANISÉE AUTOUR D'UN ENSEMBLE DE NOEUDS

Les noeuds sont des centres polyvalents qui sont planifiés en vue de remplir un éventail de fonctions différentes. La forme bâtie des noeuds est adaptée à la fonction qu'ils remplissent dans le quartier, la collectivité ou la région.

On trouve une diversité d'utilisations plus grande et des densités plus fortes dans la zone entourant les noeuds.

L'emplacement des noeuds est établi en fonction des rapports existants entre les utilisations des sols, les caractéristiques naturelles, les liaisons avec les routes régionales et les infrastructures.

Dans la région du grand Toronto, la Regional Structure Strategy de la région de Peel définissait une structure régionale globale caractérisée par une forme prévoyant plusieurs centres ayant une hiérarchie de noeuds. La stratégie mentionnait certains noeuds comme la rue Queen et le chemin Dixie, ainsi que la rue Main à l'angle de Queen à Brampton³⁰.

Le Department of Environmental Management du Massachusetts a rédigé un projet de règlement municipal prévoyant la conservation et la mise en valeur des terres agricoles et espaces ouverts que les municipalités locales doivent utiliser pour définir et protéger légalement les espaces ouverts ou les districts agricoles. Ces districts sont définis en fonction d'un ensemble de critères allant de la qualité du sol et des zones d'alimentation des nappes phréatiques jusqu'à l'intérêt historique ou culturel. Le règlement municipal limite les utilisations dans ces districts et établit un système de permis spéciaux et de normes basées sur la performance pour l'aménagement de plus de trois terrains³¹.

La Liveable Region Strategy (stratégie pour une région habitable) du District régional de Vancouver prévoit une zone verte servant à confirmer les limites de l'expansion urbaine et à protéger les ressources naturelles de la région. La zone verte comprend des parcs, des terres agricoles, les «terrains de préservation de la santé de la collectivité» (bassins hydrographiques, plaines inondables et terrains exposés), les terres forestières et les terres panoramiques et de loisirs.

Les noeuds sont situés à des points maximisant l'accès à tous les modes de transport, et en particulier, servent de plaque tournante des transports en commun.

L'habitabilité des noeuds découle de l'attention apportée aux liaisons internes des rues et voies piétonnières, de la disponibilité de biens et de services, des occasions d'y vivre, d'y travailler et d'y jouer et de la place importante accordée aux transports en commun et aux piétons.

3.3.2 Limites

IL FAUT UTILISER LES CARACTÉRISTIQUES DES PAYSAGES NATURELS ET CULTURELS POUR DÉFINIR LES LIMITES À LONG TERME (DE VINGT À TRENTE ANS) DES ZONES URBAINES

Les limites urbaines qui marquent le bord extérieur de l'aménagement urbain sont définies dans des politiques municipales et indiquées physiquement par la création de bords visibles.

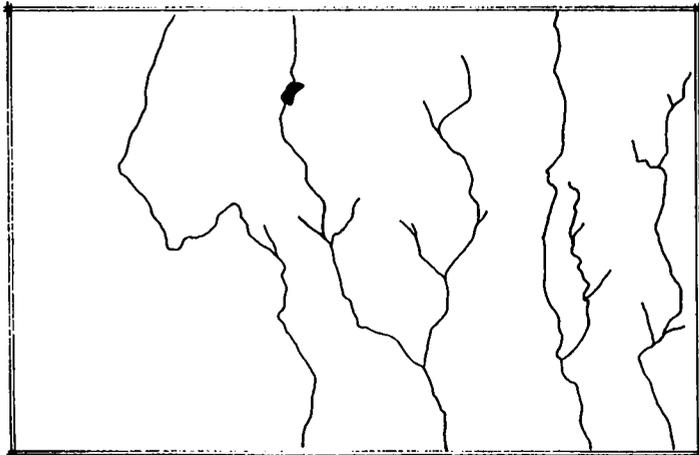
Il faut établir des limites qui respectent les caractéristiques naturelles, comme les boisés, les rivages et les ravins, et qui les utilisent comme éléments délimitants.

Il faut prévoir, le long des limites urbaines, des zones de transition et des utilisations «rurales» comme des marchés des agriculteurs, des services d'approvisionnement des exploitations agricoles ou des utilisations récréatives.

Les liaisons naturelles et routières doivent s'étendre jusqu'aux limites des zones urbaines.

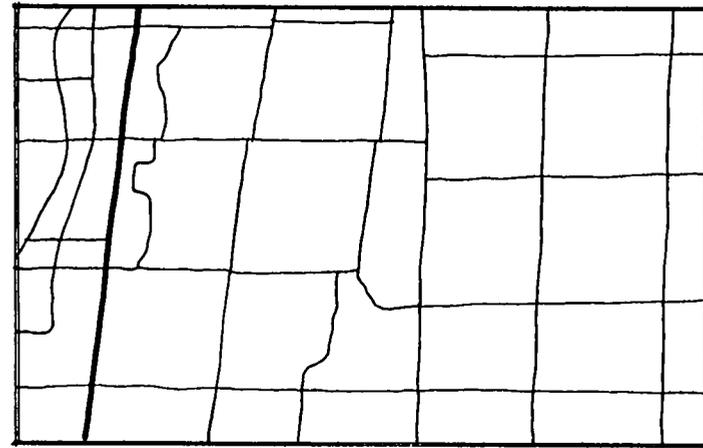
À l'extérieur des limites urbaines, les utilisations agricoles et autres activités rurales sont protégées, favorisées et renforcées.

La collectivité intégrée



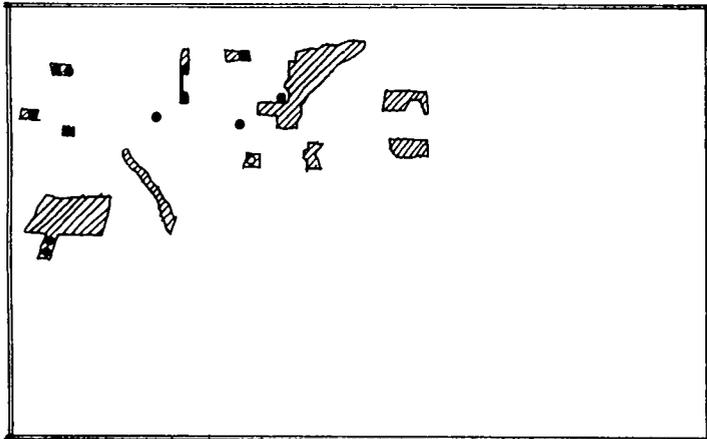
Eau Terres basses Pente raide

Caractéristiques géographiques



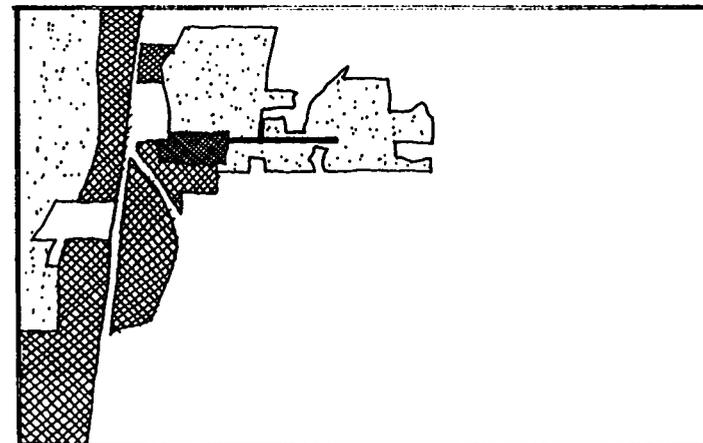
Autoroute Route régionale

Réseau routier



Espace ouvert École

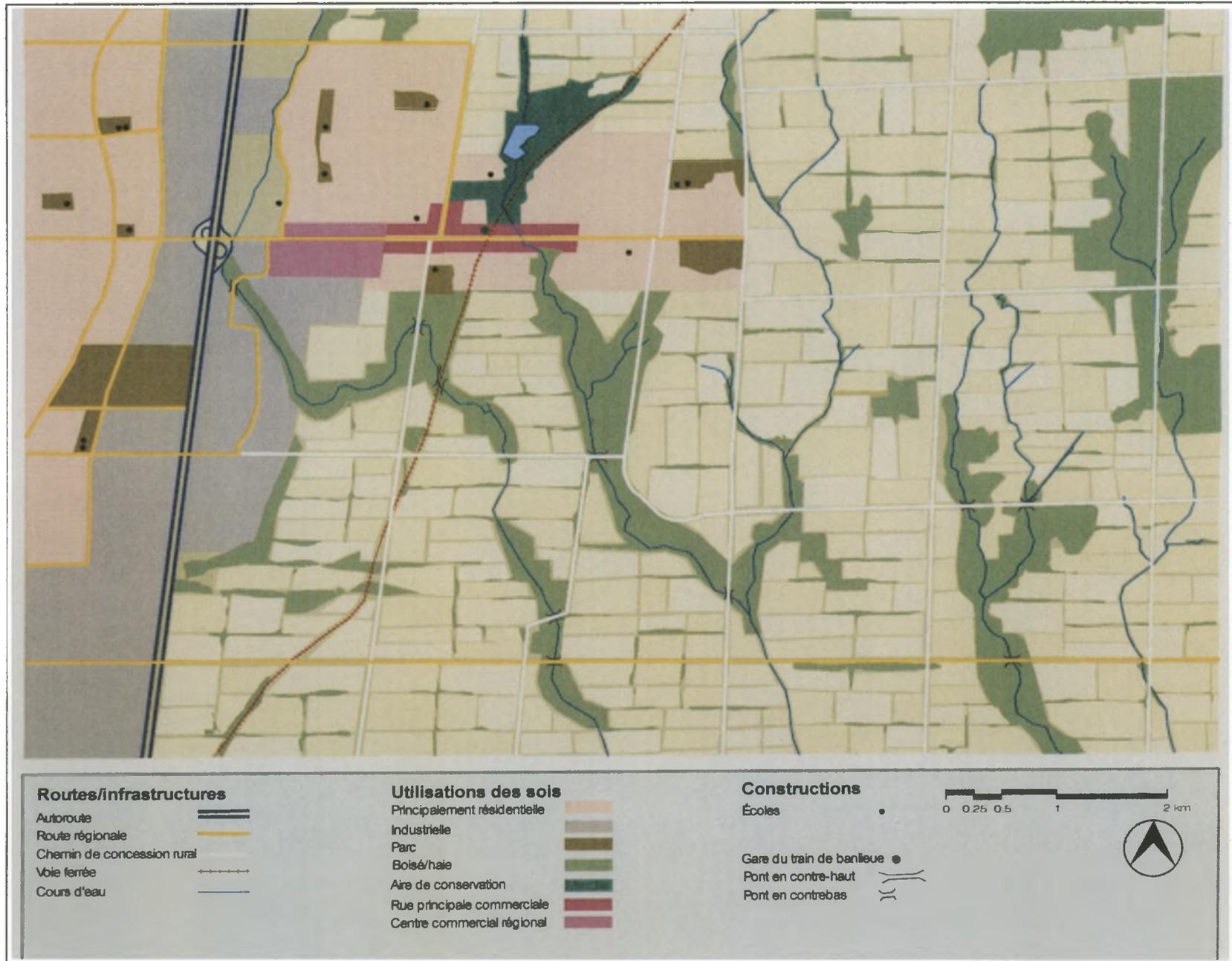
Espaces ouverts et écoles



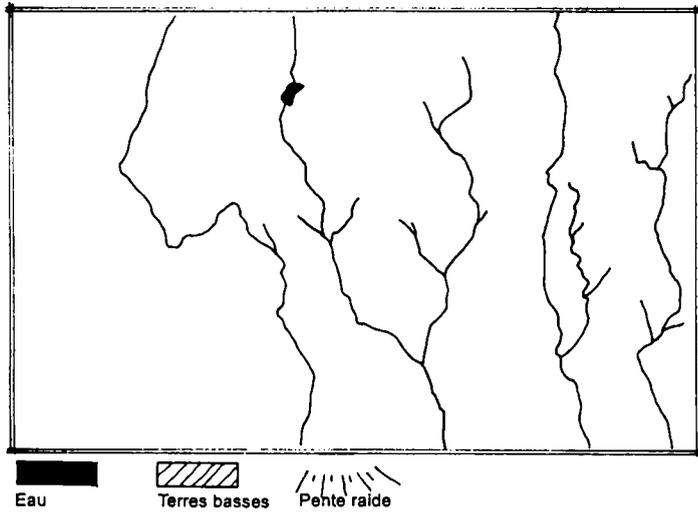
Institutionnelles Industrielles Commerciales Résidentielles Commerces de détail donnant sur les rues

Utilisations des sols

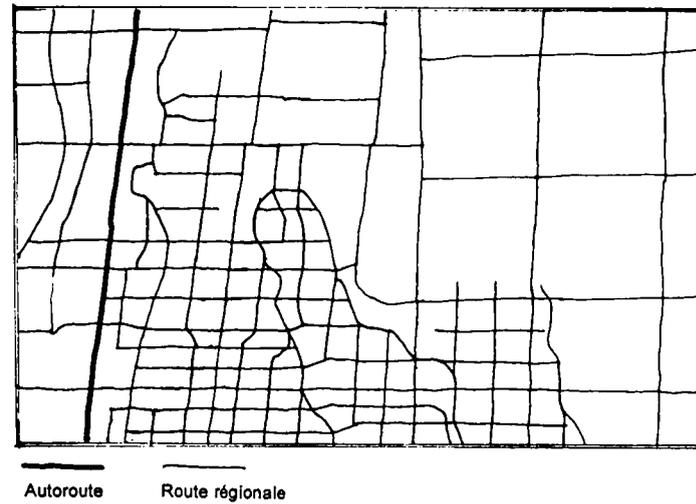
DESSINS D'ANALYSE



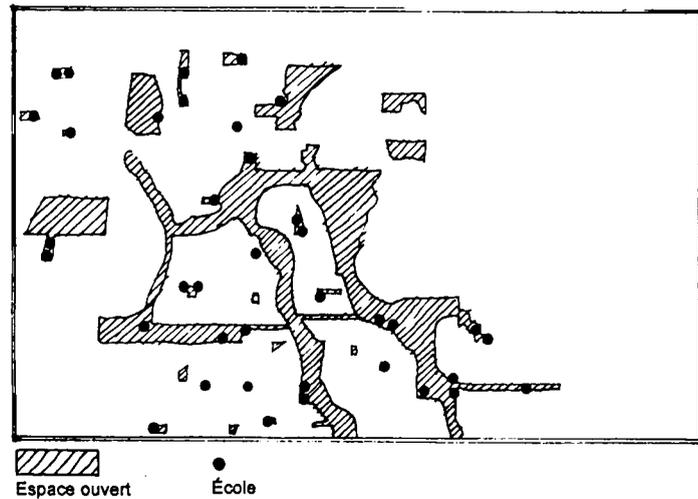
La collectivité intégrée



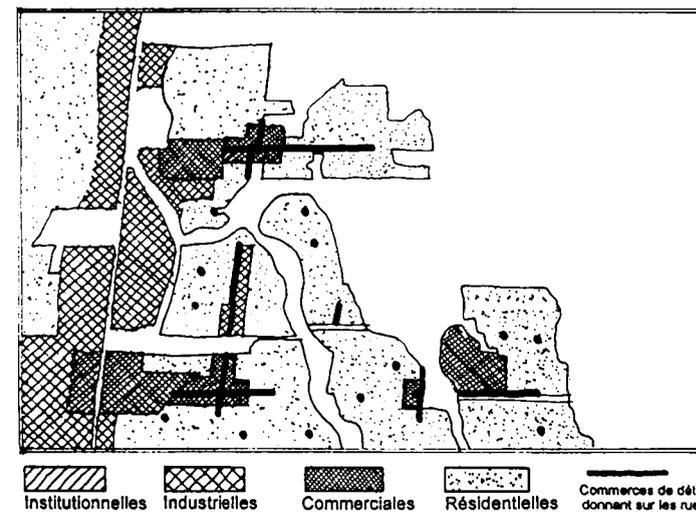
Caractéristiques géographiques



Réseau routier

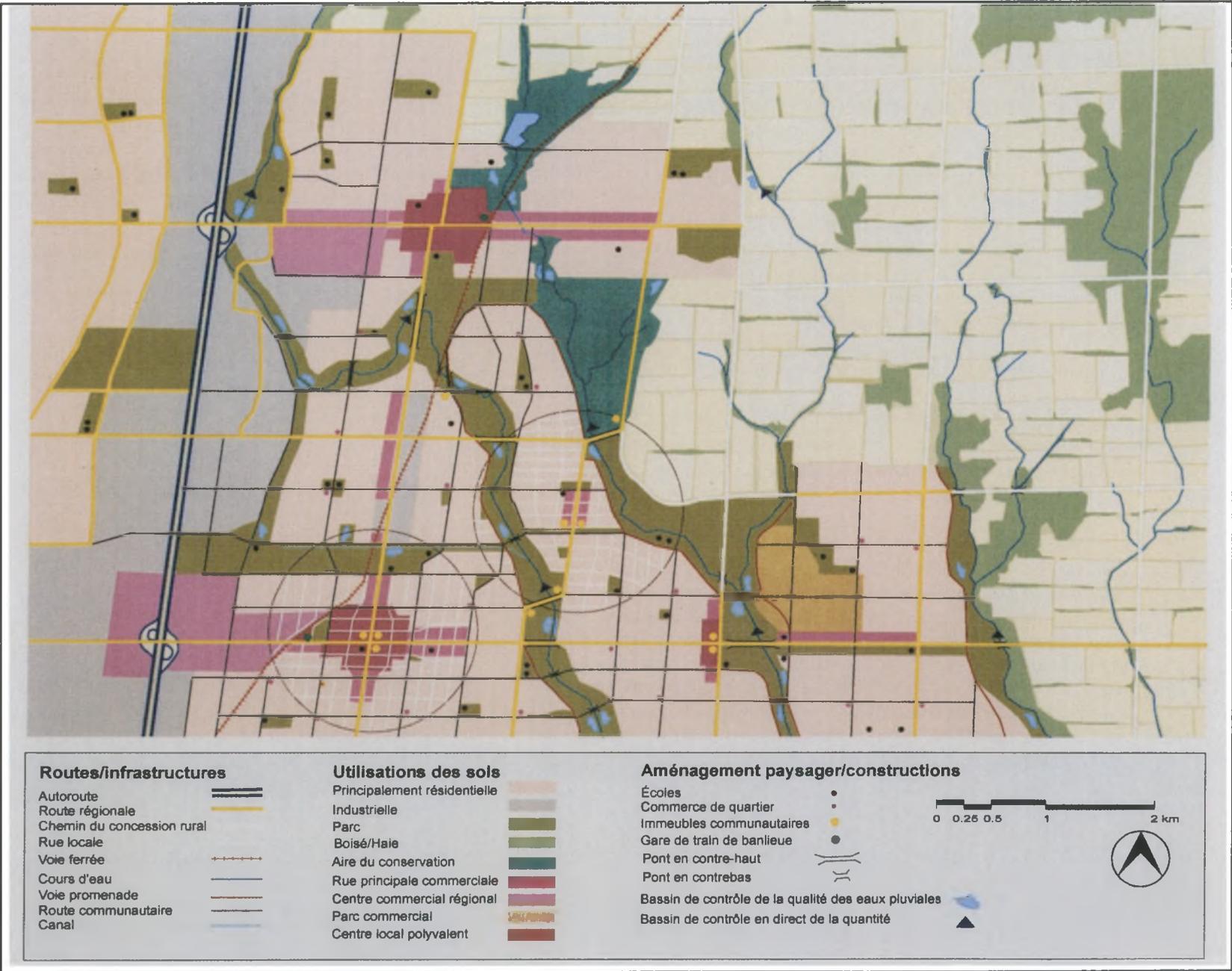


Espaces ouverts et écoles



Utilisations des sols

DESSINS D'ANALYSE



3.3.3 Liaisons

UN RÉSEAU INTÉGRÉ DE LIAISONS NATURELLES ET BÂTIES PERMET LES ACTIVITÉS ET LES DÉPLACEMENTS DANS TOUTE LA COLLECTIVITÉ INTÉGRÉE.

Ce réseau de liaisons comprend les éléments suivants : routes, transports en commun, parcs, rues, espaces ouverts pour la détente et les activités récréatives, trottoirs et sentiers.

Ce réseau de liaisons permet aux gens de se déplacer par tous les moyens dans toute la collectivité.

Les liaisons sont conçues de façon à être sûres et accessibles.

Chaque liaison devrait comprendre une combinaison de moyens de transport, comme les routes, les pistes cyclables et les voies piétonnières, ainsi que des itinéraires et arrêts de transport en commun.

Dans le cadre du processus d'examen du plan directeur de la région d'Ottawa-Carleton, on a recommandé que le Plan directeur des transports comprenne de nouvelles mesures pour définir la qualité du service en se fondant sur le rapport entre la demande et la capacité existante. Cette capacité tiendrait compte de la répartition prévue entre les modes de transport et du nombre de personnes par véhicule, reconnaissant ainsi la possibilité de recourir aux transports en commun et au covoiturage pour accroître la capacité des réseaux routiers³³.

Le boulevard Geary, à San Francisco, est une rue multimodale avec une emprise de 38 mètres, une chaussée de 30 mètres, 5 voies, des trottoirs de 13 mètres, des couloirs paysagers et des immeubles construits à la limite de la propriété³².

La stratégie de transport régionale de Portland propose des artères multimodales comprenant le stationnement sur la voirie, des chaussées d'une largeur de 18 mètres, des pistes cyclables et des voies piétonnières.



Figure 6 : Le canal Rideau à Ottawa est une voie de transport maritime vers les Grands lacs le long duquel on trouve quelques-uns des monuments les plus importants du Canada et un parc linéaire qui relie les espaces ouverts à partir de la Colline parlementaire jusqu'à l'Université Carleton et au parc Vincent Massey.



Figure 7 : Grâce à sa conception soignée, le parc Riverdale dans la vallée de la rivière Don à Toronto conserve les espaces verts naturels et comprend des aires récréatives et de détente tout en intégrant quelques-uns des réseaux de transport et de services les plus importants de la ville.

Dans la collectivité intégrée, les routes communautaires traversent des «réserves naturelles» à de nombreux endroits. La conception de routes qui tient compte à la fois des besoins de routes et de la conservation d'aires de loisirs et des habitats peut être avantageuse pour tous les intervenants.

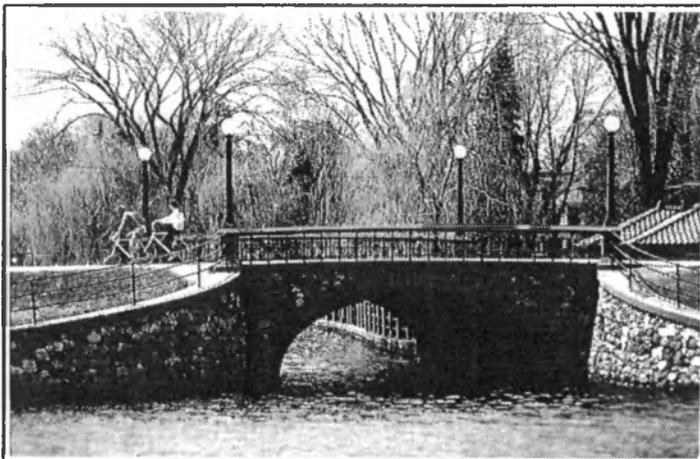


Figure 8 : Les petits ponts en contrebas permettent de mieux apprécier les caractéristiques naturelles, allègent la circulation et peuvent être moins coûteux à construire.

LES LIAISONS NATURELLES

LES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES ET CULTURELLES SONT INTÉGRÉES DANS LE TISSU URBAIN D'UNE FAÇON QUI LES RESPECTE ET QUI MET EN VALEUR LA FORME URBAINE.

Ces caractéristiques sont intégrées activement dans le plan dès le départ pour créer un réseau d'espaces verts intégré.

De par leur nature, les caractéristiques naturelles sont des éléments existants qui doivent être intégrés dans une collectivité. Il faut les traiter comme des éléments qui structurent la forme urbaine.

La conservation de réseaux linéaires d'espaces ouverts peut fragmenter la forme de la collectivité si l'on ne prévoit pas suffisamment de passages pour le transport. Un examen critique de la fonction des couloirs naturels et de la connectivité d'une collectivité est nécessaire pour établir un équilibre convenable.

Les ponts (allant des passerelles à piétons jusqu'aux ponts multimodaux en contrebas et en contre-haut) accroissent l'appréciation des caractéristiques naturelles et la qualité de vie dans la collectivité.

Il faut reconnaître l'impact des utilisations futures des sols sur la faune des habitats (p. ex., il pourrait être illogique de préserver un couloir pour le déplacement de cerfs lorsque la raison de leur présence et de leurs déplacements actuels est de se nourrir du maïs cultivé dans de futures zones résidentielles).

Le Master Park Plan (plan directeur des parcs) de la ville de Portland, en Oregon, prévoit établir une «boucle de 40 milles» en ajoutant des éléments aux couloirs de verdure existants pour finir par encercler la ville d'un réseau composé de sentiers, de pistes cyclables, de parcs, du secteur riverain et de grandes destinations³⁴.

LIAISONS BÂTIES

LES LIAISONS BÂTIES INTÈGENT UN LARGE ÉVENTAIL DE MÉTHODES DE TRANSPORT

ROUTES

L'ÉVENTAIL CONVENTIONNEL DE TYPES DE ROUTES EST ÉLARGI

On introduit une grille serrée de routes «communautaires» comme élément d'infrastructure avant le lotissement et l'aménagement du terrain. Cela est essentiel pour obtenir un réseau de routes qui complète la grille des artères et facilite les liaisons pour les déplacements locaux en permettant d'éviter les artères régionales.

Les routes communautaires désignées traversent les quartiers individuels et, par conséquent, dictent le tracé d'une route directe dans un site particulier.

Une grille plus serrée de rues locales est essentielle et doit être exigée dans la politique et les règlements de contrôle de l'aménagement une fois qu'un réseau complet de routes communautaires est assuré.

Des normes basées sur la performance peuvent assurer une intégration convenable des rues locales dans le réseau de routes communautaires.

La hiérarchie des rues locales comprend un ensemble complet de trois à quatre petites rues ou types de ruelles à circulation à double sens où le débit est limité par des éléments de conception comme les dispositifs d'allègement de la circulation.

Des routes de tous genres longent les caractéristiques topographiques les plus attrayantes afin de faire bénéficier le public de ces éléments naturels, de mettre clairement la façade dans le domaine public et de donner l'occasion de prolonger la valeur de l'élément naturel sur de nombreux îlots à l'intérieur de la collectivité.

Le réseau de routes communautaires comprend des intervalles de 400 à 800 mètres entre les rues principales et dans lesquelles il y a entre six et douze îlots.

Dans les zones commerciales à densité plus forte, le réseau doit être plus serré, soit une route communautaire à peu près à tous les 200 mètres.

Généralement, les rues principales ne doivent pas compter plus de quatre voies, plus une voie de virage ou réservée exclusivement au transport en commun ou aux véhicules à taux d'occupation élevé.



Figure 9 : Un réseau plus serré d'artères communautaires pourrait prendre plusieurs formes, dont celle de Ninth Line dans la ville de Box Grove, région de York.

Dans le lotissement de Four Mile Creek à Boulder, au Colorado, on a utilisé une ordonnance d'annexion pour s'écarter des normes municipales et étendre les directives concernant les rues résidentielles à la totalité des réseaux de transport et inclure des directives sur l'esthétique urbaine³⁵.



Figure 10 : En empruntant le chemin Rosedale Valley à Toronto, on introduit dans son déplacement domicile-travail

Ces outils comprennent un moyen reproductible et uniforme de mesurer le «niveau de service» des voies cyclables (l'équivalent du niveau de service des autoroutes) et un simple menu d'installations ayant une nomenclature normalisée. Il faudrait élaborer pour la planification des voies réservées aux bicyclettes un processus semblable à celui qu'on utilise pour la planification des autoroutes, dans lequel on intègre de façon régulière et prévisible, dans le programme de travail annuel de l'année suivante, des étapes normalisées (comme la conception, l'achat de l'emprise, etc.) faisant partie d'un plan à long terme.

Il y aurait lieu d'envisager le retour à l'art et à la science de la conception de voies promenades, aujourd'hui presque disparus, notamment pour les routes le long de caractéristiques naturelles comme les rivières.

Il faudrait prévoir pour toutes les rues des utilisations des façades qui soient «tournées vers» la rue. Cela est essentiel pour assurer la vitalité et la sécurité des paysages de rues.

Il faut prévoir dans les spécifications les caractéristiques de l'aménagement paysager afin de donner un caractère officiel au lien entre la foresterie et la technique routière.

BICYCLETTES

LES EFFORTS DE PLANIFICATION DES TRANSPORTS PAR BICYCLETTE DEVRAIENT ÊTRE ÉQUIVALENTS À CEUX QU'ON DÉPLOIE POUR LA PLANIFICATION DES TRANSPORTS ROUTIERS

Grâce à un réseau de rues locales serré et à nombreuses intersections, les cyclistes sont assurés de pouvoir bénéficier d'un réseau continu et raccordé composé exclusivement de routes à faible volume et à basse vitesse.

Les routes qui longent des caractéristiques topographiques attrayantes sont des emplacements prioritaires pour les aménagements cyclables intégrés comme les voies et les pistes cyclables hors rue.

Il y aurait lieu d'utiliser pour la planification des transports par bicyclette les mêmes outils qu'on a longtemps utilisés pour la planification des routes carrossables.

TRANSPORTS EN COMMUN

ON ASSURE LA VIABILITÉ DU RÉSEAU DE TRANSPORTS EN COMMUN EN PLANIFI- ANT LES DENSITÉS, LES LIAISONS ET L'ÉTAGEMENT DES SERVICES

Les artères sont le choix logique pour les transports en commun, qu'il s'agisse d'autobus ou de trains légers sur rail (TLR). La concentration des commerces de détail le long des artères pourrait se révéler une caractéristique favorable aux transports en commun, comme l'étaient les bandes de commerce le long des lignes de tramways. Le défi consiste à établir des directives pour l'aménagement qui produisent un milieu favorable aux transports en commun le long des artères, tout en satisfaisant presque exclusivement, au début, les exigences en matière d'accès par automobile.

On peut transformer les artères en supports attrayants du développement en y ajoutant des services, en prévoyant des stationnements à l'arrière des immeubles et en permettant que les immeubles donnent sur la rue.

Un réseau de transports en commun étagé fournirait un service communautaire sur les routes principales et assurerait la liaison avec une série d'itinéraires moins importants desservant les quartiers.



Figure 11 : La rue Harbord, à Toronto. Les artères peuvent soutenir de nombreuses utilisations différentes.

Promouvoir un ratio d'un emploi par membre de la population active habitant dans la collectivité.

3.3.4 Distribution des utilisations et installations

UN CADRE SOUPLE APPUIE L'INTÉGRATION DES UTILISATIONS ET DES FONCTIONS ET ENCOURAGE LA DIVERSITÉ ET L'EFFICIENCE DES SERVICES.

UTILISATIONS DES SOLS

IL FAUT PROMOUVOIR UNE GRANDE DIVERSITÉ D'UTILISATIONS ET L'INTÉGRATION DE CES UTILISATIONS

On favorise une combinaison d'utilisations dans toute la collectivité. Le degré de diversité est le plus élevé dans les noeuds et diminue au fur et à mesure qu'on s'en éloigne.

Une collectivité devrait donner des occasions aux citoyens de tous les âges de jouer et de travailler. Les utilisations sont généralement organisées de façon à compléter les caractéristiques naturelles et la capacité des éléments d'infrastructures. Les zones où l'accès aux transports de tous genres est le plus grand jouent une fonction régionale et rendent possibles certaines fonctions comme un mail régional, un centre d'emploi régional et des industries.

Des possibilités d'utilisations commerciales et pour l'emploi de divers niveaux existent, allant des magasins de quartiers aux grands commerces de détail ou des bureaux à domicile aux cabinets de travail, locaux de bureaux et ateliers.

Le complexe McNabb, à Ottawa, est une installation polyvalente qui a été construite en 1966 sur un petit terrain dans le centre de la ville. On y trouve une école publique, un centre communautaire avec gymnases et salles de réunions ainsi qu'un aréna de hockey. Plus récemment, deux conseils scolaires d'Ottawa-Carleton ont collaboré à la construction d'un complexe dans le cadre d'une coentreprise. Le Ray Friel Recreation Centre/Sir Wilfred Laurier High School englobe une école et un centre de loisirs communautaire complet qui ont été créés sur un terrain moins grand que ceux qu'auraient nécessités des installations autonomes³⁶.

SERVICES COMMUNAUTAIRES

LES SERVICES COMMUNAUTAIRES SONT REGROUPÉS ET CONÇUS DE FAÇON À RÉPONDRE EFFICACEMENT AUX BESOINS PRÉVUS DE LA COLLECTIVITÉ ET À METTRE EN VALEUR LA FORME URBAINE

Lorsque cela est possible, on assure une efficacité de services en combinant les installations.

La conception polyvalente des immeubles reconnaît que les utilisations peuvent changer et intègre une certaine souplesse dans les immobilisations.

Les règlements d'urbanisme et autorisations devraient permettre le changement de la vocation des immeubles et des utilisations et favoriser les bâtiments polyvalents.

Il faut améliorer les rapports entre les terrains des écoles, les parcs et les quartiers environnants en augmentant les densités, en construisant les logements de façon à ce qu'ils donnent sur des sites municipaux et en favorisant une combinaison compatible d'utilisations des terrains adjacents.

Les écoles, les centres communautaires et les parcs doivent être considérés comme des installations municipales et s'intégrer aux environs.

Il faut cesser de créer des ensembles normalisés école-parc-centre communautaire et mettre au point une plus grande variété d'aménagements combinés.

Il y aurait lieu d'étudier la possibilité d'intégrer les écoles et parcs directement dans le tissu urbain (p. ex., des écoles dans des immeubles de la rue principale).

Lorsque possible, il faut prévoir le stationnement sur la voirie pour les écoles et parcs.

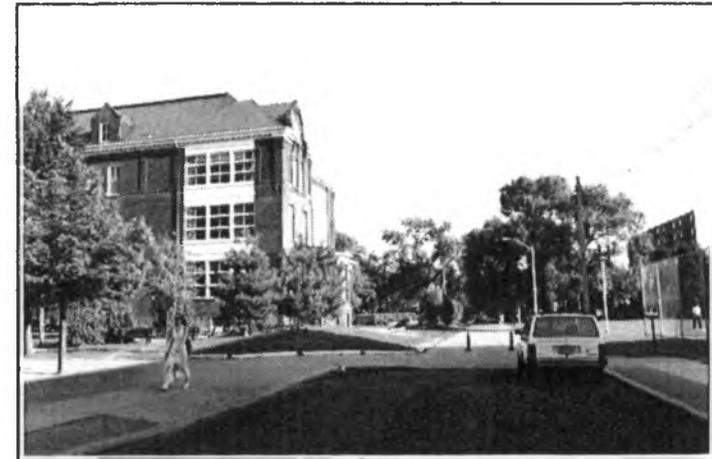


Figure 12 : L'école Winchester, à Toronto : L'école et le terrain de jeux (à gauche), la rue publique et la voie piétonnière (au centre) et le parc public sont intégrés visuellement et dans l'espace,



Figure 13 : Des changements de niveau complexes séparent l'entrée de la rue et du terrain de jeux, de sorte qu'on perd toute possibilité de partage des commodités ou d'une vue sur la rue.



Figure 14 : Utilisation partagée du terrain - un parc et un bassin de système principal à Markham, en Ontario.



Figure 15 : Parc situé dans une plaine inondable pendant une crue importante à Aurora, en Ontario.

INFRASTRUCTURES

IL FAUT CONCEVOIR LES INSTALLATIONS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS DE FAÇON À LES ADAPTER AUX CARACTÉRISTIQUES NATURELLES ET À LES INTÉGRER DANS LES MODES D'AMÉNAGEMENT DES QUARTIERS.

La gestion des eaux pluviales pour la collectivité doit se fonder sur des études du bassin hydrographique et de sous-bassins hydrographiques qui devraient être réalisées sous forme d'évaluations complètes des facteurs (liés à l'environnement, aux inondations, à l'érosion et aux coûts) qui sont propres à la zone à l'étude. Cette méthode permettrait aux intervenants de créer des stratégies équilibrées et efficaces de gestion des eaux pluviales.

Une souplesse dans la gestion des plaines inondables est nécessaire pour permettre les modifications de limites d'inondation ou d'aménagement lorsqu'il existe des solutions techniques écologiquement acceptables.

Les décisions de préserver les cours supérieurs des cours d'eau doivent être intégrées dans les décisions relatives à l'utilisation des sols.

Il faut reconnaître la pertinence de placer des aménagements de parcs appropriés dans les zones inondables.

Il y aurait lieu de mieux accepter les aménagements de gestion des eaux pluviales comme des «caractéristiques naturelles de la collectivité» et non pas comme une utilisation distincte des sols.

Lorsqu'ils examinent des solutions de recharge, les organismes d'examen devraient tenir compte des conséquences sur les coûts que peuvent avoir les politiques globales.

Depuis dix ans, la ville de Markham utilise les parcs comme élément de contrôle de la quantité des eaux pluviales du système principal. On considère qu'il s'agit d'une utilisation compatible et on permet de l'inclure dans la réserve foncière pour les parcs lorsque la conception de l'îlot appuie entièrement sa fonction récréative. De façon typique, on peut concevoir les parcs de façon à obtenir une capacité de stockage de 4 000 mètres cubes par hectare brut. On peut habituellement maintenir la profondeur maximale du bassin à moins de 1,5 mètre pendant un orage à récurrence de cent ans³⁷.

Plusieurs parcs ont été aménagés de façon à remplir ce double rôle, et en dix ans, la ville de Markham n'a connu aucune période pendant laquelle les installations étaient inutilisables en raison de leur fonction de gestion des eaux pluviales. La figure 14 montre un parc qui remplit ces deux fonctions. Remarquez dans cette figure que le niveau du parc est inférieur à celui de la route de façon à recevoir les eaux de surface pendant les inondations exceptionnelles.

Beaucoup d'installations de parcs ont été aménagées dans des plaines inondables. À toute fin pratique, les utilisations des parcs de ce genre pour la détente peuvent être considérées comme illimitées, alors qu'il est possible d'offrir la plupart des aménagements servant à des fins récréatives avec quelques contraintes seulement. La figure 15 montre un parc à Aurora, en Ontario, qui a été inondé après un gros orage. La plupart du temps, seules les aires de détente du parc sont touchées par l'écoulement printanier des eaux.

Bien qu'il existe des cas où l'aménagement de bassins de retenue des eaux pluviales dans des vallées a des impacts environnementaux nuisibles, il y en a de nombreux autres dans lesquels ces bassins fonctionnent très bien et peuvent ajouter de la diversité à l'environnement de la vallée. Les figures 16 et 17 montrent un bassin situé dans une vallée contiguë à une région écologiquement sensible à Ajax, en Ontario. La photo de la figure 16 a été prise pendant la construction en novembre 1993 et celle de la figure 17, environ un an et demi plus tard, en juin 1995, après la restauration des végétaux. On voit bien que cinq ans après la construction, la zone perturbée se sera presque complètement intégrée dans l'environnement de la vallée.



Figure 16 Bassin de retenue d'eaux pluviales à Ajax, en Ontario. Le bassin est situé dans une vallée donnant sur une région écologiquement sensible. Photo prise pendant la construction.

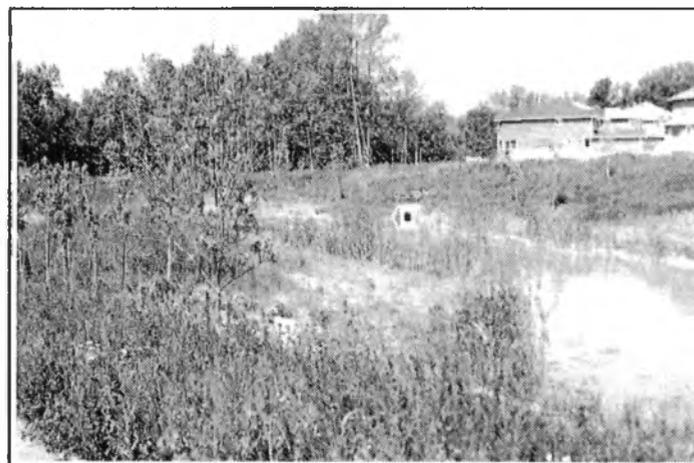


Figure 17 : Bassin de retenue d'eaux pluviales à Ajax, en Ontario. Photo prise après la construction.

3.3.5 Une orientation proposée pour les normes d'aménagement

Dans le cadre de cette étude, nous avons examiné la situation actuelle des normes d'aménagement et relevé des méthodes novatrices récemment mises en oeuvre. Le tableau 1 résume la situation actuelle des normes d'aménagement régionales et les innovations actuelles et transpose les principes élaborés pour la collectivité intégrée en une orientation proposée pour les normes d'aménagement.

Il s'agit d'orientations générales qui doivent être adaptées au contexte local et précisées en fonction de ce milieu. Elles ont pour but de fournir un nouveau cadre pour l'établissement de normes d'aménagement régionales. Ce cadre comprend des possibilités d'intégration des fonctions et encourage la variété, la diversité et la complexité.

3.4 Supprimer les obstacles

À l'heure actuelle, plusieurs obstacles nuisent à la mise en oeuvre de nouvelles façons d'aborder les normes d'aménagement régionales.

Fragmentation bureaucratique

La division des responsabilités en matière d'aménagement urbain régional entre de nombreux services spécialisés exclut toute approche intégrée. Pour surmonter ce problème, il faudrait modifier la structure des administrations régionales et autres organismes responsables afin d'intégrer différentes fonctions, mais notamment les transports, l'urbanisme et les systèmes naturels, en un seul processus complet de prise de décisions. Une autre possibilité serait que des planificateurs des différents organismes remplissent un rôle de coordination et de synthèse afin d'intégrer les diverses disciplines et différents services. Il faut faire participer le plus grand nombre possible des organismes et services pertinents qui sont actuellement exclus du processus d'aménagement, et les intégrer dans un processus complet.

Culture bureaucratique

À l'heure actuelle, la culture des administrations locales et régionales ne récompense pas l'innovation. Un des principaux problèmes découle du fait qu'on a

Tableau I

ÉLÉMENT	ZONE URBAINE		BANLIEUE CONVENTIONNELLE		NOUVEL AMÉNAGEMENT NOVATEUR	
	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante	Normes d'aménagement typiques	Forme urbaine résultante	Normes typiques d'aménagement	Forme urbaine résultante
Espaces ouverts Parcs Terrains exposés Eaux pluviales	Parcs - réserve en % ou norme par habitant - 0,6-2,0 ha/1 000 hab. - réserve de 5 % à 10 % Terrains Exposés - dans le passé, aucune norme - à l'heure actuelle, des efforts de restauration écologique sont en cours Gestion Des Eaux Pluviales - méthode traditionnelle d'ingénierie	Parcs - grand parc - réseau d'espaces ouverts le long des principales caractéristiques géographiques - beaucoup de petits parcs irréguliers Terrains Exposés - éliminés par l'aménagement Gestion des Eaux Pluviales - canalisation des eaux pluviales - aucun contrôle de la qualité	Parcs - 1 à 4 ha - intégrés dans les installations de gestion des eaux pluviales Terrains Exposés - régions écologiquement sensibles et réserves environnementales Gestion des eaux pluviales - norme de 100 ans - établissement de normes de qualité	Parcs - parcs plus grands et uniformisés - parcs liés aux réseaux d'espaces ouverts - privatisation de l'accès : Terrains Exposés - l'accès est privatif : Gestion des eaux pluviales - isolée des autres utilisations d'espaces ouverts	Parcs - normes liées à l'accès et à la distance de marche du parc - introduction de petits parcs non structurés Terrains Exposés - protection des caractéristiques naturelles importantes Gestion Des Eaux Pluviales - utilisations combinées - exploration de solutions de rechange à la norme de 100 ans	Parcs - éventail plus grand de types de parcs - réseau de terrains naturels Terrains Exposés - protection des caractéristiques naturelles importantes Gestion Des Eaux Pluviales - intégrée dans le plan communal
Écoles	- dans le passé, aucune norme - superficie moyenne du terrain de 1-3 ha	- beaucoup de petits terrains - variété de typologies - interaction avec la forme urbaine environnante	École élémentaire : 2,5 ha et plus École secondaire : 6-8 ha - on encourage l'utilisation partagée des terrains	- terrains plus grands - situés à proximité d'espaces verts ou en rapport avec eux - immeubles de plain pied	- terrains plus grands - situés à proximité d'espaces verts ou en rapport avec eux - immeubles de plain pied	- les écoles partagent les terrains avec d'autres aménagements; espaces ouverts et bassins de retenue secs créant des espaces publics
Transports, Routes Placement des artères	800 - 1 500 m	Grille urbaine	Section (1 600 m) ou route rurale existante	Rares et dendritiques	400 - 800 m	Petites cellules à liaisons internes dans un contexte isolé
Placement des rues locales	75-100 m, taille de l'ilot précisée	Grille rectiligne serrée	Aucune, ou «minimum» indiqué par la disposition des terrains	Curvilignes et dendritiques	Petits îlots de 75-100 m	Petites et très interconnectées; configuration artificielle
Vitesse prévue pour artères	De facto, moins de 40 k/h	Artères favorables aux commerces	Maximum abordable, 75-90 k/h	Urbanisation linéaire	Limitée à 50 k/h	Favorable aux milieux résidentiels et commerciaux
Conception des rues locales	De facto	Des logements, commerces et établissements donnent sur les rues	Maximum abordable	Seuls des logements donnent sur les rues	Limitée à 35 k/h	Des logements, commerces et établissements locaux donnent sur les rues
Largeur de la chaussée des artères	15-25m	Quartier traditionnel	10-15 m	Rues locales à écoulement fluide	5-8 m	Rues à une file
<i>Transports en commun</i>						
Norme de niveau de service	Hérité des anciens transports en commun	Service fréquent	Aucune norme de service	Service rare	Aucune norme relative au niveau de service	Service rare
<i>Voies cyclables</i>						
Bandes ou pistes sur la voirie, artères	Aucune	Faire de la bicyclette est généralement difficile	Aucune	Généralement impossible	Bandes distinctes sur la voirie	Mobilité supérieure à bicyclette
Voies sur la voirie, rues locales	Aucune	Faire de la bicyclette est attrayant sur les rues locales	Aucune	Acceptable	Aucune	Faire de la bicyclette est attrayant
Utilisations des sols Densité Diversité	- les densités existantes dépendent du contexte urbain - les densités proposées se fondent sur une combinaison d'emplois et de terrains résidentiels	- Grande diversité d'utilisations - densités plus fortes que dans les zones suburbaines environnantes - intensité dans les zones à utilisations diversifiées, comme sur les rues principales	cibles pour la combinaison d'utilisations prenant la forme d'un ratio ou d'un nombre	- faibles densités (2-2,5 log./ha) - peu de diversité des utilisations	Densité de 2-2,5 log./ha - cibles pour les utilisations résidentielles et aux fins d'emploi - quartiers définis par les distances de marche (rayon de 450 m)	- diversité plus grande d'utilisations - diversité plus grande dans les noeuds - densités résidentielles semblables aux aménagements conventionnels - utilisations plus compactes des espaces publics; partage des installations

COLLECTIVITÉ INTÉGRÉE	
Normes typiques d'aménagement	Forme urbaine résultante
Parcs - parcs de quartier dans un rayon de 250 mètres des résidents et emplois - parcs régionaux à cinq minutes en voiture ou par les transports en commun Terrains Exposés - protection des caractéristiques naturelles importantes Gestion Des Eaux Pluviales - intégrée dans les autres utilisations des Espaces Ouverts - bassins de contrôle en direct	- Intégration des espaces ouverts, des terrains exposés et des installations de contrôle des eaux pluviales dans le réseau d'espaces verts dans toute la collectivité
- Combinaison d'activités sur les terrains (2 à 3 utilisations) - stationnement sur voirie, quand possible - accessibilité aux transports en commun - immeubles de plusieurs étages	- diversité plus grande de types d'installations scolaires - écoles situées dans des milieux urbains (rues principales) et des couloirs de verdure
intervalles de 400-800 m	Grille serrée; configuration adaptée aux caractéristiques naturelles Accueillant toutes les utilisations
6 à 12 flots entre les rues principales; taille maximale d'un flot : environ 100 m	Toutes utilisations donnent sur rue; mobilité supérieure à bicyclette
Limitée à 50 k/h	Mobilité supérieure à bicyclette
Limitée à 25 - 35 k/h	Rue à plusieurs utilisations
10-15 m	Rues étroites à passage restreint
5-8 m	
15-30 min. (niveau de service)	Mobilité supérieure à bicyclette
Bandes délimitées sur la voirie	Faire de la bicyclette est attrayant
Aucune	
- Ratio d'emplois par population active - 1:1 - densité dépend du contexte	- diversité d'utilisations dans toute la collectivité - diversité d'échelles pour toutes les utilisations

donné aux fonctionnaires un rôle de réglementation et d'examen dans des disciplines particulières et non pas un rôle de résolution de problèmes. Souvent, ils n'ont rien à voir avec le processus d'aménagement et ne se sentent donc pas responsables ou «propriétaires» d'un projet.

La rationalisation du gouvernement et l'accroissement de l'autonomie locale en matière d'infrastructures pourraient atténuer quelques-uns de ces problèmes. Il n'en demeure pas moins un besoin de repenser la culture bureaucratique et d'inciter le personnel à autoriser les améliorations qui, de toute évidence, se traduiront par d'importants avantages financiers, environnementaux ou autres.

Directives des paliers supérieurs et des associations professionnelles

De façon typique, les paliers de gouvernements supérieurs et les associations professionnelles sanctionnent les normes et les pratiques dans un domaine donné. Par exemple, les membres de la profession des transports dépendent lourdement des normes de l'Institute of Transportation Engineers et de l'Association des transports du Canada. Au Canada, les paliers de gouvernement supérieurs publient des normes routières et autres que les municipalités doivent respecter afin d'obtenir des fonds pour la construction ou le remplacement. On ne procède pas rapidement à la révision de ces normes. Comme les professionnels praticiens comptent sur ces organisations, elles doivent leur assurer un certain leadership, prendre des initiatives et contribuer proactivement au mouvement vers l'élaboration de nouvelles normes intégrées.

Politiques et pratiques de financement

Les pratiques actuelles de financement des infrastructures ont souvent pour effet d'encourager des solutions coûteuses qui nécessitent trop de capitaux et n'encouragent pas la recherche de moyens plus efficaces d'utiliser les infrastructures. Habituellement, les gouvernements de niveau supérieur n'exigent pas, avant de financer des infrastructures, qu'on leur démontre qu'on a réduit au

minimum la nécessité de ces investissements au moyen de mesures de gestion de la demande, comme les mécanismes de tarification ou l'utilisation des sols. Les mécanismes de financement locaux, comme les droits d'aménagement ou les impôts fonciers, constituent souvent une subvention cachée de modes d'aménagement inefficaces. Il est indispensable de réviser ces pratiques si nous voulons montrer clairement les avantages de nouvelles normes d'aménagement régionales et mettre en oeuvre des normes nouvelles. Cela devrait comprendre le passage à une méthode plus exhaustive de comptabilisation du coût complet pour évaluer les coûts et avantages liés aux infrastructures, y compris les coûts externes des émissions polluantes, de l'engorgement des routes, les coûts de services médicaux policiers liés aux accidents que le public doit payer, etc.

Planification des infrastructures

On évite souvent d'assouplir les règlements touchant l'utilisation des sols parce qu'on prétend qu'une telle souplesse empêche de prévoir les besoins en infrastructures et autres installations. Par exemple, les arguments contre les appartements accessoires dans les zones résidentielles tentent de faire valoir qu'ils rendraient impossible la prévision du nombre de places nécessaires dans les écoles. On peut surmonter ce problème partiellement en concevant des quartiers plus hétérogènes qui ne sont pas vulnérables aux cycles d'expansion et de ralentissement comme les banlieues conventionnelles. En assurant la diversité des collectivités, on favorise leur adaptabilité et leur capacité d'évoluer. En outre, l'utilisation réelle de services comme les routes, les réseaux d'approvisionnement en eau et les réseaux d'égouts permet d'utiliser les infrastructures plus efficacement et constitue un mécanisme de contrôle intégré de l'utilisation.

Obstacles opérationnels

On s'oppose souvent aux nouvelles normes sous prétexte qu'on ne peut assurer l'entretien convenable des nouveaux aménagements parce que l'équipement existant ne convient pas aux différents types de routes, aux tailles des parcs, etc. L'équipement approprié existe (p. ex., les camions à incendie, les chasse-neige et les polisseuses) et on peut l'acheter progressivement au fur et à mesure qu'on adopte des nouvelles normes d'aménagement.

3.5 Domaines de recherche future

Ce rapport a fait ressortir un certain nombre de domaines clés dans lesquels il serait utile de faire d'autres recherches portant sur les normes d'aménagement régionales.

Obstacles à l'adoption de nouvelles normes

En général, on connaît bien les obstacles bureaucratiques et liés à la réglementation qui, il va sans dire, varient d'un endroit à l'autre. Un besoin universel serait peut-être celui de trouver des moyens de promouvoir et de récompenser l'innovation dans les milieux gouvernementaux locaux, régionaux et provinciaux, de réinventer l'administration locale d'une manière semblable à ce qui a été entrepris aux niveaux supérieurs. En outre, il faut se pencher sur la question de l'éducation des professionnels et du rôle des associations professionnelles dans la promotion d'une meilleure compréhension entre les disciplines.

Expérience pratique

Un des principaux obstacles à la mise en oeuvre de nouvelles normes d'aménagement au niveau régional est le manque d'exemples contemporains existants auxquels on peut se référer et par lesquels on peut montrer que d'autres normes ont été efficaces et fonctionnelles. Au fur et à mesure qu'on met de nouvelles normes en pratique, il faudra contrôler et évaluer le rendement, le coût et l'entretien des aménagements qui en résulteront en les comparant à ceux des infrastructures construites en vertu des normes conventionnelles.

Méthodes de comptabilité

La méthode d'établissement des coûts des infrastructures est souvent très restreinte et ne reflète habituellement pas les «coûts complets» liés aux infrastructures. Il faut tenir compte d'autres facteurs dans la prise de décisions, y compris la mesure dans laquelle les modes d'aménagement locaux régissent les coûts des infrastructures régionales, comme les routes, les réseaux d'égouts et d'approvisionnement en eau et les transports en commun; les coûts mesurables liés aux infrastructures régionales, comme les coûts des soins de santé liés aux accidents de la route ou aux patrouilles routières que le public paie; et les coûts moins faciles à quantifier comme les émissions polluantes et l'engorgement. Pour que cela devienne réalité, il faut mettre au point une méthodologie uni-

Pour que cela devienne réalité, il faut mettre au point une méthodologie uniforme et universellement reconnue.

Remodelage des zones non viables

Malgré les obstacles décrits dans le présent rapport, il est probable qu'il sera beaucoup plus facile de modifier les normes pour les zones non encore aménagées que de régler les questions d'infrastructures dans les banlieues conventionnelles déjà bâties de l'après-guerre qui sont dépendantes de l'automobile. Il faudra élaborer des stratégies particulières visant à remodeler à long terme les banlieues afin de parvenir à une utilisation plus efficiente des infrastructures, de manière à ce qu'on puisse saisir les occasions au fur et à mesure qu'elles se présenteront.

Autres éléments de l'infrastructure régionale

Il y a d'autres éléments de l'infrastructure régionale dont on n'a pas parlé dans ce rapport mais qui représentent néanmoins des investissements considérables et qu'il faudrait étudier dans les recherches futures. Ces éléments comprennent les installations d'épuration de l'eau et de traitement des eaux usées, la gestion des déchets, les corridors des lignes de transport d'électricité, la production locale d'électricité et(ou) de chaleur, les régions écologiquement sensibles et les ponts.

NOTES EN FIN D'OUVRAGE

1. Southworth, M. et E. Ben-Joseph. «Street Standards and the Shaping of Suburbia», *Journal of the American Planning Association*, 61(1), 1995, pp. 65-81.
2. Rakhra, A.S. «Réinvestir dans les équipements collectifs pour stimuler la croissance économique», exposé présenté à l'atelier *Infrastructure et habitation : enjeux et options*, à London, en Ontario, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1992.
3. CH2M Hill Engineering Ltd. *Synthèse de la recherche technique et possibilité de l'appliquer au renouvellement des infrastructures linéaires*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1994.
4. Fedorowick, Janis. «An Overview of Legislative Alternatives» dans Fedorowick, J. et W. Kehm, responsables, *Housing in the Countryside*, School of Landscape Architecture, University of Guelph, 1992, pp. 73-83.
5. Comeau MacKenzie Architects. *Infill Housing and Rehabilitation Guidelines and Zone Standards*, préparé pour le service d'urbanisme de la ville de St. John, 1994.
6. Hemson Consulting et Baird Sampson Urban Design Inc. *Housing on Toronto's Main Streets*, étude de faisabilité économique, octobre 1990.
7. Johnson, Laura. *Loger la famille nouvelle : Réinventer le logement des familles*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1993.
8. CH2M Hill Engineering Ltd. *Synthèse de la recherche technique et possibilité de l'appliquer au renouvellement des infrastructures linéaires*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1994.
9. Fédération canadienne des municipalités et le Department of Civil Engineering and Applied Mechanics de l'Université McGill. *Rapport sur l'état des infrastructures urbaines au Canada*, 1996, p. 34.

10. Felio, Guy, George Seaden et Gordon Walt. *A Proposed Technical Guide for Infrastructure for Canada*, document de travail inédit, 1994, p. 4.
11. CH2M Hill Engineering Ltd. *Synthèse de la recherche technique et possibilité de l'appliquer au renouvellement des infrastructures linéaires*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1994.
12. Felio, Guy, op. cit., p. 7.
13. Pianosi, Karen. *Property Standards Fact-Finding Project*, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1993. (Comprend un résumé en français intitulé «Projet d'information sur les normes relatives aux immeubles : Résumé»).
14. Model Code Taskforce of the Joint Venture for More Affordable Housing. *Australian Model Code for Residential Development*, Australian Government Publishing Service, juin 1989.
15. CH2M Hill Engineering Ltd., op. cit., 1994, p. 9.
16. IBI Group. *Pour une infrastructure efficiente*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Association canadienne des constructeurs d'habitations et University of Western Ontario, 1992, p. 20.
17. Société canadienne d'hypothèques et de logement. *Coûts de l'infrastructure associés aux approches traditionnelles et nouvelles en matière d'aménagement*, 1995, p. 30.
18. Makrimichalos Cugini Architects. *Bridgehome 2000 Feasibility Study: Schools, Community Centre and Park*, préparé pour le City of North York Parks and Recreation Department, le North York Board of Education et le Metropolitan Separate School Board, 1993, p. 16.
19. Ministère des Affaires municipales de l'Ontario, Bureau du facilitateur provincial. *Report to the Honorable Dave Cooke, Minister of Education and Training on School Accommodation and Financing in Peel*, Bureau du facilitateur provincial, p. 19.

20. Marshall Macklin Monaghan Limited. *Cornell Municipal Infrastructure Vol. 2 Cost Analysis*, Cornell Development Group, 1994.
21. Frank, James E. *The Costs of Alternative Development Patterns: A Review of the Literature*, Urban Land Institute, 1989.
22. CH2M Hill Engineering Ltd. *Synthèse de la recherche technique et possibilité de l'appliquer au renouvellement des infrastructures linéaires*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1994.
23. Lehman & Associates, IBI Group et Hill & Knowlton/Decima Research. *Urban Density Study: Technical Report*, Bureau de la région du grand Toronto, figure 2.
24. Southworth, Michael et Eran Ben-Joseph. *Regulated Streets: The Evolution of Standards for Suburban Residential Streets*, University of California at Berkeley, 1993, p. 26.
25. Blatherwick, John. *Non-Residential Standards Review: Ottawa-Carleton Urban Areas (1995)*, préparé pour le Service de l'urbanisme et des biens immobiliers de la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton, 1995, tableau 3.
26. Id., p. .
27. Lehman & Associates, IBI Group et Hill & Knowlton/Decima Research. *Urban Density Study: Technical Report*, Bureau de la région du grand Toronto, mars 1995, figure 2.
28. IBI Group. *Markham Transportation Planning Study*, ville de Markham, 1994.
29. Massachusetts Department of Environmental Management, Centre for Rural Massachusetts. *Dealing with Change in the Connecticut River Valley: A design manual for conservation and development*, Lincoln Institute of Land Policy, 1993.

30. *The Flexible Region: Regional Structure Strategy*, région de Peel.
31. Id., p. 171.
32. Jacobs, Allen, Yodan Rofe et Elizabeth Macdonald. *Multiple Roadway Boulevards: Case Studies, Designs and Design Guidelines*, Institute of Urban and Regional Development, novembre 1995, p. 28.
33. Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton. *Rapport de l'urbanisme du 29 novembre 1995*, p. 10.
34. City of Portland, Bureau of Parks and Recreation. *Parks Futures: A Master Plan for Portland's Park System*, 1991, pp. 2 à 16.
35. Fernandez, John M. «Boulder Brings Back the Neighbourhood Street», *Planning*, juin 1994, pp. 21 à 26.
36. Blatherwick, John. *Non-Residential Standards Review Ottawa-Carleton Urban Areas*, document préparé pour la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton, 1995, p. 5.
37. Ville de Markham. *Recreational Aspects of SWM Facilities in Markham*, exposé de Brian Wigglesworth, 1991.

BIBLIOGRAPHIE

American Society of Civil Engineers/National Association of Homebuilders/Urban Land Institute. «*Residential Streets*», deuxième édition, 1990.

Berridge Lewinberg Greenberg Dark Gabor Ltd. *New Development Standards for York Region: Draft Discussion Paper*, préparé pour la Municipalité régionale de York, novembre 1995.

Berridge Lewinberg Greenberg Ltd. *Guidelines for the Reurbanisation of Metropolitan Toronto*, préparé pour la Municipalité de la communauté urbaine de Toronto, 1991.

Berridge Lewinberg Greenberg Dark Gabor. *The Economics of Urban Form*, préparé pour le Groupe d'étude sur la région du grand Toronto, janvier 1996.

Berridge Lewinberg Greenberg Dark Gabor Ltd et Marshall Macklin Monaghan. *The Flexible Region: Regional Structure Strategy, Region of Peel Official Plan, Final Report*, préparé pour la région de Peel, 1993.

Blatherwick, John. *Non-Residential Standards Review: Ottawa-Carleton Urban Areas*, préparé pour le Service de l'urbanisme et des biens immobiliers de la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton, 1995.

Bookout, L. «Neotraditional Town Planning: Toward a Blending of Design Approaches», *Urban Land*, août 1992, pp. 14 à 19.

Bookout, L. «Neotraditional Town Planning: Bucking Conventional Codes and Standards», *Urban Land*, avril 1992, pp. 18 à 25.

Bookout, L. «Neotraditional Town Planning: A New Vision for the Suburbs?», *Urban Land*, janvier 1992, pp. 20 à 26.

Bookout, L. «Neotraditional Town Planning: Cars, Pedestrians and Transit», *Urban Land*, février 1992, pp. 10 à 15.

Bibliographie

- Borgdorff, Henry. «Reducing Housing Costs by Optimizing Infrastructure», *Ontario Planning Journal*, mai-juin 1991, pp. 8 à 12.
- Boyer, C. *Dreaming the Rational City: The Myth of American City Planning*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1983.
- Bray, Terrence et Karen Carlson. *Report on New Standards for Residential Streets in Portland, Oregon*, Office of Transportation, City of Portland, Oregon, octobre 1991.
- Brown, Peter. «The Economic of Traditional Neighborhoods: Competing for the Bottom-Line with Conventional Subdivisions, «Four Mile Creek» - a case study in Boulder, CO», compte rendu de la 14th International Pedestrian Conference, *Alternative Transportation: Planning, Design, Issues, Solutions*, Boulder, Colorado, du 15 au 17 septembre 1993.
- Calthorpe, P. «The Post-suburban Metropolis», *Whole Earth Review*, hiver 1991, pp. 44 à 51.
- Calthorpe, P. *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*, New York, Princeton Architectural Press, 1993.
- Carma Developers Ltd. *McKenzie Towne: Neighbourhood #1 and Towne Centre - Outline Plan & Land Use Redesignation*, préparé par le IMC Consulting Group Inc., juin 1993.
- Center for Urban Transportation Studies and the School of Architecture and Urban Planning, University of Wisconsin, Milwaukee. *The New Suburb: An Examination and Analysis of Recent Proposals*, préparé pour la Urban Mass Transportation Administration du Department of Transportation des États-Unis, juillet 1991.
- CH2M Hill Engineering Ltd. *Synthèse de la recherche technique et possibilité de l'appliquer au renouvellement des infrastructures linéaires*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, novembre 1994.

Christoforidis, A. «New Alternatives to the Suburb: Neo-traditional Developments», *Journal of Planning Literature*, 8(4), 1994, pp. 429-440.

City of Portland. *Transportation Element Comprehensive Plan*, Office of Transportation, le 23 octobre 1992.

City of Portland. *Cheap and Skinny Street Program: Low and Moderate Neighborhood Infrastructure and Housing Enhancement*, proposition présentée au concours des prix d'excellence de la League of Oregon Cities, 1995.

City of Vaughan. *Amendment Number 400 (modified) to the Official Plan of the City of Vaughan Planning Area*, août 1994.

City of Calgary, Planning and Building Department. *Sustainable Suburbs Study: Creating more Fiscally, Socially and Environmentally Sustainable Communities*, juillet 1995.

Cornell Development Group. *Municipal Infrastructure Volumes 1 & 2: Servicing Standards & Cost Analysis*, préparé par Marshall Macklin Monaghan, août 1994.

Cornell Development Group. *Summary Report: Overall Market Research Program*, 1995.

Dade County. *Traditional Neighbourhood Development (TND) District Ordinance*, Miami, Floride, avril 1991.

District régional de Vancouver. *Liveable Region Strategy: Proposals*, 1993.

Ecologistics Limited. *Options for Tomorrow: Alternative Planning and Design Approaches for the Oak Ridges Moraine*, préparé pour le ministère des Richesses naturelles, 1993.

Essiambre-Phillips-Desjardins Associates. *Coûts de l'infrastructure associés aux approches traditionnelles et nouvelles en matière d'aménagement*, préparé pour la Société canadienne d'hypothèques et de logement, le 1er juin 1995.

Bibliographie

Ewing, Reid, Padma Haliyur et William Page. «Getting Around A Traditional City, A Suburban PUD, and Everything In-Between», compte rendu de la 14th International Pedestrian Conference, *Alternative Transportation: Planning, Design, Issues, Solutions*, Boulder, Colorado, du 15 au 17 septembre 1993.

Fédération canadienne des municipalités et Department of Civil Engineering and Applied Mechanics de l'Université McGill. *Rapport sur l'état des infrastructures urbaines au Canada*, janvier 1996.

Fedorowick, Janis. «An Overview of Legislative Alternatives» dans Fedorowick, J. et W. Kehm, responsables, *Housing in the Countryside*, School of Landscape Architecture, University of Guelph, 1992, pp. 73 à 83.

Felio, Guy, George Seaden et Gordon Walt. *A Proposed Technical Guide for Infrastructure for Canada*, document de travail inédit, 1994.

Fernandez, John M. «Boulder Brings Back the Neighborhood Street» dans *Planning*, juin 1994, pp. 21 à 26.

Fishman, R. *Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburbia*, New York, Basic Books Inc., 1987.

Frank, James E. *The Costs of Alternative Development Patterns: A Review of the Literature*, Urban Land Institute, 1989.

Garreau, J. *Edge City: Life on the New Frontier*, New York, Doubleday, 1988.

Gurstein, P. et J. Curry. «Implementing Concepts of Sustainable Community Planning: A Case Study of Bamberton, British Columbia», *Plan Canada*, mars 1993, pp. 7 à 15.

Harrison, J.E. «Skinny Streets for Residential Neighbourhoods», compte rendu de la 14th International Pedestrian Conference, *Alternative Transportation: Planning, Design, Issues, Solutions*, Boulder, Colorado, du 15 au 17 septembre 1993.

Harrison, Jeanne E. *Evolving from Policy to Implementation: Portland's Experience*, exposé, date inconnue.

Hemson Consulting Ltd. *Report of the GTA House Forms and Densities Steering Committee*, décembre 1993.

IBI Group. *Pour une infrastructure efficiente*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Association canadienne des constructeurs d'habitations et University of Western Ontario, 1992.

Informetrica. *Mécanismes de financement de l'infrastructure municipale*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Association canadienne des constructeurs d'habitations et University of Western Ontario, 1992.

Institute of Transportation Engineers (ITE). «*Guidelines for Residential Subdivision Street Design, Proposed Revisions to a Recommended Practice*», ITE, 1989.

Intensification Report, «The 6th Line Project: A demonstration of reform community building practices», mars 1993, pp. 13 à 16.

Jacobs, A.B. «*Great Streets*», MIT Press, 1993.

Jacobs, Allan B. Yodan Rofe and Elizabeth Macdonald. *Boulevards: A Study of Safety, Behaviour and Usefulness*, University of California at Berkeley, novembre 1994.

Jacobs, Allan B, Yodan Rofe and Elizabeth Macdonald. *Multiple Roadway Boulevards: Case Studies, Designs and Design Guidelines*, University of California at Berkeley, novembre 1995.

Jarvis, F. *Site Planning and Community Design for Great Neighbourhoods*, Washington, D.C., Home Builder Press, 1993.

Johnson, Laura. *Loger la famille nouvelle : Réinventer le logement des familles*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1993.

Bibliographie

- Jones, Michael. «Building Bikeways», *Planning*, octobre 1993, pp. 30 à 33.
- Katsof, Ellis, «Healthy Communities: Integrating Land Use and Human Services Planning», *The Journal*, novembre-décembre 1992, pp. 5 à 7.
- Katz, P. *The New Urbanism: Toward an Architecture of Community*, McGraw-Hill Ryerson, 1994.
- Kelly, Laura Jean et Walter Kehm. «Design Principles of the Eramosa and Arkell Communities» dans Fedorowick, J. et W. Kehm, responsables, *Housing in the Countryside*, School of Landscape Architecture, University of Guelph, 1992, pp. 65 à 71.
- Kendig, L. *New Standards for Non-Residential Uses*, APA Planning Advisory Service Report #405, Chicago, American Planning Association, 1987.
- Kluckner, M. «*Paving Paradise - Is British Columbia Losing its Heritage?*», Whitecap Books, 1991.
- Kuhlman, R. «*Killer Roads, from Crash to Verdict*», Michie Law Publisher, 1986.
- Kulash, W. «Neotraditional Town Planning: Will the Traffic Work?», AICP Planners Training Service, notes de séance, date inconnue.
- Langdon, P. «*A Better Place to Live*», University of Massachusetts Press, 1994.
- Lehman & Associates. *Urban Density Study: Technical Report*, préparé pour le Bureau de la région du grand Toronto, mars 1995.
- Lerner-Lam, E., et al. «Neo-Traditional Neighbourhood Design and its Implications for Traffic Engineering», *ITE Journal*, janvier 1992, pp. 17 à 25.
- Lucy, William et David Phillips. «Why some Suburbs Thrive», *Planning*, juin 1995, pp. 20 et 21.

Lynch, K. *City Sense and City Design*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1990.

Macdonald, D. «New Urbanism in Calgary: McKenzie Town», *Plan Canada*, 35(1), 1995, pp. 20 et 21.

Makrimichalos Cugini Architects. *Bridgehome 2000 Feasibility Study: Schools, Community Centre and Park*, préparé pour le City of North York Parks and Recreation Department, le North York Board of Education et le Metropolitan Separate School Board, 1993.

Malone Given Parsons. *Future Living Area Requirements: Report 1, Special Study Areas 3 & 4, Town of Ajax*, préparé pour la Région de Durham, avril 1993.

Marshall Macklin Monaghan Limited. *De nouvelles approches de planification pour des infrastructures plus efficaces et plus économiques*, dans le compte rendu de «L'infrastructure et l'habitation : enjeux et options», atelier organisé par le Centre for Studies in Construction, University of Western Ontario, et parrainé par la Société canadienne d'hypothèques et de logement, l'Association canadienne des constructeurs d'habitations et l'University of Western Ontario, 1992.

May, A. *Traffic Flow Fundamentals*, Prentice-Hall, 1990.

McElroy, Joseph. «When You Can't Go by the Book: Coping with Unconventional Site Plans and Building Proposals», *Planning*, novembre 1995, pp. 18 à 21.

McKeever/Morris Inc. *Regional Street Classifications: A Demonstration Project, Prepared for the Cities of Milwaukie, Portland and Clackamas County*, juin 1993.

Metro Portland. *Recommended Alternative Decision Kit*, septembre 1994.

Metro Portland. *Metro Region 2040 Update*, automne 1994.

Bibliographie

Metro Portland. *Report to Council, Region 2040: Concepts for Growth*, juin 1994.

Metro Portland. *Transportation Analysis of the Growth Concepts*, juillet 1994.

Metro Portland. *Interim Federal Regional Transportation Plan*, avril 1995.

Metro Portland. *Future Vision Report*, préparé par la Future Vision Commission, le 4 mars 1994.

Ministères des Affaires municipales de l'Ontario, Bureau du facilitateur provincial. *Report to the Honourable Dave Cooke, Minister of Education and Training on School Accomodation and Financing in Peel*, Bureau du facilitateur provincial.

Ministères du Logement et des Affaires municipales de l'Ontario. *Faire des choix : Lignes directrices sur les normes d'aménagement alternatives*, préparé par Marshall Macklin Monaghan, Berridge Lewinberg Greenberg et REIC, mai 1994.

Model Code Taskforce of the Joint Venture for More Affordable Housing. *Australian Model Code for Residential Development*, Australian Government Publishing Service, juin 1989.

Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton. *Révision du plan directeur : examen détaillé*, rapport au Comité de l'urbanisme et de l'environnement du Commissaire de l'urbanisme et des biens immobiliers, le 29 novembre 1995.

Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton. *Comment devons-nous croître? planifions notre région*.

Municipalité régionale de York. *Streetscape Design Guidelines*, 1985.

Municipalité régionale de York. *Official Plan*, 1994.

N. Barry Lyon Consultants Limited. Cornell Community Markham, Ontario.

Newlan, Maggie. «Negotiating Our Streets: Planning to Bridge the Gap between Urban Designers and Engineers», compte rendu de la 14th International Pedestrian Conference, *Alternative Transportation: Planning, Design, Issues, Solutions*, Boulder, Colorado, 1993.

Pianosi, Karen. *Property Standards Fact-Finding Project*, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1993. (Comprend un résumé en français intitulé «Projet d'information sur les normes relatives aux immeubles : Résumé»).

Plan Canada, périodique, numéro de janvier 1995.

Preslar, Daniel et Walter Kulash. *Bike-and-Ride: Time for a Serious Look*, exposé.

Rakbra, A.S. *Réinvestir dans les équipements collectifs pour stimuler la croissance économique*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Association canadienne des constructeurs d'habitations et University of Western Ontario, 1992.

Sennett, R. «*The Uses of Disorder*», les années 1970.

Smalling, Denise. «Open Space Design Considerations» dans Fedorowick, J. et W. Kehm, responsables, *Housing in the Countryside*, School of Landscape Architecture, University of Guelph, 1992, pp. 29 à 31.

Société canadienne d'hypothèques et de logement. *L'infrastructure urbaine au Canada*, préparé pour l'Organisation de coopération et de développement économiques, 1989.

Southworth, Michael et Peter Owens. *The Evolving Metropolis: Studies of Community, Neighborhood and Street Form at the Urban Edge*, University of California at Berkeley, 1992.

Southworth, M. et E. Ben-Joseph. «Street Standards and the Shaping of Suburbia», *Journal of the American Planning Association*, 61(1), 1995, pp. 65 à 81.

Bibliographie

Southworth, Michael et Eran Ben-Joseph. *Regulated Streets: The Evolution of Standards for Suburban Residential Streets*, University of California at Berkeley, mai 1993.

University of British Columbia, School of Architecture and School of Community and Regional Planning. «The Bamberton Study», The Urban Projects Workshop, 1992.

Walter, E. *Placeways: A Theory of the Human Environment*, Chapel Hill, The University of North Carolina Press, 1988.

Whyte, W. «*City, Rediscovering the Center*», Doubleday, 1988.

Willson, R.W. «Suburban Parking Requirements: A Tacit Policy for Automobile Use and Sprawl», *Journal of the American Planning Association*, 61(1), 1995, pp. 29-42.

Winburn, W.A. «The Development Realities of Traditional Town Design», *Urban Land*, août 1992, pp. 20 et 21.

Zoning Report, «Design and Development Standards for Rural Subdivisions», vol. II, no 4, 1993, pp. 1 à 8.