

Université de Montréal

**La gestion intégrée du transport en commun :
Modalités et impacts sur la consolidation
des quartiers périphériques**

par
Paula A. Negrón Poblete

Faculté de l'aménagement

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Philosophiæ doctor (Ph. D.)
en Aménagement

Avril, 2002



© Paula A. Negrón Poblete, 2002

NA

9000

U54

2002

v. 010

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée:

**La gestion intégrée du transport en commun:
Modalités et impacts sur la consolidation
des quartiers périphériques**

présentée par:

Paula A. Negron Poblete

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes:

[REDACTED]
Michel Gariépy

président-rapporteur

[REDACTED]
Michel A. Boisvert

directeur de recherche

[REDACTED]
Yves Bussière

membre du jury

[REDACTED]
Jean-Marc Offner

examineur externe

[REDACTED]
Jacques Ferland

représentant du doyen de la FES

Thèse acceptée le 25 juin 2002

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier diverses personnes et organismes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de cette thèse. En premier lieu, le « Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología » (CONACYT) qui m'a octroyé les ressources financières qui m'ont permis de poursuivre mes études au Québec. Je remercie aussi mon directeur de recherche, Michel Boisvert, qui m'a accompagné tout au long du cheminement. Il m'a appuyé non seulement en tant que directeur de recherche, mais aussi en me permettant de participer à diverses activités académiques. Diverses personnes ont rendu possible la collecte d'information nécessaire à cette recherche. Je remercie Clara Salazar, du « Colegio de México » au Mexique, certaines informations n'auraient pu être obtenues sans son aide et Mme. Bernadette Blanc, qui a simplifié ma recherche sur le terrain. Je remercie aussi les intervenants responsables du transport en commun à Mexico qui ont bien voulu me fournir des informations fort utiles à ma recherche. Je remercie aussi l'Université de Montréal de m'avoir permis de suivre ce programme d'études et pour l'aide financière obtenue.

Je remercie mes parents et mon frère qui m'ont toujours épaulé dans mes démarches. Je ne peux citer directement tous ceux qui m'ont appuyé au long de la recherche, mais je tiens à remercier particulièrement Enrique Carstens pour son appui direct dans la fourniture de divers documents et pour son support. Finalement, merci beaucoup à Martin, qui a été à mes côtés pendant ce travail, mais aussi car il m'a fait voir que la vie va au-delà d'un doctorat.

RESUME

Cette thèse porte sur l'intégration dans le transport en commun et le rôle qu'elle joue dans la structure métropolitaine; plus particulièrement dans la consolidation des quartiers précaires périphériques des métropoles d'Amérique Latine. La thèse se divise en deux parties, une théorique et une empirique.

La première partie porte sur les aspects théoriques liés à l'accessibilité et aux différents degrés d'intégration que peut présenter le transport en commun. On présente les attentes de cette intégration et les limites auxquelles doivent faire face les autorités responsables de la mise en place des politiques et des actions qui mèneraient à cette intégration. À ce stade, deux hypothèses sont proposées : la première au niveau de la tarification du transport en commun, la deuxième au niveau du lien entre transport et usage du sol. Ensuite, on aborde la question de la consolidation des quartiers précaires périphériques. On élabore sur comment l'accessibilité, favorisée par une offre de transport en commun intégrée, facilite le processus de consolidation tout en permettant à ses occupants d'accéder à des meilleures opportunités de développement.

La deuxième partie comporte une explication des trois méthodes adoptées pour la vérification des hypothèses. La première méthode employée, l'analyse qualitative comparative, permet de déterminer à partir de l'étude de 14 métropoles, les configurations de facteurs associés à un contexte favorisant une intégration tarifaire. La vérification de la deuxième hypothèse est menée par l'étude de deux cas (Sao Paulo et Mexico), où on réalise une analyse des stratégies prévues à différents niveaux afin de procéder à une restructuration du territoire à travers des nœuds d'interconnexion de transport et d'activités. Les facteurs contextuels de cette planification sont aussi mis en évidence. En dernier lieu, on détermine l'impact de l'accessibilité à l'emploi sur la consolidation des quartiers précaires périphériques.

Finalement, la thèse conclut que l'intégration tarifaire du transport en commun est un processus relativement facile à instaurer mais difficile à étendre à toute la métropole, d'autant plus si l'on désire aussi y joindre l'intégration de la planification des activités urbaines. De même, on soulève les multiples barrières juridiques auxquelles doit faire face la planification métropolitaine, surtout dans les pays fortement centralisés.

MOTS CLÉS : Transport en commun, intégration tarifaire, nœuds d'interconnexion, métropole, consolidation.

SUMMARY

This thesis describes the role public transport has on the metropolitan structure. Specifically, it describes the role public transport plays in the consolidation of peripheral settlements of Latin American cities. The thesis is divided into two parts: one theoretical, the other empirical.

The first part of the thesis demonstrates the theoretical aspects linked to the accessibility of public transportation and the different degrees of integration it can present. Next, the expectations of integration by policy makers, and the barriers they face in the implementation of policies and actions, are presented. At this stage two hypotheses are introduced: the first relates to the pricing levels of public transportation, and the second to the degree of the relationship between transportation and land use. Then, the question of the upgrading of peripheral communities is addressed. The section is concluded by a discussion of how accessibility to opportunities, through public transportation, helps residents improve their quality of life.

The second part of the thesis comprises an explanation of the three methods adopted for the verification of the hypotheses. Qualitative comparative analysis was used to determine the configurations of factors associated with pricing integration for a study of 14 Latin American cities. The verification of the second assumption is carried out by the investigation of two cases (Sao Paulo and Mexico City). Analysis of strategies in order to carry out a reorganization of the territory, by connecting points of transportation and activities, is considered at various levels. The contextual factors of this planning are also highlighted. Lastly, the impact of accessibility to employment on the consolidation of the peripheral settlements is determined.

The thesis concludes that pricing integration of public transport is a process relatively easy to implement, but difficult to extend to the entire metropolis. Difficulties are compounded if the planning of urban activities is integrated with pricing integration in public transport. In the same vein, the multiple legal barriers faced by pricing integration in public transport, particularly in strongly centralized countries, is highlighted.

KEY WORDS: Public transport, pricing integration, connecting points, metropolis, consolidation.

LISTE DE SIGLES ET ABBREVIATIONS

AMT	Agence Métropolitaine de Transport, Montréal
ATM	Autorité du transport métropolitain de Barcelone (<i>Autoritat del Transporte Metropolità</i>)
COMETAH	Commission métropolitaine d'établissements humains (<i>Comisión metropolitana de asentamientos humanos</i>)
COMETRAVI	Commission métropolitaine de transport et voirie (<i>Comisión metropolitana de transporte y vialidad</i>)
CPTM	Compagnie de Sao Paulo de trains métropolitains (<i>Companhia paulista de trens metropolitanos</i>)
CTA	Autorité de transport de Chicago (<i>Chicago Transit Authority</i>)
EMPLASA	Entreprise métropolitaine de planification de Sao Paulo (<i>Empresa metropolitana de planeamiento de Sao Paulo</i>)
EMT	Entreprise métropolitaine de transport de Barcelone (<i>Entitat Metropolitana del Transport</i>)
EMTU	Entreprise métropolitaine de transports urbains de Sao Paulo (<i>Empresa metropolitana de transportes urbanos</i>)
GLA	Autorité du Grand Londres (<i>Greater London Authority</i>)
GSP	Grand Sao Paulo
GTA	Grand Toronto (<i>Greater Toronto Area</i>)
GTSB	Division de services du Grand Toronto (<i>Greater Toronto Services Board</i>)
GVRD	Grand Vancouver (<i>Greater Vancouver Regional District</i>)
GVTA	Autorité de transport du Grand Vancouver (<i>Greater Vancouver Transportation Authority, Translink</i>)
METRA	Division de trains de banlieue (<i>Commuter Rail Division</i>)
Métrô	Compagnie de métro de Sao Paulo (<i>Companhia do metropolitano de Sao Paulo</i>)
MTA	Autorité métropolitaine de transport à New York (<i>Metropolitan Transport Authority</i>)
NYCT	Transport de la ville de New York (<i>New York city transit</i>)
OPTILE	Organisation Professionnelle des Transports d'Île-de-France
PACE	Division d'autobus suburbains (<i>Pace Suburban Bus Division</i>)

Liste de sigles et abréviations (suite)

PAZMVM	Programme d'aménagement de la Zone métropolitaine de la vallée de Mexico
PITU	Plan intégré de transport urbains de Sao Paulo
PITV	Plan intégré de transport et voirie de Mexico
PMGSP	Plan métropolitain du Grand Sao Paulo
RATP	Régie Autonome des Transports Parisiens
RMNY	Région métropolitaine de New York
RTA	Autorité régionale de transport à Chicago (<i>Regional Transportation Authority</i>)
SECTRA	Secrétariat exécutif de la commission de planification d'investissements en infrastructure et transport
SECTRAN	Secrétariat des transports de l'état de Rio de Janeiro
SEDESOL	Secrétariat de développement social (<i>Secretaría de Desarrollo social</i>)
SEHAB	Secrétariat du logement et développement urbain de la municipalité de Sao Paulo (<i>Secretaria de habitação e desenvolvimento urbano do municipio do Sao Paulo</i>)
SEMARNAP	Secrétariat de l'environnement, des ressources naturelles et de la pêche du Mexique (<i>Secretaría del medio ambiente, recursos naturales y pesca</i>)
SEMPLA	Secrétariat municipal de planification, municipalité de Sao Paulo (<i>Secretaria municipal do planejamento, prefeitura do municipio do Sao Paulo</i>)
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer
STCUM	Société de Transport de la Communauté Urbaine de Montréal
STIF	Syndicat des Transports d'Île-de-France
STM-SP	Secrétariat d'état des transports métropolitains de Sao Paulo
TfL	Transport pour Londres (<i>Transport for London</i>)
TMB	Transports métropolitains de Barcelone (<i>Transports Metropolitans de Barcelona</i>)
TTC	Toronto Transit Commission
ZMVM	Zone Métropolitaine de la Vallée de Mexico

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	I
RÉSUMÉ.....	II
SUMMARY	III
Liste de sigles et abréviations.....	IV
TABLE DES MATIÈRES.....	VI
Liste des figures	X
Liste des tableaux.....	XII
Liste des cartes.....	XIV
Liste des photographies.....	XVI
INTRODUCTION.....	1
1. L'ACCESSIBILITÉ COMME POINT DE DÉPART.....	5
1.1. ACCESSIBILITÉ VERSUS MOBILITÉ.....	6
1.2. LA GESTION DES RÉSEAUX.....	8
1.3. LA PLACE DES RÉSEAUX DANS L'ACCESSIBILITÉ.....	14
1.3.1. <i>La coordination des réseaux de Niveau 2</i>	16
1.3.2. <i>La potentialité du réseau : l'accessibilité maximale</i>	18
1.4. ACCESSIBILITÉ À DEUX ÉCHELLES: LA MÉTROPOLE ET LE QUARTIER.....	19
2. LA PLANIFICATION INTÉGRÉE DU TRANSPORT EN COMMUN À L'ÉCHELLE MÉTROPOLITAINE	22
2.1. LE CONCEPT D'INTÉGRATION.....	23
2.2. LES PROCESSUS DE PLANIFICATION DES TRANSPORTS	24
2.3. PREMIÈRE ÉTAPE: L'INTÉGRATION ENTRE LES ACTEURS DU TRANSPORT EN COMMUN.....	32
2.3.1. <i>Intégration entre acteurs institutionnels et exploitants</i>	34

2.3.2. <i>L'autorité métropolitaine de transport</i>	36
2.3.3. <i>Intégration au plan territorial</i>	43
2.3.4. <i>L'intégration tarifaire, première hypothèse</i>	45
2.4. DEUXIÈME ÉTAPE: L'INTÉGRATION ENTRE ACTEURS DU TRANSPORT ET DE L'AMÉNAGEMENT.....	52
2.4.1. <i>Étalement urbain versus restructuration urbaine</i>	53
2.4.2. <i>Une structure urbaine multipolaire</i>	55
2.4.3. <i>Coordination entre planification du transport et aménagement du territoire</i>	57
2.4.3.1. Des pouvoirs réels limités pour l'autorité métropolitaine de transport.....	62
2.4.3.2. L'autorité métropolitaine d'aménagement, deuxième hypothèse.....	63
2.4.4. <i>Facteurs inhibant l'intégration spatiale</i>	67
2.4.4.1. Au niveau des autorités locales.....	68
2.4.4.2. Au niveau de l'aménagement urbain de la métropole.....	70
2.4.4.3. Au niveau de la structure de l'autorité métropolitaine d'aménagement.....	72
2.5. TROISIÈME ÉTAPE: L'INTÉGRATION ENTRE ACTEURS MÉTROPOLITAINS ET ACTEURS NATIONAUX.....	74
2.5.1. <i>Une perspective de développement social</i>	75
2.5.2. <i>La réduction de l'exclusion sociale</i>	78
3. LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES : L'APPORT DE LA PLANIFICATION ÉQUITABLE.....	82
3.1. LE CONTEXTE : LES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES DES MÉTROPOLIS DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT.....	82
3.2. LES STRATÉGIES DE PLANIFICATION.....	85
3.2.1. <i>Une vision inspirée de la planification équitable</i>	87
3.2.2. <i>Les mêmes objectifs, des acteurs et des rôles nouveaux</i>	88
3.3. L'INTÉGRATION MÉTROPOLITAINE PAR LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES.....	93
3.3.1. <i>Le rôle de l'accessibilité à l'emploi dans la consolidation</i>	96
3.3.2. <i>Les nœuds d'interconnexion de transport et d'activités dans la consolidation des quartiers précaires périphériques, troisième hypothèse</i>	99
4. CHOIX MÉTHODOLOGIQUES.....	103
4.1. LA DIVERSITÉ DES MÉTHODES ANALYTIQUES.....	103
4.2. LE CHOIX DES MÉTHODES DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION; MÉTHODES EMPLOYÉES.....	106
4.2.1. <i>L'analyse qualitative comparative</i>	109
4.2.2. <i>L'analyse de cas</i>	115
4.2.3. <i>L'analyse de corrélation et l'analyse de variances</i>	116
4.3. LE TERRAIN.....	118

4.4. LES SOURCES ET LES TYPES DE DONNÉES.....	123
5. LES CONDITIONS D'INTÉGRATION TARIFAIRE.....	126
5.1. PRÉSENTATION DES VARIABLES À L'ÉTUDE.....	126
5.1.1. <i>Facteurs entraînants de l'intégration tarifaire</i>	127
5.1.2. <i>Facteurs inhibant l'intégration tarifaire</i>	129
5.1.2.1. Au niveau de la structure de l'autorité métropolitaine de transport.....	129
5.1.2.2. Au niveau des opérateurs de transport.....	131
5.1.2.3. Au niveau des usagers.....	133
5.2. PRÉSENTATION DES DONNÉES DANS LES VILLES CHOISIES.....	136
5.3. APPLICATION DE L'ANALYSE QUALITATIVE COMPARATIVE.....	177
6. INSTAURATION DE NŒUDS D'INTERCONNEXION DE TRANSPORT ET D'ACTIVITÉS.....	188
6.1. PRÉSENTATION DES DONNÉES DANS LES VILLES CHOISIES.....	189
6.1.1. <i>Le Grand Sao Paulo</i>	190
6.1.1.1. Plan métropolitain d'aménagement.....	199
6.1.1.2. Le Programme intégral de transport urbain 2020 (PITU 2020).....	204
6.1.1.3. Compatibilité entre le PMGSP et le PITU 2020.....	212
6.1.1.4. Peu de facteurs inhibant l'instauration de NITRAS.....	217
6.1.2. <i>La Zone urbaine de la vallée de Mexico (ZUVM)</i>	230
6.1.2.1. Le Plan d'aménagement de la Zone métropolitaine de la vallée de Mexico.....	237
6.1.2.2. Le Programme intégral de transport et voirie 1995-2000 (PITV).....	243
6.1.2.3. Comparaison entre les actions prévues.....	245
6.1.2.4. Plusieurs facteurs inhibant l'instauration des NITRAS.....	248
6.2. COMPARAISON DES DEUX CAS.....	270
7. L'IMPACT DES NITRAS SUR LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES.....	275
7.1. LE RÔLE DES NŒUDS D'INTERCONNEXION DE TRANSPORT ET D'ACTIVITÉS DANS LA CONSOLIDATION MÉTROPOLITAINE.....	278
7.2. UNE ÉTUDE DE CAS : LA VILLE DE MEXICO, MEXIQUE.....	279
7.2.1. <i>Caractéristiques de la structure urbaine</i>	279
7.2.2. <i>Les quartiers précaires périphériques</i>	285
7.2.2.1. Profil économique des habitants et accès aux zones d'emploi.....	289
7.2.2.2. Les dépenses en temps et argent destinées au transport.....	295
7.2.3. <i>Un réseau de transport en commun structuré autour du métro</i>	296
7.2.3.1. Les nœuds d'interconnexion de transport.....	298
7.2.3.2. L'attrait de la ville centrale.....	299

7.3. L'ACCESSIBILITÉ AUX OPPORTUNITÉS D'EMPLOI POUR ACCÉLÉRER LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PÉRIPHÉRIQUES	301
7.3.1. <i>Calcul de l'indice d'accessibilité à l'emploi à partir des zones d'étude</i>	302
7.3.2. <i>Analyse des indicateurs considérés dans le niveau de consolidation des zones d'étude</i>	311
7.3.3. <i>Analyse des résultats</i>	316
CONCLUSIONS	318
RÉFÉRENCES.....	325
ANNEXE 1 SOURCES INTERNET POUR LES DONNÉES DE L'HYPOTHÈSE 1.....	342
ANNEXE 2 PRÉMISSSES ADOPTÉES DANS LE PLAN MÉTROPOLITAIN DU GRAND SAO PAULO (PMGSP) 1994-2010.....	349
ANNEXE 3 SECTEURS MÉTROPOLITAINS INSCRITS DANS LA ZUVM	357
ANNEXE 4 MEMBRES DE LA COMETAH	358
ANNEXE 5 ÉVOLUTION DE LA PLANIFICATION MÉTROPOLITAINE DANS LA ZUVM	359
ANNEXE 6 CORRESPONDANCE ENTRE STATIONS EXISTANTES ET SOUS-CENTRES URBAINS.....	360
ANNEXE 7 CARACTÉRISTIQUES DES DÉPLACEMENTS À PARTIR DES ZONES D'ÉTUDE EN 2000	361
ANNEXE 8 LISTE D'AGEBS SÉLECTIONNÉS POUR CHACUNE DES ZONES D'ÉTUDE	363

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.- ORGANISATION D'UN RÉSEAU DE TRANSPORT EN COMMUN.....	12
FIGURE 2.- PASSAGE DES ENSEMBLES AU SYSTÈME.....	15
FIGURE 3.- RÔLE DU RÉSEAUATEUR DANS LE RÉSEAU DE TRANSPORT EN COMMUN	17
FIGURE 4.- PROCESSUS DE PLANIFICATION DES TRANSPORTS SELON UNE VISION RATIONNELLE	26
FIGURE 5.- PROCESSUS DE PLANIFICATION DES TRANSPORTS SELON UNE VISION STRATÉGIQUE	29
FIGURE 6.- RÉGULATION DES ENTREPRISES DE TRANSPORT EN COMMUN	33
FIGURE 7.- ACTEURS AFFECTANT LES DÉCISIONS EN MATIÈRE DE TRANSPORT URBAIN	39
FIGURE 8.- PREMIÈRE HYPOTHÈSE.....	49
FIGURE 9.- TYPES D'INTÉGRATION TARIFAIRE.....	51
FIGURE 10.- NIVEAUX D'ACCESSIBILITÉ.....	55
FIGURE 11.- PERCEPTION DE LA STRUCTURE DE LA VILLE PAR L'INDIVIDU	59
FIGURE 12.- SCHÉMATISATION DE LA DEUXIÈME HYPOTHÈSE	66
FIGURE 13.- CONDITIONS GAGNANTES AU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE PAR LES INTERVENTIONS EN TRANSPORT	76
FIGURE 14.- RÔLE DE L'ACCESSIBILITÉ DANS LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES	98
FIGURE 15.- ALTERNATIVES DE STRUCTURATION DU TERRITOIRE À PARTIR DU RÉSEAU DE TRANSPORT	99
FIGURE 16.- SCHÉMATISATION DU PROCESSUS D'INTÉGRATION MÉTROPOLITAINE, TROISIÈME HYPOTHÈSE DE RECHERCHE.....	101
FIGURE 17.- STRATÉGIES DE RECHERCHE EN FONCTION DU NOMBRE DE CAS ET DE LEUR COMPLEXITÉ.....	105
FIGURE 18.-POPULATION, REVENU ET TAUX DE MOTORISATION, 1990.....	134
FIGURE 19.- STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'AUTORITÉ DE TRANSPORT MÉTROPOLITAIN (ATM).....	141
FIGURE 20.- STRUCTURE DE L'AGENCE <i>TRANSPORT FOR LONDON</i> (TfL).....	150
FIGURE 21.- STRUCTURE DU SYNDICAT DES TRANSPORTS D'ÎLE-DE-FRANCE.....	154
FIGURE 22.- STRUCTURE DE LA COMMISSION MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT ET VOIRIE (COMETRAVI).	159
FIGURE 23.- STRUCTURE DE L'AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT (AMT).....	164
FIGURE 24.- STRUCTURE DU SECRÉTARIAT DES TRANSPORTS DE L'ÉTAT DE RIO DE JANEIRO (SECTRAN) ...	168
FIGURE 25.- STRUCTURE DU SECRÉTARIAT D'ÉTAT DES TRANSPORTS MÉTROPOLITAINS DE SAO PAULO (STM-SP).....	173
FIGURE 26.- ÉVOLUTION DE LA POPULATION ET DU PARC AUTOMOBILE DANS LA RMSP.....	198
FIGURE 27.- PROCESSUS DE PLANIFICATION SUIVI DANS LE PITU 2020	205
FIGURE 28.- ÉVOLUTION DES AUTORITÉS RESPONSABLES DE LA PLANIFICATION DANS LE GSP	219
FIGURE 29.- PROCESSUS DE PLANIFICATION SUIVI DANS LE PITV 1995-2000	243

FIGURE 30.- STRUCTURE DE LA COMMISSION EXÉCUTIVE DE COORDINATION MÉTROPOLITAINE (CECM).....	265
FIGURE 31.- ZONES D'ÉTUDE SELON LEUR ACCESSIBILITÉ-SALAIRE EN 1990	307
FIGURE 32.- ZONES D'ÉTUDE SELON LEUR ACCESSIBILITÉ-SALAIRE EN 2000	308

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I.- LES ACCEPTIONS DE LA NOTION DE RÉSEAU.....	9
TABLEAU II.- ÉCHELLES TERRITORIALES POUR UN RÉSEAU DE TRANSPORT	18
TABLEAU III.- PROBLÉMATIQUE DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES	85
TABLEAU IV.- PRÉMISSSES DE LA PLANIFICATION ÉQUITABLE.....	89
TABLEAU V.- INDICATEURS POUR LES VARIABLES LIÉES À LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES	102
TABLEAU VI.- USAGE DE MÉTHODES SELON LES QUESTIONNEMENTS DE LA RECHERCHE.	107
TABLEAU VII.- HYPOTHÈSES ET MÉTHODES DE RECHERCHE	108
TABLEAU VIII.- AVANTAGES DE L'ANALYSE QUALITATIVE COMPARATIVE	111
TABLEAU IX.- TABLEAU DE DÉPART, CAS FICTIF	113
TABLEAU X.- TABLE DE VÉRITÉ, CAS FICTIF	114
TABLEAU XI.- EXTRACTION DES PRINCIPAUX IMPLICITES, POUR LA PRÉSENCE DU PHÉNOMÈNE, CAS FICTIF	115
TABLEAU XII.- RELATION DES VILLES SÉLECTIONNÉES POUR LA VÉRIFICATION DE LA PREMIÈRE HYPOTHÈSE.	122
TABLEAU XIII.- RÉPARTITION MODALE DES DÉPLACEMENTS VERS LE TRAVAIL DANS DIVERSES MÉTROPOLES, 1990.....	136
TABLEAU XIV.- INDICATEURS RETENUS POUR LA VÉRIFICATION DE LA PREMIÈRE HYPOTHÈSE	136
TABLEAU XV.- SEUILS RETENUS POUR LA VÉRIFICATION DE LA PREMIÈRE HYPOTHÈSE.....	179
TABLEAU XVI.- VALEURS BRUTES À CONSIDÉRER POUR ÉTABLIR LA TABLE DE DONNÉES	180
TABLEAU XVII.- VALEURS BINAIRES CONSIDÉRÉES POUR LA TABLE DE VÉRITÉ.....	181
TABLEAU XVIII.- CLASSEMENT DES MÉTROPOLES SELON LEUR TYPE D'INTÉGRATION TARIFAIRE	182
TABLEAU XIX.- FACTORISATION FINALE DES RÉSULTATS	183
TABLEAU XX.- CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES ET DÉPLACEMENTS PAR RÉGION, 1997.....	195
TABLEAU XXI.- OBJECTIFS DE LA POLITIQUE DE TRANSPORT	207
TABLEAU XXII.- STRATÉGIES PROPOSÉES DANS LE SCÉNARIO DE « DÉVELOPPEMENT TOTAL ».....	208
TABLEAU XXIII.- LIGNES DIRECTRICES AU NIVEAU PHYSICO-TERRITORIAL	212
TABLEAU XXIV.- LIGNES DIRECTRICES AU NIVEAU DES TRANSPORTS.....	214
TABLEAU XXV.- INTERVENANTS DANS LA PLANIFICATION MÉTROPOLITAINE DU GSP (1968-1991).....	218
TABLEAU XXVI.- CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES ET DÉPLACEMENTS PAR RÉGION DANS LA ZUVM	233
TABLEAU XXVII.- DIAGNOSTIC GÉNÉRAL ÉTABLI DANS LE PAZMVM AU NIVEAU DU TRANSPORT	240
TABLEAU XXVIII.- ACTIONS PRÉVUES DANS LE PITV 1995-2000	244
TABLEAU XXIX.- COORDINATION ENTRE LES DIVERS PLANS	247

TABLEAU XXX.- EMPLOIS DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL DANS LA VILLE DE MEXICO (1975-1998)	283
TABLEAU XXXI.- CROISSANCE DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL DANS LA VILLE DE MEXICO (1975-1998).....	283
TABLEAU XXXII.- CARACTÉRISTIQUES DES ZONES D'ÉTUDE	289
TABLEAU XXXIII.- CARACTÉRISTIQUES ÉCONOMIQUES DANS LES ZONES D'ÉTUDE (1990).....	290
TABLEAU XXXIV.- CARACTÉRISTIQUES DE DÉPLACEMENT POUR UN QUARTIER (EN POURCENTAGE).....	291
TABLEAU XXXV.- RABATTEMENT AUX TÊTES DE LIGNE DES HABITANTS DES ZONES D'ÉTUDE POUR ATTEINDRE LA VILLE CENTRALE ET LES ZONES D'EMPLOI AU NORD-OUEST ET AU NORD-EST.....	294
TABLEAU XXXVI.- ÉVALUATION DU NIVEAU DE SERVICES AUX USAGERS DU TRANSPORT EN COMMUN À LA VILLE DE MEXICO EN 1989 ET 1993 (POURCENTAGES D'OPINIONS FAVORABLES)	295
TABLEAU XXXVII.- TARIFS DANS LE TRANSPORT EN COMMUN (<i>PESOS</i> COURANTS ET % DU SALAIRE MINIMUM JOURNALIER).....	296
TABLEAU XXXVIII.- DISTRIBUTION DES DÉPLACEMENTS SELON MOTIFS	299
TABLEAU XXXIX.- INDICES D'ACCESSIBILITÉ POUR LES ZONES D'ÉTUDE ET RANG SELON LA VALEUR BRUTE	306
TABLEAU XL.- ACCESSIBILITÉ RELATIVE (PAR RAPPORT À LA MOYENNE) ET RANG VARIATIONS ENTRE 1990 ET 2000	306
TABLEAU XLI.- INDICATEURS DE CONSOLIDATION	312
TABLEAU XLII.- INDICE D'EFFICACITÉ DES INDICATEURS DE CONSOLIDATION ENTRE 1990-2000 POUR LES ZONES D'ÉTUDE.....	312
TABLEAU XLIII.- CLASSEMENT DES ZONES D'ÉTUDE À IZTAPALAPA EN FONCTION DES INDICATEURS DE CONSOLIDATION.....	314
TABLEAU XLIV.- HIÉRARCHISATION ENTRE JACARANDAS, SANTA MARÍA XALPA ET LA <i>DELEGACION</i> IZTAPALAPA.....	315

LISTE DES CARTES

CARTE 1.- EMBLACEMENT DU GRAND SAO PAULO DANS L'ÉTAT DE SAO PAULO	191
CARTE 2.- DISTRIBUTION DE LA POPULATION DANS LE GRAND SAO PAULO SELON SOUS-RÉGION	192
CARTE 3.- DISTRIBUTION DES ACTIVITÉS ET CENTRES RÉGIONAUX DU GSP.....	197
CARTE 4.- RÉSEAU DE TRAIN ADOPTÉ POUR LE GSP DANS LE PITU 2020.....	210
CARTE 5.- PLAN DE PARCS-RELAIS ET DES STATIONNEMENTS PRÉVUS POUR LE GSP DANS LE PITU 2020	211
CARTE 6.- NOMBRE D'UNITÉS ÉCONOMIQUES DANS LE SECTEUR COMMERCE PAR 100 000 HABITANTS DANS LE GSP (1996).....	223
CARTE 7.- NOMBRE D'UNITÉS ÉCONOMIQUES DANS LE SECTEUR SERVICES PAR 100 000 HABITANTS DANS LE GSP (1996).....	224
CARTE 8.- NOMBRE D'EMPLOIS DANS LE SECTEUR SERVICES PAR 10 000 HABITANTS DANS LE GSP (1996)...	226
CARTE 9.- NOMBRE D'EMPLOIS DANS LE SECTEUR COMMERCE PAR 10 000 HABITANTS DANS LE GSP (1996)	227
CARTE 10.- NOMBRE D'EMPLOIS DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL PAR 10 000 HABITANTS DANS LE GSP (1996).....	228
CARTE 11.- DISTRIBUTION DE LA POPULATION DANS LA ZUVM PAR SECTEURS (1995)	232
CARTE 12.- RÉSEAU DE MÉTRO DANS LA ZUVM (2000).....	235
CARTE 13.- EXTENSION DU RÉSEAU DE MÉTRO POUR 2020 ET STATIONS INTERMODALES PRÉVUES DANS LA ZUVM.....	241
CARTE 14.- NOMBRE D'UNITÉS ÉCONOMIQUES DANS LE SECTEUR COMMERCE PAR 100 000 HABITANTS DANS LA ZUVM (1998).....	255
CARTE 15.- NOMBRE D'UNITÉS ÉCONOMIQUES DANS LE SECTEUR SERVICES PAR 100 000 HABITANTS DANS LA ZUVM (1998).....	256
CARTE 16.- NOMBRE D'EMPLOIS DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER PAR 10 000 HABITANTS DANS LA ZUVM (1998)	258
CARTE 17.- NOMBRE D'EMPLOIS DANS LE SECTEUR COMMERCE PAR 10 000 HABITANTS DANS LA ZUVM (1998).....	259
CARTE 18.- NOMBRE D'EMPLOIS DANS LE SECTEUR SERVICES PAR 10 000 HABITANTS DANS LA ZUVM (1998).....	260
CARTE 19.- ZONES D'ÉTUDE RETENUES POUR LA TROISIÈME HYPOTHÈSE	277
CARTE 20.- DISTRIBUTION DE LA POPULATION PAR NIVEAU DE REVENU EN 1978	280
CARTE 21.- CENTRES ET SOUS-CENTRES URBAINS DANS LA VILLE DE MEXICO	282
CARTE 22.- COURONNES FORMANT LA ZONE URBAINE DE LA VILLE DE MEXICO	284
CARTE 23.- ACCÈS AUX RÉSEAU DE MÉTRO À PARTIR DES ZONES D'ÉTUDE ET PRINCIPALES DESTINATIONS....	292
CARTE 24.- PART DES DÉPLACEMENTS ATTIRÉS AYANT POUR MOTIF LE TRAVAIL EN 1994	300
CARTE 25.- STATIONS DE RABATTEMENT POSSIBLES EN 2000 À PARTIR DES ZONES D'ÉTUDE	304

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

PHOTO 1.- ZONE ADJACENTE AU <i>CERRO DE LA ESTRELLA</i> EN 1975	287
PHOTO 2.- ZONE ADJACENTE AU <i>CERRO DE LA ESTRELLA</i> EN 2000	288
PHOTO 3.- ROUTES D'AUTOBUS RTP COUVRANT LE TERRITOIRE DE <i>SANTA MARÍA XALPA</i>	310

INTRODUCTION

Cette recherche porte sur le principe de l'intégration dans le domaine du transport en commun et le rôle qu'elle joue au niveau de la structure métropolitaine comme mécanisme pour permettre une réduction des inégalités socio-économiques qui existent dans les métropoles, en particulier celles de l'Amérique Latine. Pour rendre compte des modalités de cette intégration, on a choisi de faire ressortir deux éléments : d'un côté des aspects opérationnels et organisationnels liés à l'intégration tarifaire; de l'autre l'intégration entre transport en commun et pôles d'activités urbains. Par la suite, nous évaluerons les impacts de cette intégration sur la consolidation des quartiers précaires périphériques à l'aide d'une étude de cas portant sur Mexico.

Le point de départ de cette recherche est la difficulté qu'ont aujourd'hui plusieurs métropoles latino-américaines à offrir à leurs habitants un système de transport en commun efficace et abordable qui leur permette l'accès aux activités nécessaires à leur développement économique et social. Contrairement aux métropoles des pays développés, les métropoles d'Amérique Latine se trouvent face à une impasse de taille : comment offrir des services de transport de qualité tout en maintenant les tarifs suffisamment abordables pour une population majoritairement à faible revenu? Au début des années quatre-vingt on a pensé à faire appel au secteur privé, les entreprises publiques n'étant tout simplement pas capables de répondre à la demande croissante. Mais les résultats n'ont pas été probants. La libéralisation du marché a abouti à une désorganisation quasi totale du service, tant au niveau des routes que des fournisseurs, ceci a eu un impact extrêmement négatif sur sa qualité. En résumé, le résultat de cette libéralisation fut un chaos total.

Aujourd'hui les autorités continuent à se questionner sur les options qui s'offrent à elles au niveau de la gestion du service. Diverses mesures ont été mises en place pour garantir aux usagers une certaine coordination entre les opérateurs, allant parfois même jusqu'à l'instauration d'accords tarifaires. Mais, à quelques exceptions près, les mesures adoptées n'ont pas donné les résultats escomptés. Il n'y a aucun doute, qu'il faille plus qu'une

« volonté politique » pour offrir un service de transport en commun intégré capable de répondre aux attentes des usagers, des opérateurs et de la population en général.

L'intégration du transport en commun ne peut se limiter aux aspects opérationnels car cela équivaldrait à isoler le secteur transport du reste des éléments qui entrent en jeu dans la planification du territoire. La synchronisation entre la planification du transport et le développement des activités urbaines, par l'intermédiaire de l'usage du sol, est un sujet étudié depuis de nombreuses années et sa nécessité a amplement été démontrée. La tâche serait relativement simple si les villes étaient peuplées de gens ayant des caractéristiques semblables, des besoins très similaires, si les villes comptaient avec des ressources inépuisables et, surtout, si tous les acteurs qui participent à l'aménagement avaient les mêmes intérêts. Cette situation est loin de la réalité, une des caractéristiques mêmes de la ville étant sa variété; dans le cas des métropoles latino-américaines, les contrastes et les écarts semblant parfois incommensurables. À ceci s'ajoute la forte centralisation politique qui rend complexe la mise en place d'accords au niveau municipal sans l'approbation préalable de l'autorité supérieure. Ainsi, la question que l'on doit se poser ne concerne pas la nécessité d'une telle intégration, mais plutôt les instruments dont on dispose pour la mener à terme. Par ailleurs, le simple fait de coordonner la planification du transport et de l'usage du sol ne garantit pas une réduction de l'exclusion urbaine, encore faut-il instaurer les stratégies et les actions susceptibles de mener à cet objectif.

C'est à partir de ces constats que nous avons élaboré nos deux questions de recherche : **Quel rôle joue la gestion intégrée du transport en commun dans la structuration métropolitaine? Quelles sont les modalités de la gestion intégrée qui sont particulières au cas des métropoles latino-américaines?** Pour répondre à ces questions, nous avons adopté une démarche en trois temps qui nous conduisent des modalités de l'intégration tarifaire jusqu'au rôle que celle-ci peut jouer dans la consolidation métropolitaine.

La première partie de la recherche porte sur le cadre théorique. Le premier chapitre a pour objectif de présenter le cadre théorique dans lequel s'inscrit la recherche. On fait notamment le lien entre l'accessibilité dans la ville et la planification des transport sous une vision inspirée des réseaux. Des aspects tels que diverses définitions attribuées aux réseaux

ainsi que la potentialité du réseau dans le développement économique et social des gens seront abordés.

Par la suite, nous procéderons à une étude de la place qu'occupe le transport en commun dans la planification urbaine et des moyens adoptés pour réaliser la coordination tant recherchée entre transport et usage du sol. Nous élaborerons aussi sur un aspect particulier de l'intégration dans le transport en commun : l'intégration tarifaire. Nous verrons quels sont les éléments qui entrent en jeu ainsi que les facteurs contextuels susceptibles de rendre difficile cette intégration. Finalement, nous déterminerons de quelles modalités on dispose pour réaliser une intégration entre le transport et l'usage du sol en tant qu'élément unique dans l'aménagement urbain, en particulier en considérant la structure polynucléaire de la métropole. À partir de ces constats, nous enchaînerons avec le lien entre intégration dans le transport en commun et les perspectives de développement par l'entremise d'une réduction de l'exclusion sociale.

La deuxième partie de la recherche comprend l'analyse empirique. On présente chacune des méthodes d'analyse employées dans la vérification des hypothèses de recherche, en particulier l'analyse qualitative comparative, ainsi qu'une brève présentation des sources de données et du contexte. Viennent par la suite trois chapitres d'analyse, consacrés chacun à une des hypothèses de recherche.

La vérification de la première hypothèse est menée par l'application de l'analyse qualitative comparative à un ensemble de 14 métropoles, certaines présentant une intégration tarifaire et d'autres pas. L'objectif de cette application est de déterminer quelles configurations de facteurs contextuels au transport en commun sont associés à l'existence d'une intégration tarifaire. Dans un deuxième temps, nous procédons à une comparaison entre deux cas (les villes de Mexico et Sao Paulo) afin d'identifier les mesures mises en place par les autorités publiques pour réaliser une structuration de la métropole en prenant comme base la création d'un réseau de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités. Nous ferons le point sur la compatibilité des plans de transport et d'aménagement ainsi que sur un certain nombre de facteurs susceptibles de rendre la restructuration difficile.

En ce qui concerne les impacts à court terme de telles politiques de développement, nous réaliserons une étude de cas en prenant l'exemple de quatre quartiers de la ville de Mexico. Nous déterminerons s'il existe un lien entre une hausse de l'accessibilité au marché de l'emploi et l'accélération de la consolidation des quartiers précaires périphériques. Dans cette section nous approfondirons des aspects tels que l'importance du coût de déplacement pour l'utilisateur du transport en commun, et les moyens adoptés par les habitants des quartiers précaires périphériques pour faire face au manque d'intégration tarifaire dans la métropole.

Nous terminerons finalement par une conclusion où nous soulignerons l'importance des aspects législatifs dans l'instauration d'une intégration entre le transport et l'usage du sol, et les difficultés liées à son maintien. C'est dans cette perspective que nous considérerons les avenues de recherche qui nous semblent les plus importantes pour le futur.

1. L'ACCESSIBILITÉ COMME POINT DE DÉPART

Dans ce premier chapitre nous allons aborder certains éléments qui nous permettront d'établir une base terminologique qui servira de cadre à l'ensemble de la recherche. Le chapitre se divise en quatre sections. Dans les trois premières sections nous aborderons des concepts généralement liés à la performance des réseaux de transport –la mobilité et l'accessibilité– ainsi que leur apport à l'intégration du transport en commun. Nous aborderons ensuite le rôle que jouent les réseaux de transport en commun dans la quête de l'accessibilité, ainsi que l'impact de cette dernière dans la structure urbaine.

Le concept d'accessibilité varie en fonction de la vision que l'on a du rôle que joue le transport dans l'aménagement du territoire. Les diverses méthodes employées pour analyser l'accessibilité ont toutes en commun l'objectif de déterminer la facilité avec laquelle on peut atteindre une diversité de destinations, à partir d'une origine donnée, d'où une relation *origine-transport-destination* où l'on supposera que plus il est difficile d'accéder au transport et plus l'accessibilité entre les lieux d'origine et de destination diminue. Le calcul se complique à partir du moment où l'on veut mettre en relation ces trois éléments. Considérons dans un premier temps le facteur « transport » : comment mesurer la valeur du transport? En termes de coût, de temps, de confort, ou une combinaison des trois? Est-ce que tous ces éléments ont la même importance? Doit-on inclure aussi les coûts externes imposés par le transport (bruit, inconfort, pollution atmosphérique, congestion) aux non-usagers? Leur importance varie selon l'utilisateur et le moyen de transport employé. Il se peut que pour une personne l'élément « confort » soit totalement négligeable, tandis que le « coût monétaire » est prioritaire; tandis que pour un autre, l'élément « temps » est très important. D'un autre côté, tous les usagers de transport d'une zone n'emploient pas nécessairement le même moyen de transport par conséquent, au moment de déterminer le niveau d'accessibilité d'une zone, quelles caractéristiques opérationnelles et de coût doit-on considérer? Celles du moyen qui offre les coûts les plus

faibles? De celui employé par la majorité des usagers? Ou bien en pondérant suivant les moyens de transport employés?

Un deuxième aspect important dans la compréhension de l'accessibilité est le rapport au lieu de destination. Lorsqu'une personne se déplace c'est parce que sa présence est plus importante dans le lieu de destination que dans le lieu d'origine. Dans le cas des déplacements liés à l'emploi, ceci implique une concordance entre le niveau de formation des employés potentiels et le profil d'employé demandé dans la zone de destination (ouvrier, cadre, etc.). Cette concordance de « profils » est très importante dans l'analyse de l'accessibilité, car elle peut devenir une barrière importante; même si le facteur « transport » est minimal, car en l'absence d'une concordance de profils entre les lieux d'origine et de destination, l'accessibilité à l'emploi ne peut être que faible.

1.1. Accessibilité versus Mobilité

On a souvent tendance à employer indistinctement « accessibilité » et « mobilité ». Dans une vision du transport axée sur la mobilité, il sera courant d'entendre qu'un des objectifs de la planification des transports est de permettre une hausse de la mobilité de la population. C'est à dire, tel que définit par Tyler (1997) : le nombre de déplacements réalisés dans une période donnée.¹ Des facteurs tels que l'âge, le genre, la profession, joueraient dans le niveau de mobilité, pouvant l'affecter énormément. Il en irait de même pour les villes : plus le niveau de vie de sa population serait élevé et plus on assisterait à une hausse du nombre de déplacements par personne. Or, cela présuppose une croissance continue de la mobilité et des revenus, la mobilité ne considère pas les effets de cette mobilité sur elle-même. En effet, la hausse de la mobilité ne peut être infinie car, non seulement une personne est restreinte dans ses déplacements par le temps disponible, mais sa mobilité affecte aussi la mobilité des autres en provoquant une hausse des coûts de transport (Merlin et Choay; 2000 : 507). La planification des transports axée sur une hausse

¹ On a souvent tendance à considérer uniquement les déplacements motorisés, ce qui rend difficile l'étude de la mobilité dans le contexte des pays en développement où une grande partie des déplacements se font à pied.

de la mobilité assume que le gain de temps est l'élément primordial : les gens sont prêts à payer un peu plus cher (en circulant plus vite au détriment de la consommation de carburant, en employant une route à péage, par exemples) pour gagner du temps et réaliser d'autres activités. Or, ceci n'est pas toujours le cas, notamment pour les gens à faible revenu pour qui le temps n'a qu'une valeur secondaire (Salazar, 1999).

Si nous considérons le transport du point de vue de l'accessibilité, le portrait de la situation est tout autre. Pour une personne, se déplacer d'un lieu à un autre n'est pas une activité en soi car cette personne n'a pas comme motivation finale le déplacement². Effectuer un déplacement est un *moyen* pour réaliser une activité donnée (travailler, étudier, magasiner, visiter, etc.). Lorsque la planification des transports a comme objectif la hausse de la mobilité des gens (i.e. une augmentation de la quantité de déplacements), mettant de côté les raisons mêmes de ces déplacements, elle ne fait que provoquer des déplacements chez les gens, peu importe si en passant ils peuvent aussi réaliser les activités qu'ils envisagent. À l'opposé, axer la planification des transports vers une hausse de l'accessibilité implique non seulement une amélioration de l'offre de transport (en termes d'infrastructure, afin de réduire le coût, le temps de déplacement, etc.), mais aussi l'assurance d'une concordance entre les lieux de destination offerts par le système de transport et la demande d'activités. Il ne s'agit donc pas de rendre les gens simplement « mobiles », mais plutôt de rendre les zones de destination (souhaitées) accessibles au gens. Un plan de transports qui embrasse la perspective de l'accessibilité doit donc considérer trois facteurs :

- Le déplacement est un acte intermédiaire pour réaliser une activité donnée.
- Il se doit d'être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et guider les plans locaux d'urbanisme.
- Sa création est sous la responsabilité d'une autorité de transport de l'agglomération.

² Bien que dans certaines activités, comme faire une promenade à pied, le déplacement puisse être en soi une activité.

À partir de ces trois facteurs, il est nécessaire de réaliser un changement dans la vision adoptée dans la planification : pour permettre une hausse de l'accessibilité on se doit non seulement de hausser la mobilité des gens par un réseau de transport efficace, mais aussi d'assurer une coordination entre les politiques de transport et les politiques de développement urbain. Le tout devant être géré au niveau de l'ensemble de l'agglomération urbaine.

1.2. La gestion des réseaux

Pour mieux comprendre la façon dont a évolué le concept de « réseau », nous nous inspirerons de la vision chronologique proposée par Offner et nous nous concentrerons sur l'aspect « représentation » (voir le Tableau I). Comme nous le verrons par la suite, non seulement l'archétype du réseau a évolué au fil des ans mais son objectif a aussi changé.

Tableau I- Les acceptions de la notion de réseau

Période historique d'apparition	Archétype	Représentation	Paradigme	Indicateur privilégié	Objectif du réseau
Première moitié du XIX ^e siècle	Chemin de fer	Machine circulaire	Flux et totalité organique	Tracé des infrastructures	Coûts et Solidarité
Fin XIX ^e siècle	Électricité, téléphone	Graphe relationnel d'abonnés	Maillage et service universel	Architecture du réseau	Économie d'échelle
Années 1960	TGV, communication électronique	Commutateur spatio-temporel d'informations	Connexité et vitesse	Accessibilité	Instantanéité
Années 1980	Information interactive	Coordinateur décentralisé	Transaction organisationnelle	Nature des relations	Efficacité totale

Source : D'après Offner, J.M. (1996: 24)

Au départ le réseau était considéré comme une « machine circulaire », les éléments qui étaient à la base du paradigme étaient l'économie de la circulation, l'idée de lien universel et par conséquent l'importance des flux entre les éléments du réseau pour atteindre une totalité à caractère organique. Il s'agissait des principes de la doctrine saint-simonienne appliqués à l'obtention d'une « vision logistique » de la société, “[...] où s'agencent globalement moyens de production et de communication pour le bien-être collectif.” (Offner 1996 : 20). On voit déjà poindre ici l'idée de passer par une administration des choses pour atteindre un objectif de solidarité sociale tout en conservant une efficacité économique.

Les logiques présentes dans la représentation du réseau en tant que « graphe relationnel d'abonnés » sont l'économie politique et l'économie d'entreprise. C'est à ce moment de l'histoire qu'apparaissent les trois couches du réseau : le réseau-support, le réseau de service et le réseau de régulation. Ce type de réseau suppose que plus le nombre d'abonnés est élevé et plus il sera facile de couvrir les coûts liés au fonctionnement du service (effet

réseau). Toutefois, cette logique de rentabilité économique a eu pour conséquence la concentration des infrastructures dans les régions les plus développées, évacuant ainsi les principes de solidarité de la doctrine saint-simonienne pour n'en conserver que l'efficacité économique.

Dans le cas du réseau en tant que « commutateur spatio-temporel d'informations », la prépondérance est accordée à la vitesse et aux temps de parcours. Appliqué au cas du transport, c'est l'ère des grandes constructions autoroutières et du transport à grande vitesse. Malgré l'emploi de modèles de type gravitaire censés mettre en relation l'attraction des zones de destination avec les zones d'origine, il manque toujours un indicateur clé : le territoire. On s'attarde à faciliter les déplacements vers des zones adéquates, mais pas à la création de zones adéquates considérant l'élément transport. Ainsi, la planification du transport se définit comme la réponse à une demande existante (ou prévue) plutôt que comme une façon de gérer cette demande. Dans ce contexte les mesures les plus prisées sont des liaisons en ligne droite entre divers points du territoire, ce qui conduit à des toiles d'infrastructures qui ressemblent de plus en plus à un réseau ayant une connexité maximale.³

Comme nous l'avons vu jusqu'à présent, on a tendance à employer le mot « réseau » de multiples façons pour désigner toute relation physique entre des objets. Ceci repose peut être sur le fait que ce terme peut facilement s'adapter aux besoins de signification de diverses professions. Ainsi, en sociologie nous trouvons les réseaux sociaux, en génie civil, les réseaux techniques, en géographie les réseaux territoriaux, en économie et administration les réseaux d'entreprises (Offner 1996). Chaque discipline propose sa propre définition de réseau avec ses caractéristiques particulières. Actuellement, deux grandes visions s'affrontent : celle des ingénieurs, qui s'intéressent à comment on circule

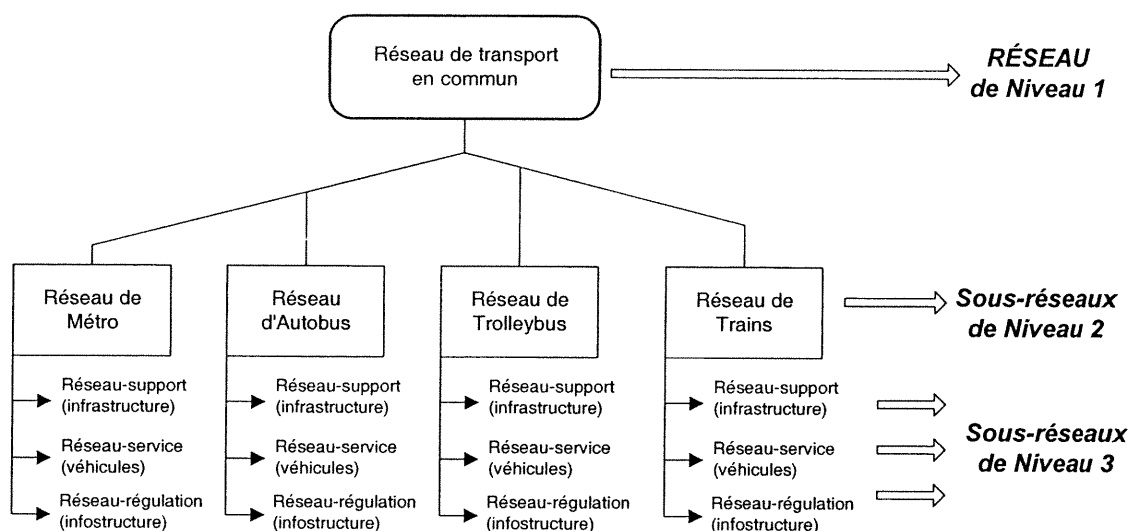
³ Ce type de réseau est appelé réseau virtuel, c'est-à-dire que tous les nœuds du réseau sont liés entre eux. Bien sûr, ce type de réseau ne peut exister dans la réalité car, pour l'établir il faudrait satisfaire la totalité des acteurs qui interviennent dans le réseau, sans exception. Pour plus de détails à ce sujet, se référer à Stathopoulos, N. (1997) La performance territoriale des réseaux de transport. Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris.

par les réseaux (gens, marchandises, flux), et celle des économistes, qui s'intéressent plutôt à qui et pourquoi on circule par les réseaux ainsi qu'aux arbitrages entre les éléments qui façonnent un réseau. Même dans le cas des réseaux territoriaux des géographes, il y a plus qu'un intérêt pour les seuls flux, il y a aussi un intérêt dans la façon dont sont liés les éléments du réseau, d'où l'usage d'une terminologie empruntée à la théorie des graphes (connexité, connectivité, nœuds, arcs, etc.). Nous reviendrons sur certains de ces concepts au deuxième chapitre.

Un élément qui peut être à l'origine de cette catégorisation du transport comme réseau est le fait que l'offre de transport nécessite un support physique (infrastructure) mais aussi une organisation, une régulation; d'où la quatrième acception du réseau indiquée dans : le « coordonnateur décentralisé », où l'élément le plus important serait la mise en place de mécanismes de coordination et de gestion. Avec Offner (1998) on ira dans cette direction et on dira alors qu'une ville compte plusieurs réseaux de transport : le réseau d'autobus, le réseau de métro, le réseau de trolleybus, etc. suivant la technologie propre à chaque mode de transport, mais qu'il y a aussi un gérant de ces réseaux, quelqu'un responsable d'harmoniser tous ces sous-réseaux dans un réseau plus global.

Comme le montre la Figure 1 ci-dessous que nous proposons, un « réseau de transport » pourrait se définir de la façon suivante : "Ensemble des infrastructures et des moyens d'organisation des transports. Il comporte le réseau routier, utilisé par les véhicules automobiles (y compris de marchandises), les véhicules à deux roues, les autobus, les trolleybus et autocars et parfois les tramways; les réseaux ferrés [...] parfois des réseaux particuliers [...]" (Merlin & Choay 2000 : 720).

Figure 1.- Organisation d'un réseau de transport en commun.



Comme nous pouvons le constater, un réseau de transport en commun est constitué de divers types de sous-réseaux de niveau 2, un par mode de transport, souvent avec une infrastructure propre⁴ et des véhicules et des formes de gestion différentes. Mais étudier un réseau de transport uniquement selon ses caractéristiques techniques ou organisationnelles est insuffisant car il faut encore considérer l'aspect territorial du réseau.

Prenons d'abord le cas des infrastructures techniques. Si chaque mode de transport emploie une infrastructure technique différente, chaque fois que l'utilisateur désirera passer d'un mode à un autre, il y aura une rupture de charge, c'est-à-dire un inconvénient pour l'utilisateur. Un premier pas dans l'adoption d'une « représentation réseau » consisterait en l'analyse des raisons qui mènent à ces ruptures : multiples opérateurs de transport, divers territoires, etc. De même, les stations de transfert peuvent être le reflet du niveau de coordination entre les divers intervenants qui participent à l'offre du transport en commun

⁴ Il se peut que deux réseaux différents partagent la même infrastructure. Par exemple, à Montréal, les trains de banlieue partagent l'usage des voies avec les trains de marchandises du Canadien National, ou encore, le réseau d'autobus peut partager l'infrastructure routière avec un réseau de trolleybus ou de minibus.

(niveau 2 dans la Figure 1) ainsi qu'à l'intérieur de leurs sous-réseaux respectifs (niveau 3 dans la Figure 1).

La gestion des réseaux est difficile à considérer dans l'intégration, car le fonctionnement des divers types de réseaux reflète souvent la concurrence entre opérateurs plutôt que la complémentarité. La complexité de la coordination au niveau de la gestion des sous-réseaux des différents modes s'est accentuée, surtout au début des années quatre-vingt-dix. Il faut se rappeler que durant les années quatre-vingt, la vague de privatisation et de libéralisation du marché, qui a notamment affecté les transports et les télécommunications, a entraîné l'apparition d'une multitude d'opérateurs de transport. Ce fut donc dans les années quatre-vingt-dix que l'on commença à discuter du besoin d'établir une collaboration entre les opérateurs afin de solutionner les multiples problèmes de coordination. C'est une des raisons pour lesquelles un « réseau de transport » est plus qu'un ensemble d'infrastructures techniques qui créent une « toile sur le territoire »⁵ car, suivant la proposition d'Offner, il faut l'intervention d'un « réseuteur » :

“La mise en œuvre de processus d'interconnexion comme la gestion des effets-de-réseau suppose une prise en charge technique, organisationnelle, institutionnelle, avec un *opérateur* de réseau [...] au sens ancien de l'opératrice de téléphone, personne *chargée d'assurer les liaisons dans un central téléphonique.*” (Offner, 1998 : 201)

Si on se limitait à cette vision, il semblerait que on ne s'intéresse pas aux impacts du réseau sur son environnement, et en particulier sur le territoire. Il reste une troisième option, considérer le réseau comme une façon d'aborder un élément : “Il n'y a pas de réseau en soi, mais des objets techniques (organisationnels, sociaux, etc.) susceptibles d'être analysés en tant que réseaux. Cette précaution méthodologique initiale fonde l'ambition de la démarche : donner à voir un fonctionnement en réseau.” (Offner, 1998 : 197). Le « réseau de transport » n'est donc pas l'objet d'étude, mais une façon de

⁵ Nous employons ici le terme « toile » pour désigner l'ensemble des infrastructures physiques qui supportent les sous-réseaux des différents modes créant ainsi un tracé physique et visible sur le territoire.

représenter cet objet. Dans le cas qui nous intéresse, notre objet d'étude est l'intégration du transport en commun, laquelle sera étudiée par le biais d'une « représentation réseau ».

1.3. La place des réseaux dans l'accessibilité

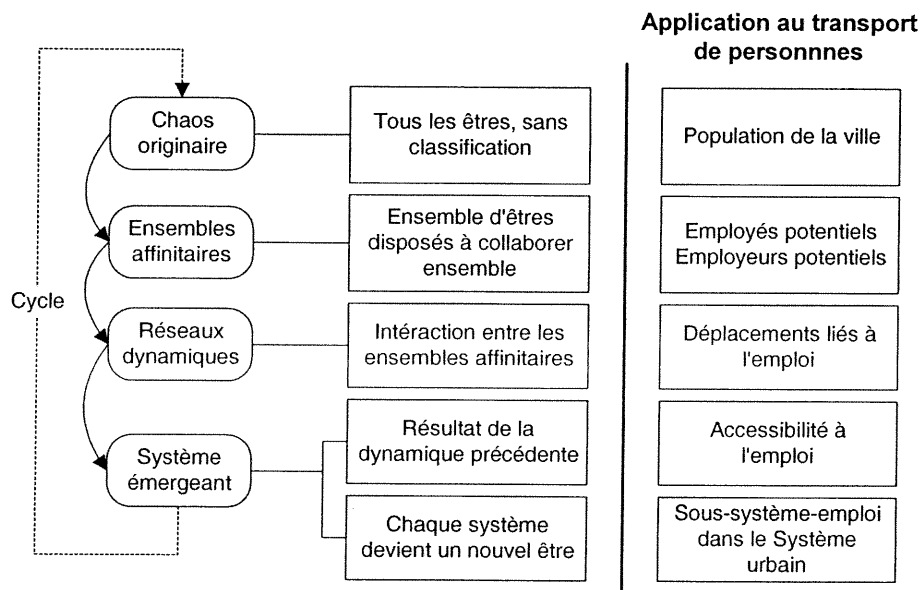
À ce stade plusieurs questions surgissent : Est-ce que l'objectif du réseuteur du transport en commun consiste seulement à coordonner la gestion des différents modes comme s'il s'agissait d'une entreprise unique, ou bien de coordonner aussi la demande qui affecte le fonctionnement de ces modes? Se limiter à la gestion interne des différentes entreprises de transport pourrait être une tâche relativement simple. Dit autrement, si le transport de personnes n'était qu'une fin en soi. Se limiter à la coordination dans la gestion des entreprises c'est chercher à augmenter la « mobilité » des usagers de transport en commun et non pas à leur rendre le territoire plus accessible. Nous pouvons alors nous tourner vers Bailly, Ferras & Pumain (1992 : 539), pour qui on ne doit pas “[...] traiter des réseaux de transport ou de communication indépendamment des sociétés qui les font naître et qui peuvent grâce à eux poursuivre leur développement.”

À partir du moment où l'on considère que divers acteurs entrent en jeu dans un domaine, on se trouve face à une question d'ordre terminologique : « réseau de transport » ou « système de transport »? Ce dernier terme a souvent été employé dans une démarche de justification de la vision systémique des transports (Frybourg, 1974 : chap. II; Catanese, 1972 : chap. D): les infrastructures et l'offre de transport forment un système car tous ces éléments sont liés entre eux et sont indissociables, d'où le besoin de les étudier dans leur globalité. Ainsi, si l'on considère une définition globale de « système » à savoir “[...] un ensemble d'éléments, affectés de différentes caractéristiques, et les relations qui s'établissent entre ces éléments et leurs caractéristiques (attributs).” (Merlin & Choay 2000 : 197), on peut effectivement considérer le transport urbain comme un système. Dans la définition même de « système de transport », on inclurait l'infrastructure et les différents véhicules (éléments et caractéristiques), ainsi que les flux de personnes ou de marchandises (relations entre les éléments et leurs caractéristiques). Toutefois, si nous revenons à la question relative aux motifs qui créent les déplacements, au besoin de considérer non

seulement l'offre et la demande de transport, mais aussi la *façon dont se lient* ces deux facteurs, cette définition restreinte d'un système de transport paraît inachevée.

En nous inspirant de Amar et de sa définition de système nous élaboré la Figure 2 ci-dessous où l'on introduit une application au cas du transport de personnes. On considère que le transport est un moyen pour réaliser une activité telle que l'emploi, c'est-à-dire, le réseau de transport, par l'intermédiaire des déplacements, permettra la création d'un sous-système emploi qui s'insérera dans le système urbain.

Figure 2.- Passage des ensembles au système



Source : Adapté d'après Amar (1993 : 56-58).

Amar qualifie les réseaux de dynamiques; cette acception correspond à la « troisième phase de croissance des réseaux » telle que proposée par Offner (1993 : 15), c'est-à-dire la transformation des réseaux. Cette étape correspond à l'adaptation du réseau pour combler les besoins actuels de la société. La première phase correspond à l'implantation initiale du réseau (vision selon les ingénieurs); la deuxième phase est celle du « développement du réseau », c'est la recherche d'un équilibre entre offre et demande, c'est la vision économique du réseau. De cette façon, si au début les nœuds du réseau de transport en commun n'avaient comme objectif que celui de permettre la connexion (ils étaient des

lieux de correspondance modale), avec le temps ils ont dû s'adapter afin de permettre des interconnexions et le développement d'activités : ils sont devenus des pôles d'échange. Avec l'arrivée de cette troisième phase, celle de transformation que l'on doit faire face le plus souvent à des questions de coordination entre les sous-réseaux de niveau 2 (voir Figure 1 page 12).

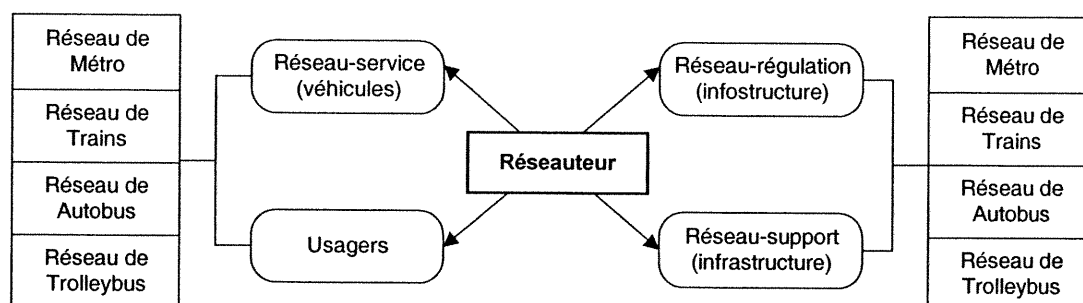
De la même façon que les réseaux sont dynamiques et évoluent dans le temps, les systèmes qui émergent du fonctionnement de ces réseaux changent. Ils s'adaptent aux besoins des ensembles « affinitaires » selon leur variation et contribuent à l'émergence d'un nouveau chaos, d'où la nécessité de leur coordination avec d'autres systèmes émergents parallèles. C'est ici qu'intervient, dans le cas du transport et de l'usage du sol, la coordination.

1.3.1. La coordination des réseaux de Niveau 2

Pour atteindre cette coordination, nous avons besoin de l'intervention du « réseuteur ». Il devra non seulement établir un fonctionnement adéquat aux réseaux des différents modes, mais devra aussi considérer la nature des relations entre eux afin de les rendre compatibles. Il s'agit de grouper des réseaux naturellement hétérogènes (autobus, métro, train, trolleybus, etc.) et de les concilier afin de créer un seul réseau coordonné⁶. Dans le cas du réseau de transport en commun, on peut illustrer cette coordination par la Figure 3 ci-dessous.

⁶ Certains auteurs parlent de « réseau hybride », lequel est créé à partir de l'interconnexion de plusieurs réseaux hétérogènes. (voir Offner 1996).

Figure 3.- Rôle du réseuteur dans le réseau de transport en commun



Notons que dans cette vision du réseau, il n’y a pas une hiérarchie verticale –comme dans le cas de la Figure 1 présentée auparavant– où le réseau de transport en commun (niveau 1) domine le reste des réseaux (niveau 2). C’est le réseau de transport en commun lui-même qui se *matérialise* à travers la coordination des relations entre les différents réseaux de niveau 2 (réglementation, gestion, implantation des infrastructures physiques). Toutefois, considérer un fonctionnement en réseau implique que le réseuteur intervienne au niveau de l’ensemble des sous-réseaux pour la coordination du réseau global.

Il est important de noter que lorsqu’on parle de « rendre compatibles des réseaux différents » il ne s’agit en aucun moment de « fusion » (Offner, 1993; Margail, 1996). Le réseau global de transport en commun n’est pas formé par la juxtaposition des divers réseaux de niveau 2, tous sous l’autorité absolue du gestionnaire du réseau. Il ne s’agit pas de centraliser, mais plutôt de *coordonner*. Le gestionnaire des réseaux doit être conscient que tous les réseaux ont des avantages particuliers dont il faudra profiter au maximum dans la quête d’accessibilité.

D’un point de vue territorial, le rôle du réseau est de contribuer au fonctionnement du système territorial dont l’étendue doit donc être circonscrite. Dans le cas concret du réseau de transport, nous aurons à faire face à diverses échelles territoriales qui coïncident rarement entre elles (voir Tableau II). Ces quatre niveaux territoriaux ne sont pas forcément les mêmes, ce qui implique la nécessité d’une complémentarité et d’une coordination pour assurer une complémentarité inter-échelles. Ainsi, à partir de Offner (1998 : 198) nous avons élaboré le Tableau II suivant.

Tableau II.- Échelles territoriales pour un réseau de transport

		Délimité par
Infrastructure	Espace-support	La Présence ou l'Absence du réseau physique
Organisation	Espace-gestion	Les Zones de gestion et le type d'exploitation
Territoire institutionnel	Espace-géographique	Les Limites administratives
Flux	Espace-fonctionnel,	Les Bassins de vie

Source : Adapté de Offner (1998 : 198).

1.3.2. La potentialité du réseau : l'accessibilité maximale

Comme nous l'avons indiqué auparavant, on parlera de « réseau de transport en commun » lorsqu'on voudra étudier le phénomène du transport en commun en considérant non seulement l'infrastructure physique et la logistique des entreprises chargées de l'offre du service, mais aussi des mesures à adopter pour que les différents réseaux de niveau 2 (voir Figure 1 page 12) nous permettent de créer un réseau hybride plus avantageux. Cependant le rôle du gestionnaire du réseau ne peut se limiter aux aspects purement administratifs; il faut encore pouvoir « déclencher » la potentialité du réseau de transport en commun pour qu'il y ait « interaction » (voir Figure 2 page 15), provoquer les processus d'interaction entre les ensembles affinitaires tels que présentés par Amar (voir Figure 2).

Nous considérons dans un premier temps une hausse de la performance opérationnelle du réseau de transport en commun. Nous avons parlé des ruptures de charge qui peuvent survenir lors du passage d'un mode de transport à un autre ou lors des changements d'échelle territoriale –et des impressions qu'elles peuvent renvoyer à l'utilisateur du réseau– aussi l'atteinte de l'accessibilité doit inclure l'assouplissement de ces ruptures de charge. Dans le vocabulaire du transport, le terme « correspondance » s'emploie surtout pour désigner “[...] la description de l'organisation du transfert entre moyens [ou modes] de transport, que les usagers utiliseront successivement et dont la « nature » n'a pas d'importance.” (Margail 1996 : 29). L'objectif des correspondances étant de réduire l'effet

des ruptures de charge lors du passage d'un mode de transport à un autre : tarification multiple, introduction de temps morts, ajustement dus à la diversité des moyens de transport, etc. Pour qu'il y ait un vrai rapprochement de réseaux hétérogènes (tel que proposé dans la Figure 3 page 17) et ainsi diminuer les ruptures de charge, il faudrait parler d'interconnexion en tant que: "[...] mise en continuité d'infrastructures relevant initialement de plusieurs réseaux et l'homogénéisation de leurs normes d'exploitation, autant d'évolutions qui rendent alors possible l'organisation de nouveaux services." (Margail 1996 : 29).

Le déclenchement de l'accessibilité maximale a demandé jusqu'à présent deux principaux éléments : un gestionnaire du réseau (le réseuteur) et la création de lieux d'interconnexion qui réduiraient les effets des ruptures de charge (notamment en termes de temps de transfert). L'interconnexion dans le transport en commun consiste à rapprocher des réseaux de nature différente, soit au niveau de la logistique, de la tarification, du financement et du service, afin de donner naissance à un nouveau réseau à une échelle plus vaste. Chacun des réseaux initiaux aurait sa place dans le réseau ainsi créé : il n'y aurait pas de hiérarchie verticale,⁷ mais une « complémentarité intermodale » basée sur des avantages mutuels.

1.4. Accessibilité à deux échelles: la métropole et le quartier

Organiser les réseaux, voilà ce qui semble être le nouveau paradigme dans les différentes acceptions de ce qu'est un réseau. Mais on ne peut négliger qu'il est aussi important de retenir certains éléments des visions précédentes. Ainsi, il faudrait conserver la vision saint-simonienne d'un service solidaire , tout en considérant qu'un service se doit d'atteindre un certain équilibre financier pour pouvoir fonctionner. En fait il faudrait

⁷ L'absence de hiérarchie verticale implique que chaque mode a un rôle à jouer dans le fonctionnement du nouveau réseau. Toutefois, comme nous le verrons plus loin, il y a toujours une hiérarchie, mais au niveau des nœuds du réseau, laquelle permet d'organiser les flux circulatoires afin de rehausser l'accessibilité dans l'ensemble du réseau.

considérer l'accessibilité sous deux aspects : physique (efficacité économique et opérationnelle) et social (service solidaire).

Du point de vue de l'économie des transports, afin d'évaluer les effets attendus des conditions actuelles de l'offre de transport, le degré d'accessibilité d'un système de transport se mesure de la façon suivante. Le planificateur de transport considérera le coût lié au déplacement entre deux zones, la meilleure alternative étant celle qui offre le plus faible coût (temps, argent, confort, etc.). Mais adopter uniquement cette vision peut s'avérer dangereux car on peut avoir tendance à concentrer le développement des infrastructures de transport là où l'on trouve l'achalandage le plus élevé, délaissant ainsi des zones de plus faible potentiel. L'offre de transport devient alors un instrument de ségrégation (Quinet, 1998 : 53).

Dans le cas particulier des pays en développement, l'accessibilité des quartiers précaires a déjà été remise en question (Portnov, 1995; Leinbach, 2000) en soulignant que **l'éloignement physique** et **l'isolement social** sont deux éléments qui affectent le développement urbain de ces quartiers. Si l'on considère que dans les pays en développement la ville centrale des régions urbaines concentre une majorité des équipements et des services régionaux, et parfois même des emplois, lorsque les conditions d'accessibilité physique d'un quartier (temps de parcours, coût, etc.) par rapport à la ville centrale sont difficiles, cela place le quartier en situation d'isolement social. On parlera alors d'un besoin d'accessibilité régionale.

Concluons pour le moment que si l'accessibilité (et les façons de la mesurer) est surtout pour certains (Tyler, 1996 et 1999; Bonnafous et Masson, 1999) la facilité avec laquelle on accède au transport, pour d'autres il s'agit plutôt d'une corrélation entre les profils ou besoins des usagers et les exigences des emplois ou la nature des services offerts (Cervero *et al.* 1999; Breheny, 1978; Cervero, 1989; Frost et Spence, 1995). Dans notre étude, nous adopterons cette deuxième position, celle où l'accessibilité est mesurée comme un potentiel d'interaction spatiale, de contacts avec des activités ou des services.

Nous considérerons aussi le degré d'intégration qui existe à l'intérieur du réseau de transport en commun. Notre démarche sera fondée sur l'argumentation suivante : plus

l'intégration sera importante et plus les coûts liés aux divers déplacements seront diminués, permettant ainsi une hausse de l'accessibilité physique. Et si cette intégration dans le transport incorpore la planification urbaine, on s'attend à ce que le potentiel d'interactions soit élevé dans certains points privilégiés du territoire. Ces deux éléments pris ensemble devraient permettre de réduire l'exclusion sociale par une meilleure accessibilité aux opportunités d'emploi et aux équipements et services régionaux.

Dans les chapitres qui suivent, nous analyserons les diverses stratégies qui peuvent être suivies afin d'atteindre la meilleure accessibilité possible. Pour illustrer notre analyse, nous considérerons diverses villes et leur façon d'approcher l'intégration dans le transport, tant au niveau de la tarification que de l'aménagement du territoire. Finalement, nous verrons comment une meilleure accessibilité est susceptible d'affecter positivement la consolidation métropolitaine, en prenant comme exemple le cas des quartiers précaires périphériques de la ville de Mexico.

2. LA PLANIFICATION INTÉGRÉE DU TRANSPORT EN COMMUN À L'ÉCHELLE MÉTROPOLITAINE

L'intégration dans le transport est un sujet qui suscite beaucoup d'intérêt aujourd'hui. Qu'il s'agisse de chercher une meilleure logistique, comme dans le cas du transport de marchandises (Rodrigue, 1999; Slack, 1999), ou bien une meilleure complémentarité dans le transport de personnes (Moretti, 1999; Pucci, 1999), l'intégration est devenu un sujet d'étude incontournable.

On abuse parfois du terme «intégration». Cet excès dans l'usage du terme peut créer de la confusion mais, de façon générale, nous pouvons dire que dans le domaine du transport, le terme «intégration» signifie le plus souvent coordination. Ainsi, on parlera « d'intégration » des différents modes de transport, ou d'intégration entre les opérateurs de transport. Mais cette vision se limite à un travail conjoint entre les parties, et elle s'applique souvent uniquement aux aspects techniques de l'offre de transport. Nous considérerons l'intégration dans le transport comme étant quelque chose de beaucoup plus vaste qui va au-delà de la simple coordination entre exploitants –et entre infrastructures– car elle inclut aussi les autorités publiques et les usagers et, surtout, l'adoption d'une vision territoriale.

Dans le présent chapitre, nous aborderons la problématique de l'intégration dans le transport en commun en deux temps. Premièrement, nous analyserons l'intégration entre les acteurs de l'offre : les opérateurs et les autorités publiques. Nous verrons comment ces deux groupes interagissent et présenterons le principal élément qui résulte de cette interaction : l'intégration tarifaire. Nous présenterons alors notre première hypothèse, concernant les facteurs qui peuvent inhiber cette intégration. Dans un deuxième temps, nous analyserons l'intégration dans le transport en considérant le lien entre planification du transport et planification urbaine. Nous verrons comment cette intégration se matérialise par la création de points privilégiés sur le territoire, mais aussi comment certains facteurs contextuels peuvent affecter cette matérialisation. Nous verrons enfin comment une politique intégrée de transport s'insère dans une vision de planification axée sur le développement social.

2.1. Le concept d'intégration

Débutons par une définition restreinte du concept d'intégration : "l'intégration est un rassemblement d'éléments dans une unité nouvelle, ou l'incorporation d'un élément à un corps existant" (Brunet *et al*; 1993 : 281). Dans le domaine du transport en commun, on peut observer cette situation au niveau de la mise en relation des différentes routes de transport à l'intérieur d'un même moyen de transport (plusieurs lignes du métro), ou encore entre des exploitants différents dans des moyens différents (autobus et métro). On parlera alors d'une « complémentarité », car ce terme désigne l'ajout d'un élément à un autre pour créer un ensemble. Ainsi, le sous-réseau autobus s'intègre au sous-réseau métro pour créer le réseau (technique) autobus-métro. Les bénéfices, tant pour les usagers que pour les opérateurs, apportés par l'ensemble sont supérieurs à la somme des bénéfices respectifs des deux réseaux pris séparément. Les études sur l'intégration (à divers niveaux) dérivent en grande partie de la théorie des graphes appliquée à la planification des infrastructures, divers auteurs (Moretti, 1999; Margail, 1996; Pucci, 1999, Offner et Pumain 1996; Debernardi, 1999) faisant ainsi référence à une « interconnexion ». Moretti (1999 : 7-8) considère que lorsqu'il y a interconnexion certaines caractéristiques sont toujours présentes :

- Il existe des relations ou des échanges facilement reconnaissables.
- Il y a de la consistance (densité, activités)
- Les acteurs interconnectés ont une identité territoriale qui confère aux éléments du réseau des caractéristiques particulières.
- Il y a une interactivité entre les acteurs qui sont en relation par l'intermédiaire du réseau.

Cette définition de l'intégration dans le transport reste toutefois limitée, car elle ne nous permet pas de connaître les facteurs qui nous permettent de l'atteindre. Nous passerons donc en revue les divers types d'intégration que l'on peut trouver ainsi que les conditions qui les rendent possibles.

Pour atteindre une intégration totale dans la planification du transport en commun ne faudrait-il pas que le transport soit coordonné avec d'autres éléments de l'aménagement du territoire (notamment avec la planification de l'usage du sol)? Si on se concentre uniquement sur la performance technique et opérationnelle (routes, capacité, horaires, vitesse) du réseau de transport en commun, on réussira uniquement à augmenter les conditions de mobilité de la population (se rendre plus loin, plus vite). Comme nous l'avons vu au chapitre précédent, notamment dans le cadre des pays en développement, la recherche de mobilité n'est pas l'objectif de la planification du transport, il s'agit plutôt de permettre une meilleure *accessibilité aux opportunités* qui permet à son tour de réduire l'exclusion sociale. Par conséquent, il faut aussi prendre en compte les implications de la planification du transport sur l'usage du sol, la forme urbaine, les déplacements, la pauvreté, le chômage, l'égalité des opportunités, l'environnement, etc. (Helling, 1998). L'intégration impliquerait ainsi non seulement l'idée de coordination entre opérateurs et autorités, mais aussi une congruence entre politiques de transport et politiques urbaines, de santé, économiques, etc.

2.2. Les processus de planification des transports

Un des premiers types d'intégration auxquels se sont intéressés les planificateurs du transport, à partir des années soixante, fut celle entre le transport et l'usage du sol. Ainsi, chacun des principaux courants de planification établit une approche différente à la planification des transports, nous présenterons ici le processus tel que considéré par la planification rationnelle et par la planification stratégique; ensuite, nous présenterons les éléments manquants dans ces deux visions pour pouvoir réaliser une planification intégrée du transport.

La planification rationnelle (*comprehensive planning*) de la fin des années soixante prônait une planification dite « systémique », où on considérait que la planification, le design, la construction, l'opération et l'entretien des infrastructures de transport étaient une affaire complexe qui demandait une vision globale.

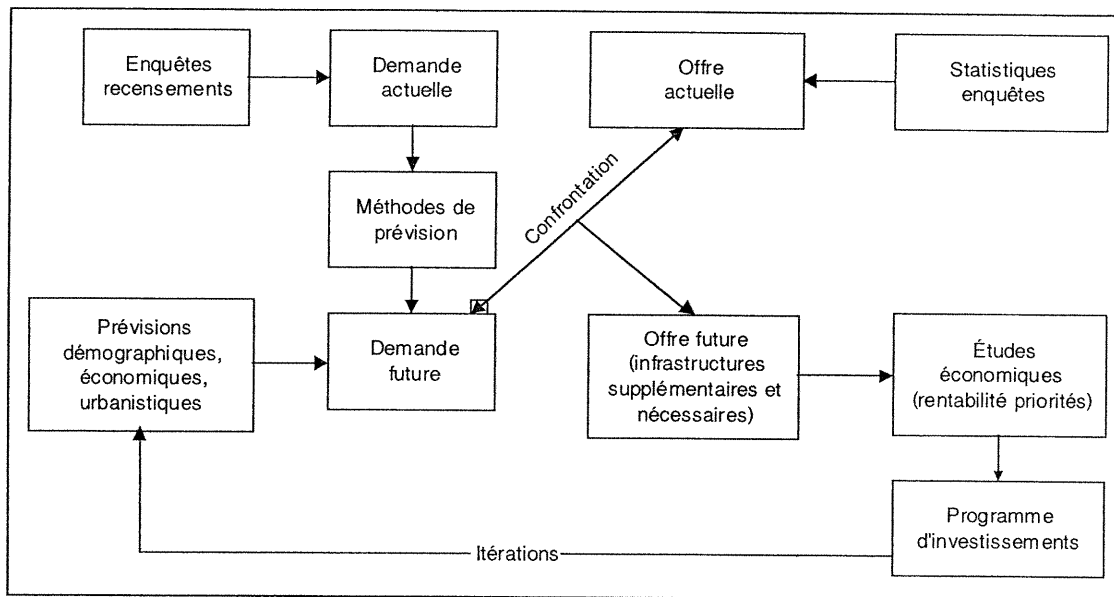
“Le processus de planification doit se caractériser par une approche systémique et rationnelle, où les postulats sont explicites, les objectifs et les

critères clairement définis et des chemins alternatifs comparés en ce qui concerne leurs possibles conséquences."⁸ Weiland (1972: 1).

Dans cette vision rationnelle, on considère le transport urbain comme étant un système qui interagit avec un système supérieur (le système métropolitain) dont l'objectif est de satisfaire les besoins des gens (en termes d'emploi, santé, services), des entreprises et des institutions (en termes de marché, employés, marchandises). La planification rationnelle est le premier pas vers une coordination entre le transport et l'usage du sol et la recherche d'un financement efficace des infrastructures de transport (Black, 1981), voir la Figure 4.

⁸ *Traduction libre.*

Figure 4.- Processus de planification des transports selon une vision rationnelle



Source : Merlin, P. (1991) Figure 14: Schéma général d'une étude de planification des transports, p. 300.

Comme nous pouvons le constater, la planification de type rationnel suit un processus structuré: diagnostic, analyse, projection, contrôle, mais plusieurs comme Black (1981: 217-220) en ont souligné les principales faiblesses :

- Elle assume que l'usage du sol est une donnée de départ, elle ne considère pas les impacts des choix obtenus en matière de transport sur l'usage du sol.
- Le résultat obtenu est rarement appliqué car les méthodes de prévision sont employées pour le très long terme et on a tendance à extrapoler successivement les valeurs obtenues. Ainsi, on a souvent recommandé la construction massive d'autoroutes car on assumait une généralisation de l'usage de l'automobile –ce qui ne s'est pas produit, du moins pour les déplacements ayant pour destination le travail.
- Il y a un manque de participation, le planificateur (généralement des ingénieurs) étant considéré comme la seule personne capable de déterminer les besoins en termes de déplacements.

- Il y a un traitement inadéquat du problème du transport public car les commandes en matière de planification du transport étaient faites par les autorités chargées de la construction d'autoroutes, le transfert de ces modèles fut ainsi très critiqué.
- C'est un processus trop coûteux en temps et argent, conséquences surtout liées au degré de détail que nécessitent les modèles de prévision. De même, l'information requise n'est pas toujours disponible.
- Le processus ne considère pas vraiment les impacts environnementaux et sociaux, les choix sont faits sur une base financière.

Plusieurs des auteurs qui critiquent la planification rationnelle (Merlin, 1991; Black, 1981) font ressortir l'impact néfaste que peut avoir l'adaptation d'un modèle de planification développé pour la planification d'infrastructures autoroutières au cas du transport en commun. En effet, les premiers modèles de la planification rationnelle furent développés à Detroit, aux États-Unis, suite à la prolifération de l'usage de l'automobile dans les années soixante. Les modèles gravitaires employés pour le calcul de la demande furent donc calibrés à l'origine pour un type particulier de ville: les villes nord-américaines, et un moyen de transport particulier: l'automobile. Non seulement le transfert du modèle vers d'autres pays est critiqué, mais surtout lorsque ce transfert se fait vers les villes des pays en développement, où la réalité socio-économique est très différente (Merlin, 1991). Le processus de planification rationnelle est ainsi considéré comme étant un « processus à une voie » qui découle d'un *Master Plan*, ces plans à très long terme qui ne permettent pas une évaluation continue du processus de planification et ne répondent pas aux besoins réels en matière d'usage du sol.

En réponse à ces critiques, fut mise au point la planification stratégique. Bien qu'elle naquit dans les entreprises dès le début des années soixante, lorsque celles-ci désirèrent modifier leur fonctionnement interne afin de pouvoir mieux s'adapter à un futur incertain, ce ne fut qu'à la fin des années soixante-dix qu'elle fut appliquée aux services urbains (Kaufman & Jacobs, 1987). Contrairement à la planification rationnelle, qui prévoit les projets dans le long terme sans possibilité de modification dans le processus, la planification stratégique a une vision plutôt axée sur les résultats. De plus, elle intègre dès

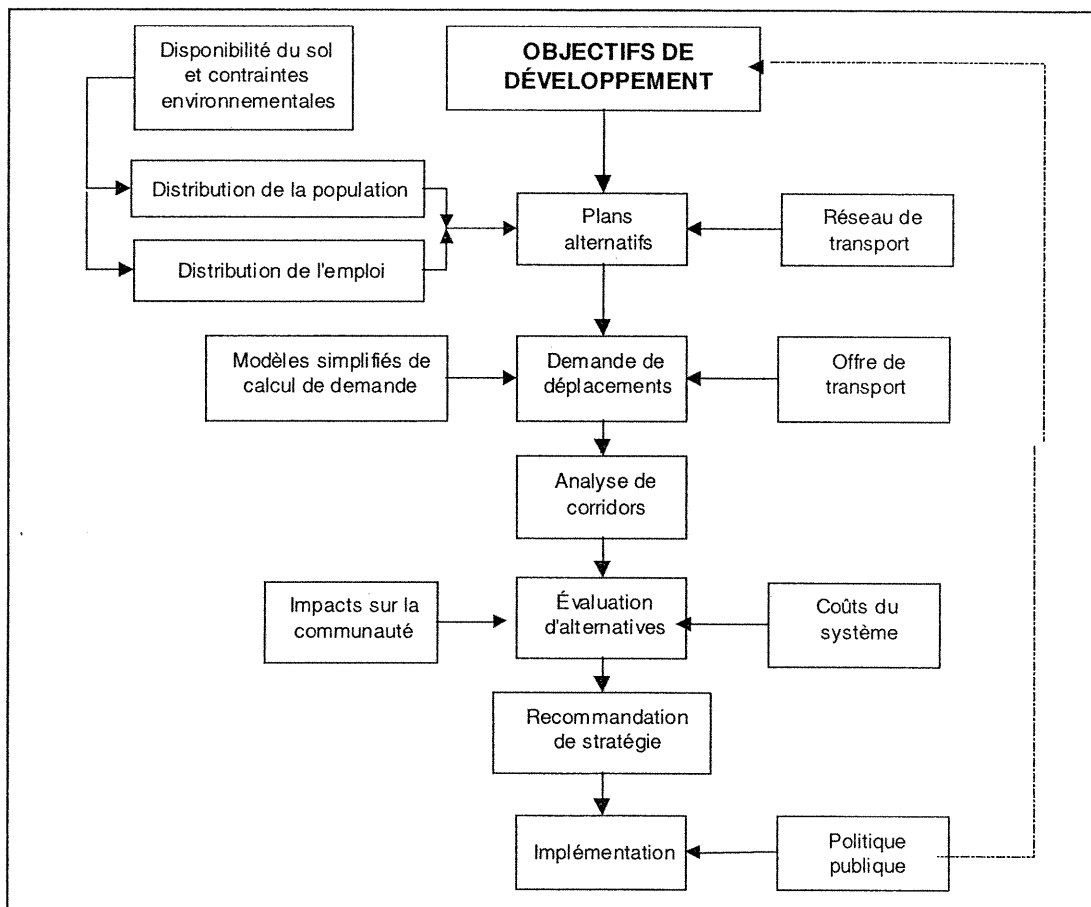
le départ les implications sur le trafic des différentes options en matière d'usage du sol et elle promeut une participation plus diversifiée au niveau des exploitants. Black définit ainsi la planification stratégique:

*“La planification stratégique du transport urbain est le processus qui consiste à déterminer la recommandation d'un investissement dans le long terme, en divisant cet investissement entre les principaux moyens de transport, en identifiant des tracés futurs pour les routes et les infrastructures de transport en commun, et en suggérant le meilleur moment pour réaliser l'investissement.”*⁹ (Black, 1981: 147)

La Figure 5 nous présente un schéma de planification du transport de type stratégique.

⁹ Traduction libre.

Figure 5.- Processus de planification des transports selon une vision stratégique



Source: Black, J. (1981), Figure 6.1: *Strategic Land-use-Transport Planning process*, p. 148.

Divers facteurs soulignent les différences entre la planification rationnelle et la planification stratégique :

- L'emploi de modèles de gestion de la demande qui permettent de réduire les coûts et la complexité des options étudiées;
- La fixation d'objectifs coordonnés dès le début du processus;
- Le désir d'obtenir des résultats à court terme;
- La grande importance attribuée aux échéanciers et à l'obtention de financement.

Mais un des grands changements amenés par la planification stratégique est l'emploi de méthodes de prévision de la demande plus simples que celles employées dans la planification rationnelle. Afin de simplifier les méthodes de prévision, les études sont réalisées sur des larges zones ou de grands corridors de transport, on réduit le nombre de catégories de déplacements (on considère généralement les déplacements vers le travail) et on généralise l'usage de valeurs moyennes d'une étude à l'autre (Black, 1981: 149).

Comme le montre la Figure 5, l'avènement du processus de planification stratégique marque trois grands changements face à la planification rationnelle:

- Il y a une interaction permanente entre la mise en place et les objectifs initiaux, ce qui implique une rétroaction continue.
- Les données concernant l'usage du sol interviennent dès le début du processus et influencent ainsi les diverses alternatives proposées.
- Les impacts au niveau communautaire servent aussi à évaluer les diverses alternatives.

Bien que la planification stratégique ait répondu à certaines lacunes de la planification rationnelle, elle présente aussi certains inconvénients :

- Bien que la fixation d'objectifs se fasse dès le début du processus, ceux-ci concernent uniquement l'usage du sol, laissant de côté les objectifs à caractère social ou économique. Cette situation reflète la croyance selon laquelle les infrastructures génèrent automatiquement du développement économique, d'où l'absence de considérer les possibles impacts des facteurs socio-économiques dans les objectifs.
- Il y a une vision restreinte du rôle que joue le transport car la coordination entre plans d'usage du sol et plans de transport n'est pas suffisante pour pouvoir parler de planification intégrée.
- La nécessité d'évaluer à différents niveaux (surtout économique et environnemental) les impacts à long terme des diverses alternatives, suppose non seulement que les tendances actuelles vont se maintenir, mais aussi que tous les impacts du transport seront quantifiés.

Les planificateurs stratégiques emploient ainsi des méthodes multicritères pour l'évaluation des impacts (Nijkamp & Blass, 1994; Merlin, 1991). Toutefois, ces modèles multicritères sont aussi transférés d'une ville à une autre, sans que l'importance attribuée aux différents facteurs en soit modifiée. Ceci reflète non seulement la grande fiabilité attribuée aux prévisions comportementales, mais aussi l'idée selon laquelle ce qui est important dans un contexte l'est aussi dans un autre. Ainsi les critiques de la planification rationnelle n'ont pas trouvé dans la planification stratégique la solution qu'ils disaient rechercher. Ces mêmes auteurs qui critiquaient le transfert des modèles gravitaires de la planification rationnelle, ont accepté que la planification stratégique suive la même tendance en réutilisant les mêmes valeurs moyennes d'une ville à l'autre (Black, 1981; Nijkamp & Blass, 1994).

Un des aspects les plus importants qu'il nous importe de considérer est le principe derrière le transfert d'un modèle employé dans la gestion des entreprises à la gestion d'un service public. Nous ne nions pas l'importance de faire fonctionner de façon efficace un service public toutefois, force est d'admettre que la structure interne d'une entreprise ne s'apparente pas forcément à celle d'un système de transport, l'objectif central d'une entreprise étant de faire des profits et celui du système de transport étant de permettre la réalisation d'activités en fournissant la capacité de déplacement. D'un autre côté, même si la planification stratégique favorise une participation accrue, elle n'est pas le fait de la communauté ou des usagers. Il s'agit plutôt de la participation des secteurs de l'économie qui permettraient d'obtenir des résultats plus rapidement : on parle donc surtout d'une participation accrue des exploitants, notamment ceux du secteur privé.

Telle que présentée par la planification rationnelle (Figure 4) et la planification stratégique (Figure 5), la planification du transport reste très limitée, non seulement au niveau du processus même de la planification, mais surtout au niveau des acteurs qui y participent, ainsi que des éléments qui affectent les déplacements (point de départ dans les deux modèles). Kaufman & Jacobs (1987) attribuent en partie cette carence au passage brutal de la planification rationnelle à la planification stratégique. Ils remarquent qu'entre les années soixante et le début des années quatre-vingt la planification dans le secteur privé et dans le secteur public se faisait de façon isolée, sans aucune interaction de part et

d'autre. Ceci a entraîné, lors du passage du modèle privé au secteur public (planification stratégique), un manque absolu de connaissance du milieu dans lequel on s'insérait. Mais ce qui demeure le plus important est que la planification stratégique n'est pas si différente de la planification rationnelle. D'un côté, elle maintient la problématique du transport uniquement au niveau du processus de planification, sans chercher de facteurs au niveau de la structure même des acteurs qui composent le système de transport (Kaufman & Jacobs, 1987; Merlin, 1991). De l'autre, on lie la planification du transport uniquement avec la planification de l'usage du sol, vision très limitée d'une politique d'aménagement du territoire.

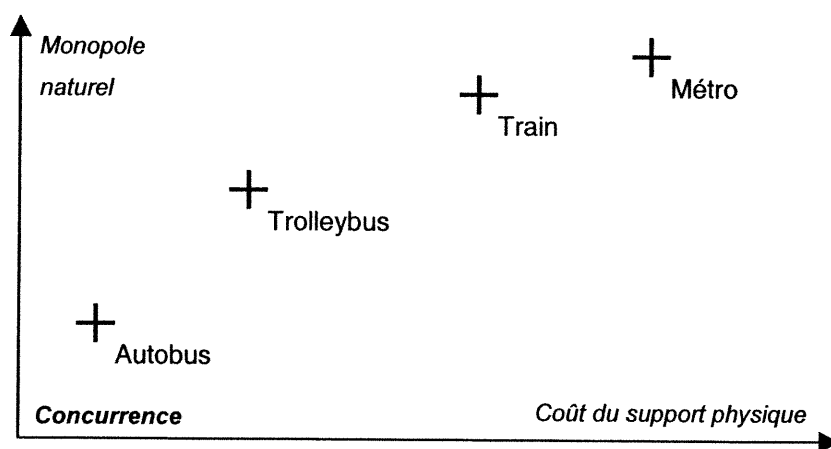
2.3. Première étape: l'intégration entre les acteurs du transport en commun

Un des aspects qui rendent complexe la gestion intégrée du transport en commun, en présence d'une offre proposée à la fois par le secteur public et le secteur privé, est que les intérêts en jeu peuvent être différents et parfois opposés. De même, la prise de décision et les responsabilités au niveau institutionnel sont partagées entre plusieurs organismes indépendants qui travaillent difficilement de façon coordonnée, et il existe encore une vision sectorielle du transport et de la planification urbaine (Guglielmo, 1996; Jacobsen & Kristiansen, 1992). Vue exclusivement du point de vue des exploitants d'un service de transport en commun, l'intérêt principal d'une intégration est de caractère fonctionnel : il s'agit de créer une offre de transport composée de divers moyens de transport qui permette de plus grands bénéfices pour l'exploitant (en termes monétaires) à travers une hausse de l'achalandage. C'est ce que Marchais-Roubelat (1998 : 38-39) considère « gérer en réseau des entreprises en réseau ». Pour l'auteure, lorsque diverses entreprises participent au fonctionnement d'un service qui se matérialise sous forme de réseau (comme c'est le cas du transport en commun), elles doivent être gérées de façon coordonnée, il est nécessaire d'adopter une vision plus commerciale, qui repose principalement sur une circulation continue de l'information.

Ceci nous mène à un deuxième aspect : toute intégration demande un degré plus ou moins accentué de régulation car, même dans un marché libre, les acteurs se doivent de respecter des règles minimales de « concurrence loyale ». Cette intégration entre les

exploitants ne requiert pas toujours l'intervention d'un tiers pour établir les règles du nouveau marché, on admet toutefois que la complexité de l'intégration varie non seulement en fonction du nombre d'exploitants, mais aussi du type de service. Tardieu (1998) indique qu'il y a principalement deux facteurs déterminants dans le choix du type d'organisation et de régulation : le coût du support physique par rapport à la valeur du produit et la liberté dont dispose l'exploitant pour construire une extension du réseau. Ainsi, plus le coût du transport est élevé et plus on aura tendance à avoir un monopole naturel (par exemple, l'eau potable). Dans le cas des services de transport en commun, les exigences au niveau de la régulation (monopole ou concurrence) varieront selon les coûts d'implantation et d'opération. Afin de mieux expliquer cette situation, nous avons adapté la Figure 6 ci-dessous.

Figure 6.- Régulation des entreprises de transport en commun



Source: D'après Tardieu, J.P. (1998: 62)

Si nous considérons le cas des autobus, leur coût au niveau du développement de l'infrastructure (réseau-support) est pratiquement nul, puisque les véhicules circulent sur la voie publique, ce moyen est donc propice à une forte concurrence. De façon opposée, les coûts pour un moyen de transport comme le métro, qui requiert une infrastructure exclusive et de coûts d'opération élevés, n'est pas propice à la concurrence; ce moyen de transport sera le plus souvent sous la responsabilité d'une entreprise publique. Des moyens de transport comme les trains et les trolleybus se trouvent dans une situation intermédiaire car

une partie de l'infrastructure requise à leur fonctionnement est partagée avec d'autres moyens (les routes pour le trolleybus, les rails pour les trains).

Dans le cas des moyens de transport qui sont propices à la concurrence (autobus), l'intégration entre les différents exploitants ne demanderait pas forcément l'intervention d'un tiers, les coûts étant assez similaires d'un exploitant à l'autre il s'agirait plutôt d'établir un partage de recettes. Avec la création de simples contrats, les exploitants peuvent établir un réseau unimodal, dont le fonctionnement serait relativement simple. Bien sûr, ceci suppose que le nombre d'exploitants est limité et que le tracé du réseau physique ne se superpose pas à une multitude de limites administratives qui pourraient rendre complexe l'offre du service (problèmes de juridiction). Toutefois, comme nous le verrons plus loin, lorsque des acteurs exploitants des différents moyens de transport, et surtout de différents modes de transport (maritime, routier, ferroviaire) désirent s'intégrer afin de créer un réseau multimodal, l'intervention d'un tiers deviendra presque inévitable. Ceci non seulement en raison des multiples logiques de fonctionnement, mais aussi parce que de nombreux éléments, tels que les dépenses de fonctionnement du service et la capacité, varient énormément d'un moyen à un autre.

Un bon exemple de logiques de fonctionnement différentes est le cas des autobus et du métro. Dans le cas des autobus, les recettes qui proviennent des tarifs serviront à couvrir notamment : les salaires, l'entretien des véhicules, l'achat de biens consommables (essence, pneus, huile, etc.) ainsi qu'à amortir les véhicules. Dans le cas du métro, il faudra aussi considérer l'entretien de l'infrastructure, les prévisions pour le futur développement du réseau, sans compter que les investissements ne peuvent être rentabilisés qu'à très long terme. L'intégration entre des opérateurs ayant de caractéristiques de fonctionnement si différentes devra forcément impliquer l'intervention d'un médiateur qui s'assure de représenter les intérêts de l'ensemble des opérateurs face aux acteurs institutionnels.

2.3.1. Intégration entre acteurs institutionnels et exploitants

L'intégration entre les divers opérateurs de transport en commun ne garantit toutefois pas le fonctionnement efficace du réseau. Même s'il existe un gestionnaire qui coordonne l'offre globale (réseaux de niveau 2), cela ne garantit pas le respect des politiques en

matière de transport établies au niveau institutionnel. Afin de pouvoir créer ce que nous appellerons un « réseau d'acteurs », il nous faut d'abord déterminer quelles seront les différentes parties représentées. Il s'agit de l'offre de service, des exploitants et des autorités publiques ayant à leur charge la planification et la régulation du service.

Comme nous l'avons indiqué auparavant, l'objectif global de l'intégration entre acteurs est principalement la recherche d'un bénéfice mutuel. Il s'agit donc dans un premier temps de faciliter les échanges entre les différents acteurs pour qu'ils puissent connaître les intérêts des autres. Une multiplicité d'acteurs implique une multiplicité de logiques de fonctionnement, de ressources et d'objectifs, tout ceci affectant le processus de développement du service et, par conséquent, le produit obtenu. Il faut donc créer un ensemble cohérent. Debernardi (1999 : 16) propose une « intégration stratégique » entre tous les acteurs responsables de la réalisation, de la gestion et du fonctionnement des infrastructures afin d'assurer une cohérence dans la prise de décisions susceptibles d'affecter l'efficacité du réseau. Mais cette « intégration stratégique » est loin d'être simple, surtout lorsqu'il s'agit de politiques au niveau du développement du service (opérateurs) et de politiques territoriales (institutions).

Un premier aspect primordial dans l'intégration entre ces deux groupes d'acteurs concerne l'échelle à laquelle on travaille. De la même façon que l'intégration entre exploitants exige la délimitation d'une nouvelle échelle géographique qui comporte le territoire de tous les exploitants, il faut qu'il y ait une concordance entre celle-ci et le territoire institutionnel. Ainsi, si l'on désire créer une interconnexion au niveau métropolitain, il est indispensable que la régulation et l'offre de transport se réalisent sur le même territoire.

L'intégration des acteurs a donc deux natures différentes : d'un côté la coordination entre les exploitants des différents modes et moyens de transport et, de l'autre, la coordination entre les différents responsables au niveau de la régulation du service de transport (souvent les autorités locales). Par la suite, ces deux groupes d'acteurs devront se coordonner entre eux afin de trouver des solutions aux différents conflits qui surgissent. À ce stade, la complexité dans l'intégration du transport en commun n'aurait pas un caractère

géographique, mais plutôt un caractère de type organisationnel. Il ne suffit pas de confronter les deux groupes d'acteurs (opérateurs et institutions) pour créer une interconnexion. Les questions qui se posent sont du type : Où doit-on trancher? Qui doit le faire? Comment doit-on procéder? Il faut accepter l'idée que l'intégration du transport en commun est avant tout une affaire de « gestion intégrée du réseau de transport en commun », avec toutes les activités que cela entraîne : logistique, régulation, financement, etc.

Selon Marchais-Roubelat, "Pour ces réseaux, l'organisation du territoire ne pose pas de problème spécifique : c'est la manière dont l'organisation (et non pas l'infrastructure) modèle les processus de décision et de mise en œuvre qui pose problème et justifie ainsi leur existence." (1998: 40) Ainsi, l'intégration entre acteurs est d'autant compliquée que les intérêts sont contradictoires: l'exploitant qui désire une liberté d'accès aux marchés afin d'accroître ses profits, les autorités publiques qui doivent s'assurer de préserver le caractère « public » du service.¹⁰ Nous observons ici la première barrière que doivent surmonter les acteurs : si le transport en commun est un service public, il faut par conséquent l'offrir sur la totalité du territoire où existe une demande. Or, la quête de rentabilité de la part de l'exploitant bénéficie plutôt d'une concentration de l'offre du service dans les endroits à haute densité (ceci est surtout vrai dans le cas du transport de masse). Notre intérêt se portera alors sur le responsable d'une telle entreprise : le « réseuteur ». Le plus souvent il s'agit d'une autorité publique responsable du transport en commun, que ce soit au niveau régional, provincial ou même fédéral.

2.3.2. L'autorité métropolitaine de transport

Comme indiqué auparavant, les modèles de planification rationnelle et de planification stratégique supposent que toutes les décisions qui affectent les prévisions en matière de transport sont prises par une seule entité, laquelle aurait à sa charge le financement, la

¹⁰ Nous employons ici le terme « public » au sens français du terme. Ainsi nous dirons qu'un service est public car l'exploitant a l'obligation de l'offrir de façon continue dans le temps et l'espace tout en donnant aux usagers un traitement égalitaire (Offner et Pumain, 1996).

planification, la gestion et l'offre du service de transport en commun. Or, le fonctionnement du transport en commun se caractérise par l'interaction d'une multitude d'acteurs, surtout au niveau de l'offre, et parfois il n'existe même pas une intégration territoriale de type administratif. D'ailleurs il serait faux de croire que dans le cas du transport en commun, le service est totalement fourni par le secteur public car, depuis les années quatre-vingt, cette situation a beaucoup changé, surtout en ce qui concerne l'exploitation des moyens de transport terrestres, où l'intervention du secteur privé s'est installée en force. Le mythe selon lequel tout service public (comme le transport) se devait d'être contrôlé totalement par les autorités publiques commençait ainsi à disparaître (Kenneth, 1982; Gómez-Ibáñez, 1993).

Le nombre d'exploitants qui participent à l'offre du service de transport en commun augmentant avec la vague de privatisation, le besoin de coordonner la structure même du système de transport s'en trouva accru. On passa ainsi à une conception où c'était au secteur privé de fournir le service et au secteur public de le réguler : “[...] *la nouvelle acception perçoit le service de transport comme une tâche de coopération entre les institutions métropolitaines et les gouvernements locaux et comme une responsabilité qui revient tant au secteur privé qu'au secteur public.*”¹¹ (Kenneth, 1982: 310) Or, les villes ne disposent pas toujours d'une autorité de transport au niveau métropolitain et on s'est souvent contenté de transférer l'offre de transport au secteur privé.

Quand ces « commissions de transport » existent, telles que les nomment des auteurs comme Kenneth (1982) ou Frisken (1986) elles ont pour objectif d'identifier les besoins de la population en matière de transport et d'établir l'offre nécessaire, l'opération elle-même dépendant d'exploitants privés et publics externes à cette commission. La ville de Chicago fut une des premières à implanter une telle vision. Ainsi, la *Regional Transit Authority* a aujourd'hui à sa charge le financement et la coordination du service, tandis que l'opération est réalisée par la *Chicago Transit Authority*. Même si on a accepté assez souvent cette séparation de responsabilités, rares sont les cas de création d'une autorité régionale à un

¹¹ Traduction libre.

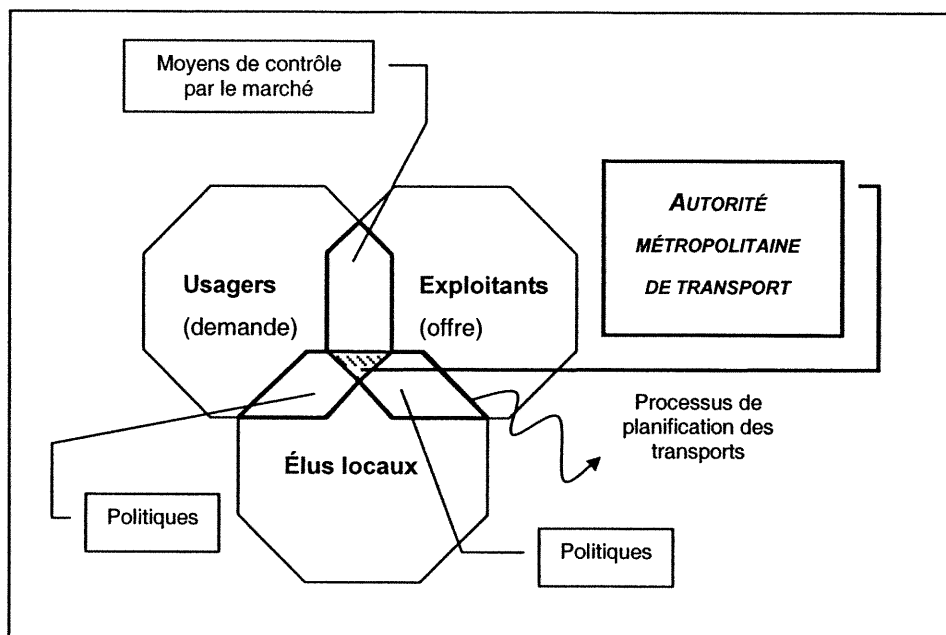
plus haut niveau qui engloberait la fonction transport. Tel est pourtant le cas de la métropole de Londres, où le *Greater London Authority* englobe le *Transport for London* et d'autres fonctions liées à l'aménagement du territoire (police, usage du sol, loisirs, santé, etc.).¹² Dans d'autres cas, comme à Toronto, la totalité des moyens de transport appartiennent à la ville, laquelle a aussi à sa charge la gestion et la planification du service, par l'intermédiaire du *Toronto Transit Commission*, lequel à son tour a des arrangements avec d'autres organismes (GO Transit) afin de fournir le service aux alentours du Grand Toronto.

Trois grands groupes d'acteurs affectent donc les décisions en matière de transport urbain (voir Figure 7). Du côté de l'offre, nous trouvons les exploitants (secteur public ou privé), qui sont plus ou moins contraints par une réglementation en matière de transport de passagers.¹³ Du côté de la demande, nous avons les usagers, leur comportement en matière de déplacements urbains répond non seulement aux besoins particuliers de chacun, mais varie aussi en fonction des activités offertes et réalisées dans l'espace urbain (travail, loisirs, achats, etc.). Finalement, on trouve les élus locaux, qui essayent de répondre aux exigences des deux groupes. À l'intersection des trois se trouve, lorsqu'elle existe, l'autorité métropolitaine de transport, laquelle doit trouver un point d'équilibre entre les parties.

¹² Comme nous le verrons plus loin, Londres représente une des versions les plus achevées de la planification intégrée du transport.

¹³ Le degré de réglementation varie d'un contexte à l'autre. Toutefois, même si la vague de privatisation des années quatre-vingt a fortement frappé le secteur des transports, les résultats obtenus ont montré plus tard le besoin d'établir une réglementation minimale (voir Gómez-Ibáñez & Meyer, 1993).

Figure 7.- Acteurs affectant les décisions en matière de transport urbain



Nous appellerons cette Autorité métropolitaine de transport une « autorité de premier niveau », son principal rôle étant celui d'équilibrer les intérêts des usagers, des exploitants et des élus locaux (qui ont le devoir de représenter les intérêts de la collectivité) mais aussi celui de composer avec les intérêts divergents des différents opérateurs, surtout entre des moyens de transport différents. D'un côté, les usagers du transport en commun veulent une tarification la plus basse possible et en même temps des routes de transport qui leur permettent une multitude de liens et un service de qualité (rapidité, fréquence, confort). De l'autre, les exploitants désirent des tarifs suffisamment élevés qui leur permettent l'amortissement de l'équipement, le recouvrement des coûts d'opération et des charges de financement et la prévision des investissements futurs, situation qui les mène à avantager les zones ou les corridors où la densité de clientèle est plus élevée. Quant aux décideurs publics locaux, ils doivent s'assurer que les droits de la population en général ne sont pas affectés par la mise en place des politiques de transport.

Cette autorité de premier niveau n'est pas le seul agent de régulation dans le transport en commun, puisque le marché sert d'agent d'équilibre lors de certaines transactions, telles que les appels d'offre pour attribuer des concessions dans le cas des autobus, ou bien pour

construire certaines infrastructures (routes, ponts). Au début des années quatre-vingt, on pensait que le marché était capable d'établir à lui seul l'équilibre parfait dans le domaine du transport. Ainsi, dans certaines villes, on a procédé à une libéralisation totale du service (cas de Santiago du Chili, par exemple). Or, comme on a pu le constater au cours de la décennie suivante, non seulement une régulation de la part des autorités publiques est apparue nécessaire, mais la concurrence à l'intérieur du marché n'a pas donné de bons résultats dans le cas du transport en commun. L'atteinte d'un équilibre exclusivement par le marché demande un espace physique presque homogène où toutes les routes de transport disposent des mêmes conditions de fonctionnement. Or, l'espace urbain comporte des caractéristiques physiques, géographiques et économiques qui peuvent varier beaucoup d'un endroit à un autre, rompant ainsi le faible équilibre établi par le marché au niveau de l'offre et de la demande de transport. L'intervention d'une Autorité métropolitaine de transport permettra alors la réduction des iniquités spatiales occasionnées par ces caractéristiques.

Le principal instrument dont dispose l'Autorité métropolitaine de transport de premier niveau pour maintenir l'équilibre entre les divers intérêts que suscite le transport en commun est l'établissement d'une série de « règles du jeu ». Cette régulation est définie par Islas (2000: 222) comme étant “[...] *l'ensemble des mesures et actions qui permettent de maintenir la performance d'une activité à l'intérieur de certains paramètres, dans le but d'atteindre des objectifs définis.*”¹⁴ Cet ensemble de mesures et d'actions c'est le cadre réglementaire du transport en commun, c'est-à-dire l'ensemble de lois et règlements que doivent respecter les usagers, les exploitants et même l'Autorité métropolitaine de transport. À la base, les obligations sont les suivantes : pour l'utilisateur, acquitter le tarif des différents moyens de transport; pour l'exploitant, offrir un service satisfaisant un ensemble de normes ou indicateurs de performance; pour l'Autorité métropolitaine de transport, veiller à ce que les deux acteurs respectent leur « part du contrat ». Ce cadre réglementaire sera le reflet de l'environnement politico-économique dans lequel on se trouve. Selon

¹⁴ Traduction libre.

(Merlin, 1991), trois types d'environnements affecteront la prise de décision en matière de transport et conduiront à trois niveaux différents de régulation :

- Une régulation minimale, dans les systèmes très libéraux, où on désire réduire au minimum les interventions de la part de l'État. Ce type de politique a surtout été appliquée durant les années quatre-vingt, lors de la vague de privatisation et dérégulation promue par Thatcher et Reagan.¹⁵
- Une régulation intermédiaire, dans les pays qui acceptent une certaine intervention de la part de l'État central (France), notamment dans le cas de la planification de services considérés « publics », comme c'est le cas du transport de personnes. Cette intervention se fait surtout au niveau de la fixation des tarifs, de l'attribution des zones de transport et de la gestion de certains moyens de transport (métro).
- Une intervention forte, dans les système socialistes, où c'est l'État qui contrôle tout ce qui touche de près ou de loin aux services d'infrastructure, agissant à la fois comme propriétaire, gestionnaire et exploitant.

Puisque l'environnement politique et économique affecte le type de régulation au niveau du transport, il serait extrêmement dangereux d'établir des généralisations sur ce qui est le plus convenable au niveau de la régulation du transport en commun. Islas souligne cet aspect en indiquant que “[...] *le manque de recherche sérieuse, systémique et consistante affecte les possibilités de soutenir les possibles changements dans l'ensemble actuel des lois, institutions et règlements dont on dispose.*”¹⁶ (2000: 220) Même si nous sommes en accord avec cette prémisse, nous considérons que toute métropole a besoin d'un ensemble de règles qui permettent d'assurer le bon fonctionnement du système de transport, à défaut de quoi on laisse la place au chaos qui traîne dans son sillage des coûts économiques et

¹⁵ Il est important de noter que l'idée de privatisation n'a pas beaucoup affecté le cas des grandes villes des États-Unis, où le service de transport en commun appartient totalement à des entreprises publiques; contrairement aux villes anglaises, où la privatisation du transport a été beaucoup plus importante. En France, les choses ont peu évolué, l'opération du transport parisien étant principalement sous responsabilité publique, tandis que les grandes et moyennes villes recourent plutôt à des concessionnaires.

¹⁶ Traduction libre.

sociaux élevés. Ces règles seront d'autant mieux établies et respectées s'il y a une autorité qui est responsable du transport en commun.

L'Autorité métropolitaine de transport de premier niveau est ainsi l'entité chargée d'appliquer les règlements qui faciliteront le fonctionnement harmonieux du système de transport. Dans la Figure 7, l'aire d'intersection que couvre l'Autorité métropolitaine de transport de premier niveau correspond au degré d'intervention de celle-ci en tant qu'agent chargé du maintien de l'équilibre entre les acteurs (surtout entre exploitants et usagers). L'importance de cette aire d'intervention dépendra de l'environnement politico-économique dans lequel on se trouve; par exemple, dans un contexte très libéral, la régulation accomplie par le marché occupera une place beaucoup plus importante que celle due à l'autorité métropolitaine de transport, tandis que dans un système socialiste la situation sera inverse. Mais quel que soit le degré d'intervention, l'Autorité métropolitaine de transport devra posséder certaines caractéristiques qui lui permettront d'accomplir correctement son rôle.

Bien que l'offre d'un service public comme le transport en commun n'implique pas forcément une exploitation publique, le degré d'intervention des autorités publiques doit augmenter au fur et à mesure que le nombre d'exploitants s'accroît. Ceci est notamment vrai dans le cas des services peu ou pas rentables comme le métro. Nous croyons aussi que l'autorité métropolitaine de transport ne doit pas en même temps jouer le rôle d'exploitant, car elle se trouverait à être juge et partie dans le processus de planification.

Le secteur public intervient donc pour trois raisons : imposer une contrainte à l'exploitant afin de protéger les intérêts de l'utilisateur, compenser l'exploitant pour cette contrainte et le protéger contre tout type de concurrence déloyale et s'assurer que les intérêts de la société en général (usagers et non-usagers) ne sont pas brimés par le fonctionnement du service. Afin de pouvoir compenser les exploitants des contraintes imposées (surtout au niveau tarifaire), l'Autorité métropolitaine de transport doit être capable de réaliser un partage tarifaire équilibré entre les différents exploitants qui participent à l'offre du service de transport en commun. Elle y sera contrainte de toutes façons dans l'éventualité d'une intégration tarifaire à l'échelle métropolitaine.

2.3.3. Intégration au plan territorial

Comme l'Autorité métropolitaine de transport doit s'assurer de préserver les intérêts des exploitants, des usagers et des élus, ces trois groupes d'acteurs doivent détenir une participation au sein de l'autorité métropolitaine de transport sans pour autant réduire son autonomie. Cette condition demande donc la formation d'un conseil d'administration au sein duquel seront représentés les trois parties, conférant une légitimité politique à l'autorité. Ce qui nous mène au problème du territoire de juridiction.

Aujourd'hui, non seulement il n'est pas rare de trouver des métropoles dont les limites physiques dépassent les limites administratives de la ville centrale, mais nous faisons face de plus en plus à des métropoles qui empiètent sur plusieurs juridictions régionales différentes, au point de créer de véritables régions elles-mêmes. Ainsi, la ville de Mexico dépasse les limites administratives de sa ville centrale (District Fédéral) pour s'étendre sur 27 municipalités de l'état de Mexico. Une ville comme New York est un cas encore plus complexe, car la métropole s'étend sur plusieurs états (New York, Connecticut, New Jersey, Rhode Island). Dans cette situation, diverses situations peuvent se présenter, la pire étant celle où aucune autorité métropolitaine de transport n'est créée et où la planification du transport se fait en fonction d'un espace englobé par l'aire administrative (cas de Mexico). Une autre situation problématique se présente lorsque la planification ne couvre qu'une partie de l'aire métropolitaine (cas de la *Metropolitan Transport Authority* de New York, laquelle n'a pas juridiction sur le territoire du New Jersey). Il est certain que la complexité déjà étudiée de la multiplicité des acteurs augmente d'autant plus qu'il y a plusieurs territoires reconnus réunis sous la responsabilité de l'Autorité de transport de la métropole. Il y a donc certaines limites à l'extension de ce territoire, sinon il sera très difficile d'établir un Conseil où toutes les parties seront représentées, rendant la tâche de coordination beaucoup plus difficile.

L'existence de plusieurs autorités sur un même territoire provoque inévitablement des conflits au niveau de l'aménagement du territoire, les réseaux de transport en commun étant particulièrement affectés. Le nouveau territoire qui découle de l'étalement urbain englobe des systèmes sociaux, économiques et politiques différents, tout en affectant leurs

réseaux respectifs. Moretti nous rappelle qu'il y a interconnexion des territoires lorsqu'il y a "[...] interaction sur un même territoire de relations environnementales, sociales ou du cadre bâti qui en constitue le tissu [du territoire]." (1999 : 9)

Mais il faut s'attendre à la présence de forces d'expansion considérables car une des principales caractéristiques des réseaux est leur capacité à surmonter toute barrière administrative : ils "[...] font disparaître des territoires, dont la taille n'est plus en adéquation avec la nouvelle métrique, et en font apparaître d'autres." (Offner & Pumain, 1996: 28). Dans le cas concret des réseaux de transport en commun, ils piétinent les frontières administratives locales dans leur continuelle extension et créent un territoire métropolitain de plus en plus étendu. Ce territoire métropolitain n'est pas le résultat de l'extension du réseau, mais bien la cause de ce processus; la présence de ce dernier y introduit l'image d'une continuité du territoire. Ce cas est patent dans les métropoles d'Amérique Latine, où l'arrivée des réseaux d'infrastructure n'a pas provoqué l'étalement urbain (le phénomène liée aux établissements informels étant bien connu), mais a permis que les territoires périphériques deviennent une partie de la ville. C'est seulement une fois que la population des quartiers a accès aux services en réseau (eau, égouts, électricité, etc.) qu'elle se considère pleinement métropolitaine, citadine de la métropole. On trouve alors deux territoires métropolitains, celui qui résulte de l'extension de la ville et celui qui correspond aux zones desservies par les réseaux de services. Selon Pucci, leur coïncidence, sans cesse à renouveler, devient :

“[la] traduction d'un projet territorial à grande échelle permettant l'intégration de lieux dotés de caractères singuliers à connecter aux réseaux selon des politiques capables d'en valoriser les relations matérielles et immatérielles à travers l'offre d'infrastructures et de services adéquats.” (Pucci, 1999 : 32).

Dans ce processus, l'intégration ne se fait pas à travers les centres urbains, mais par l'intermédiaire de points privilégiés du réseau au niveau de l'accessibilité et de la capacité d'échange.

Mais il ne faut pas confondre intégration territoriale (ou dans le contexte qui nous intéresse, intégration à échelle métropolitaine), avec «centralisation». Il ne s'agit pas de créer un seul territoire administratif en effaçant toutes les divisions administratives existantes, mais de créer des relations durables à l'intérieur du territoire métropolitain. L'intégration territoriale implique donc non seulement une parfaite cohérence entre les politiques des différentes administrations qui composent le territoire métropolitain, mais aussi la création de liens solides qui permettent une vision métropolitaine. Dans le vocabulaire des réseaux, on pourrait parler d'une « interconnexion administrative » : on cherche le rapprochement de deux administrations (ou plusieurs) qui ont des territoires, des normes et des approches différents. De la même façon que pour les exploitants du service, l'intégration au niveau métropolitain impliquerait donc la création de flux d'information, si on reprend les termes employés par Offner (1996), l'intégration territoriale devant permettre la création d'un réseau inter-institutionnel. Il s'agit en somme de créer un nouveau réseau avec les différents acteurs qui interviennent dans la fourniture du service de transport en commun et dans sa régulation.

2.3.4. L'intégration tarifaire, première hypothèse

Il existe actuellement un regain d'intérêt pour les systèmes tarifaires employés dans les différents services urbains, dont le transport en commun. La principale préoccupation repose sur la recherche d'un type de tarification qui permette non seulement de recouvrir les coûts de fonctionnement et d'investissement et préserver le caractère « public » du service, mais aussi atteindre des objectifs plus durables par la promotion du transport en commun (par exemple la réduction dans l'usage de l'automobile). Il s'agit d'établir un équilibre entre les besoins de l'utilisateur, de l'exploitant et de la société en général. Nous pouvons donc dire que l'intégration au niveau des tarifs favorise les trois parties directement affectées par le réseau de transport en commun : les usagers, les exploitants et les autorités publiques. Dans notre recherche, nous n'expliquerons pas les modèles ou les méthodes à suivre pour établir un système tarifaire, la littérature étant abondante à ce

sujet¹⁷, nous nous concentrerons plutôt sur les facteurs qui mènent à créer une tarification intégrée et aux acteurs qui y interviennent.

Formulé simplement, nous pouvons définir l'intégration tarifaire comme étant « *la possibilité de transférer d'un moyen de transport à un autre, opérés par des exploitants distincts, par le paiement d'un seul tarif, lequel est inférieur à la somme des tarifs individuels.* » À ne pas confondre dans certains contextes avec « correspondance », qui se réfère plutôt à la connexion, soit entre deux lignes d'un même moyen de transport (métro) ou entre deux lignes de différents moyens opérés par un même opérateur (cas des correspondances métro-autobus pour la STCUM à Montréal) (Margail, 1996). Ainsi, l'intégration tarifaire la plus élémentaire se limite à permettre un transfert libre de paiement supplémentaire entre deux moyens de transport en commun différents. L'intégration tarifaire la plus complexe implique l'existence de cartes d'abonnement permettant un nombre de déplacements illimité sur l'ensemble des moyens de transport opéré par les acteurs-opérateurs distincts qui forment le réseau de transport en commun.

Nous faisons ici un arrêt pour bien distinguer « intégration tarifaire » et « structure tarifaire ». Cette dernière découle plutôt de la façon dont est établi le tarif à payer dans un seul mode de transport. Nous trouvons donc trois types de structure tarifaire: unique, zonale et par sections. La tarification unique, comme son nom l'indique, a un seul coût, indépendamment de la distance parcourue ou des zones de la ville où l'on se trouve. De leur côté, les tarifications zonales ou par sections varient selon la distance parcourue ou la zone traversée. Le choix de la structure tarifaire dépend principalement des politiques des institutions publiques chargées du transport en commun et des intérêts des exploitants. Certaines structures tarifaires s'adaptent plus facilement à l'intégration tarifaire. Ainsi, dans les grandes métropoles qui offrent des abonnements applicables dans l'ensemble du réseau de transport en commun (Paris, Montréal, Londres), on trouvera le plus souvent des tarifications zonales, alors que dans les petites villes avec une offre de transport en

¹⁷ Voir entre autres à ce sujet Quinet, Émile (1998) Principes d'économie des transports.

commun relativement restreinte en termes de routes et d'exploitants, il n'y a qu'un seul tarif (Molinero & Sánchez 1998) donnant accès à l'ensemble du réseau.

Le premier bénéficiaire de cette intégration est certainement l'utilisateur. Comme il peut employer plusieurs moyens de transport tout en déboursant un tarif total inférieur à la somme des tarifs individuels, il bénéficie d'un gain monétaire. Il est aussi nécessaire que l'intégration tarifaire puisse s'appliquer sur tout le territoire sur lequel l'utilisateur est susceptible de se déplacer (le cas échéant toute la métropole), la création d'un tarif intégré valable uniquement à l'intérieur de la ville centrale a une utilité restreinte pour l'utilisateur dont le lieu d'origine est la banlieue éloignée et veut atteindre la ville centrale. Ceci est particulièrement important dans le cas des métropoles des pays en développement, où ce type de déplacements sont surtout réalisés par les habitants des quartiers précaires périphériques (cet aspect sera abordé plus loin). De plus, l'intégration tarifaire donnant un caractère d'unité au réseau de transport en commun, elle annule les ruptures de charge dans l'utilisation du service, l'utilisateur bénéficiant alors d'un gain en temps et en confort.

De leur côté, les exploitants du service bénéficient de cette intégration par la hausse de l'achalandage. En effet, dans le contexte d'une intégration tarifaire entre le métro et les autobus mais qui ne concerne pas tous les exploitants d'autobus, ceux qui permettent l'intégration pourront bénéficier de l'achalandage de passagers provenant du réseau de métro. Tel est le cas de Santiago du Chili, où l'entreprise chargée de l'exploitation du métro offre un tarif intégré pour les autobus connectés aux stations du réseau de métro. Finalement, toujours dans le contexte particulier des pays en développement où les exploitants doivent souvent faire face à une concurrence déloyale (transport à caractère informel), l'implantation d'une intégration tarifaire peut amener l'utilisateur à préférer les exploitants « formels », puisqu'ils sont les seuls à lui offrir les bénéfices de l'intégration.

En fin de compte, les autorités locales trouvent leur compte dans l'intégration tarifaire car il y a un transfert d'information des exploitants vers les autorités. Les autorités pourront avoir une meilleure connaissance des intentions des opérateurs au niveau du service, ce qui leur permettra de mesurer les impacts des actions prévues sur la planification locale (développement des zones résidentielles et commerciales). D'un autre côté, il ne faut pas

oublier que le transport affecte aussi les non-usagers (par le tracé des routes, par exemple), les élus locaux devront s'assurer que les intérêts de tous les citoyens soient pris en compte.

Puisque l'intégration tarifaire se doit de refléter les intérêts de divers groupes d'acteurs (usagers, opérateurs, élus locaux), elle implique la réduction des conflits qui peuvent surgir entre eux. D'après Moretti, cela impliquerait entre autres,

“[...] l'introduction, pour les modèles les plus traditionnels, de solutions plus participatives en substitution à des solutions de type hiérarchique, soit dans l'intersectorialité des processus mêmes, pour permettre l'intégration physique de la mise en projet de divers acteurs [...] ainsi que pour favoriser la coordination des acteurs et de leurs politiques respectives.” (1999, 12)

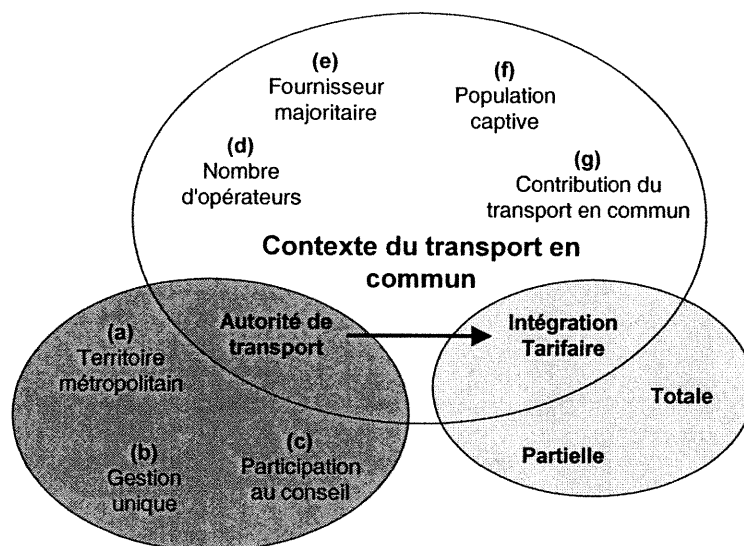
Le mot d'ordre devient alors la « participation »; mais des éléments contextuels au transport en commun peuvent nuire à cette participation. Ainsi, la **première hypothèse** de notre recherche se présente comme suit (voir Figure 8 ci-dessous):

La possibilité d'avoir un *titre intégré de transport* est la résultante d'une *interconnexion organisationnelle*. Cette interconnexion organisationnelle à l'échelle métropolitaine exige l'existence d'une *autorité métropolitaine de transport*. Toutefois, les facteurs suivants peuvent être des inhibants à cette intégration:¹⁸

- a) La gestion du transport en commun n'est pas faite par une autorité régionale.
- b) L'autorité de transport agit aussi en tant qu'opérateur exploitant.
- c) Le conseil d'administration n'est pas composé par les trois parties affectées par l'intégration tarifaire: autorités publiques, opérateurs, usagers.
- d) Un nombre trop élevé d'opérateurs.
- e) Existence d'un opérateur dominant (au niveau de la part de marché du transport en commun).
- f) Une population d'usagers avec un revenu trop faible pour acquérir un titre mensuel de transport, la forme la plus courante d'intégration tarifaire.
- g) Une faible contribution du transport en commun à l'ensemble des déplacements.

¹⁸ La numération des facteurs n'est pas le reflet d'une hiérarchie.

Figure 8.- Première hypothèse



La définition donnée précédemment de l'intégration tarifaire ne reflète pas la complexité des relations qui existent dans le processus de planification des transports au niveau métropolitain. Bien qu'il existe une définition générale de l'intégration, nous n'avons pas trouvé dans la littérature une définition de l'« intégration tarifaire ». Il existe une littérature qui s'intéresse à la tarification, mais elle est axée surtout vers les structures tarifaires existantes (unique, par zones, au kilomètre) et le type de tarifs qui existent (unitaire, transferts, abonnements). Nulle part on ne parle des conditions requises pour installer les divers types de tarifs. Nous pensons que le manque d'une définition précise de ce qui peut être considéré comme une intégration tarifaire peut avoir deux explications différentes.

Premièrement, il y a le fait qu'il existe une domination du génie et de l'économie dans la planification des transports. Ainsi, lorsqu'il est question des objectifs que poursuit la tarification du service de transport en commun, nous trouvons quatre éléments : attirer le plus grand nombre d'utilisateurs, donner à l'opérateur le bénéfice le plus élevé, permettre une plus grande mobilité des gens et faciliter l'usage du transport en commun à l'utilisateur ainsi que l'opération aux transporteurs (Molinero & Sánchez 1998 : 557). Il y a consensus au fait

que ces objectifs sont souvent contradictoires, toutefois les solutions proposées reposent surtout sur des méthodes de calcul pour établir les tarifs.

Mais qu'en est-il des intervenants dans le processus? Par exemple, s'agit-il de donner uniquement plus de mobilité à la population? comment peut-on mesurer cette mobilité, simplement en termes de déplacements? À ce sujet, Quinet nous rappelle que “[...] si les instruments qui permettent d’agir sur la mobilité sont nombreux, leur coordination semble difficile à assurer. Ils sont en effet aux mains d’acteurs multiples, dont les intérêts sont en général divergents.” (1998 : 374) Pour mieux comprendre les facteurs qui entourent l’intégration tarifaire il faut se demander comment les divers acteurs qui participent à sa création peuvent trouver leur compte, tout en ayant en tête le fait que les intérêts des uns affectent souvent les intérêts des autres.

Ces questionnements nous mènent à notre deuxième explication sur l’absence d’une définition précise du terme : la difficulté à déterminer le moment à partir duquel on peut parler d’intégration tarifaire. Voici quelques approches de l’intégration tarifaire, à partir desquelles nous avons construit la Figure 9 ci-dessous :¹⁹

- a) Intégration tarifaire au niveau des routes de transport. À partir du moment où l’usager peut transférer d’une ligne à une autre sans avoir à payer une deuxième fois. On devrait donc dire qu’il y a intégration dans un réseau de métro.
- b) Intégration tarifaire au niveau des moyens de transport. Si nous considérons le passage d’un moyen à un autre sans payer une deuxième fois, alors il y aurait intégration également lorsqu’un même fournisseur contrôle deux moyens différents (par exemple la Société des transports de la Communauté urbaine de Montréal permet un transfert entre les autobus et le métro).
- c) Intégration tarifaire entre opérateurs de transport. Lorsque l’usager peut transférer d’un service de transport offert par un opérateur à un autre, même s’il s’agit d’un même

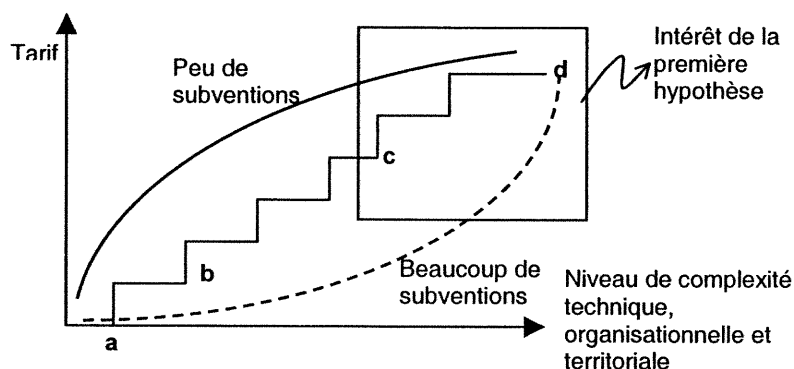
¹⁹ Ces modalités d’intégration peuvent avoir des dérivations lorsque des cartes hebdomadaires ou mensuelles sont créées.

moyen de transport (par exemple entre deux routes d'autobus gérées par des opérateurs différents).

d) Intégration tarifaire à l'intérieur du réseau de transport en commun métropolitain.

Lorsque l'utilisateur a la possibilité de transférer à partir d'un mode de transport à n'importe quel autre sans avoir à payer un transfert dans l'ensemble du territoire métropolitain.

Figure 9.- Types d'intégration tarifaire



Comme nous le montre la Figure 9, l'intégration tarifaire dans une métropole suit une logique qui va du type « a » au type « d », le dernier niveau d'intégration étant le plus complexe à accomplir, car il implique un niveau de complexité technique, organisationnelle et territoriale fort. Dans le cas des pays développés, le fait que la majorité de la population n'ait pas de très faibles revenus permet aux autorités responsables de la gestion et de la planification du service d'établir une tarification plus ou moins conforme au coût du service. Cette situation fait en sorte que le service est d'une qualité supérieure et plus durable (du moins financièrement parlant) à long terme. Dans le cas des pays en développement, au contraire, le fait qu'une partie très importante de la population ait de très faibles revenus fait en sorte que les autorités responsables de la tarification subissent des pressions afin de maintenir les tarifs de transport en commun à un niveau nettement inférieur au seuil « financièrement acceptable ». Cette situation fait en sorte qu'il soit nécessaire d'injecter de fortes subventions au service et, lorsque cela n'est pas possible, de le laisser se détériorer peu à peu.

Pour les fins de notre recherche, on s'intéressera aux aspects organisationnels, lesquels on privilégie sur les aspects techniques. On s'intéresse par conséquent aux éléments « c » et « d », ce qui par la suite nous permettra de faire le point sur des aspects liés au territoire dans notre deuxième hypothèse.

2.4. Deuxième étape: l'intégration entre acteurs du transport et de l'aménagement

Aujourd'hui la ville est éclatée contrairement à la ville industrielle qui était beaucoup plus compacte, non seulement dans son territoire, mais aussi par rapport aux activités qui s'y déroulaient. L'industrie a été délaissée au profit des activités de distribution, de circulation et de régulation (Bailly et Boulianne, 1992). Dans ce contexte le centre, auparavant pôle d'emploi industriel, est délaissé au profit des sous-centres de périphérie, pôles tertiaires et parcs industriels. Mais cette délocalisation est plus lente dans certains pays en développement car les crédits sont limités. En plus, les travailleurs peu qualifiés sont peu touchés par ce phénomène.

Outre la délocalisation des emplois, on assiste à un éloignement des zones d'habitation de la ville centrale, provoquant un étalement urbain de plus en plus prononcé. Cet éloignement peut être considéré « volontaire », lorsqu'il s'agit d'une population des classes moyennes et élevées qui s'évade vers la banlieue afin de s'isoler des problèmes urbains. Elle peut aussi être « involontaire », comme c'est le cas des grandes villes d'Amérique Latine où les secteurs de population plus pauvres (urbains de naissance ou d'adoption) s'installent en périphérie car ils ne peuvent couvrir les coûts qu'implique habiter en ville (Gilbert, 1996; Gilbert et Ward, 1982). Apparaît alors un écart entre les lieux de résidence et les lieux d'emploi. Dans ce contexte, la coordination entre la planification du transport et la planification urbaine devient une tâche incontournable, d'autant plus que la structure polynucléaire de la ville multiplie les destinations possibles. Nous verrons dans cette section comment peut se réaliser la coordination entre ces deux secteurs de l'aménagement du territoire, ainsi que les limites qui se posent à une intégration entre les deux (deuxième hypothèse).

2.4.1. **Étalement urbain versus restructuration urbaine**

Au cours des années quatre-vingt, les villes ont subi une transformation importante au niveau de leur structure. Certaines villes ont renforcé leur pouvoir d'attraction face à certains équipements et services, consolidant leur position dominante dans la hiérarchie urbaine (Claval, 2000 : 497). Cette attraction au niveau des équipements et des services a renforcé à son tour l'attraction des gens face à la ville, créant ainsi de nouveaux besoins (habitation, équipements) que les autorités ne sont pas toujours capables de combler, en particulier dans les pays en développement.

Le développement des métropoles résulte donc d'un phénomène de concentration, mais il est souvent accompagné d'un phénomène de déconcentration souvent appelé étalement urbain, lequel est peu contrôlé. On dit qu'il existe étalement urbain lorsqu'il y a éparpillement dans l'espace, ou bien lorsqu'on dépasse les limites administratives d'une ville. Les définitions sont tellement diverses que l'on joint Barcelo lorsqu'il dit que "l'étalement urbain est une notion [...] mal définie, ou a des définitions [...] multiples et contradictoires [...]" (1993 : 300) Dans le cas des métropoles des pays en développement, l'installation des zones d'habitation en périphérie et le maintien des lieux d'emploi au centre traditionnel provoque une nouvelle relation centre-périphérie, et une nouvelle structure dans la ville. De façon opposée, aux États-Unis à partir de la deuxième moitié des années soixante-dix, la moitié du développement de bureaux et commercial se faisait en dehors des villes-centres, dans le périmètre immédiat des métropoles, en provoquant l'incorporation progressive de petites villes à la ville centrale et marquant le début du phénomène d'étalement. Ces nouveaux développements étaient liés à la ville centrale par des axes autoroutiers, ce qui facilitait encore plus le développement des zones adjacentes (Barnett, 1989 : 132). Cette croissance urbaine provoqua chez les entreprises et les commerces un déclin de l'intérêt pour le centre-ville traditionnel, commença alors un abandon de celui-ci au profit de la banlieue.²⁰ Dans le cas des grandes villes européennes,

²⁰ Dans le cas des villes aux États-Unis, on trouve certaines exceptions comme Manhattan ou le CBD de Chicago qui, encore aujourd'hui, ne perdent pas leur attrait et où l'on a vu depuis 15 ans de grands efforts de revitalisation des centres-villes.

outre la présence d'un patrimoine immobilier exceptionnel –y compris pour la fonction résidentielle– le réseau de transport en commun était plus développé, ce qui permit d'atténuer l'étalement.

Nous pouvons déceler trois situations qui apparaissent à la suite de l'étalement urbain vers des zones de moindre densité : une hausse des distances parcourues en raison de l'éloignement des lieux de travail et de résidence, accompagnée d'une congestion des axes de pénétration au centre-ville (Tabourin, 1995; Massot & Orfeuil, 1995, Cervero, 1991) et d'une ségrégation socio-spatiale entre le centre et la périphérie (Merlin, 1994; Phliponneau, 1996).

L'accroissement constant des distances domicile-travail ne fût pas sans inquiéter les planificateurs, et on a rapidement cherché à élaborer des politiques qui inciteraient à réduire ces déplacements. Les longues distances parcourues provoquent surtout du temps perdu et une forte consommation énergétique (Banister, 1994; Pratt, 1996). Les solutions adoptées à l'époque (années soixante-dix) étaient plus axées sur la recherche d'une mobilité individuelle via la construction d'autoroutes destinées à l'automobile, moyen de transport synonyme à l'époque de développement économique. Ces nouvelles voies rendaient encore plus facile l'éloignement des zones d'habitation et accentuaient donc le phénomène d'étalement. La banlieue a été construite pour satisfaire les besoins de la voiture en oubliant de lui faire payer les coûts qu'elle engendrait (Cervero, 1991).

Aux États-Unis, on a constaté de plus en plus que les grands axes autoroutiers ont été développés pour faciliter les échanges entre la banlieue et le centre-ville, alors que les déplacements exigeaient une structure qui permette les déplacements inter-banlieue. Les gens font donc appel à des artères secondaires, mais celles-ci n'ont pas la capacité pour recevoir des flux importants et se saturent facilement. La construction d'autoroutes en toile d'araignée est apparue pour plusieurs comme la solution permettant d'aller toujours plus loin, toujours plus vite, La liberté du marché foncier aidant (Cervero, 1989), face à la détérioration du centre-ville, la banlieue en est venue à occuper une place de plus en plus importante dans le développement des métropoles.

2.4.2. Une structure urbaine multipolaire

La ville d'aujourd'hui n'est pas la ville monocentrique d'Alonso, elle comporte une multitude de centres secondaires dont la répartition sur l'espace urbain n'est pas toujours aussi équilibrée qu'on le souhaiterait. Lorsqu'on parle d'espace polarisé, on fait référence à une idée de relation entre pôles de concentration d'activités à l'intérieur d'un même espace géographique. Dans cette perspective, qui dira « polarisation » dira aussi « flux ».

L'instauration d'une structure urbaine multipolaire est une mesure qui demande à considérer des facteurs qui entrent en jeu dans les déplacements des gens. Il ne suffit pas de décider de restructurer la métropole par l'intermédiaire de la polarisation, encore faut-il que les caractéristiques du réseau de transport entre les différents pôles et les activités soient complémentaires. Il faudra que les différents points centraux du territoire offrent une bonne accessibilité. Comme nous l'avons vu au premier chapitre, l'accessibilité d'une zone dépend d'un côté de la facilité avec laquelle se réalise la circulation de personnes sur le territoire métropolitain, et de l'autre de la complémentarité des activités. À ce sujet, Black (1981) nous rappelle que le degré d'accessibilité dépend en grande partie de la compatibilité entre la distribution des activités et la performance des connexions de transport (voir la Figure 10 ci-dessous).

Figure 10.- Niveaux d'accessibilité

		Connexions de transport	
Distribution des activités		<i>Très mauvaises</i>	<i>Très bonnes</i>
<i>Éloignées</i>		Faible accessibilité	Accessibilité moyenne
<i>Proches</i>		Accessibilité moyenne	Forte accessibilité

Source : D'après Black, J. (1981 : 24) *Figure 1.2 : Classification of accessibility levels*. Traduction libre.

La facilité avec laquelle se réalisent les connexions à l'intérieur du réseau de transport reflète les compromis entre acteurs et relève d'une intégration entre ceux-ci, surtout au niveau opérationnel. Même s'il y a une recherche d'équilibre des différents intérêts, le réseau reste un élément hiérarchique, il ne satisfait pas tous les acteurs au même degré. Les

points du réseau où il y a un plus fort achalandage seront, du point de vue du transport, plus importants, en partie en raison des connexions qu'ils assurent. C'est cet achalandage qui, d'ailleurs, favorise l'implantation à proximité des points de fort achalandage du réseau de zones d'activités et de services.

Ces pôles d'activités peuvent concentrer des activités de diverses sortes. Même si on a tendance à associer l'idée de pôle d'activité avec celle de développement commercial ou de bureaux (Pivo, 1990), la réalité est que dans ces points du territoire peuvent se développer toutes sortes d'activités qui seraient à la source d'autres activités (emploi, éducation, commerce). Les politiques de délocalisation des activités dans des centres alternatifs a fait en sorte qu'aujourd'hui la ville est devenue un espace polarisé, où les espaces d'habitation et d'emploi sont très séparés dans le territoire (Nzisabira, 1995). Cette polarisation de l'espace physique peut dès lors être source d'exclusion et des tensions sociales à l'intérieur du territoire.

Les activités tertiaires ont souvent la cote dans les pôles d'activité, mais si nous voulons établir un lien entre activités tertiaires et développement, peut-être faudrait-il penser non pas à créer des *nouveaux* pôles de croissance, mais plutôt à restructurer certains pôles afin de rendre leur espace d'influence plus concurrentiel face à l'ensemble de la métropole en faisant des pôles interconnectés par l'intermédiaire du réseau de transport en commun.

Si l'interconnexion est réussie, elle permettra une amélioration de l'accessibilité entre les différents points de la métropole par l'intermédiaire du transport en commun et, par la suite, une amélioration dans l'accessibilité aux divers quartiers desservis par ces points privilégiés du réseau (Varlet, 1992). Mais il ne faut pas croire pour autant que la simple création d'une interconnexion réussie provoquera automatiquement le développement ou la structuration de la zone d'influence, l'effet dit « structurant » des réseaux de transport n'étant pas un, il s'agit plutôt d'un effet « accélérateur ». Cette politique d'interconnexion doit refléter une politique intégrée transport–usage du sol.

2.4.3. Coordination entre planification du transport et aménagement du territoire

Le besoin de coordonner usage du sol et transport a été discuté à maintes occasions dans la littérature. On a aussi souvent mis de l'avant des mesures comme le développement des zones d'emploi, aux endroits où il existe déjà une offre de transport en commun, ou la création d'une mixité dans les zones résidentielles (Banister, 1994). Certains comme Cervero (1989) prônent plutôt une régulation plus stricte du développement en banlieue et l'imposition aux automobilistes des vrais coûts que leurs déplacements engendrent. Lors de la conférence Habitat II qui a eu lieu à Singapour en 1995, les recherches s'entendaient pour une meilleure coordination entre politiques de transport et d'usage du sol, laquelle se refléterait par : une hausse de l'accessibilité et une optimisation de l'usage de l'espace, la planification appropriée de l'usage du sol et l'orientation des activités économiques et résidentielles en créant des sous-centres qui donneraient un plus grand équilibre au territoire métropolitain, tout ceci afin de réduire l'étalement urbain et provoquer un changement modal de l'automobile vers le transport en commun (ONU, 1995).

Il est important de noter que lorsque nous parlons « d'usage du sol », il faut référer non seulement à l'attribution de différents usages au sol urbain (ceci est connu sous le terme de zonage), mais aussi à d'autres caractéristiques dans l'utilisation du sol, comme la densité des projets qui peuvent y être développés, le degré de séparation entre les usages et l'équilibre à rechercher entre emplois et résidences (Cervero, 1991). Tous ces éléments forment ce que nous désignons « l'usage du sol »; ensemble ils affectent les déplacements de la population et par conséquent la planification du transport.

La métropole d'aujourd'hui vit une période de crise. Les multiples tensions internes reflètent le manque d'équilibre existant entre les secteurs qui participent à l'aménagement du territoire. Contrairement à la pensée dominante des années soixante-dix, on admet aujourd'hui que l'atteinte de cet équilibre ne dépend pas uniquement de facteurs économiques, mais aussi sociaux et politiques (Heurgon, 1998; Martinotti, 1994). En fait, l'enclavement que vivent certains habitants n'est pas dû exclusivement à une faible mobilité, mais aussi à une faible disponibilité d'emplois, d'équipements et de services à

proximité des zones d'habitation, en accord avec leurs qualifications professionnelles et leurs revenus. Ainsi, aux États-Unis les pôles d'activités créés en périphérie concentrent des emplois très spécialisés et les zones résidentielles à proximité ont des valeurs souvent prohibitives; les ménages à faible revenu doivent donc se contenter des logements disponibles dans la ville centrale (Cervero, 1989; Castells, 1999 : 164).

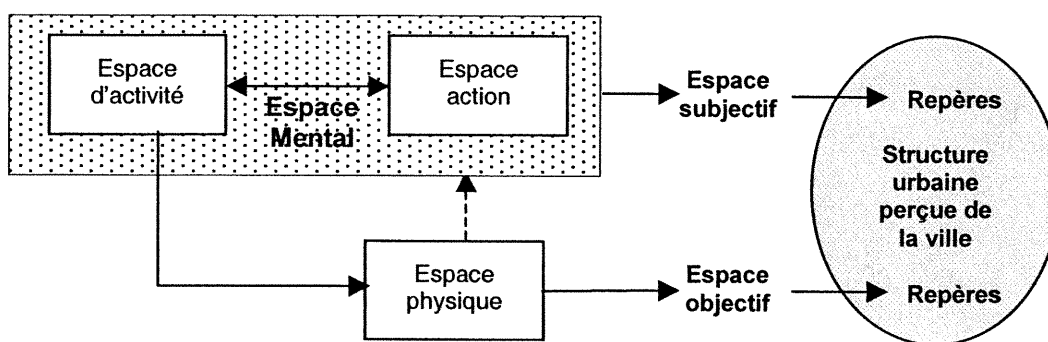
Les modèles gravitaires sont les plus connus pour évaluer les impacts des infrastructures de transport sur les ménages en matière d'accessibilité, si bien que ces modèles de deuxième génération considèrent l'existence de plusieurs centres importants dans une même ville et même l'importance de la compatibilité entre la formation des travailleurs et les emplois offerts. Leur principal défaut est qu'ils considèrent les caractéristiques de l'usage du sol et le comportement des gens au niveau des déplacements comme étant fixes (Elliasson & Mattsson, 2000). De plus, ils ne prennent pas assez en considération certaines caractéristiques socio-économiques qui peuvent aussi affecter les déplacements (nombre de personnes dans le ménage, âge des enfants, etc.).

Ce n'est que récemment que l'on a senti le besoin de relier transport et usage du sol autrement que d'un point de vue économique. Ainsi, des auteurs comme Preston (2001) considèrent que puisque le choix modal est soumis à de multiples facteurs (l'accès au transport en commun, la fréquence de passage, la densité, le temps de déplacement, la disponibilité d'automobile, le lieu de travail, etc.); aborder le transport en modélisant tous ces facteurs devient une tâche pratiquement impossible. Il devient donc nécessaire d'adopter une nouvelle vision de l'intégration transport-usage du sol : il ne s'agit pas de coordonner des politiques, mais de créer une seule politique combinée.

Des auteurs comme Baumont (1993) ou Bailly (1992) conviennent que la difficulté à modéliser tous les facteurs qui peuvent intervenir dans le transport repose sur la variété de perception que chacun se construit de la structure de la ville d'aujourd'hui. Les habitants d'une ville réalisent leurs choix en matière d'emplacement résidentiel et de déplacements en accord avec la structure de la ville. Or l'espace perçu n'est pas le même d'un individu à l'autre, contrairement à ce que supposent ces modèles économiques. Chaque individu a une perception différente de son environnement et des points importants qui s'y trouvent, les

« centres » de la ville ne sont pas les mêmes pour tous, ils varient selon nos perceptions et notre propre construction de la réalité. En s'inspirant de (Baumont, 1993 : 76-77) nous avons construit la Figure 11.

Figure 11.- Perception de la structure de la ville par l'individu



Source : Construit d'après Baumont, C. (1993 : 76-77)

L'espace objectif est un ensemble de lieux caractérisés notamment par leurs positions respectives. C'est un espace physique sur lequel chaque individu évolue. Au contraire, **l'espace subjectif** est la représentation mentale de l'espace physique que l'individu se fait en fonction des informations qu'il recueille sur la structure spatiale; cet espace subjectif (espace mental) est formé de l'espace activité et de l'espace action. **L'espace activité** est un espace formé par des points stables avec lesquels l'individu a des relations directes (résidence, école, achats, etc.) et des points instables, où l'individu réalise des activités de façon sporadique (cinéma, consommation occasionnelle). L'espace activité est un espace multicentrique dont la structure dépend des itinéraires et de la fréquences des activités. De son côté, **l'espace action** est formé à partir de l'information transmise (par un tiers –amis, médias) à l'individu, qui à son tour l'interprète. Finalement, l'espace mental est une organisation des lieux, avec leurs caractéristiques faites par l'individu à partir d'une interprétation de l'espace subjectif (espace d'activité et espace action). **L'espace mental** comprend ainsi des points de repère privilégiés (centre-ville, carrefours, centre commerciaux).

L'intégration entre transport et usage du sol permet à l'individu d'associer des points du réseau de transport avec des activités ponctuelles, et ainsi créer des points de repère dans

son espace mental. De même, l'accessibilité qui découle de cette intégration crée des réseaux sociaux qui fournissent aux gens un espace d'action plus vaste. Plus ces repères sont nombreux et plus l'image que l'individu se fait de la ville sera représentative de la réalité; il pourra donc faire un usage plus efficace de l'espace urbain. Nous verrons plus loin comment la création de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS) permet de réaliser cette intégration.

Fleurbaey & Trannoy (1998) pensent qu'avant d'essayer d'intégrer transport et usage du sol, il est nécessaire de passer d'une vision « efficacité économique » à une vision « péréquation territoriale ». Cette vision assume que l'équilibre dans la structure urbaine ne peut être établi sans passer par un principe d'équité spatiale, laquelle est considérée comme faisant partie des responsabilités de la planification (Fleurbaey & Trannoy, 1998; Hendler, 1993; Krumholz, 1994). Or, le principe de péréquation indique que, sous certaines conditions, l'usager a le droit de ne pas payer le coût qu'il engendre, par exemple lorsque les raisons qui mènent l'usager à réaliser des déplacements plus longs sont liées à une mobilité subie, auquel cas il faut faire des subventions croisées pour couvrir les coûts correspondants. Fleurbaey & Trannoy (1998) donnent ainsi l'exemple de la mobilité choisie ou subie : le premier cas serait par exemple lorsqu'un ménage décide de s'éloigner de son lieu de travail pour des raisons personnelles, le deuxième cas concerne les ménages qui se voient forcés de changer d'emploi afin d'améliorer leur sort. Or, le partage égal des coûts de transport va à l'encontre de ce principe.

Dans le contexte actuel des grandes métropoles, la mobilité semble plus subie que choisie : une grande partie des ménages à très faible revenu qui habitent dans la périphérie subissent leur mobilité car le choix de s'installer loin de leur lieu de travail (généralement au centre-ville) ne répond pas à un choix personnel mais plutôt à leur impossibilité d'accéder à du logement abordable. Si on veut donc suivre le principe d'équité territoriale, tel que proposé par Fleurbaey & Trannoy (1998), les décideurs devront établir des modèles de planification transport-usage du sol qui permettent de réduire cette mobilité subie.

Le renforcement de l'attraction du centre-ville et la formation de centres secondaires sont deux stratégies suivies dans les années quatre-vingt afin d'établir un équilibre entre les

lieux de résidence et d'emploi. Dans notre étude nous nous intéresserons à la création de centres secondaires –aussi appelés « pôles d'activités »– lesquels permettent le développement d'une structure polynucléaire –vision de la ville contemporaine– qui permettrait de réduire les déséconomies d'échelle que provoque la croissance de la grande ville (Freestone & Murphy, 1998 : 287). La stratégie proposée est la délocalisation conjointe du logement et des emplois afin de réduire les longs déplacements centre-périphérie, tout en créant des densités plus fortes autour des nœuds privilégiés du réseau de transport en commun.

Divers auteurs (Nzisabira, 1995; Manzagol, 1992; Beguin, 1992) sont d'accord pour distinguer deux types d'activités : les activités spécifiques et les activités banales. En ce qui concerne les activités spécifiques, elles produisent des biens destinés à être transformés avant d'être vendus au consommateur final; elles se distribuent de façon très déséquilibrée sur l'ensemble du territoire métropolitain, c'est ici que l'on trouve les industries de transformation. Les entreprises qui offrent des activités banales sont celles qui fournissent leurs biens directement au consommateur final, la transformation ayant été faite par les entreprises à activités spécifiques. Tandis que les activités spécifiques se localisent le plus près possible de leurs fournisseurs (à proximité des grandes autoroutes en périphérie, près d'autres entreprises à activités similaires –Manzagol, 1992), l'emplacement idéal pour les activités banales dépend du comportement spatial du consommateur (Beguin, 1992). S'il s'agit de produits de première nécessité (pharmacie, dépanneur), il y aura une tendance à la proximité des zones résidentielles. Les activités banales qui requièrent une grande surface (hypermarchés, centre commercial) auront plus de difficulté à s'installer à proximité des zones résidentielles et devront par conséquent s'assurer d'être accessibles par le réseau de transport. Dans cette perspective, il est clair que si le consommateur désire minimiser son temps de déplacement, il devrait aussi pouvoir bénéficier des déplacements qu'il doit réaliser pour se rendre au travail et pouvoir les employer pour réaliser en même temps certaines activités banales. Les pôles d'activités peuvent inclure à la fois des activités banales et spécifiques; toutefois il faudra considérer que puisque les activités spécifiques s'installent souvent en périphérie, s'il n'y a pas de zones résidentielles à proximité, les activités banales ne pourront pas se développer.

2.4.3.1. Des pouvoirs réels limités pour l'autorité métropolitaine de transport

Contrairement à l'objectif d'un nouvel équilibre qu'elle visait, la ville multipolaire a accentué les problèmes d'exclusion. Le développement économique ne peut garantir l'équilibre social, il est nécessaire de mettre en place des structures institutionnelles plus aptes à établir un équilibre social dans la ville. Ainsi, selon ce que propose Landrieu : "[...] gouverner une ville demain, c'est affronter aujourd'hui la question du politique, car c'est bien de cela qu'il s'agit si l'on veut modifier le rapport de l'économie à la société." (1999 : 193) Ceci soulève de nombreuses questions : Qu'est-ce que veut dire des changements dans les institutions? Doit-on donner plus d'attributions aux autorités municipales ou doit-on penser à créer une autorité régionale? De quelles ressources devrait disposer cette nouvelle autorité? Au niveau de l'intégration transport–usage du sol, est-ce qu'une seule autorité peut en être responsable? Voilà des questions auxquelles nous essayerons de répondre dans les pages suivantes.

Comment peut-on réaliser cette intégration transport–usage du sol si recherchée dans l'aménagement du territoire? Les modèles employés pour établir une coordination entre transport et usage du sol ne semblent pas capables de refléter la réalité complexe du territoire métropolitain actuel. Les modèles théoriques de la structure urbaine utilisés jusqu'à maintenant ne permettent pas de contrôler les différences qui existent à l'intérieur des grandes métropoles (Bruyelle, 1996). Concrètement, même s'il y a une certaine continuité dans le territoire métropolitain à partir des réseaux de transport, il y a aussi des ruptures administratives; comment obtenir alors une coordination sectorielle alors que souvent on n'a même pas une coordination territoriale?

On pourrait penser que la planification coordonnée et « volontaire » de la part des différents secteurs (logement, transport, urbanisme, etc.) à l'échelle métropolitaine serait suffisante. Mais à ce sujet, Cervero (1991) nous rappelle qu'une des grandes barrières à cette coordination est liée au fait que transport et usage du sol sont deux secteurs dominés par des professions avec des visions différentes (mobilité et accessibilité). Les tables de concertation, où l'idée de collaboration est très forte, devraient permettre de prendre des décisions à partir d'un maximum d'intérêts communs. Bourdin (1998 : 182) rassemble tous

ces efforts de coordination en un seul concept : « le management urbain », lequel se concentre sur les partenariats, la coordination, la concertation... bref, les nouveaux instruments pour planifier la ville.

La création d'une autorité métropolitaine d'aménagement qui englobe tous les aspects liés à la mobilité de la population (transport, usage du sol, environnement) est pour certains comme Lévy (1998) la seule solution réelle. Toutefois, divers facteurs forment une barrière à la création, ou sinon à l'action, d'une telle autorité métropolitaine d'aménagement. Les structures actuelles des métropoles sont fortement fragmentées : on y trouve une multitude de départements, de villes et de municipalités. Des auteurs comme Lévy (1998) ou Cervero (1991) avancent la nécessité de prendre une décision au niveau supérieur, de créer une autorité métropolitaine impliquant toutes les parties du territoire avec les mêmes droits. Mais cette participation publique est loin d'être évidente. Bourdin (1998 : 186) nous rappelle que rarement les usagers d'un service veulent participer directement à la résolution des problèmes. Ils veulent certes une solution aux problèmes, mais sans avoir à intervenir; d'où la nécessité de « fidéliser la clientèle » afin qu'elle s'engage de façon participative.

Le type d'autorité que l'on choisit pour diriger la planification de l'ensemble *transport-usage du sol* établira les grandes lignes de la stratégie à suivre. Ainsi, si l'autorité régulatrice est une autorité de transport, il se peut que les intérêts des opérateurs privés soient délaissés. D'un autre côté, si ce sont les responsables de l'urbanisme qui dominent, ils privilégieront une meilleure coordination entre les politiques urbaines, mais des éléments comme les coûts du système pourront être relégués à un deuxième plan (Viegas, 1999).

2.4.3.2. L'autorité métropolitaine d'aménagement, deuxième hypothèse

La nécessité de coordonner transport et usage du sol a été établie et ce qui nous intéresse à présent ce sont les conditions sous lesquelles nous pouvons établir cette cohésion. Les nœuds du réseau de transport en commun semblent être une bonne stratégie pour créer des pôles d'attraction importants en matière de déplacements. Ces nœuds d'interconnexion de transport et d'activités peuvent-ils aussi être des concentrations importantes d'emplois? Si tel est le cas, quel type d'emplois peut-on trouver dans ces points privilégiés du territoire?

Il semble que les nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS) présentent un nouvel instrument pour réaliser une intégration spatiale dans la métropole.

L'implantation de ces NITRAS nécessite une forte coordination entre transport et usage du sol. Or, il semble que le travail conjoint de type « volontaire » entre les institutions chargées de planifier ces deux composantes de l'aménagement du territoire est presque impossible. Doit-on alors créer une agence métropolitaine avec l'autorité nécessaire pour contrôler les deux éléments? Nous estimons que oui. Toutefois, certaines caractéristiques dans le fonctionnement des institutions publiques et au niveau de la structure physique de la métropole peuvent empêcher le fonctionnement de ces nœuds en tant que pôles structurants de la métropole. Des facteurs *inhibants* peuvent empêcher cette intégration entre transport et usage du sol à travers les NITRAS. Nous les avons regroupés en trois catégories : au niveau des localités mêmes (représentation, nombre, domination), au niveau de l'offre d'équipements et du transport (concentration, apport du transport en commun) et au niveau du fonctionnement même de l'autorité d'aménagement (dépendance, concordance du territoire). Ainsi, la **deuxième hypothèse** de notre recherche se présente comme suit :

La mise en place des *nœuds d'interconnexion de transport et d'activités* demande l'intervention d'une autorité métropolitaine d'aménagement du territoire; toutefois, même en disposant d'une telle institution, certains éléments pourraient empêcher la réalisation de cette forme d'intégration spatiale:

Au niveau des localités :

- a) La non-représentation de chacune des municipalités (ville) qui forment la métropole dans le conseil d'administration de l'autorité métropolitaine d'aménagement.
- b) L'existence d'un nombre élevé de localités à l'intérieur de la métropole.
- c) La domination d'une localité face au reste de la métropole en matière d'équipements et de services.

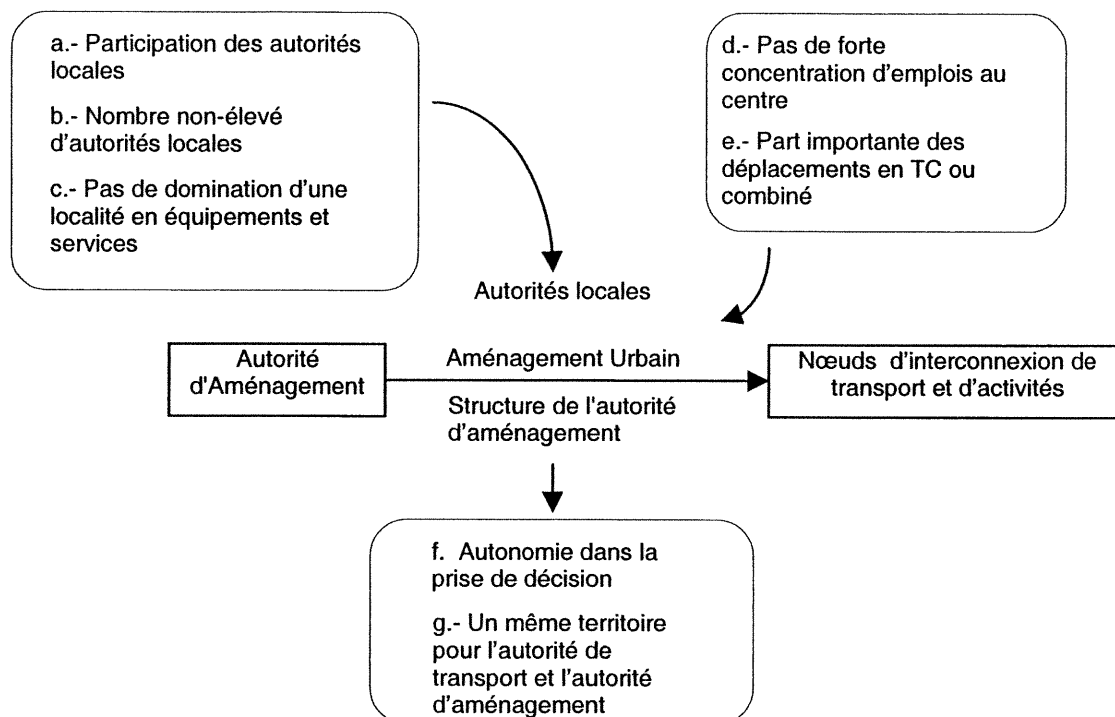
Au niveau des équipements et des services urbains :

- d) Une trop grande importance du centre ville en termes de commerces et de services.
- e) Une faible contribution du transport en commun ou du transport combiné (automobile-transport en commun) à l'ensemble des déplacements.

Au niveau de l'autorité d'aménagement :

- f) La dépendance excessive à l'égard d'une autorité supérieure (ministère des transports, gouvernement) pour valider le plan de transport ou le schéma d'aménagement métropolitain.
- g) L'absence de concordance entre le territoire de l'agence métropolitaine de transport et celui de la planification urbaine.

Figure 12.- Schématisation de la deuxième hypothèse



La problématique liée à l'instauration des NITRAS est similaire à celle de l'intégration tarifaire en ce sens que les deux sont la matérialisation d'une interconnexion d'acteurs. Or, nous croyons que le cas de l'intégration tarifaire est plus simple (du point de vue de la coordination), car tous les acteurs sont liés par un sujet commun : le transport en commun. Dans le cas de l'instauration des NITRAS, cette collaboration risque d'être moins évidente, car deux secteurs de l'aménagement du territoire s'affrontent : le transport et l'usage du sol; si bien que l'importance de leur intégration a été amplement abordée (Banister, 1994, Cervero, 1989). Mais il n'en reste pas moins que la planification unique transport–usage du sol est loin d'être instaurée.

Une fois que les acteurs du transport ont décidé de collaborer, et qu'il en va de même pour les acteurs du territoire, encore faut-il que ceux-ci veuillent travailler ensemble. Mais attention, il ne s'agit pas d'établir simplement une coordination entre le plan urbain et le

plan de transport, il s'agit d'établir un Plan métropolitain de développement qui marquera les lignes à suivre au niveau des activités urbaines et au niveau du transport.

2.4.4. Facteurs inhibant l'intégration spatiale

Comme nous l'avons vu jusqu'à présent, la création des nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (que nous appellerons dorénavant « NITRAS ») est la résultante d'une superposition de deux réseaux : un réseau de transport (en commun et individuel) et un réseau de pôles d'activités urbaines. Ces NITRAS créent chez l'habitant de la ville une image particulière de la structure de celle-ci. À travers le réseau de transport l'individu crée son idée de ce qui correspond à l'espace physique de la ville, et à travers le réseau de pôles d'activités il crée l'espace mental de la ville.

La création des NITRAS est une stratégie pour réaliser une planification conjointe entre le transport et l'usage du sol (toujours pris au sens large), ce qui permettrait de créer une politique d'aménagement axée non pas sur la recherche de mobilité individuelle, mais plutôt sur la recherche d'une accessibilité collective pour l'ensemble de la métropole. Pour atteindre cet objectif, l'optimisation de la mobilité relèverait d'une reformulation des politiques en matière d'aménagement et de transport. Ainsi, la création des NITRAS permettrait non seulement de réduire le nombre de voyages à usage unique (travail, achats, école) mais aussi de les remplacer par des voyages « à plusieurs motifs », par la concentration dans des points stratégiques des activités diverses. En addition à cela il s'agirait de placer ces zones de concentration d'activités sur des points du réseau de transport où se réalisent les déplacements quotidiens.

Puisque une structure d'aménagement urbain axée sur le développement des NITRAS a des impacts sur l'ensemble du territoire métropolitain, son implantation nécessite une autorité d'aménagement dont la juridiction s'étale sur l'ensemble de la métropole. De même, l'autorité chargée de réaliser la planification du transport devra dépendre de cette autorité métropolitaine d'aménagement afin de garantir le développement d'un plan conjoint qui permette la création des NITRAS. Mais ces deux conditions ne sont pas suffisantes pour pouvoir développer ces pôles, il faut encore que la structure spatiale de la métropole et les attributions des autorités locales ne représentent pas des barrières au

fonctionnement efficace des NITRAS, c'est ce que nous comptons vérifier dans notre deuxième hypothèse.

2.4.4.1. Au niveau des autorités locales

Toutes les métropoles, même celles qui disposent d'un gouvernement métropolitain, sont régies par un ensemble d'autorités locales, dont les responsabilités et les attributions sont spécifiées dans la législation du pays ou de la région. À titre d'exemple, au Chili le pays se divise en régions, ensuite en villes et celles-ci se divisent en « comunas ». Au Mexique, chacun des états qui forment le pays est divisé en « municipalités », et le District Fédéral est divisé en seize « delegaciones ». Au Québec, le gouvernement a divisé l'ensemble du territoire en municipalités régionales de comté (MRC) et communautés urbaines puis en municipalités, tandis qu'en France, le territoire est divisé en communautés urbaines, communes et départements. Cette subdivision des structures administratives est souvent le résultat des politiques de décentralisation.

La création d'une autorité métropolitaine d'aménagement du territoire ne doit pas être un synonyme de « centralisation des pouvoirs », son objectif étant plutôt celui d'établir une concertation pour la planification du territoire métropolitain, c'est-à-dire créer ce que Lemieux (1997 : 16) appelle des « postes d'autorité autonomes ». Deux types de schémas s'offrent à nous pour créer le palier de décision de l'autorité métropolitaine d'aménagement : l'élection d'un maire qui dirigera l'ensemble de la métropole (cas du Grand Londres), ou bien l'établissement d'un conseil d'administration formé par l'ensemble des localités qui constituent la métropole (cas de l'Île-de-France). La première option est complexe à appliquer, car le maire a beaucoup de pouvoir entre les mains, puisqu'il est pratiquement le seul responsable d'établir les différents plans de planification dans la métropole. Il est donc nécessaire d'instaurer en même temps un mécanisme de contrôle pour contrer ce pouvoir (dans le cas du Grand Londres ce rôle est joué par l'Assemblée). Le deuxième schéma présente de son côté des difficultés au niveau de la concertation, puisque tous les élus locaux doivent être représentés.

Il nous semble que dans le cas des grandes métropoles, il serait plus adéquat d'instaurer une structure qui se trouverait à mi-chemin de ces deux modèles. Si la représentation des

intérêts de la population et des élus locaux est primordiale dans le processus de planification, de façon similaire à l'instauration d'une intégration tarifaire, un trop grand nombre d'intervenants ne ferait que nuire à celle-ci (Ollivier-Trigalo, 2000 : 3). Pour ce qui est de la façon de procéder à l'intégration des diverses politiques, Moretti (1999) nous propose l'interconnexion d'acteurs au niveau des procédures ou bien au niveau des projets. Les interventions au niveau des procédures ont lieu à un échelon hiérarchique supérieur, tandis que celles au niveau des projets ont lieu au bas de l'échelle, cette dernière correspond plutôt à la mise en place des tables de concertation entre acteurs. Comme Moretti, dans le cas de l'intégration entre transport et usage du sol, nous croyons qu'il est nécessaire de se focaliser sur les procédures plutôt que sur les projets.

“L'interconnexion des acteurs (par rapport aux procédures) est recherchée, soit dans la transversalité des processus de décision grâce à l'introduction, pour les modèles les plus traditionnels, de solutions plus participatives, en substitution à des solutions de type hiérarchique, soit dans l'intersectorialité des processus mêmes, pour permettre l'intégration physique de la mise en projet des divers acteurs (par exemple les transports et l'utilisation du sol) ainsi que pour favoriser la coordination des acteurs et de leurs politiques respectives.” (Moretti, 1999 : 12)

L'autorité métropolitaine d'aménagement devra donc être dirigée par un conseil d'administration composé entre autre par les représentants des municipalités, villes ou départements (selon le cas). Or, il arrive souvent que le nombre de composantes soit très élevé. Ainsi, tandis que dans la région d'Île-de-France le Conseil régional se compose de 209 membres, l'Assemblée du Grand Londres (qui a la responsabilité de « contrôler » les décisions du maire) est formée par 25 membres. Il faudrait donc penser à des regroupements partiels des diverses municipalités, une alternative pourrait être la création de secteurs d'après les circonscriptions électorales.

Un deuxième facteur lié aux autorités locales et susceptible d'empêcher la création des NITRAS est la domination d'une localité par rapport aux autres en ce qui concerne les équipements et les services. L'idée derrière les NITRAS est à la fois l'acceptation d'une

certaine dispersion des zones résidentielles, et donc une périphérie urbaine, et la polarisation des activités (liées à l'emploi et autres), afin de les répartir de façon plus équilibrée sur l'ensemble du territoire métropolitain par la concentration sur des points du réseau de transport. Or, si une seule localité concentre une grande partie des équipements, il y aura dans ce cas une forte concentration de population suscitant une résistance à la multi-polarisation. Certains pays ont procédé à des politiques de déconcentration des équipements, surtout dans le domaine de l'éducation, afin de ne pas concentrer dans un seul point un équipement trop important, ce qui serait un désavantage pour le reste de la ville. Ainsi, à Mexico par exemple, l'Université Nationale (UNAM) a décentralisé son campus initial (la Cité Universitaire –CU) vers des multiples campus répartis dans l'ensemble de la ville. Ceci fut aussi le cas à Paris, où l'université Paris-Sorbonne fut divisée en douze campus. Ce processus de déconcentration est un des instruments qui permettent d'éviter la concentration en une seule localité des équipements qui autrement pourraient être répartis de façon plus équilibrée sur l'ensemble du territoire.

Finalement, l'importance d'un représentant des intérêts de la population au niveau local est un sujet qui a déjà été l'objet de multiples études. C'est d'ailleurs une des raisons qui ont mené à cette décentralisation des pouvoirs.

2.4.4.2. Au niveau de l'aménagement urbain de la métropole

En ce qui concerne des facteurs plus liés à la structure urbaine de la métropole, nous pouvons considérer que le poids relatif du centre-ville en matière d'emplois peut représenter un facteur inhibant à la création des NITRAS. Si nous considérons l'économie d'une ville comme étant divisée en quatre secteurs : fabrication, distribution, circulation et régulation; nous constatons que les deux dernières ont augmenté leur part de marché au cours des dernières années (Bailly et Boulianne, 1992 : 364). L'importance attribuée aux activités de circulation relève en partie de l'importance que l'on attribue à l'obtention d'information concernant les produits avant leur fabrication. L'organisation des industries et des entreprises sur l'espace urbain devient ainsi un élément de plus en plus important. Ces entreprises forment des réseaux d'information sur le territoire métropolitain. Par exemple, diverses grandes villes aux États-Unis ont créé des pôles urbains qui concentrent

des activités de circulation et de régulation, mais ils restent très sélectifs au niveau de l'emploi, car ils demandent une main d'œuvre fortement spécialisée. Dans le cas des pays en développement, où on trouve une forte proportion de main d'œuvre peu formée, ce type d'emplois ne permettent pas d'absorber la demande d'emploi provenant d'une forte proportion de la population.

Le centre-ville d'une métropole est souvent le lieu privilégié des déplacements. En termes de transport, le centre-ville constituerait ainsi à lui seul un NITRAS, car c'est à partir de celui-ci que s'étend le réseau de transport et c'est à partir de là que s'est développé la métropole. Il concentre une forte partie des activités, des équipements et souvent même des emplois. Même dans des cas où l'ancien centre-ville a été délaissé au profit d'autres centres (comme ce fut le cas à Mexico), celui-ci continue à être un point privilégié de destination car il concentre toujours des équipements administratifs importants (bourse, palais présidentiel, bureaux de la ville, entre autres), ainsi qu'une grosse partie des activités commerciales (la ville centrale attire près de 40 % du total des déplacements liés aux achats –INEGI, 1994). Dans les métropoles où la concentration d'emploi est très forte dans la ville centrale, il sera plus difficile de créer un territoire polarisé, même si la structuration des zones autour des NITRAS est possible.

Un deuxième facteur lié à la structure urbaine de la métropole est la contribution du transport en commun à l'ensemble des déplacements. Bien que les NITRAS considèrent aussi les déplacements en automobile en créant des parcs-relais à proximité des zones d'accès au réseau de transport en commun, c'est ce dernier qui est considéré comme le moyen par excellence pour se déplacer de façon économique et durable dans la ville, particulièrement dans les villes en développement. De même, le réseau de NITRAS est structuré autour du réseau d'un mode de transport de masse (train, métro), car c'est souvent dans les points de correspondance de ce réseau que seront formés les NITRAS. Ces deux conditions requièrent par conséquent que les déplacements en transport en commun ou en transport combiné (automobile et transport en commun) représentent une part importante de l'ensemble des déplacements, afin que les NITRAS soient fonctionnels.

2.4.4.3. Au niveau de la structure de l'autorité métropolitaine d'aménagement

Parmi les facteurs susceptibles d'inhiber l'intégration spatiale métropolitaine à travers les NITRAS, on trouve deux éléments liés à la structure de l'autorité métropolitaine d'aménagement : le degré de dépendance de celle-ci par rapport à une autorité supérieure et la concordance entre son territoire et celui de l'autorité métropolitaine de transport.

Afin de pouvoir développer des plans et des programmes qui répondent aux besoins de la métropole en matière d'aménagement spatial, il est nécessaire que l'autorité métropolitaine d'aménagement dispose d'une bonne autonomie dans la réalisation de ses actions. D'un point de vue hiérarchique, l'autorité métropolitaine d'aménagement est forcément « subalterne » d'une autorité supérieure : la province, l'état, le gouvernement fédéral. Mais son niveau dans la hiérarchie ne doit pas pour autant être synonyme de « centralisation », l'autorité métropolitaine d'aménagement n'est pas une extension du gouvernement supérieur, elle représente les intérêts de la population, non pas ceux du groupe dirigeant. Il est fort probable que le directeur ou le président du conseil d'administration soit désigné par le gouvernement central, ou même que ce dernier soit représenté par un certain nombre d'éléments dans le conseil, mais sa voix vaut au même titre que celle des autres membres du conseil d'administration.

Lorsque la marge de manœuvre de l'autorité métropolitaine d'aménagement dépend fortement des choix d'un gouvernement supérieur, il peut arriver que les actions jugées prioritaires par les deux organismes ne soient pas complémentaires. Frisken *et al.* (2000) font ressortir non seulement la nécessité d'une participation locale, mais aussi de la capacité du gouvernement métropolitain à prendre des initiatives au niveau même des responsabilités des municipalités. Mais il nous mettent aussi en garde sur les possibles revers qui pourraient survenir lorsque l'autorité métropolitaine et le gouvernement supérieur ont des priorités politiques différentes. À ce sujet, les auteurs nous expliquent comment les intérêts du gouvernement ontarien ont fini par aller à l'encontre de ceux prônés par les diverses autorités du Grand Toronto (le Toronto métropolitain et les municipalités adjacentes) au niveau des priorités en matière de transport en commun

(Frisken *et al.*, 2000 : 91). Nous pouvons dire que l'autonomie de l'autorité métropolitaine d'aménagement se reflète sur deux aspects.

Le premier est sa capacité de décision dans la façon dont sera distribué le budget pour une période déterminée, le deuxième est sa capacité à pouvoir implanter le plan d'aménagement et de transport sans avoir à passer par l'approbation du gouvernement central, les désirs de celui-ci ayant déjà été exprimés au sein du conseil d'administration de l'autorité métropolitaine d'aménagement. La liberté d'action de l'autorité métropolitaine d'aménagement par rapport à son budget est d'autant plus difficile que les sources de revenus sont limitées ou insuffisantes. Dans les pays en développement il arrive que les sources de revenu soient insuffisantes pour couvrir même partiellement les besoins immédiats de la ville sans avoir à faire appel à l'aide du gouvernement supérieur (fédéral). À ceci s'ajoute le fait que la forte proportion de gens à faibles revenus rend délicate l'instauration de nouvelles taxes ou la hausse des tarifs des services publics (eau, transport, etc.). La ville se trouve alors avec de *petites* ressources pour couvrir de *grands* besoins (Ward, 1996). La ville devient alors fortement dépendante de l'aide de la hiérarchie supérieure avec toutes les régulations et limites que cela implique.

Pour ce qui est du deuxième aspect, nous présentons à titre d'exemple le cas de Montréal avec l'Autorité Métropolitaine de Transport (AMT). Même si elle a la capacité de créer des plans stratégiques qui présentent les priorités en matière de transport pour l'ensemble de son territoire, c'est au Ministère des Transports du Québec (MTQ) que revient la capacité d'établir le Plan de transports pour la métropole. Ainsi, ce fut le MTQ qui établit en 2000 un « Plan de gestion des déplacements pour 2016 pour la région métropolitaine de Montréal ».

Un autre élément lié à la structure de l'autorité métropolitaine d'aménagement concerne le territoire de juridiction. Il se peut que le territoire de l'autorité métropolitaine d'aménagement ne corresponde pas exactement à celui de l'autorité métropolitaine de transport. Le manque de correspondance peut découler d'un aspect plus fondamental, à savoir l'absence juridique d'un territoire métropolitain délimité de façon administrative. Atteindre ce stade n'est pas sans présenter des conflits car, puisque les espaces

métropolitains sont en constante évolution, ils dépassent souvent les frontières administratives (Lévy, 1999; 205). Plus le territoire est fragmenté et plus il sera difficile d'établir un périmètre métropolitain, les divers acteurs locaux n'étant pas forcément d'accord quant à appartenir à un territoire supérieur (à Sao Paulo, ce fut par une modification constitutionnelle que l'on a introduit le concept de « région métropolitaine »). Il est toutefois nécessaire d'en délimiter un qui servira de base aux diverses actions concernant le territoire. À titre d'exemple, nous présentons le cas de Mexico, où bien qu'il existe un plan d'aménagement pour l'ensemble de la métropole²¹ et des efforts ont été menés en matière de coordination (le plan d'aménagement pour l'ensemble de la métropole en est un), cela reste à une étape très préliminaire.

L'absence d'un seul et même territoire pour les deux autorités (aménagement et transport) devient aussi un facteur inhibant à l'implantation des NITRAS. Ainsi, si le territoire considéré par l'autorité métropolitaine de transport est inséré à l'intérieur de celui de l'autorité métropolitaine d'aménagement, il se pourrait que les objectifs d'accessibilité établis par cette dernière ne puissent être menés à terme car ses limites administratives sont en dehors de celles de l'autorité métropolitaine de transport.

2.5. Troisième étape: l'intégration entre acteurs métropolitains et acteurs nationaux

Jusqu'à présent, nous avons présenté deux étapes du processus d'intégration dans le transport. La première concerne une intégration entre les opérateurs du transport en commun. Ce niveau d'intégration aboutit souvent en une intégration tarifaire. La deuxième étape fait référence aux rapports entre ces opérateurs et les autorités locales responsables de l'aménagement au niveau local. Cette intégration permet la création d'une politique unique *transport–usage du sol* dirigée par une autorité métropolitaine d'aménagement du territoire.

Nous avons vu à la section 2.4 (page 52) comment la coordination transport–usage du sol requière de nouvelles structures politiques de la part des autorités qui interviennent dans

²¹ COMETAH (1998) Programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.

l'aménagement. La meilleure façon de réaliser cette coordination semble la création de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS), qui seraient des pôles hiérarchiques dans la métropole et permettraient ainsi de renforcer la structure urbaine. Nous verrons maintenant comment l'intégration des politiques de transport et d'usage du sol à des préoccupations de développement peuvent être mises au service d'une vision nationale du développement social et comment celle-ci peut mener à la réduction de l'exclusion sociale qui existe à l'intérieur de la ville.

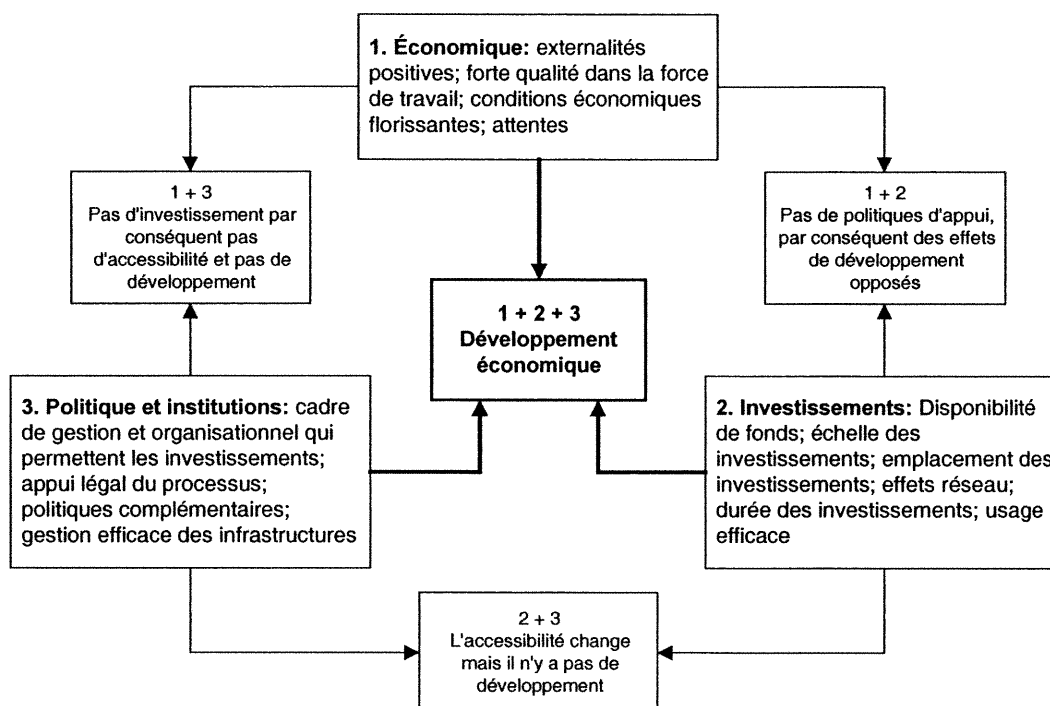
2.5.1. Une perspective de développement social

Au même titre que l'accès à l'eau potable, l'assainissement ou l'électricité, le transport en commun fait partie des services de base qui sont nécessaires au développement des individus. Toutefois, les bénéfices qui découlent des améliorations du réseau de transport en commun sont difficilement mesurables au-delà des gains en temps ou en réduction des dépenses (Leinbach, 1995), même si, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, le transport est intimement lié à la recherche d'emploi et à l'acquisition de biens essentiels comme la santé ou l'éducation (Leinbach, 1995; Díaz-Olvera *et al.*, 1998), d'où son importance dans le développement économique et social des individus.

Les effets positifs sensés découler des améliorations en matière de transport ont souvent été mis en doute. Offner (1993) critique principalement le « mythe scientifique » des effets positifs que l'on attribue automatiquement aux extensions des réseaux sans considérer le contexte politique, économique et social ni les relations causales réciproques entretenues entre ces deux processus. De son côté, Leinbach (2000) admet que même si une hausse de l'accessibilité a des effets favorables sur les usagers du transport en commun, ceux-ci sont souvent loin des résultats attendus. Banister et Berechman (2001) vont même jusqu'à affirmer que dans le cas des économies développées, où le réseau de transport est très développé, les investissements en matière de transport n'apporteront pas d'avantages économiques directs autres que le gain de temps ou la diminution des coûts de déplacement, et que leur distribution se fera à partir du soutien que le transport offre à des éléments plus importants comme les équipements hospitaliers et scolaires. Lorsqu'on parle de bénéfices au niveau du développement économique qui découlent des investissements

en transport au niveau de la ville, on parle souvent des « conditions gagnantes », surtout au niveau économique et politique (voir Figure 13).

Figure 13.- Conditions gagnantes au développement économique par les interventions en transport



Source : Banister & Berechman (2001 : 210) *Figure 1. Illustration of the necessary sets of conditions* (traduction libre).

Pour Banister et Berechman (2001), le développement économique dépend surtout d'un environnement favorable. La Figure 13 nous montre les trois « conditions gagnantes » qui influenceront la capacité des interventions en transport de résulter en un développement économique. Au niveau *économique*, il faut compter avec des éléments qui favoriseront l'intervention des entreprises, ces facteurs concernent non seulement les conditions économiques de la ville, mais aussi le niveau de formation des gens directement affectés par l'intervention. Au niveau des *investissements*, les auteurs nous rappellent que toute intervention requiert des fonds, souvent très importants, et que le développement des projets s'étale souvent sur des longues périodes. Le troisième élément nécessaire concerne la *politique et les institutions* qui entourent les interventions en transport. Il faut non

seulement qu'il y ait un bon support politique et institutionnel de la part des autorités publiques, mais aussi que l'intervention en transport fasse partie d'un projet plus vaste, qui vise un objectif particulier.

Mises à part les conditions gagnantes au niveau économique et au niveau des investissements, selon Banister et Berechman, (2001 : 218), la politique suivie reste le facteur le plus important, de même que la coordination intersectorielle. Ainsi, le fait d'avoir des politiques d'appui au niveau légal, organisationnel et institutionnel, ainsi que la réalisation d'actions complémentaires (garanties, programmes de formation) sont des facteurs politiques nécessaires au développement économique à travers les projets de transport. Les résultats au niveau du développement économique apportés par des interventions en transport dépendent en grande partie du niveau de collaboration et de la coordination intersectorielle; d'où le besoin de réaliser les projets de transport suivant une *politique* de développement social et économique. Dans le cas contraire, les avantages qui découleront de la hausse d'accessibilité se limiteront aux corridors de transport, sans pour autant s'étendre à l'ensemble de la ville (voir cadre 1+2 dans la Figure 13). Le manque de politiques d'appui pourra même faire en sorte que ces bénéfices seront importants seulement dans les zones qui disposent déjà d'une certaine accessibilité, ce qui ne fera que rehausser les inégalités à l'intérieur de la ville.

Mais les « conditions gagnantes » établies par Banister et Berechman (2001) font surtout référence à l'idée de faciliter les conditions de développement des entreprises. Les auteurs mesureront le développement économique obtenu en fonction de la contribution à l'emploi local, le potentiel des hausses de productivité et les impacts environnementaux (Banister et Berechman, 2001 : 213-214). Ce n'est qu'en tant que conséquence secondaire que les auteurs placent l'importance des effets spatiaux dans la distribution locale et régionale du développement des équipements et des services, il en va de même pour les impacts sociaux. Or, nous pensons que les impacts sociaux sont justement ceux qui doivent justifier les interventions en matière de transport en commun, ils sont donc prioritaires.

D'après Gannon et Liu (1997), on peut instaurer une politique de développement social, avec l'aide du transport, en suivant deux chemins différents. Une démarche indirecte, où

l'on cherche à hausser la mobilité individuelle à travers l'allocation de ressources importantes destinées au secteur transport. Mais cette option est difficilement applicable dans un contexte où existent des contraintes financières importantes. Déjà les pays en développement destinent une part importante de leur budget au transport (jusqu'à 40 % d'après Leinbach, 1995 : 1) et elle reste insuffisante pour couvrir tous les besoins de la population. De plus, quand bien même une amélioration des infrastructures de transport permettrait une hausse de l'accessibilité physique, il reste que celle-ci n'est pas une condition suffisante pour que la population atteigne un niveau intéressant de développement social. Une démarche plus directe serait d'élargir la formation du capital humain en donnant à la population un meilleur accès aux programmes d'éducation, de santé et aux opportunités d'emploi. Cette approche se veut plus adaptée à la réalité des pays en développement, de même qu'elle permet de fournir à la population des outils permanents pour améliorer leur niveau de vie (scolarité, formation professionnelle, accès aux services, etc.).

Jusqu'à présent, nous avons considéré l'accessibilité comme étant une mesure qui montrait la complémentarité entre la demande des lieux d'emploi et l'offre des zones d'habitation (Breheny, 1978; Pooler, 1995; Cervero *et al.* 1999). Sous cette vision, il semble clair que des caractéristiques communes entre les profils des employés et les exigences des employeurs sont nécessaires. Or, si nous adoptons une politique de développement social, notre analyse ne peut s'arrêter là. Il ne s'agit pas seulement d'accéder aux zones d'emploi, mais aussi de pouvoir être en mesure d'obtenir un emploi, il faut donc intervenir aussi au niveau de la capacité des gens à acquérir une meilleure formation qui leur permettra d'accéder à des meilleurs emplois.

2.5.2. La réduction de l'exclusion sociale

L'exclusion sociale est un sujet amplement abordé dans le domaine urbain (Bessis, 1995; Deaking, 1998; McGregor & McConnachie, 1995). Il concerne toutes les villes, qu'il s'agisse d'un pays en développement ou d'un pays industrialisé. Selon Turok *et al.* (1999 : 381) elle se définit comme suit :

“L’exclusion sociale signifie que les gens ne participent pas à de nombreuses activités courantes de leur société. C’est un problème multidimensionnel lié au chômage, à la pauvreté, à l’inégalité sociale et au manque de pouvoir.”²²

Ainsi, l’exclusion ne se reflète pas exclusivement dans de faibles revenus, car l’inaccessibilité à certains services et équipements d’envergure (universités, hôpitaux, entre autres) est aussi en cause, de même que l’inaccessibilité à l’emploi salarié. On parle alors de modes de vie qui ne permettent pas de développement à long terme (Bessis, 1995; Turok *et al.*, 1999). On cherche alors à ce que les habitants des zones aujourd’hui marginalisées participent à la vie urbaine, non seulement en faisant usage des équipements et des services de niveau supérieur, mais aussi en participant à la prise de décision des affaires urbaines qui les touchent directement (Bourdin, 1998).

McGregor et McConnachie (1995 : 1588) considèrent cinq facteurs principaux à la source de la concentration de poches de pauvreté : l’absence d’emplois au niveau local, un mauvais accès par transport en commun aux zones d’emploi, l’absence presque totale d’un réseau social d’appui au niveau local, une formation scolaire insuffisante et la stigmatisation des employeurs face à ces groupes de population. C’est à partir de ce constat que des auteurs comme Turok *et al.* (1999 : 371) remarquent que c’est uniquement à partir de politiques de planification intégrées, qui considèrent logement, emploi et transport, que l’on pourra réduire les problèmes d’accessibilité aux équipements et aux services. Cette hausse d’accessibilité facilitera à son tour la formation du capital humain, rendant ainsi la possibilité aux exclus de sortir du cercle de la pauvreté.

Deux des cinq facteurs identifiés, peuvent être affectés directement par les changements dans l’accessibilité dus au développement du réseau de transport en commun : l’absence d’emplois au niveau local et le mauvais accès par transport en commun aux zones d’emploi. De façon plus indirecte, lorsqu’il existe une intégration transport–usage du sol,

²² Traduction libre.

on peut aussi faciliter la formation des gens en facilitant l'accès physique aux équipements d'éducation (universités, écoles techniques, instituts professionnels).

Même si la création d'emplois dans les zones «exclues» de la ville peut aider économiquement ses habitants, rien ne garantit que ces emplois seront effectivement occupés par la population ciblée. Ceci est d'autant plus vrai lorsque, comme c'est le cas dans les grandes métropoles de l'Amérique Latine, on trouve un rassemblement de quartiers précaires dans certaines zones de la métropole. Il faudra donc faciliter aussi l'accès au marché du travail à un niveau plus large, ce qui permettra l'accès à un plus grand nombre d'emplois et une moindre instabilité face aux variations du contexte économique. Comme l'indiquent McGregor et McConnachie (1995 : 1593) "*L'accès au marché du travail global est à la fois un processus et une mesure de succès en ce qu'il élimine la dimension géographique de l'exclusion. Il représente en même temps la réintégration à une zone plus large d'une activité clé –le marché du travail.*"²³ Ce dernier aspect constitue un instrument pour atteindre la réduction de l'exclusion sociale.

Le cas concret qui nous intéresse étant celui des métropoles de l'Amérique Latine, et plus particulièrement celui des quartiers précaires périphériques, il semblerait que les politiques de développement social doivent se concentrer sur l'intégration de ces quartiers au reste de la métropole. Cette intégration n'est pas exclusivement du domaine spatial car, non seulement ces quartiers doivent être *liés* au reste de la métropole par le réseau de transport en commun métropolitain, mais faut-il encore que ce lien se fasse en rapport aux besoins des habitants de ces quartiers. Or, dans le contexte de précarité de l'Amérique Latine, il semblerait que l'accès au marché de l'emploi et aux opportunités de formation soient deux éléments de grande importance. C'est ce que nous comptons aborder dans le chapitre suivant, où nous verrons comment les nœuds d'interconnexion de transport et

²³ Traduction libre.

d'activités (NITRAS) peuvent servir comme instrument de réduction de l'exclusion sociale des quartiers précaires périphériques.

3. LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES : L'APPORT DE LA PLANIFICATION ÉQUITABLE

Les politiques adoptées par les autorités publiques en matière de planification du transport reflètent les divers courants théoriques de la planification. La deuxième moitié du siècle dernier fut ainsi marquée par trois grands courants théoriques : la planification rationnelle des années soixante, la planification stratégique des années quatre-vingt et, entre les deux et par la suite, la planification équitable. Bien que ce dernier courant théorique ne soit pas nouveau, nous verrons que ses objectifs ne sont pas moins valides aujourd'hui, à une époque où la dislocation des différentes couches de la société est de plus en plus marquée. Nous verrons que les idées d'équité et d'équilibre social se cachent derrière la planification intégrée du transport en commun telle que présentée jusqu'à présent et que c'est seulement en ayant une vision de planification équitable (quoique avec certaines modifications) qu'il est possible d'améliorer les conditions de vie des habitants des quartiers précaires périphériques. Nous présentons par la suite les façons d'aborder la problématique des quartiers précaires, puis établissons le rôle que joue l'accessibilité dans le processus de consolidation des quartiers précaires périphériques. Finalement, nous présentons notre troisième et dernière hypothèse de recherche.

3.1. Le contexte : les quartiers précaires périphériques des métropoles des pays en développement

Dans un processus d'urbanisation ordonné, les autorités locales doivent approuver la création d'un nouveau développement résidentiel urbain uniquement si la localisation de celui-ci est adéquate (des zones aptes au développement urbain) et si les infrastructures de base (eau, assainissement, routes) sont garanties (Ward, 1991 : 76). Mais ces conditions ne peuvent pas toujours être rencontrées dans les métropoles des pays en développement où la croissance accélérée d'une population majoritairement à faible revenu dépasse l'offre

formelle de logement de type social. Ceci est une des raisons pour lesquelles on y trouve de nombreux quartiers spontanés ou informels²⁴ apparus depuis les années cinquante.

Cette situation est due moins à un désintérêt des autorités régulatrices pour l'aménagement du territoire métropolitain, qu'à des conditions socio-économiques existantes peu favorables dans ces pays (inflation, chômage, exode rural, etc.) lesquelles provoquent une demande accélérée de logement à faible coût. Or celle-ci peut rarement être supportée par le secteur public, principalement en raison d'un manque de ressources financières. En raison de cette situation, du moins dans le cadre de l'Amérique Latine, la majeure partie des quartiers périphériques à faible revenu qui existent actuellement, bien qu'ayant une situation régulière, ont été créés de façon informelle (Azuela & Tomas, 1997).

On peut dire qu'il y a deux types de facteurs qui provoquent la création de ces quartiers précaires : les facteurs internes aux occupants de ces quartiers et les facteurs externes. Parmi les facteurs **internes** on trouve des éléments tels qu'un revenu insuffisant, un manque d'épargne, des emplois à caractère temporaire et à faible salaire, entre autres. Du côté des facteurs **externes**, nous pouvons mentionner le coût élevé du logement formel et des terrains vacants (hors de portée pour les gens à faible revenu), une insouciance des autorités à trouver des solutions adéquates (construction progressive, programmes de lots et services, des normes de construction trop rigides), ainsi qu'une réglementation et un usage du sol peu flexibles qui ne répondent pas aux besoins de cette population.

La situation économique précaire des pays en développement n'aidant pas, l'accès au logement pour les familles à faible revenu est un problème qui s'accroît de jour en jour.

²⁴ Le terme *squatter settlement* a été employé pour la première fois par Charles Abrams et John Turner à la fin des années soixante, son usage est devenu populaire à la suite de la conférence Habitat tenue à Vancouver en 1976. Le terme varie d'un pays à un autre et dépend des paramètres employées pour le définir; pour les fins de notre travail, nous emploierons le terme *quartier précaire* pour désigner les quartiers qui ont un certain degré d'informalité, soit par le fait d'une occupation illégale d'un terrain, soit parce qu'il sont la résultante du lotissement illégal d'un terrain, ou bien parce que le logement ne respecte pas les normes légales de construction.

Les mesures adoptées à leur égard font souvent preuve de tolérance. Tel que l'indique Gilbert (1994; 441), “[...] *cela peut ne pas être une réponse satisfaisante, mais au moins elle est moins impopulaire que la répression des occupations illégales ou que d’insister sur des niveaux élevés de services tout à fait irréalistes.*”²⁵ Cette situation a donné naissance aux cinq caractéristiques du marché du logement en Amérique Latine identifiées par Siembieda (1995) :

- Les pauvres vivent à la périphérie des grandes villes (parfois aussi des villes moyennes);
- On trouve deux marchés parallèles du logement, un marché formel, pour les couches plus aisées, et un marché informel, pour les couches les plus pauvres, ce dernier fournissant la plus grande partie du logement;
- Des grandes zones à l’intérieur d’une même ville ont des déficiences majeures en services et équipements urbains;
- Il y a des forces politiques organisées qui opèrent dans le secteur, en provoquant une situation de patronage politique, ce qui a pour conséquence une application inégale du pouvoir gouvernemental et des investissements;
- L’ensemble des éléments présentés ci-dessus provoque une ségrégation socio-spatiale à l’intérieur des agglomérations.

Ces quartiers représentent un moyen efficace de fournir du logement. Il faudrait donc penser à favoriser le processus de consolidation du quartier car déplacer ses occupants impliquerait une perte des énormes investissements déjà réalisés par les ménages (en termes de temps et d’argent), un affaiblissement des liens sociaux existants et un éloignement par rapport aux zones d’emploi et aux équipements communautaires existants. Contrairement au réaménagement, la consolidation a le principal avantage de respecter les réseaux sociaux existants. Il faut toutefois admettre que certains de ces quartiers ont été construits sur des sites impropres à la fonction résidentielle (zones inondables, voisinage d’activités industrielles lourdes, etc.); dans ces cas la consolidation n’est pas un bon choix

²⁵ Traduction libre.

et le réaménagement serait le choix le plus sûr. Les quartiers précaires périphériques ont fait l'objet de multiples débats que nous ne nous attarderons pas ici à approfondir, le sujet ayant déjà été amplement couvert.²⁶

Le facteur qui nous intéresse est la façon d'aborder la problématique qui découle de l'existence de ces quartiers. Il est vrai que ces quartiers possèdent des caractéristiques que l'on pourrait qualifier de « négatives » : l'emploi de main d'œuvre familiale non (ou très peu) rémunérée qui entraîne des coûts sociaux élevés, le fait que l'État n'assume pas suffisamment sa responsabilité d'offrir du logement abordable, l'absence de services de base adéquats (eau, assainissement) et l'inaccessibilité des quartiers, entre autres. Mais nous considérons que la façon d'aborder le problème –et donc de chercher ou non une solution– dépend en grande partie des causes que l'on considère lui ont donné naissance.

3.2. Les stratégies de planification

Gilbert et Ward (1982) considèrent qu'il existe trois visions permettant d'aborder la problématique des quartiers précaires périphériques : libérale, marginale et marxiste; pour mieux comprendre ces visions, nous avons élaboré le Tableau III.

Tableau III.- Problématique des quartiers précaires périphériques

Vision	Phénomène	Responsabilité	Faiblesse de la vision
Libérale	Temporaire, transitoire	État	Pouvoir irréal de l'État
Marginale	Élément résiduel	Pauvres	Exclusion permanente
Marxiste	Nécessaire	État	Intervention pour favoriser la classe dominante

Source : Élaboré à partir de Gilbert et Ward (1982 : 81-86)

²⁶ En ce qui concerne les quartiers précaires périphériques en Amérique Latine, se référer à Azuela et Tomas (1997), Gilbert et Ward (1982), Gilbert (1992) et Ward (1982).

Comme nous le montre le Tableau III ci-dessus, le phénomène des quartiers précaires périphériques n'est pas abordé de la même façon dans chacune des visions adoptées. Dans la vision **libérale**, les quartiers précaires sont considérés comme un phénomène temporaire découlant d'une phase d'accélération dans les villes. Il s'agirait d'une étape de transition pour les gens qui désirent accéder à la classe moyenne. La responsabilité du problème revient à l'État, lequel doit appliquer des mesures pour contrôler le phénomène (taxation progressive, politiques de logement, hausse du revenu *per capita*). La principale faiblesse de cette vision est de croire que l'État a un pouvoir réel sur tous les facteurs qui ont une incidence sur l'urbain.

La vision **marginale** considère que les quartiers précaires rassemblent les éléments résiduels de la société. La responsabilité de cette situation repose directement sur les occupants des quartiers précaires : les pauvres sont responsables de leur pauvreté. Contrairement à la vision marxiste, les habitants de ces quartiers n'apparaissent pas comme une main d'œuvre potentielle, c'est pourquoi la solution au problème est d'éliminer ces quartiers afin de rendre aux sites leur valeur potentielle, et relocaliser les gens dans du logement social. La grande faiblesse de cette vision est qu'en considérant les habitants des quartiers précaires comme étant des résidus de la société, l'exclusion de ces gens par rapport au reste de la société (même une fois installés dans du logement social) demeure.

Finalement, la vision **marxiste** du phénomène considère que les pauvres sont un secteur nécessaire à l'accumulation du capital. C'est dans cette vision que l'on trouve le concept « d'armée de réserve » : les habitants constituent un réservoir de main d'œuvre, surtout pour les emplois ne nécessitant aucune formation. C'est l'État qui est responsable d'intervenir afin de permettre l'accumulation du capital tout en maintenant la stabilité sociale et, pour ce faire, il doit permettre la régularisation et l'incorporation de ces zones à la ville. La principale faiblesse de cette vision est le fait de négliger que l'État interviendra non pas pour le bien de l'ensemble de la société, mais parce que les intérêts des fonctionnaires sont aussi ceux de la classe dominante. Dans cette perspective, l'État organise le marché du travail, quitte à susciter des conflits entre les classes sociales et même à l'intérieur des classes dominées.

Aucune de ces visions ne semble fournir de solutions adéquates à la problématique des quartiers précaires périphériques. Même s'il est vrai que l'État se doit de fixer des conditions qui favoriseront l'amélioration des conditions de vie des gens, il est vrai qu'il ne peut faire cavalier seul (vision libérale) : il a besoin de la collaboration du secteur privé. Et contrairement à la vision marginale, il faut toujours garder en tête l'intégration des gens à la vie métropolitaine. Mais cette intégration doit s'appuyer non seulement sur des emplois précaires, comme le propose la vision marxiste, mais aussi sur la formation des gens afin qu'ils puissent participer de façon plus complète au fonctionnement de l'économie. Car bien que à court terme ce soit l'accès aux grandes zones d'emploi qu'il faut faciliter (le revenu étant un facteur indispensable pour la consolidation des quartiers précaires périphériques), dans un deuxième temps l'accès aux services de formation professionnelle doit aussi être considéré.

3.2.1. Une vision inspirée de la planification équitable

La *planification équitable*²⁷ remonte à la fin des années soixante, lorsque le secteur public aux États-Unis se vit dans l'obligation d'intervenir au moyen de transferts fédéraux dans la création de programmes d'action communautaire, pour donner une réponse aux problèmes de dislocation apparus dans les villes et qui provoquèrent une ségrégation socio-spatiale très marquée entre le centre et la périphérie (Krumholz et Clavel, 1994). Dans les villes des États-Unis, la relation entre pauvres et nantis est à l'inverse de la situation en Amérique Latine : les pauvres vivent au centre et les plus riches vivent dans la banlieue. Durant cette période, la croissance du revenu moyen par ménage avait subi une diminution dramatique, en passant de 2,7 % par an pour la période comprise entre 1947 et 1973 à 0,5 % pour la période de 1973 à 1989. Le principal problème était que ces changements dans le revenu ne s'étaient pas produits de façon homogène. Castells (1998 : 130-132) fait mention que les plus pauvres ont vu leur revenu diminuer annuellement de 0,6 % entre 1973 et 1994 tandis que, pour la même période, les ménages les plus riches ont vu leur revenu augmenter de 1,3 %, disparité accentuée à nouveau par une ségrégation très

²⁷ Connue au départ sous le vocable de « *advocacy planning* », puis celui de « *equity planning* ».

marquée à l'intérieur des villes. Au milieu de cette période apparut en plus la crise du secteur manufacturier, laquelle provoqua une nouvelle crise financière conduisant à l'arrêt de nombreux travaux publics dans les secteurs les plus défavorisés de la ville. La *planification équitable* est apparue tout au long de ces trente années comme un mouvement "de gauche" à cette époque où les stratégies de croissance étaient plutôt "de droite" (Clavel, 1986), avec pour objectif de « donner du choix à ceux qui en avaient le moins ».

Le point commun à tous les projets réalisés aux États-Unis sous la bannière de la « planification équitable » est de favoriser les couches les plus défavorisées de la société et de se servir de l'arène politique en s'appuyant sur des équipes qui disposent de ressources humaines et financières. Selon Krumholz et Clavel (1994 : 12) : "[...] *la planification équitable est une façon d'exprimer des intérêts urbains ponctuels qui autrement seraient passés inaperçus. Sans elle, les quartiers pauvres et les classes ouvrières n'auraient rien obtenu à l'intérieur de la vision rationaliste.*"²⁸ La planification équitable devient ainsi l'instrument pour mettre fin aux interventions en matière d'aménagement et d'urbanisme limitées aux zones accueillant les couches les plus riches de la société.

3.2.2. Les mêmes objectifs, des acteurs et des rôles nouveaux

On parle donc de *planification équitable* lorsque les minorités voient leurs intérêts traduits dans des projets et des programmes d'aménagement. La *planification équitable* apparaît donc comme un moyen pour établir « l'équité sociale ». Mais il est important de bien définir ce terme car, comme le propose Toulmin (1988 : 395), la planification équitable peut être de deux types. Elle est de type « égalitaire » (*input equality*), lorsque les interventions en matière d'investissement se distribuent également (à parts égales) d'un secteur à un autre (transport, logement) et d'un quartier à un autre. Elle est de type « compensatoire » (*output equality*), lorsque c'est l'égalité des conditions de vie ou des « opportunités » entre les quartiers de la ville qui est visée. Ceux qui sont plus défavorisés dans les stratégies d'investissement seront les couches les plus aisées et les bénéficiaires iront

²⁸ Traduction libre.

aux couches les plus pauvres, afin de redonner plus d'équilibre à l'ensemble de la société. La planification équitable telle que proposée par Krumholz et Clavel (1994) en est une de type compensatoire. Dans le cadre particulier du transport en commun, il s'agit d'axer les politiques de transport vers la création d'un réseau de transport en commun efficace (puisque c'est le moyen de transport qui domine chez les gens des quartiers précaires périphériques). Ce réseau améliore l'accès aux opportunités d'emploi ainsi qu'aux centres de formation pour les plus pauvres afin de leur permettre dans le futur l'accès à des emplois plus spécialisés.

Mais, à notre avis, la planification équitable telle que proposée jusqu'à présent s'appuie sur certaines prémisses qui ne sont pas toujours vérifiables dans les pays en développement comme le montre le Tableau IV que nous avons composé.

Tableau IV.- Prémisses de la planification équitable

Aspect	Prémisses de la planification équitable	Réalité des pays en développement
Rôle du marché dans la planification urbaine	La planification contrôle le marché.	Le planificateur s'occupe des secteurs résiduels, ceux qui sont abandonnés par le marché.
Pouvoir de décision	Le planificateur et le maire ont un grand contrôle sur les interventions au niveau urbain.	Les autorités centrales disposent d'un pouvoir important. Il y a une nécessité d'arrimage entre le niveau supérieur et le niveau local.
Impacts des diverses interventions	Facilité dans l'application des plans et programmes.	Il est difficile de donner une continuité dans l'application des programmes.
	Actions ponctuelles .	Nécessité d'une coordination intersectorielle .
Ressources	Le principal problème en est un d'allocation de ressources.	Dans les pays en développement le problème concerne plutôt l' obtention de ressources.

La planification équitable telle que présentée par ses promoteurs est une planification qui semble dépendre (à première vue) de la vision d'équilibre social adoptée par le

principal décideur en matière de planification urbaine. Dans le cas des villes des États-Unis, ce rôle appartient au conseil municipal. Toutefois, l'application de politiques urbaines ne dépend pas uniquement des désirs politiques d'une personne. Comme nous le présenterons par la suite, plusieurs intervenants ont un rôle à jouer en matière de planification et, dans le cas des pays en développement, l'opinion et l'influence de certains intervenants externes peut facilement décider du sort des politiques urbaines.

Un premier aspect dont il faut tenir particulièrement compte est l'influence du marché dans la planification équitable. D'après Krumholz et Clavel (1994 : 238), la planification est une alternative au marché. Cette idée *présuppose* que le marché peut, dans certaines circonstances, soulager certains problèmes sans recourir à la planification urbaine. Or, dans le cas des services urbains, le marché contribue souvent à accentuer les inégalités. Un des meilleurs exemples en est celui de la privatisation du transport en commun en Amérique Latine où la dérégulation a souvent abouti à une hausse des prix qui excède les capacités d'une large partie de la population (Gómez-Ibañez et Meyer, 1993). La participation du marché à la planification urbaine a donc provoqué un changement dans le rôle que joue le planificateur : il doit maintenant s'assurer de maintenir l'équilibre minimal qui existe entre bénéfice économique et bien-être social (Perry, 1994). Mais ce nouveau rôle reste difficile à accomplir en raison des multiples contradictions entre les objectifs, ce qui nous mène à une redéfinition de la planification. La planification devient ainsi un outil d'intervention sur le système social qui modèle le système urbain, aux prises avec des intérêts contradictoires, ceux de la population d'une part, et ceux des entreprises qui offrent les services, d'autre part. Le planificateur devient ainsi un « entrepreneur », un agent qui négocie (Perry, 1994 : 31).

Les interventions en matière de planification urbaine ne dépendent donc pas uniquement du planificateur ou du maire, elles doivent convenir à tous les acteurs qui participent à l'aménagement urbain. Ainsi, même si le maire décide d'adopter une politique ayant un caractère compensatoire, cela n'implique en aucun cas que les autres intervenants en matière de développement urbain seront du même avis. Cette situation peut notamment affecter les relations entre les autorités centrales et les autorités à des niveaux plus bas dans la hiérarchie (Toulmin, 1988 : 400). Une planification équitable demanderait ainsi une forte

coordination entre les différents acteurs qui affectent les projets urbains, l'intégration entre les différents acteurs (telle que présentée au chapitre 2) devient donc un élément indispensable. Il est certain que plus on trouvera des acteurs à différentes échelles administratives qui interviendront dans la planification urbaine, plus les possibilités de conflits seront grandes. Finalement, il faut considérer le fait que les résultats des projets urbains ne sont pas toujours immédiats, qu'ils sont souvent à long terme, ce qui nous mène à un deuxième aspect dans la concordance entre acteurs : la continuité. L'existence de continuité dans les programmes reste un aspect indispensable à la création de projets équitables.

Adopter des objectifs communs à toutes les échelles administratives et dans tous les programmes à l'intérieur d'une même administration reste aussi un élément clé de la planification équitable (Toulmin, 1988). Ceci nous mène à un deuxième point concernant le poids de la planification équitable : à *eux seuls*, les planificateurs ne peuvent éliminer la ségrégation socio-économique qui existe dans une ville (par exemple entre centre et périphérie). La question qui se pose est la suivante : les planificateurs équitables apportent-ils réellement une solution aux problèmes de disparités socio-économiques entre centre et périphérie ou s'il s'agit simplement d'un *soulagement temporaire*? Sans l'application formelle de politiques sociales, les inégalités continueront à exister. La planification équitable est une façon de compléter une politique plus large (Krumholz et Forester, 1990 : 211), comme celle qui vise à comprendre des enjeux urbains comme le logement abordable. La ville ne peut donc être considérée comme indépendante, elle affecte et se voit affectée par les décisions prises dans des secteurs autres que l'aménagement du territoire et même par d'autres villes. Le planificateur équitable devra traiter ensemble les problèmes dans leur contexte politique; c'est seulement en posant un diagnostic *intégral* que le planificateur pourra choisir les techniques et les méthodes appropriées à l'atteinte des objectifs d'équité qu'il recherche. La planification équitable est donc l'instrument employé par la planification urbaine pour atteindre des objectifs plus vastes (réduction de la pauvreté) de la politique nationale.

Le simple fait de fournir des services ou des équipements aux couches pauvres de la population ne permettra pas de résoudre le problème d'inégalité. Les problèmes auxquels

Krumholz et Clavel (1994) font allusion surtout des problèmes d'allocation des ressources : doit-on investir dans des autoroutes ou dans le transport en commun? Où doit-on aménager les nouveaux équipements scolaires ou de santé? Or, dans le cadre des pays en développement, les questions sont d'un tout autre ordre : comment introduire les services de base pour la population immigrante en pleine croissance? Comment obtenir les ressources financières nécessaires à cet effet? (Rondinelli, 1988). Les problèmes se posent à des échelles différentes dans les deux cas : tandis que dans les pays industrialisés on se demande comment *distribuer* les ressources pour répondre aux besoins primaires, dans les pays en développement on se demande où les *trouver*.

Le manque d'accès aux services dans les villes des pays en développement n'est pas uniquement dû à des problèmes d'ordre financier ou administratif, il est aussi dû en grande partie au manque d'opportunités d'emploi dans les régions rurales, ce qui provoque un exode vers les grandes villes et accentue encore plus les problèmes (Rondinelli, 1988 : 27). Le chômage en est une bonne illustration. Il constitue une des grandes barrières à surmonter en termes d'équité économique dans les villes : pas d'emploi, pas de revenus, pas d'accès aux services. En présence d'un taux de chômage élevé, le problème d'iniquité ne résulte donc pas de l'absence-présence de services, mais plutôt de l'accès-« inaccès » à ceux-ci; et les planificateurs équitables sont conscients de leur incapacité à résoudre le problème. Ainsi, Krumholz lors de son passage à la mairie de Cleveland, a pu constater les limites de la planification équitable face à l'absence d'emploi parmi la population (Krumholz, 1994 : 54).

La principale condition de succès du planificateur équitable est alors la qualité de sa relation avec les intervenants publics (Krumholz et Clavel, 1994 : 229). Car le rôle du planificateur équitable consiste non pas à proposer une solution lorsque le problème survient, mais à se questionner sur l'origine du problème en s'interrogeant sur les impacts des projets qui peuvent se présenter, l'objectif de cette stratégie étant de se trouver toujours un pas en avant par rapport aux décideurs et promoteurs. Ceci permet au planificateur de donner confiance aux décideurs, de se constituer une crédibilité auprès des acteurs (médias, agences, public) et de créer de bonnes relations à long terme. Cependant, la durabilité de ces relations n'est pas acquise, notamment en raison des changements de gouvernement

(surtout lorsqu'ils impliquent un changement au niveau des partis politiques), lesquels peuvent aussi entraîner des modifications dans l'équipe de planification. La *vraie planification équitable* consiste donc non seulement à atteindre un équilibre social, mais aussi à le préserver; ce qui amène à s'inscrire dans une perspective de développement social durable. Cette sauvegarde d'une société équitable est en partie le lot du planificateur qui guide les décideurs dans leurs prises de décision. Les obstacles à surmonter sur le chemin qui mène à une planification équitable étant l'essence même de la planification urbaine.

3.3. L'intégration métropolitaine par la consolidation des quartiers précaires périphériques

Considérer la consolidation des quartiers précaires périphériques comme un élément prioritaire de l'intégration métropolitaine dans les métropoles des pays en développement s'inscrit très bien dans la planification de type équitable. La consolidation de ces quartiers passera par deux processus : premièrement une consolidation physique du quartier (consolidation interne), c'est-à-dire l'amélioration des aspects matériels (logement, réseaux d'infrastructure, équipement local) et, dans un deuxième temps, l'accessibilité à l'ensemble des services et équipements à caractère métropolitain qui existent déjà dans la métropole, ainsi qu'aux opportunités de développement (emploi, éducation) s'il faut en créer (accessibilité externe). Les deux processus se réalisent de façon simultanée, quoique le processus d'accessibilité régionale (au niveau métropolitain) s'accomplit sur un temps plus long.

Dans la consolidation **interne** des quartiers on trouve deux correctifs majeurs apportés à l'occupation des terrains (acquisition hors normes, subdivision illégale, entre autres) : l'autoconstruction progressive du logement et le développement de petites zones de commerces et de services locaux. D'après Gilbert (1992 : 124), la propriété foncière joue un rôle extrêmement important dans la consolidation : tant que les occupants n'auront pas la « certitude » qu'ils pourront garder le terrain, ils n'investiront pas dans la consolidation du logement. Mais ceci relève plus de l'idée que les gens se font de la sécurité que de la réalité, laquelle dépend des actions entreprises par les autorités publiques. Au départ, le

plus souvent la population ne dispose que de services de vente d'eau et de transport de type informel, et ce jusqu'à ce qu'ait lieu l'intervention des autorités publiques ou de certains organismes (organisations non-gouvernementales –ONG) afin d'offrir un service plus « formel ».

La consolidation **externe** d'un quartier relève de l'intervention des autorités publiques, responsables de la fourniture des services d'infrastructure. Les actions peuvent avoir lieu simultanément avec la consolidation interne mais, dans beaucoup d'endroits (notamment à Mexico), l'arrivée des services est très liée au patronage (Gilbert, 1992 : 129). L'efficacité des services introduits varie beaucoup d'une ville à l'autre et elle joue un rôle important dans le niveau de vie de la population. Même si des ONG peuvent intervenir pour fournir des services longuement attendus, la portée de leurs actions reste limitée. De même, les améliorations que peuvent réaliser les habitants des quartiers précaires sont donc limitées puisque pour pouvoir introduire des services collectifs à caractère permanent dans le quartier (réseaux d'eau potable, égouts) il faut absolument l'intervention d'un agent supérieur.

Gilbert considère que tous les quartiers ne sont pas susceptibles de dépasser le stade de précarité : le fait de ne pas avoir un emploi stable et un salaire qui permettent au travailleur d'investir dans son logement et la croissance par l'étalement urbain qui « éloigne » les gens des zones de concentration d'emploi sont deux facteurs inhibant de l'intégration des quartiers précaires périphériques au reste de la ville (Gilbert, 1992 : 126-127).

Dans les débats autour de la consolidation, une autre question se pose : à partir de quel moment peut-on dire qu'un quartier précaire est totalement consolidé? S'agit-il uniquement de changements du côté physique, ou bien doit-on aussi observer des changements au niveau social? Et une fois qu'un quartier a atteint un niveau élevé de consolidation (interne et externe), les habitants du quartier se trouvent-ils dans une situation de ségrégation sociale par rapport au reste de la métropole ou s'incorporent-ils à celle-ci? Pour Gilbert, très souvent des quartiers qui commencent comme un ensemble de taudis sans services urbains deviennent des « quartiers de banlieue » : *“Peu à peu les taudis se transforment en logements solides, la communauté et les politiciens amicaux font de la pression jusqu'à ce*

qu'électricité, eau, autobus, assainissement, écoles et centres de santé soient fournis."²⁹ (1992 : 124) Toutefois, cette évolution restera incomplète si elle est limitée aux aspects physiques, ignorant les liens du quartier avec le reste de la métropole. Dans notre recherche, nous considérerons qu'un quartier est consolidé s'il dispose d'améliorations physiques, sociales, économiques et organisationnelles réalisées par les citoyens, les groupes communautaires et les autorités locales et si ses habitants ne se trouvent pas dans une situation d'exclusion par rapport au reste de la ville. Dans cette perspective, outre le besoin d'une régularisation de la propriété foncière, d'améliorations physiques aux logements et d'implantation d'infrastructures tel que proposé par les auteurs déjà cités, nous rejoignons le groupe « Alliance de villes »³⁰ qui propose d'autres éléments à caractère complémentaire :

- L'enlèvement ou la réduction des risques environnementaux;
- L'offre d'incitatifs pour promouvoir la gestion communautaire et l'entretien du quartier;
- La construction et la réhabilitation des équipements communautaires (garderies, cliniques de santé, espaces communautaires);
- La relocalisation et la compensation des ménages affectés par la consolidation du quartier;
- La construction du capital social et du cadre institutionnel pour maintenir les améliorations;
- L'amélioration de l'accès aux soins de santé et d'éducation, ainsi qu'aux réseaux sociaux d'appui;
- **L'élargissement des opportunités de revenu pour la population.**

²⁹ Traduction libre.

³⁰ Le groupe Alliance de villes (Cities Alliance) est un regroupement de villes et de partenaires liés au développement dont l'objectif central est celui d'améliorer les conditions de vies des populations pauvres dans les villes au moyen d'actions visées. Parmi ses partenaires, on compte l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI), le groupe Habitat des Nations Unies et la Banque Mondiale (www.citiesalliance.org).

La consolidation ne se limite donc pas aux améliorations physiques, mais comprend aussi les améliorations sociales et économiques de la population de ces quartiers, afin que celle-ci puisse vraiment améliorer ses conditions de vie. Il est probable que, tel que l'indique Gilbert, les quartiers précaires en situation irrégulière finiront un jour par se consolider au niveau physique, les principaux éléments bénéficiant des améliorations étant le logement et la disponibilité d'infrastructures de base. Il est aussi probable que la communauté en vienne à s'organiser par elle-même et à développer certains services locaux (école, clinique). Mais sans une intervention des autorités publiques, la consolidation ne pourra mener à l'intégration des habitants au système social métropolitain, en raison des risques d'exclusion sociale.

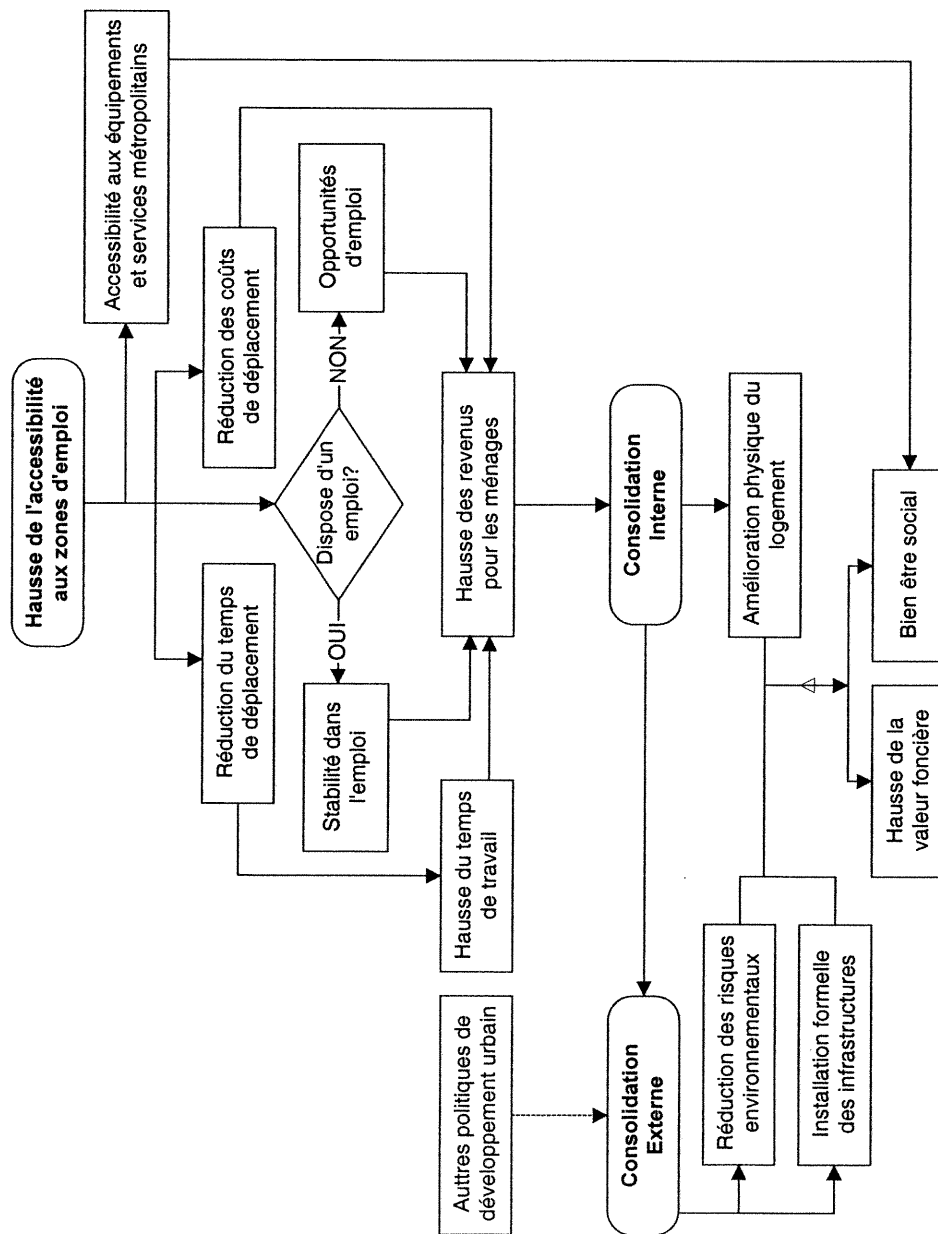
3.3.1. Le rôle de l'accessibilité à l'emploi dans la consolidation

Notre recherche se concentre sur l'accroissement des opportunités de revenu pour la population. Nous considérons ce facteur comme étant primordial dans le processus de consolidation car il est la clé de la consolidation interne du quartier (voir la Figure 14 à la page 98). En effet, afin de pouvoir réaliser des « investissements » dans leur logement, les habitants du quartier ont besoin de ressources monétaires or, ces gens forment un groupe démographique dont la formation professionnelle ne permet pas de trouver un emploi facilement. Les habitants des quartiers précaires périphériques recherchent des emplois qui ne nécessitent pas une formation spécialisée; ils ont tendance à occuper des emplois dans le commerce et les services personnels (souvent de façon informelle), ou bien là où c'est possible comme ouvrier non spécialisé dans le secteur de la transformation. Même si la création de petits commerces à l'intérieur du quartier peut fournir des opportunités d'emploi à la population, elle ne peut couvrir toute la demande. Ainsi, afin de fournir des opportunités d'emploi au plus grand nombre de gens possible, il faudra rendre les zones de concentration d'emploi accessibles aux habitants des quartiers précaires périphériques.

La Figure 14 ci-dessous nous permet de voir comment la hausse de l'accessibilité aux zones d'emploi peut influencer le processus de consolidation des quartiers précaires périphériques. Les bénéfices directs de cette accessibilité se traduisent par une réduction du temps et des coûts liés au déplacement. C'est ainsi que l'habitant pourra participer à la

consolidation interne du quartier : par sa disponibilité de temps et par sa capacité à investir dans l'amélioration de son logement. L'amélioration du logement, l'introduction des infrastructures dans le quartier et la hausse de l'accessibilité aux équipements et services métropolitains (hôpitaux, écoles, universités, centres de formation) permettront ultimement une hausse de la valeur foncière et une augmentation du bien-être social. L'accès aux centres de formation est très important car, comme nous l'avons indiqué au Tableau III à la page 85, si les habitants des quartiers précaires périphériques ne peuvent accéder à des opportunités de formation ils seront dans une situation d'exclusion permanente (vision marginale) ou bien ils ne pourront accéder qu'à des emplois précaires (vision marxiste). D'un autre côté, il ne faut pas non plus tomber dans l'idéologie libérale et croire qu'une simple décision de l'État peut permettre une hausse des revenus. Le processus de consolidation (à ce stade) est long et repose sur une évolution à long terme.

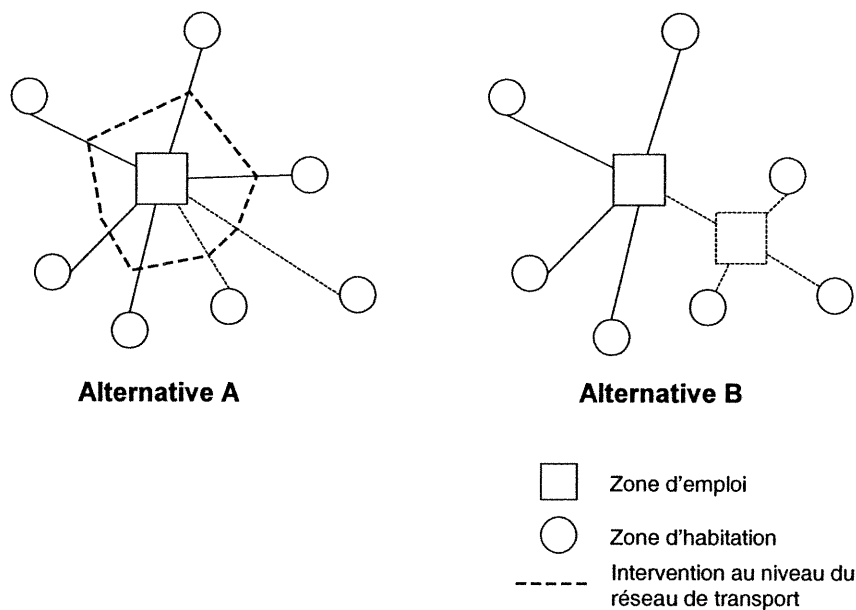
Figure 14.- Rôle de l'accessibilité dans la consolidation des quartiers précaires périphériques



3.3.2. Les nœuds d'interconnexion de transport et d'activités dans la consolidation des quartiers précaires périphériques, troisième hypothèse

Afin de hausser l'accessibilité aux zones d'emploi métropolitaines, le planificateur doit intervenir directement au niveau du tracé du réseau de transport en commun. Il se trouve donc face à un dilemme en termes de structuration du réseau de transport : faut-il fournir un transport en commun direct entre les zones d'habitation (les quartiers précaires périphériques) et les zones d'emploi et ainsi permettre des liaisons rapides? (réseau non connexe avec la zone centrale en étoile, voir alternative A dans la Figure 15). Ou bien faut-il modifier la structure du réseau existant et ainsi créer plus de liens à partir de points donnés sur le réseau? (réseau en toile d'araignée, voir alternative B dans la Figure 15).

Figure 15.- Alternatives de structuration du territoire à partir du réseau de transport



Bien sûr, ceci sans oublier le contexte de pénurie financière dans laquelle doivent se développer les projets urbains dans les pays en développement. Il sera donc nécessaire de chercher non seulement une bonne solution sur le plan technique, mais aussi sur le plan financier. C'est ce que Hendler (1993) appelle « les trois E de la planification » : *efficience*

(faire le maximum d'améliorations au réseau avec le minimum de ressources monétaires et humaines), *efficacité* (réaliser des actions qui permettront vraiment la consolidation des quartiers précaires périphériques) et *éthique* (favoriser l'équité dans la société métropolitaine par l'intégration des quartiers et de leurs habitants à l'ensemble de la métropole).

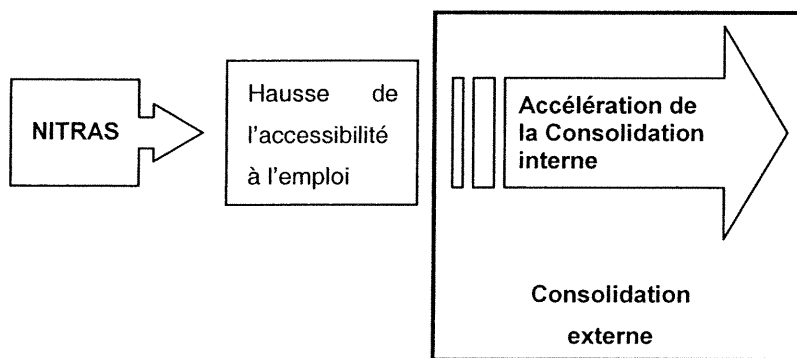
Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, le réseau de transport en commun a la capacité de permettre une cohésion dans le territoire car il peut servir à établir une solidarité entre les différentes zones de la ville. Or cette cohésion exige un maillage très serré du réseau de transport en commun car, toute aire non desservie sera ségréguée par rapport au reste de la ville (en termes de facilité d'accès); il faudrait donc développer l'offre de transport à un niveau maximal, afin de permettre une connexion extrêmement forte. Avec une vision de planification des transports rationnelle, la façon de procéder pour créer ce réseau maillé consisterait à densifier les réseaux de transport au maximum sur les différents niveaux du territoire, ceci permettrait non seulement d'augmenter l'offre de transport, mais aussi respecterait la hiérarchie des échelles géographiques. Or, réaliser une offre de transport en commun à travers les réseaux nous permet de réaliser un télescopage des différentes échelles géographiques, c'est-à-dire travailler à différentes échelles en même temps, ce qui permet de maximiser les bénéfices du réseau de transport. Mais attention, ce télescopage des échelles ne respecte alors plus la hiérarchie de la structure de la ville, il crée une nouvelle hiérarchie à partir des flux qui circulent dans le réseau et de leur concentration dans des nœuds du réseau.

Pour Offner et Pumain (1996 : 31) ces nœuds d'interconnexion du réseau technique au niveau métropolitain formeront un nouveau territoire : "[...] le réseau technique n'agit plus seulement comme instrument de fonctionnement et de transformation d'un système territorial donné mais comme relais entre territoires de niveaux divers." Le réseau technique reflèterait ainsi les relations qui s'établissent entre des territoires différents. Ces territoires n'ont pas les mêmes caractéristiques au niveau de l'usage du sol et c'est par leur intégration que l'on peut créer un système urbain.

En suivant cet ordre d'idées, nous pensons que c'est seulement à travers la restructuration du réseau de transport en commun au niveau métropolitain que le planificateur pourra offrir des meilleures opportunités d'emploi à la population des quartiers précaires périphériques. Ce sont ces nœuds du réseau, qui, par leur effet de concentration de flux de personnes, peuvent devenir des pôles dans l'espace, des « repères », pour employer les termes de Beaumont (1993) (voir la Figure 11 dans la section 2.4.3). Pour le moment, nous présentons la troisième et dernière hypothèse de notre recherche :

La consolidation des quartiers précaires périphériques peut être facilitée par une meilleure accessibilité aux zones d'emploi découlant de l'implantation de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS).

Figure 16.- Schématisation du processus d'intégration métropolitaine, troisième hypothèse de recherche



Afin de vérifier la troisième hypothèse, nous allons procéder en trois temps. Nous allons d'abord, au chapitre sept, calculer un indice d'accessibilité à l'emploi pour chacune des zones d'étude dont nous vérifierons l'évolution dans le temps. À partir de ces indices, nous obtiendrons un classement des zones selon la hausse d'accessibilité. Nous évaluerons ensuite le processus de consolidation de chacune des zones. Pour cela, nous calculerons un

« indice d'efficacité » pour divers indicateurs qui nous permettront d'évaluer les améliorations du niveau de bien-être de la population et d'effectuer un nouveau classement des zones d'étude (voir Tableau V).

Tableau V.- Indicateurs pour les variables liées à la consolidation des quartiers précaires périphériques

Niveau de revenu	Qualité du logement	Services d'infrastructure
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moins de 1 SM 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avec toit en béton ▪ Avec 1 chambre à coucher ▪ Avec 2 à 4 chambres à coucher 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avec assainissement ▪ Avec eau potable à l'intérieur du logement

SM : Salaire minimum courant.

Nous vérifierons enfin s'il y a corrélation entre l'accessibilité et les « indices d'efficacité » pour chacun des indicateurs. On s'attend à ce que les deux regroupements (selon la hausse d'accessibilité et les indices d'efficacité) soient similaires.

4. CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

Dans le présent chapitre nous allons aborder les aspects concernant les méthodes employées dans la vérification des hypothèses de recherche. Dans un premier temps, nous allons présenter une méthode connue sous le nom « d'analyse qualitative comparative », proposée par Charles C. Ragin (1987); nous emploierons cette méthode dans la première hypothèse. Par la suite, nous présenterons la méthode dite « d'analyse de cas », laquelle sera employée dans le cadre des deux autres hypothèses. Finalement, nous présenterons le terrain d'étude ainsi que des aspects concernant les sources et les types de données employés.

4.1. La diversité des méthodes analytiques

Toute analyse de politique, fondée sur la présence d'un phénomène à enrayer ou à promouvoir, soulève trois questions fondamentales : Qu'est-ce qui provoque le phénomène étudié? Quelles sont les conséquences des interventions envisagées? Comment agit le contexte sur le phénomène? Le fait de comparer plusieurs unités d'analyse différentes à un même moment, ou une même unité d'analyse à des périodes différentes, a pour objectif d'apporter une réponse plus complète à chacune des ces questions, en commençant par un exercice de schématisation des différents facteurs qui interviennent dans la formation du phénomène. C'est ce que Lane (1990 : 196) appelle l'élaboration d'un modèle : *“Un modèle est recherché afin qu'il puisse expliquer pourquoi et comment il y a des similarités et des différences entre les entités spatiales à partir d'un nombre déterminé de facteurs.”*³¹

Avant d'introduire les méthodes que nous emploierons dans notre recherche, il nous faut déterminer ce que nous entendons par « phénomène ». Au niveau général, un phénomène est quelque chose que l'on peut observer, c'est une situation qui peut être statique ou qui évolue dans le temps. Pour Ragin (1994 : 55) l'analyse d'un phénomène consiste à étudier chacune de ses composantes et à les considérer par rapport à l'ensemble. Dans le cadre de

³¹ Traduction libre.

notre recherche, le phénomène étudié est l'intégration du transport en commun; au deuxième chapitre nous avons présenté et analysé les diverses composantes du phénomène et au troisième chapitre le rôle du phénomène dans un univers plus vaste : l'intégration métropolitaine.

C'est la comparaison qui permet d'étudier un phénomène, pour cela nous pouvons faire appel principalement à deux types de méthodes : les méthodes axées sur l'analyse de variables (que nous appellerons dorénavant *variable-oriented*³² pour mieux faire ressortir ses particularités) et les méthodes axées sur l'analyse de cas (que nous appellerons dorénavant *case-oriented*). Les premières ont comme principal objectif de généraliser par l'observation empirique l'impact de certaines variables sur le phénomène étudié (Ragin, 1987). Ce type d'analyse exige de la part du chercheur qu'il dispose d'un grand nombre de cas afin de pouvoir recourir aux tests statistiques. Il s'attend surtout à ce que les effets d'une variable soient les mêmes dans tous les cas, le contexte n'ayant qu'une influence négligeable. À l'inverse, les études de cas ont comme principal objectif d'approfondir les connaissances sur *un cas particulier*, le point de départ étant que dans les sciences sociales, il est risqué de généraliser, puisque les sociétés n'ont pas un comportement universel.

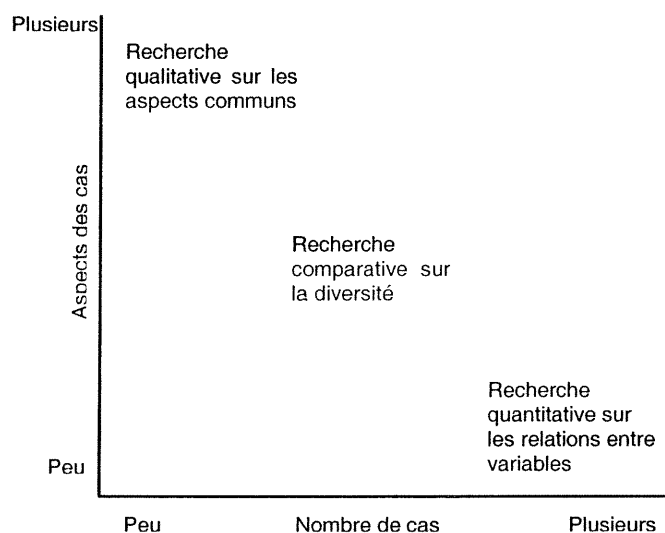
Une fois défini le phénomène, il s'agit maintenant de préciser l'objet d'analyse et de sélectionner ensuite la méthode à employer. Si nous désirons établir des structures (ou modèles) qui peuvent être généralisés, ou bien si l'on désire faire des prédictions, alors il faudra observer le même phénomène dans plusieurs cas. Au contraire, si nous désirons mieux connaître des situations particulières, ou bien si nous assumons que le phénomène est quasi unique, alors une méthode *case-oriented* sera plus pertinente.

Selon Ragin il est possible et même avantageux d'utiliser de manière combinée les deux méthodes : il s'agit de l'application d'une méthode *variable-oriented* dans plusieurs études de cas à la fois. Mais le recours à une stratégie combinée doit faire face aux deux grands

³² Les termes « variable-oriented » et « case-oriented » ont été introduits par Ragin dans son livre de 1987 (voir bibliographie).

problèmes auxquels se trouvent confrontées actuellement les deux méthodes : le nombre réduit d'observations (*petit-N*) et le problème des influences sur le comportement dérivées de la proximité spatiale ou culturelle (*problème de Galton*)³³. Ragin (1987 : 70-71) propose l'application d'une stratégie qu'il appelle « synthétique » qui “[...] permettrait au chercheur de considérer à la fois des facteurs structurels et des facteurs [contextuels] qui reflètent un processus historique et des agents humains [...]”.³⁴ Cette nouvelle approche se nomme « analyse qualitative comparative » (aussi connue sous les sigles QCA) (Ragin, 1987; Ragin, 1997; Berg-Schlosser et De Meur, 1997).

Figure 17.- Stratégies de recherche en fonction du nombre de cas et de leur complexité



Source : Ragin (1994 : 49), figure 2.1. Traduction libre.

Comme le montre la Figure 17 ci-dessus, la recherche en sciences sociales couvre deux aspects : le nombre de cas étudiés et le nombre d'aspects étudiés dans chaque cas. Ainsi,

³³ Pour approfondir le problème du petit-N, voir Scheuch, 1990; Ragin, 1987 et 1989; Baillargeon, 1984; Goldthorpe, 1997. Pour approfondir le problème de Galton, voir Jucquois, 1989; Øyen, 1990; Schweizer, 1987; Dogan et Pelassy, 1982.

³⁴ Traduction libre.

les chercheurs qui désirent analyser une multitude de cas se concentreront sur un petit nombre d'aspects (variables) lesquels peuvent être mesurés par plusieurs indicateurs (méthodes *variable-oriented*). Leur objectif étant de tester l'effet de variables indépendantes sur un nombre restreint de variables dépendantes et de généraliser cet effet. À l'inverse, les chercheurs qui s'intéressent à un nombre de cas restreint essayeront d'analyser le plus grand nombre d'aspects possibles (méthode *case-oriented*). Leur principal objectif étant celui de comprendre les particularités d'un phénomène dans un contexte déterminé. La recherche comparative se situe entre les deux : son but est de *comprendre les configurations de variables sous lesquelles on peut trouver un phénomène, tout en acceptant dès le départ que l'on peut trouver des combinaisons différentes pour chaque cas, d'où l'intérêt d'étudier des contextes différents*. Alors que la corrélation entre les variables indépendantes est un problème dans l'analyse de régression, l'application de la QCA s'appuie sur l'interaction entre les variables en étudiant les différentes configurations possibles à l'intérieur d'un même phénomène. En outre il s'impose de comprendre toutes les configurations présentes plutôt que de se contenter d'expliquer une part aussi grande que possible des forces qui agissent sur le phénomène.

4.2. Le choix des méthodes de traitement de l'information; méthodes employées

L'emploi de méthodes *case-oriented* est particulièrement approprié lorsque le contexte, c'est-à-dire la présence simultanée de plusieurs facteurs, joue un rôle important et que des contextes différents doivent être comparés. Nous pouvons donc dire que le choix d'employer les diverses méthodes (l'analyse de cas, l'analyse statistique de variables ou l'analyse qualitative comparative) doit se faire en fonction des questions auxquelles on désire répondre (voir Tableau VI ci-dessous).

Tableau VI.- Usage de méthodes selon les questionnements de la recherche.

	Analyse de variables (variable-oriented)	Analyse qualitative comparative	Analyse de cas (case-oriented)
Questions centrales	Quelle est l'influence de chaque variable sur le phénomène étudié?	Quels sont les facteurs contextuels nécessaires pour qu'apparaisse le phénomène?	Quels sont les facteurs qui expliquent un phénomène dans chacun des contextes possibles ?
Questions auxiliaires	Existe-t-il une corrélation entre les différentes variables qui affectent le phénomène?	Quelles combinaisons de facteurs peuvent provoquer des contradictions quant à la présence/absence du phénomène?	Quelle est l'influence des facteurs idéologiques? Y a-t-il des aspects communs dans le phénomène?
Facteurs les plus importants	Comportements, attitudes	Éléments contextuels	Comportements et contextuels dans un seul cas
État du phénomène	Graduel (variation)	Présence ou absence (binaire)	Graduel ou binaire

Puisque dans le cadre de notre recherche le type de questionnement varie d'une hypothèse à l'autre, nous proposons d'employer les trois méthodes. L'analyse qualitative comparative pour la première, l'analyse de cas pour la deuxième et l'analyse de variables pour la troisième hypothèse. Le Tableau VII rappelle le contenu de ces hypothèses et la démarche envisagée.

Tableau VII.- Hypothèses et méthodes de recherche

	Première hypothèse	Deuxième hypothèse	Troisième hypothèse
Objectif central	Trouver les configurations de facteurs contextuels susceptibles d'enrayer une intégration tarifaire.	Montrer comment les NITRAS sont le reflet d'une structure particulière au niveau des autorités intervenant dans l'aménagement du territoire.	Déterminer quels sont les impacts de la hausse de l'accessibilité sur le processus de consolidation des quartiers précaires périphériques.
Raisonnement	L'Autorité de transport reflète une interconnexion organisationnelle qui devrait aboutir en une intégration tarifaire. Mais il existe des facteurs qui fonctionnent en tant que <i>clés</i> dans le passage d'un élément à l'autre.	L'autorité d'aménagement du territoire et les autorités locales disposent de caractéristiques structurelles qui peuvent empêcher la création de NITRAS.	Une hausse de l'accessibilité à l'emploi accélère la consolidation des quartiers précaires périphériques.
Méthode	Analyse qualitative comparative	Analyse de cas	Analyse statistique de variables

En ce qui concerne la première hypothèse, la question générale que l'on se pose est la suivante : *Quelles sont les configurations de facteurs, parmi ceux qui sont considérés, qui, dans un contexte ou un autre, inhibent l'intégration tarifaire?* Pour y répondre, nous comparerons plusieurs villes où l'on trouve –et d'autres où l'on ne trouve pas– une intégration tarifaire (on en considèrera 14 au total), en vérifiant la présence ou non des facteurs que nous considérons comme étant inhibants. Nous assumons dès le départ que l'impact d'un facteur ne dépend pas de la nature même de celui-ci, mais plutôt de sa complémentarité avec les autres facteurs. Par ailleurs le phénomène à l'étude, l'intégration tarifaire, suggère une perspective binaire, d'où le recours à la QCA.

Dans la deuxième hypothèse, nous nous intéressons au fonctionnement même des autorités métropolitaines de transport et des autorités régionales d'aménagement du territoire, ainsi qu'à leurs relations avec la morphologie urbaine. L'approfondissement exigé limite grandement le nombre de cas à étudier. Nous croyons qu'il sera toutefois valable de confronter pour une première fois ici deux contextes d'aménagement, l'un doté d'organisations responsables et coopératives et l'autre dépourvu de telles institutions. Rappelons que dans le cadre de la deuxième hypothèse, nous nous posons les deux

questions suivantes : *Y a-t-il des facteurs susceptibles d'inhiber l'intégration des stratégies d'aménagement et d'équipement en transport dont l'influence peut être évitée en présence d'une configuration contextuelle particulière? Et quels sont ceux qui, rassemblés, peuvent effectivement mettre en échec cette intégration?* Pour répondre à cette question nous adopterons une méthode qui sera plus axée sur l'analyse de cas et où on étudiera deux métropoles latino-américaines.

Finalement, la troisième hypothèse consiste à évaluer l'impact de la proximité des nœuds d'interconnexion de transport et d'activités sur le niveau de consolidation des quartiers précaires périphériques. La question générale pour la troisième hypothèse est la suivante : *Est-ce qu'une amélioration de l'accessibilité à l'emploi permet toujours une accélération dans la consolidation des quartiers précaires périphériques?* Les deux termes de cette relation s'expriment de manière graduelle et le second terme nécessitera la prise en compte de plusieurs facteurs, en plus de l'accessibilité. L'usage d'une méthode *variable-oriented* s'impose donc.

4.2.1. L'analyse qualitative comparative

L'analyse qualitative comparative a pour principe la comparaison de configurations de divers facteurs par rapport à l'absence ou à la présence d'un phénomène. Le chercheur ne s'intéresse pas à l'absence ou la présence des facteurs pris de façon isolée mais bien de façon combinée (Ragin, 114 : 118). Puisque l'évaluation de chaque facteur doit être binaire, il faut être conscient que tous les phénomènes ne se prêtent pas à cette dichotomie. Comme nous le verrons, l'intégration tarifaire et les facteurs qui l'influencent satisfont les exigences de la méthode.

Dix aspects sont à la base de l'algèbre booléenne telle qu'employée dans l'analyse qualitative comparative (Ragin, 1987 : 86-101; voir aussi Berg-Schlosser et De Meur, 1997) :

- (i) L'emploi de valeurs binaires, où « 1 » indique la présence d'une variable et « 0 » indique l'absence d'une variable; nous emploierons les majuscules (A,B,C...) pour signifier la présence et les minuscules (a,b,c...) pour signifier l'absence. L'emploi

des valeurs binaires s'applique aussi à l'absence et à la présence du phénomène étudié;³⁵

- (ii) L'emploi d'une « table de vérité » pour représenter les différentes configurations de variables qui sont possibles de façon logique (même si elles ne sont pas présentes dans les observations réalisées);
- (iii) L'addition booléenne, où le signe « + » signifie « OU » (ex. $C1 + C2 + C3 = F$ signifie « l'existence de la condition C1 ou de la condition C2 ou de la condition C3, implique l'existence du phénomène F »);
- (iv) La multiplication booléenne, où le signe « * » signifie « ET » (ex. $C2 * C3 = F$ signifie « l'existence des conditions C2 et C3 implique l'existence du phénomène F »);
- (v) La logique combinatoire, qui rappelle que la partie fondamentale de l'application des méthodes booléennes repose sur les différentes combinaisons qui provoquent l'absence ou la présence du phénomène;
- (vi) La « minimisation booléenne », c'est-à-dire, lorsque deux combinaisons de variables diffèrent uniquement en une condition et que toutes les deux provoquent le même phénomène, alors cette condition est superflue (ex. Si $Abc + ABc = F$, alors $Ac = F$);
- (vii) La logique des « principaux implicites », où une fois appliquée la « minimisation booléenne » les configurations obtenues renferment les configurations de départ (ex. Si ABC considérée avec AbC produit AC –minimisation booléenne– alors AC est le principal implicite de ABC et de AbC –lesquels sont considérés comme étant des expressions primitives);
- (viii) Usage de la Loi de Morgan, qui permet d'établir les conditions sous lesquelles on ne trouve pas le phénomène étudié. Il s'agit alors d'inverser les caractères logiques, c'est-à-dire, « ET » devient « OU » et vice-versa;

³⁵ Ceci ne veut pas dire qu'il n'y a pas de valeurs intermédiaires pour certaines catégories, mais dans ces cas, une autre méthode peut être employée (voir Ragin, 2000).

- (ix) Causes suffisantes et nécessaires. On considérera qu'une cause est nécessaire lorsqu'elle doit exister pour la présence d'un phénomène, elle sera suffisante si à elle seule elle produit le phénomène (dans $AC + BC = F$, alors C est nécessaire, mais non suffisante);
- (x) La factorisation des expressions booléennes une fois que l'on a obtenu l'équation finale qui représente les conditions pour la création du phénomène (ex. $AB + AC + AD = F$ devient $F = A (B + C + D)$).

De façon générale, l'analyse qualitative comparative offre plusieurs avantages en relation à une approche axée sur l'analyse de variables ou à l'analyse de cas. Pour mieux rendre compte de ces avantages, nous avons construit le Tableau VIII.

Tableau VIII.- Avantages de l'analyse qualitative comparative

Par rapport aux méthodes <i>variable-oriented</i>	Par rapport aux méthodes <i>case-oriented</i>
Elle ne nécessite pas un nombre très élevé de cas, car l'important est le nombre de combinaisons logiques possibles.	Elle invite à inclure plusieurs cas dans l'étude, ce qui évite de particulariser le phénomène.
Elle suggère des explications à partir des caractéristiques particulières à des contextes différents.	Elle inclut la logique du design expérimental, c'est-à-dire permettre plusieurs combinaisons des variables qui expliqueraient un même phénomène.
Elle permet de comprendre comment les variables s'organisent entre elles pour provoquer le phénomène.	Elle permet de considérer la possibilité d'explications <i>alternatives</i> à celles proposées au début de l'étude au fur et à mesure que l'on avance dans l'analyse et que sont considérées de nouvelles variables et de nouvelles configurations de variables.

Source : Construit d'après Ragin (1987 : 15, 82-84).

Comme le montre le Tableau VIII, les principaux avantages de l'analyse qualitative comparative par rapport aux méthodes *variable-oriented* et aux méthodes *case-oriented* reposent sur la possibilité pour le chercheur de tirer des conclusions à partir de plus d'un cas, en accordant plus d'importance à l'interaction entre les variables qu'à la précision des variables. Elle assume que les contextes étudiés ont chacun des caractéristiques propres,

tout en étant comparables jusqu'à un certain niveau. Le fait que l'analyse qualitative comparative détermine non seulement les combinaisons de variables qui permettront l'existence d'un phénomène, mais aussi les combinaisons qui vont à l'encontre de celui-ci, ainsi que celles qui peuvent donner des résultats contradictoires, oblige le chercheur à effectuer un retour en arrière durant la recherche et à réviser sans cesse le cadre théorique.

La complexité dans l'application de l'analyse qualitative comparative repose principalement sur le nombre de combinaisons « logiques possibles » des variables contextuelles, celui-ci augmentant de façon exponentielle au fur et à mesure que le nombre de variables augmente. Plus le nombre de combinaisons logiques est élevé et plus on aura besoin d'observations à étudier, le nombre de combinaisons logiques étant (2^N), où N est le nombre de variables. Afin de faciliter l'application de l'analyse qualitative comparative pour la vérification de la première hypothèse, nous emploierons le logiciel QCA version 3.1, lequel permet de réaliser tout le processus de façon rapide.³⁶

Pour rendre compte du processus suivi pour l'application de la méthode, nous présentons l'exemple suivant.

³⁶ Qualitative comparative Analysis QCA 3.1, Droits réservés 1992-98, Kriss A. Drass. Le logiciel est disponible sur le site Internet de l'université Northwestern : <http://www.nwu.edu/sociology>

- i) Créer un tableau dont les lignes seront les cas étudiés et les colonnes l'absence/présence des variables indépendantes et l'absence/présence du phénomène étudié. (voir Tableau IX).

Tableau IX.- Tableau de départ, cas fictif

Observations	Variable A	Variable B	Variable C	Phénomène F
Obs. 1	1	0	1	1
Obs. 2	0	0	1	0
Obs. 3	0	1	0	1
Obs. 4	1	1	0	1
Obs. 5	1	1	1	1
Obs. 6	1	0	0	0
Obs. 7	1	1	1	1
Obs. 8	0	0	1	0
Obs. 9	0	1	0	1
Obs. 10	1	0	1	1

- ii) Il faut ensuite construire une « table de vérité », présentant les différentes configurations (appelées expressions primitives) associée à la présence ou à l'absence du phénomène. Chacune des expressions primitives obtenues peut inclure plusieurs observations. Si des configurations sont contradictoires (dans certaines observations elles présentent le phénomène et dans d'autres pas), il faudra corriger le cadre théorique, par exemple en y ajoutant une variable, puis, une fois obtenue cette variable pour chacune des observations, il faudra appliquer la méthode à nouveau, depuis le début (voir Tableau X).

Tableau X.- Table de vérité, cas fictif

Variable A	Variable B	Variable C	Nombre d'observations	Phénomène F
1	0	1	2 (obs. 1 et 10)	1
0	1	0	2 (obs. 3 et 9)	1
1	1	0	1 (obs. 4)	1
1	1	1	2 (obs. 5 et 7)	1
0	0	1	2 (obs. 2 et 8)	0
1	0	0	1 (obs. 6)	0

- iii) Il faut ensuite procéder à la « simplification de la table de vérité ». Il s'agit d'obtenir le plus petit nombre de configurations de variables qui engloberaient l'ensemble des observations qui présentent le phénomène étudié.³⁷ On procède dans un premier temps par la création d'une matrice où seront introduites en lignes et en colonnes les diverses configurations obtenues dans la Table de vérité (expressions primitives –voir section gauche du Tableau XI ci-dessous). Par la suite, on applique la minimisation booléenne afin d'obtenir les configurations primaires. On crée ensuite une nouvelle matrice où les configurations primaires obtenues seront placées en rangées, tandis que les expressions primitives seront placées en colonnes (voir section droite du Tableau XI ci-dessous). Finalement, on applique la logique des principaux implicites, qui consiste à déterminer le plus petit nombre de configurations primaires qui permettent de couvrir l'ensemble des expressions primitives.

³⁷ Cette étape peut se faire pour les configurations qui présentent le phénomène, pour les configurations ne présentant pas le phénomène ou bien pour les configurations contradictoires.

Tableau XI.- Extraction des principaux implicites, pour la présence du phénomène, cas fictif

Confrontation des configurations associées					Réduction additionnelle				
	AbC	aBc	ABc	ABC		AbC	aBc	ABc	ABC
AbC				AC	AC	X			X
aBc			Bc		AB			X	X
ABc		Bc		AB	Bc		X	X	
ABC	AC		AB						

$F = AC + AB + Bc$ $F = AC + Bc$

Résultat : le phénomène F est présent sous deux combinaisons possibles : la présence des variables A et C ou la présence de la variable B et l'absence de la variable C

Le nombre restreint d'observations peut occasionner qu'il y ait certaines combinaisons manquantes, bien que le logiciel nous permet d'appliquer la méthode en considérant toutes les configurations logiques, il faut d'abord se demander si toutes les configurations logiques peuvent exister et les possibles motifs de leur absence dans l'analyse.

4.2.2. L'analyse de cas

La possibilité d'appliquer l'analyse qualitative comparative pour mieux comprendre les facteurs qui entourent un phénomène dépend dans une certaine mesure de la certitude du chercheur face aux éléments susceptibles d'entraîner (ou inhiber) le phénomène en question. Dans le cas de notre première hypothèse les aspects susceptibles d'affecter l'intégration ont déjà fait l'objet de nombreuses études, ce qui facilitait l'établissement des variables nécessaires à l'application de la méthode. Toutefois, dans le cadre de la deuxième hypothèse, nous ne connaissons pas tous les facteurs susceptibles d'affecter la création de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS), d'où l'impossibilité de faire un deuxième recours à cette méthode.

Par ailleurs, ce ne sont pas tous les phénomènes qui se prêtent à l'application de l'analyse qualitative comparative; tel est le cas dans les deuxième et troisième hypothèses,

où l'intérêt porte moins sur les configurations de divers facteurs que sur les particularités des contextes étudiés. La recherche d'aspects très particuliers nous a mené à opter pour une analyse de cas (méthode *case-oriented*). Le processus à suivre dans la recherche de type analyse de cas n'est pas aussi rigide que dans l'analyse qualitative comparative. Ainsi, contrairement à cette dernière, où on considère les facteurs contextuels dans leur ensemble, dans l'analyse de cas on a cherché plutôt à comprendre de façon individuelle chacune des variables qui peuvent affecter le phénomène.

Dans le cas de la deuxième hypothèse nous pensons que la comparaison entre des unités d'analyse différentes nous permettra de mieux aborder le phénomène à l'étude; il s'agit de mieux connaître les facteurs contextuels qui sont susceptibles de mener à la création de NITRAS comme expression de l'intégration entre les plans de transport et les schémas d'aménagement. À partir de l'analyse de documents officiels, nous espérons trouver une cohérence non seulement à ce niveau, mais aussi entre les objectifs poursuivis par la création de tels NITRAS et les besoins issus de la morphologie urbaine et de la structure institutionnelle de la métropole à l'étude. Pour ce fait, nous réaliserons l'analyse en quatre étapes :

- a) Sélection de deux métropoles latino-américaines (les détails des unités d'analyse se trouvent dans la section 4.3).
- b) Analyse pour chacune des métropoles du plan d'aménagement et du plan de transport, afin d'y trouver les arguments favorables ou défavorables à la création de NITRAS.
- c) Établissement des différences et similitudes entre les deux métropoles dans leur façon d'aborder la problématique liée aux NITRAS.
- d) Analyse dans les deux métropoles des stratégies adoptées pour mettre en œuvre, le cas échéant, ces NITRAS

4.2.3. L'analyse de corrélation et l'analyse de variances

La troisième hypothèse sera étudiée dans un seul contexte, soit la ville de Mexico. L'impact positif de la hausse de l'accessibilité sur la consolidation des quartiers précaires

périphériques nécessite l'emploi d'indicateurs numériques. L'emploi d'indices pour déterminer le niveau d'accessibilité d'une zone remonte à la fin des années cinquante, avec l'idée de « calcul de potentialité », basé sur un modèle gravitaire (voir Hansen, 1959). Ces modèles ont deux éléments à leur base : le motif du déplacement (travail, loisir, école) et le « coût » lié au déplacement (argent, distance, temps). Il est important de ne pas surestimer les capacités de ces indices, notamment pour extrapoler les comportements des usagers, car ils font état des contraintes initiales du réseau de transport et ne considèrent pas des changements de comportement (Breheny, 1978). Dans le cas de notre analyse, l'indice d'accessibilité n'est pas employé pour extrapoler un comportement, mais plutôt pour « évaluer » un comportement passé.

Parmi les indices d'accessibilité que présente la littérature se trouvent ceux qui dérivent de l'équation de base proposée par Hansen (1959) :

$$A_i = \sum_j D_j \cdot \exp(-\beta C_{ij})$$

Où A_i c'est l'accessibilité de la zone i
 D_j représente les opportunités disponibles à la zone j
 C_{ij} c'est le coût du déplacement entre les zones i et j

Plusieurs autres modèles en sont issus; des changements étaient alors introduits au niveau du coût lié au déplacement, on introduisait alors des variances, en considérant non seulement le coût, mais aussi le temps de déplacement. D'autres auteurs comme Gutierrez *et al.* (1997) considèrent que ces modèles faisaient en sorte que les zones les plus éloignées étaient toujours défavorisées, de sorte qu'ils proposèrent un modèle qui ne considère pas la distance (ou les coûts, le temps), mais plutôt la facilité relative d'accès :

$$A_i = \sum_{j=1}^n \frac{N_j}{E_{ij}} M_j / \sum_{j=1}^n M_j$$

Où A_i c'est l'accessibilité du nœud i
 N_{ij} c'est l'impédance dans le réseau entre le nœud i et le centre de destination j
 E_{ij} c'est l'impédance Euclidienne entre les deux (en assumant une efficacité optimale de l'infrastructure)
 M_j représente la masse (revenu) du centre économique de destination

Puisque nous considérons que l'accessibilité à l'emploi concerne non seulement les opportunités qu'offre la zone de destination, mais aussi une compatibilité entre les activités de la zone de destination et le type de travailleurs de la zone d'origine, il nous faut un indice d'accessibilité qui reflète cette situation. L'indice proposé par Cervero *et al.* (1998) nous permet d'introduire dans l'équation cette compatibilité :

$$A_i = \sum_{j,k} (P_{ik} E_{jk}) d_{ij}^{-\gamma}$$

Où A_i c'est l'indice d'accessibilité de la zone résidentielle i

E_{jk} c'est l'emploi, le nombre de travailleurs dans la zone j dans la classe k

P_{ik} c'est la proportion de résidents employés de la zone i dans la classe k

d_{ij} c'est la distance, la longueur du réseau entre les zones i et j

γ c'est un coefficient d'impédance

Nous allons donc procéder à une comparaison de l'indice d'accessibilité aux opportunités d'emploi pour deux périodes : 1990 et 2000. Les zones d'origine et de destination étant les mêmes, il nous reste à évaluer les conditions de déplacement pour la population : la longueur, la durée et le coût des déplacements, ces trois éléments varient d'un moyen de transport à l'autre (autobus, transport sous concession et métro).

Une fois obtenus les indices d'accessibilité pour 1990 et 2000 pour les quatre zones d'étude, nous allons procéder à une comparaison de ceux-ci avec l'évolution de la consolidation dans ces mêmes zones. Pour cette étape, il nous faudra calculer pour chaque indicateur ce que nous appellerons des « indices d'efficacité », c'est-à-dire le calcul des variations qu'ont subi chacun des indicateurs durant la période en fonction des variations possibles (un maximum de 100 %). Des catégories de consolidation seront ensuite fixées et on s'attend à ce que celles-ci coïncident avec celles obtenues d'après les indices d'accessibilité.

4.3. Le terrain

Dans le cadre de la première hypothèse, nous allons réaliser une recherche comparative axée sur des contextes différents, mais qui en même temps aient des aspects communs.

Nous allons recourir à des comparaisons au niveau international qui nous permettront de trouver les éléments qui ne changent pas d'un contexte à un autre et qui peuvent donc être considérés comme potentiellement importants dans l'explication du phénomène : l'intégration tarifaire dans le transport en commun. Cette stratégie est valorisée par des chercheurs comme Øyen (1990) qui s'intéressent aux structures communes que présentent certains phénomènes sociaux.

Le choix ponctuel des villes à considérer pour la première hypothèse a été fait en considérant surtout le degré de comparabilité des observations et la disponibilité des données requises. Ce dernier aspect est très important car, dans le cadre de la première hypothèse, nous comptons étudier différentes villes qui se trouvent dans divers pays, dont les sources d'information ne sont pas toujours disponibles. Aussi, comme nous le verrons par la suite, le nombre de villes qui peuvent être considérées dans l'étude ne sont pas nombreuses, la diversité des cas étant restreinte.

- i) Nous avons établi un premier ensemble de villes : les métropoles où il y a au moins deux opérateurs de transport en commun. Mais ce groupe d'analyse est bien trop grand, en effet, pratiquement toutes les métropoles ont au moins deux opérateurs de transport en commun. Pour restreindre cet univers, nous avons fixé une nouvelle condition : seules les villes ayant un moyen de transport ferré ou guidé sur rail seront admises à la sélection (métro, train de banlieue ou train léger). L'introduction de cette condition répond au désir de rendre plus complexe l'intégration tarifaire elle-même. En effet, les coûts d'opération et de financement d'un moyen ferroviaire sont beaucoup plus élevés que ceux des moyens terrestres, en raison de leur besoin de disposer d'une infrastructure physique qui leur est unique, mais aussi parce que parfois ces modes demandent un système informatique complexe pour leur fonctionnement (cas du métro); l'existence d'un tel mode de transport rend par conséquent plus complexe l'intégration tarifaire.
- ii) Cette nouvelle condition nous laisse encore avec 166 villes au niveau mondial qui disposent d'un tel système et qu'il faudrait considérer pour l'étude. De cet ensemble de villes, 46 se trouvent sur le continent américain (dont 19 en Amérique Latine), 70

en Europe, 45 en Asie, 2 en Australie et 3 en Afrique.³⁸ En raison du nombre de villes disponibles dans les différents continents et de notre connaissance personnelle du contexte immédiat, on se limitera à deux continents : les continents américain et l'europpéen. Le choix du continent américain est incontournable puisque notre recherche porte spécifiquement sur les métropoles de l'Amérique Latine, le choix de l'Europe répond plutôt au fait qu'elle dispose d'une longue histoire en matière de politique du transport en commun. Notre ensemble de villes se réduit ainsi à un total de 116 villes. Nous rappellerons à ce stade que si l'intégration tarifaire est une des conditions nécessaires à l'implantation d'une politique intégrée des transports, elle n'existe pas dans tous les contextes où elle est requise avec urgence en raison des contraintes que son absence impose, surtout aux usagers.

- iii) Un autre élément nous a permis de simplifier à nouveau notre échantillon : la possibilité de comparer des niveaux de développement différents, surtout au plan économique. La validité des comparaisons est beaucoup liée à la pertinence de ce que l'on connaît sous le vocable « transfert de technologie », nous faisons ici une parenthèse pour expliquer le terme. Terminologie commerciale à ses débuts, elle justifiait le paiement des droits d'auteur, c'était, selon les Nation Unies "le transfert de connaissances nécessaires à la fabrication d'un produit, à l'application d'un procédé ou la prestation d'un service".³⁹ Ainsi, la première étape à franchir si l'on désire justifier une comparaison entre deux contextes différents, c'est le fondement d'un possible transfert entre les différents contextes.⁴⁰

³⁸ Source : Metroplanet, <http://www.metropla.net>

³⁹ Cité par Rouach, D. & Klatzmann J. (1993).

⁴⁰ Par exemple, le système science–technologie créé en occident durant la Révolution Industrielle s'est épanoui dans le reste du monde, mais ses fondements culturels n'ont pas toujours réussi à s'adapter au nouveau contexte sans chocs et blessures pour le pays récepteur. Ceci s'est produit non seulement parce qu'on pensait que ces éléments « allaient de soi » et on les négligeait, mais aussi parce que chaque fois qu'un nouveau produit est introduit dans un contexte socio–économique–environnemental, il modifie les relations existantes, en créant des nouvelles relations et conflits (Tzonis & LeFaivre, 1977).

Dans le cas de notre première hypothèse, les limites des unités d'analyse ont été établies en fonction de la zone d'influence du phénomène à l'étude (l'intégration tarifaire). Comme nous l'avons vu au deuxième chapitre, l'intégration tarifaire est la matérialisation d'une interconnexion entre acteurs liés au transport et plus indirectement au territoire urbain. La zone d'influence de l'intégration tarifaire s'étend souvent au-delà des limites administratives d'une ville. Il arrive que les zones métropolitaines soient définies de façon formelle par les autorités politiques (ex : la région Île-de-France), toutefois, il arrive aussi qu'une métropole n'ait pas une délimitation officielle (ex : la ville de Mexico); nous allons par conséquent délimiter nos unités d'analyse en fonction de la « continuité » de l'espace urbain, soit par des limites administratives bien définies, soit par l'existence d'une trame urbaine continue.

Mais il ne faut pas croire que les comparaisons ne sont jamais possibles si les deux contextes diffèrent, puisque chaque contexte a ses particularités, mais nous sommes d'accord avec l'idée qu'il faut un minimum de similitudes. Jusqu'à présent, nous avons considéré des villes d'Europe et d'Amérique qui disposent d'un mode de transport ferré, ce qui nous a laissé avec un total de 116 villes. La sélection des villes se fit dans un premier temps par rapport de grandeur. Nous avons sélectionné, parmi les plus grandes dans chaque pays, deux villes lorsque les données disponibles le permettaient, mais aussi selon la disponibilité de données requises pour l'application de l'analyse qualitative comparative. Le Tableau XII ci-dessous présente quelques données concernant les villes sélectionnées.

Tableau XII- Relation des villes sélectionnées pour la vérification de la première hypothèse.

CAS	Superficie km2	Pop. 1960 *	% pays	Pop. 1970 *	% pays	Pop. 1980 *	% pays	Pop. 1990 *	% pays
Espagne	504 750	30 583		33 956		37 385		38 948	
Barcelone	1 404	2 386	7,80	3 333	9,82	3 898	10,43	3 914	10,05
Argentine	2 780 092	20 614		24 019		28 369		32 198	
Buenos Aires	6 079	7 060	34,25	8 764	36,49	10 191	35,92	11 217	34,84
États-Unis	9 159 120	179 325		203 305		226 508		248 712	
Chicago	6 397	7 602	4,24	8 626	4,24	8 737	3,86	8 907	3,58
New York	15 043	20 548	11,46	23 585	11,60	23 084	10,19	23 901	9,61
Angleterre	242 628	52 598		55 408		55 847		55 713	
Grand Londres		8 962	17,04	8 558	15,45	7 768	13,91	7 385	13,26
Mexique	1 953 128	36 355		52 035		70 631		86 172	
Guadalajara	1 513	912	2,51	1 610	3,09	2 374	3,36	3 063	3,55
Mexico	5 521	5 976	16,44	10 201	19,60	15 424	21,84	16 882	19,59
France	543 998	45 555		50 586		53 850		56 615	
Île-de-France	2 570	7 496	16,45	8 558	16,92	8 931	16,58	9 319	16,46
Canada	9 203 210	17 763		21 210		24 067		26 887	
Montréal	N/D	2 001	11,26	2 537	11,96	2 677	11,12	2 877	10,70
Toronto	N/D	2 196	12,36	3 019	14,23	3 502	14,55	4 201	15,62
Vancouver	N/D	763	4,30	978	4,61	1 128	4,69	1 372	5,10
Brésil	8 507 986	72 223		95 747		121 146		143 682	
Rio de Janeiro	8 070	4 658	6,45	7 031	7,34	8 985	7,42	10 039	6,99
Sao Paulo	7 951	4 126	5,71	8 084	8,44	12 404	10,24	14 921	10,38
Chili	736 329	7 662		9 383		11 116		13 173	
Santiago	1 917	2 310	30,15	3 175	33,84	3 961	35,63	4 945	37,54

Source : D'après Moriconi-Ebrard, François (1994). Annexe 4, pp. 183-233.

* Millions d'habitants

En ce qui concerne la deuxième hypothèse, nous réaliserons à nouveau une comparaison, mais cette fois-ci uniquement sur deux unités d'analyse qui devront être plus

similaires au niveau démographique (population), de l'organisation du transport en commun (types d'acteurs qui interviennent dans le service), urbain (importance du centre, concentration de zones de pauvreté dans la périphérie). Mais qui présentent aussi des différences telles que le niveau du fonctionnement des institutions dans l'organisation de l'espace (débordement de la métropole sur plusieurs entités administratives) d'où l'intérêt de faire une comparaison. Finalement, les deux villes devaient disposer d'un plan d'aménagement, d'un plan de transport et d'une stratégie axée sur le développement de NITRAS sur le territoire métropolitain. Le choix de la ville de Mexico est en quelque sorte un peu personnel, moi-même étant originaire de cette ville. Sao Paulo a été sélectionné car la métropole répondait à l'ensemble des critères cités ci-dessus. De même, les deux métropoles ayant déjà été l'objet de nombreuses études, l'information disponible est plus abondante.

En ce qui concerne la troisième hypothèse, nous avons choisi comme terrain d'étude la ville de Mexico. Le choix de la métropole a été fait en raison de la problématique qu'elle présente tant au niveau de la structure urbaine qu'au niveau du fonctionnement du transport en commun, ainsi que de la longue histoire de ses quartiers précaires. Puisque nous désirions évaluer les impacts des améliorations découlant du développement du réseau de transport en commun sur des quartiers précaires périphériques, il nous fallait trouver des quartiers périphériques où aurait eu lieu le développement d'une nouvelle ligne de métro. Ceci est bien le cas de la *delegación* Iztapalapa, laquelle délimite le District Fédéral à l'est. Par ailleurs, c'est ici qu'a eu lieu la construction des deux dernières lignes de métro.⁴¹ en ce qui concerne les quartiers sélectionnés, nous avons choisi ceux qui étaient le plus éloignés du centre de la ville.

4.4. Les sources et les types de données

Dans le cas de l'analyse qualitative comparative, les données nécessaires à l'étude sont plus faciles à trouver que dans le cas de l'analyse statistique, notamment si on applique une

⁴¹ La ligne B du métro ayant été mise en opération seulement à la fin de l'an 2000, nous ne l'avons pas considéré dans l'étude.

méthode booléenne (Ragin, 1987; Berg-Schlosser et De Meur, 1997), car nous n'avons pas besoin de valeurs exactes, mais plutôt de savoir si les diverses variables sont absentes ou présentes. Les données concernant chacune des variables nécessaires à l'application de l'analyse qualitative comparative ont été obtenues des divers sites Internet des organismes de transport en commun (voir annexe 1 pour la liste complète des sites). Afin de ne pas donner lieu à une confusion, tout au long du chapitre cinq (correspondant à la vérification empirique de la première hypothèse) nous avons indiqué la source de chacune des données présentées.

En ce qui concerne la deuxième hypothèse, nous avons employé des sources officielles provenant de documents écrits et avons consulté certains sites Internet des gouvernements de Sao Paulo et de la ville de Mexico (voir annexe 1 pour la liste complète des sites). Pour ce qui est des documents écrits, quatre documents sont à la base de notre étude :

Ville de Mexico	Sao Paulo
Programa de ordenación de la Zona metropolitana del valle de México (1998)	Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010
Programa integral de transporte y vialidad 1995-2000 Plan rector de transporte del estado de México	PITU 2020. Integrated urban transport plan for 2020

Finalement, pour la vérification de la troisième hypothèse nous avons fait appel à des données numériques concernant les caractéristiques socio-économiques de la population habitant dans quatre zones de la ville de Mexico, ainsi que certaines données économiques générales pour la ville. Les données socio-économiques ont été obtenues des recensements de population de 1990 et 2000 du District Fédéral, à partir des données pour chacune des Aires géostatistiques de base (*Area geoestadística básica* –AGEBS) qui conforment les zones à l'étude. Pour délimiter les zones, nous avons employé les limites des zones d'analyse de transport (ZAT) établies par l'enquête origine–destination menée en 1994 par l'Institut national de statistique, géographie et informatique du Mexique (*Instituto nacional de estadística, geografía e informática* –INEGI). Pour ce qui est des données économiques (emplois, entreprises, etc.), nous avons employé les données de l'INEGI concernant les recensements économiques de 1989 et 1998.

Les données concernant le fonctionnement du réseau de transport en commun ont été obtenues à partir de différentes sources. Le tracé des lignes de métro a été obtenu à partir de la cartographie de l'INEGI et celui des routes d'autobus RTP a été fourni directement par le responsable lors d'une entrevue qui a eu lieu en mai 2001.⁴² Lors de notre entrevue en mai 2001 avec un des responsables de la réglementation du service, le tracé exact des routes de transport sous concession n'était pas connu des autorités. Nous savons toutefois qu'elles correspondent de façon globale à celle des autobus et que les véhicules préfèrent circuler sur les grandes voies de circulation. Ce fut à partir de ces prémisses que nous avons déterminé les tracés possibles des diverses routes de rabattement vers les têtes de ligne.

⁴² L'entrevue avec M. Guillermo Calderón a eu lieu le 23 mai 2001. L'entrevue avec M. Israel Clairin Martínez de la *Subdirección de transporte de pasajeros* a eu lieu le 28 mai 2001.

5. LES CONDITIONS D'INTÉGRATION TARIFAIRE

Dans ce chapitre, nous réaliserons la vérification de la première hypothèse de la recherche. Nous présenterons d'abord les divers facteurs qui peuvent avoir une incidence sur l'intégration tarifaire telle que nous allons la considérer dans l'étude, ainsi que les valeurs obtenues dans les diverses villes choisies pour la réalisation d'une analyse qualitative comparative. Par la suite nous présenterons les résultats obtenus par l'application du logiciel QCA et une analyse de ceux-ci. Rappelons dans un premier temps la première hypothèse :

La possibilité d'avoir un *titre intégré de transport* est la résultante d'une *interconnexion organisationnelle*. Cette interconnexion organisationnelle à l'échelle métropolitaine exige l'intervention d'une *autorité métropolitaine de transport*. Toutefois, les facteurs suivants peuvent être des inhibants à cette intégration:¹

- a) La gestion du transport en commun n'est pas faite par une autorité régionale.
- b) L'autorité de transport agit aussi en tant qu'opérateur exploitant.
- c) Le conseil d'administration n'est pas composé par les trois parties affectées par l'intégration tarifaire: autorités publiques, opérateurs, usagers.
- d) Un nombre trop élevé d'opérateurs.
- e) Existence d'un opérateur dominant (au niveau de la part de marché du transport en commun).
- f) Une population d'usagers avec un revenu trop faible pour acquérir un titre mensuel de transport, la forme la plus courante d'intégration tarifaire.
- g) Une faible contribution du transport en commun à l'ensemble des déplacements.

5.1. Présentation des variables à l'étude

La première hypothèse présente trois groupes de facteurs qui peuvent affecter l'intégration tarifaire : au niveau des fournisseurs (offre), au niveau des usagers (demande) et au niveau des autorités publiques (régulateurs). Comme nous l'avons présenté dans le deuxième chapitre, ces trois groupes d'acteurs composent les trois parties qui interviennent dans la planification du transport en commun, de façon directe ou indirecte. Le degré d'intervention de ces groupes

¹ La numération des facteurs n'est pas le reflet d'une hiérarchie.

d'acteurs dépendra en grande partie de la nature de l'intégration tarifaire. Dans la section 2.3.4 nous avons présenté une première esquisse de ce qu'est l'intégration tarifaire : l'intégration tarifaire la plus élémentaire se limite à permettre un transfert libre de paiement supplémentaire entre deux moyens de transport en commun différents, tandis que l'intégration tarifaire la plus complexe a l'offre de cartes d'abonnement permettant un nombre de déplacements illimité sur l'ensemble des moyens de transport, plus précisément l'ensemble des opérateurs distincts qui forment le réseau de transport en commun. Cette vision de l'intégration tarifaire nous apparaît maintenant incomplète car elle ne met pas en évidence les conflits qui peuvent exister entre différents fournisseurs de service, ou entre différentes échelles géographiques.

5.1.1. Facteurs entraînants de l'intégration tarifaire

La majorité des métropoles dont on connaît bien les pratiques de planification et de gestion des transports collectifs disposent déjà d'une intégration tarifaire. Or, si nous y regardons de plus près, nous pouvons noter des différences selon que l'on se trouve dans un pays en développement ou dans un pays industrialisé. En effet, l'intégration tarifaire n'est pas un phénomène récent en Île-de-France par exemple, où elle existe depuis 1975², tandis qu'à Londres, la première carte zonale intermodale a été instaurée en 1984³. Toutefois, dans le cadre des villes des pays en développement, ce phénomène est relativement récent : dans les métropoles d'Amérique Latine qui disposent d'un réseau de métro, seule Sao Paulo nous propose un système tarifaire intégré pour le transport en commun, en vertu d'une législation très sévère en matière de transport urbain. Des villes comme Santiago du Chili ou Caracas au Venezuela disposent d'une complémentarité tarifaire entre le métro et l'autobus, mais nous ne pouvons considérer ceci comme une intégration tarifaire totale car ce n'est pas l'ensemble des opérateurs qui y participent. La question que nous nous posons alors est la suivante : alors que les avantages d'un tarif intégré de transport en commun semblent si « évidents » pour toutes

² Syndicat des transports parisiens, <http://stp-paris-fr>

³ London transport buses (1999)

les parties, comme nous l'avons vu au chapitre 2, pourquoi l'intégration tarifaire n'existe-t-elle pas dans toutes les grandes métropoles?

Afin de pouvoir répondre à cette question, nous rappellerons un concept brièvement introduit au début du chapitre : « l'interconnexion ». Ce concept, a été repris dans plusieurs secteurs de la planification des transports, notamment au niveau territorial (Margail 1996; Offner & Pumain 1996) et dans l'organisation des rapports institutionnels (Pucci 1999; Moretti 1999). Selon ces auteurs, il existe trois niveaux d'interconnexion : entre les réseaux physiques, entre les projets territoriaux et entre les acteurs institutionnels. L'élément commun est la coopération entre différentes parties: "[...] l'interconnexion consiste en le rapprochement de réseaux hétérogènes [...] à des niveaux différents dans des registres variables (technique, organisationnel, institutionnel...)." Margail (1996 : 29)

Dans l'interconnexion il y a donc l'idée de coopération entre des groupes ayant des intérêts divers (et souvent opposés), et ce « rapprochement » proposé par Margail va au-delà d'un simple règlement de différences, car il implique la création d'un objet nouveau, un ensemble qui reflétera les intérêts de tous. Un rapprochement implique donc une « intégration d'intérêts » divers au sein d'un nouvel ensemble. Dans le cas de la tarification, l'intégration tarifaire est la matérialisation d'une interconnexion entre acteurs (usagers, opérateurs de transport et autorités locales). Les intérêts étant parfois opposés, il est nécessaire d'avoir un « médiateur » qui facilite le dialogue entre les différentes parties, d'où le besoin d'une autorité métropolitaine de transport. L'intégration tarifaire impliquerait ainsi une entente entre trois groupes : les usagers, les opérateurs de transport et les élus locaux. Chacun veut voir ses intérêts reflétés dans le nouveau tarif. Les usagers veulent les prix les plus faibles possibles et des services fréquents, sécuritaires et confortables. Les opérateurs de transport veulent investir le moins possible et des tarifs qui leur permettent d'atteindre des bénéfices élevés tout en ayant des hausses d'achalandage durant les périodes hors-pointe. Les autorités publiques de leur côté, doivent s'assurer que toute la société (usagers ou non, opérateurs ou non) est favorisée par le fonctionnement du service. Voyons maintenant les facteurs susceptibles d'empêcher l'implantation d'une intégration tarifaire.

5.1.2. Facteurs inhibant l'intégration tarifaire

5.1.2.1. Au niveau de la structure de l'autorité métropolitaine de transport

Comme nous l'avons présenté dans la section 2.3.2, l'autorité métropolitaine de transport est l'élément intermédiaire entre les intérêts des usagers, des opérateurs et des autorités locales. Mais l'existence de cette autorité n'est pas suffisante à l'instauration d'une intégration tarifaire, elle doit comporter certaines caractéristiques, surtout dans son fonctionnement et son opération. Ainsi, trois éléments au niveau de la structure de l'autorité métropolitaine de transport sont susceptibles d'affecter cette intégration :

- La gestion du transport en commun n'est pas faite par une autorité régionale avec une large autonomie.
- L'autorité métropolitaine de transport agit aussi en tant qu'opérateur-exploitant de transport en commun.
- Les trois groupes d'acteurs affectés directement par l'intégration tarifaire n'ont pas de place au sein du conseil d'administration de l'autorité métropolitaine de transport.

La gestion du transport en commun dans une métropole peut être de deux types : elle peut être centralisée à des paliers supérieurs du gouvernement, ou bien décentralisée à une autorité indépendante. Il est important de ne pas confondre décentralisation et déconcentration, cette dernière étant un "[...] procédé consistant à confier des pouvoirs de décision à des autorités non centrales reliées au pouvoir central par le principe de la subordination hiérarchique." (Baguenard, 1980 : 14). Tel était le cas, par exemple, de la ville de Mexico avant 1997, où le District Fédéral était considéré comme une simple extension du gouvernement fédéral, d'où sa dénomination « Département du District Fédéral ». Selon Baguenard (1980), pour que l'on puisse parler de décentralisation dans la gestion du transport en commun il faudra que l'autorité responsable réponde à certains critères :

- Les responsables ne doivent pas être nommés par le pouvoir central.
- La révocation de l'autorité de transport ne dépend pas du pouvoir central.

- L'autorité a une indépendance juridique, elle peut formuler des règlements.
- Elle dispose d'une certaine autonomie financière.

Afin de savoir si la gestion est décentralisée, il nous faut vérifier d'une part si toutes les fonctions liées à la gestion et à la planification du transport dépendent d'un corps unique et d'autre part si la juridiction de cette autorité s'étend bien à l'ensemble du territoire métropolitain. Nous considérerons que l'autorité métropolitaine de transport a un véritable caractère régional si ces deux conditions sont remplies, auquel cas nous attribuerons la valeur « 1 ».

Il peut arriver que l'autorité de transport soit aussi opératrice d'un service de transport en commun (cas de l'Agence Métropolitaine de Transport à Montréal). Dans d'autres cas, il se peut que le service de transport en commun soit tellement centralisé que l'autorité chargée de réaliser la planification soit aussi le seul opérateur de transport (cas de Los Angeles, aux États-Unis). Cette situation peut donner à l'autorité de transport un avantage face aux autres opérateurs, car elle se trouve à être juge et partie au moment de la prise de décision et il se pourrait qu'elle ait tendance à favoriser le moyen de transport dont elle est l'opératrice. Dans le cas de cette variable, nous attribuerons la valeur « 1 » si l'autorité métropolitaine de transport est exclusivement responsable de la planification du transport en commun.

Lorsqu'on parle d'interconnexion d'acteurs, on fait surtout allusion à la coordination entre autorités publiques et opérateurs, mais on a tendance à négliger la participation des usagers. Même s'il existe un consensus sur le fait que le service de transport en commun doit « servir les intérêts de la collectivité », il faut être conscients du fait que chaque acteur perçoit ses intérêts de façon différente. Il est donc nécessaire de disposer d'une table de concertation où la collectivité même (représentée surtout par les usagers) pourra présenter ses besoins. À ce sujet, le conseil d'administration est une des parties les plus importantes de l'autorité métropolitaine de transport, puisque c'est par son intermédiaire que sont prises les décisions qui affectent le fonctionnement du transport en commun. Le rôle du conseil d'administration est celui d'avaliser ou non les décisions proposées par l'autorité métropolitaine de transport. La participation directe représente une meilleure avenue que la consultation publique car elle permet d'assurer la représentation des intérêts des opérateurs et des usagers dès le début du

processus de planification. La possibilité pour les opérateurs d'être représentés au sein du conseil d'administration de l'autorité métropolitaine de transport dépendra en grande mesure de leur nombre, et lorsque celui-ci est très élevé, de leur regroupement en associations. La valeur « 1 » sera attribuée à cette variable lorsque opérateurs et usagers sont représentés au sein du conseil d'administration.

5.1.2.2. Au niveau des opérateurs de transport

Les fournisseurs du service de transport en commun forment un ensemble d'acteurs qui jouent un rôle majeur dans l'établissement de la tarification dans le transport en commun. Même si les autorités publiques sont en mesure de contrôler le niveau des tarifs et le fonctionnement, elles ne peuvent pas « imposer » réellement le fonctionnement du service (routes, fréquences, qualité du service, etc.) à leur gré, celui-ci doit être le résultat d'un consensus avec les opérateurs. Nous considérons qu'il existe deux facteurs au niveau des opérateurs de transport qui peuvent inhiber une intégration tarifaire :

- Un nombre trop élevé d'opérateurs privés;
- L'existence d'un opérateur (association ou entreprise) qui domine le marché du transport en commun.

En ce qui concerne le nombre d'opérateurs, un nombre trop élevé est susceptible d'affecter le consensus dans l'établissement d'un tarif intégré en raison de la difficulté qu'il y aurait à satisfaire tous les intérêts. Le nombre de fournisseurs du service varie beaucoup d'une ville à une autre, mais de façon générale dans les métropoles en développement on observe que non seulement chaque moyen de transport a un fournisseur, mais aussi que dans le cas du transport routier, on trouve une multitude de fournisseurs, résultat de la vague de privatisation des années quatre-vingt.⁴

⁴ Dans le cas des pays en développement, le processus de privatisation a eu lieu plus tardivement que dans les pays industrialisés et tandis que dans ces derniers la dérégulation répondait plus à une hausse d'efficacité, dans le cas des pays en développement la dérégulation du transport était souvent promue par les bailleurs de fonds

La multitude d'opérateurs ne facilite pas la concertation pour établir un tarif commun. En effet, un tarif intégré implique non seulement une grille tarifaire commune, mais aussi des subventions croisées entre les différents moyens. Il faudra donc considérer les recettes et les dépenses de chacun des moyens de transport, et s'assurer que chacun y trouve un bénéfice. Or, si nous avons plusieurs dizaines de fournisseurs pour un même moyen, comment déterminer les dépenses au kilomètre? En outre, si la répartition des recettes se fait en relation aux passagers transportés, on risque de faire face à des conflits de territoires.

Le moyen de transport où on est plus susceptible d'avoir une multitude d'opérateurs sont les autobus, surtout dans le cas des pays en développement. Dans ce contexte, le rassemblement d'opérateurs individuels à l'intérieur d'associations facilite les discussions avec les usagers et les autorités locales.

Puisque la participation de plusieurs opérateurs de transport doit être contrôlée, nous considérerons que les conditions suivantes doivent être satisfaites pour attribuer la valeur « 1 » à cette variable et ainsi conclure à l'absence de facteurs inhibants:

- Il existe un seul opérateur pour chaque moyen de transport qui fait partie du réseau métropolitain;
- Dans le cas du service par autobus, s'il y a une multitude d'opérateurs individuel, ils doivent être regroupés dans des associations, jusqu'à un maximum équivalent au nombre de villes ou municipalités qui forment la métropole.

Le deuxième facteur inhibant au niveau des opérateurs est l'existence d'un opérateur qui domine l'ensemble du marché de transport en commun. Dans ce cas l'opérateur en question peut devenir un groupe de pression qui aurait tendance à vouloir tirer le plus grand avantage

(Banque Mondiale, Fonds Monétaire International), à un moment où on considérait que seul le marché pouvait répondre efficacement à une demande couverte jusque là de piètre façon par le secteur public, notamment par l'injection de nouveaux capitaux. Mais l'ouverture du marché du service de transport en commun ne se fit pas avec les mêmes contrôles dans les pays industrialisés et dans les pays en développement; ces derniers ayant une régulation minimale, le service a décliné et des fortes hausses de tarifs (Gómez-Ibañez et Meyer, 1993).

de la tarification, même si cela implique des effets négatifs pour les autres acteurs (usagers, opérateurs et autorités locales). Dans le cas des déplacements faits en autobus dans un contexte ouvert aux opérateurs individuels, on ne peut considérer une association comme un seul opérateur, son rôle étant celui de *concilier* des intérêts divers. Ici la valeur « 1 » sera attribuée lorsque aucun opérateur absorbe plus de 50 % du total des déplacements réalisés en transport en commun.

5.1.2.3. Au niveau des usagers

Les usagers du transport en commun forment le deuxième groupe d'acteurs qui participe au fonctionnement d'une tarification intégrée. Au niveau des usagers, nous considérons qu'il y a deux facteurs susceptibles d'inhiber l'intégration tarifaire :

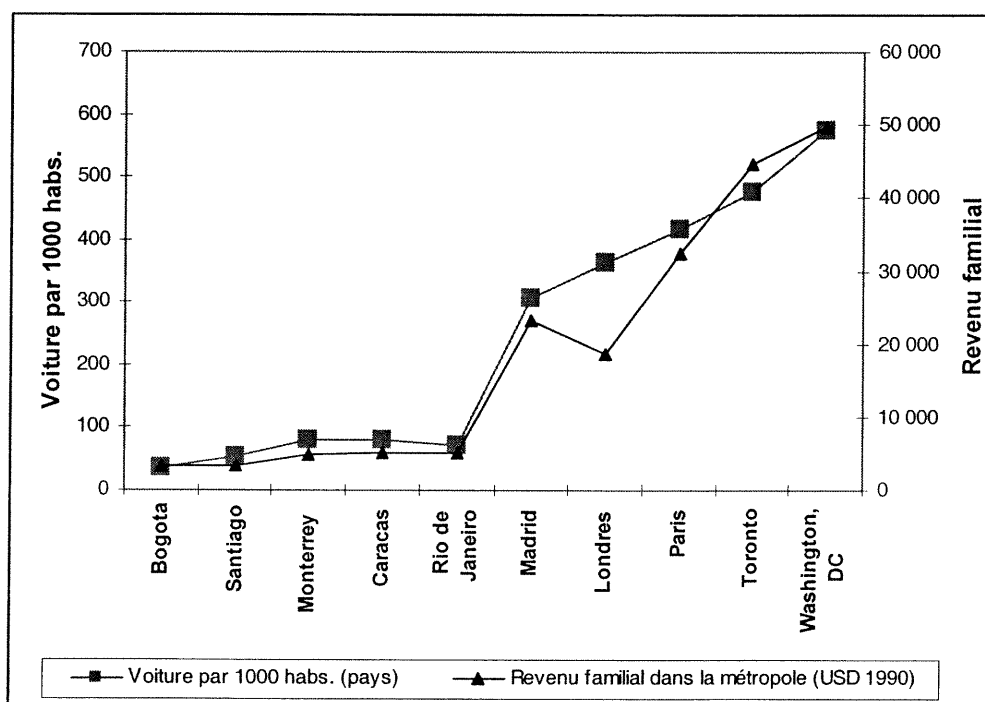
- Une population avec un revenu trop faible.
- Une faible contribution du transport en commun à l'ensemble des déplacements.

On pourrait penser qu'une forte proportion de population avec un revenu faible ou instable est un point favorable au transport en commun, car ils sont totalement captifs de ce mode de déplacement. Or, nous savons que le degré de mobilité est plus faible dans les couches à faible revenu en raison des coûts qu'elle implique et que souvent la population réduit ses déplacements afin d'épargner la dépense en transport que ceux-ci impliquent (Salazar 1999). L'acquisition de titres unitaires intégrés comme l'achat d'abonnements hebdomadaires ou mensuels, véhicule le plus courant de l'intégration tarifaire, n'est pas favorisée par cette situation, au contraire. En effet, si la population captive a un revenu trop faible ou instable, elle ne disposera pas d'une capacité d'épargne qui lui permette « de payer des déplacements à l'avance », même si le coût total de ceux-ci est inférieur au coût régulier. D'un autre côté, le faible niveau de revenus de la population des pays en développement fait en sorte que celle-ci soit peu mobile, ce qui affecte le niveau de recettes provenant de la vente de titres de transport en commun.

Il est difficile de connaître avec exactitude les revenus des usagers du transport en commun. Cette méconnaissance découle d'un manque d'information dans plusieurs villes,

non seulement sur les revenus eux-mêmes, mais aussi sur la marge de manœuvre (possibilités de substitution au transport en commun) de la population qui emploie le transport en commun. Une façon de traiter ces deux aspects est de considérer le taux de motorisation. Son lien avec le revenu annuel a souvent été soulevé (Vasconcellos, 1997; Gakenheimer, 1999, voir Figure 18 ci-dessous), nous pouvons donc considérer le taux de possession de l'automobile comme un facteur qui susceptible de nous aider à déterminer le niveau de revenu de la population.

Figure 18.- Population, revenu et taux de motorisation, 1990



Source : Élaboré à partir de Gakenheimer (1999 : 677-678) Table 1. *Population, income and journey to work, travel time, selected cities, 1990.*

Comme le montre la Figure 18, il existe un lien entre le taux de possession de l'automobile au niveau national et le revenu familial au niveau métropolitain. Au niveau du taux de motorisation, nous pouvons ainsi observer clairement la séparation entre les villes de l'Amérique Latine (en dessous de 100 véhicules par 1000 habitants) et celles de l'Europe, des États-Unis et du Canada (plus de 300 véhicules par 1000 habitants). Cette différence se marque aussi au niveau du revenu familial. Nous établirons par conséquent un seuil de 200 voitures par 1000 habitants, au-dessus duquel on considèrera que la population de la

métropole n'a pas des revenus trop faibles, méritant par conséquent l'attribution de la valeur « 1 ».

Le deuxième facteur susceptible d'affecter l'intégration tarifaire c'est lorsque la part du transport en commun à l'ensemble des déplacements est très faible. Plus le nombre de déplacements en transport en commun est faible et plus le coût au kilomètre par personne déplacée est élevé. Ceci impose aux autorités responsables de la tarification du service de subventionner le transport en commun, une mesure plus difficile à accepter là où la part du marché de ce mode de transport est faible. Ce problème existe surtout dans les pays industrialisés, où le taux de motorisation est élevé, toutefois, certaines villes latino-américaines présentent aussi cette tendance (Santiago du Chili, Rio de Janeiro).

Afin de pouvoir établir les seuils en fonction desquels seront attribuées les valeurs pour la part du transport en commun dans l'ensemble des déplacements motorisés, nous considérons qu'il est nécessaire de faire une première distinction entre les métropoles des pays industrialisés et celles de l'Amérique Latine. Dans le cas de ces dernières nous établirons le seuil à 60 % du total des déplacements, la moyenne se situant à 58 %. Dans le cas des métropoles industrialisées la situation est plus délicate. Bien qu'ayant des taux de motorisation similaires, la part modale du transport en commun dans les villes européennes est supérieure à celle des villes des États-Unis et du Canada. D'après les données que nous avons collectées, les premières ont des taux de participation du transport en commun supérieurs à 25 %, alors que les deuxièmes arrivent même en dessous de 15 %. Cette différence est due d'un côté à la structure même des réseaux de transport en commun, les villes européennes disposant en général d'un réseau de transport en commun bien développé, mais aussi en raison de la structure même de la ville, où les densités sont beaucoup plus élevées dans les villes européennes, ce qui favorise l'usage du transport en commun, mais aussi des modes alternatifs comme la marche à pied et le vélo (Newman et Kenworthy, 1999 : 102-103).

Afin d'établir les seuils au-delà desquels nous pourrions constater qu'il existe une part importante des déplacements qui se réalisent en transport en commun, nous avons fait appel à des données présentées par Newman et Kenworthy (1999 : 82-83, voir Tableau XIII ci-dessous), qui ont réalisé une comparaison entre diverses villes au niveau de la part modale du

transport en commun dans les déplacements liés au travail. De cette façon, dans le cadre de notre étude nous allons considérer que dans une métropole le transport en commun fournit une part importante des déplacements motorisés et obtient donc une valeur 1 sur cette variable si celle-ci est supérieure au taux moyen national (ou du continent dans le cas des villes européennes) des déplacements en transport en commun avec comme objectif l'emploi.

Tableau XIII.- Répartition modale des déplacements vers le travail dans diverses métropoles, 1990

	% déplacements en transport en commun
Moyenne des États-Unis	9,0
Moyenne Canadienne	19,7
Moyenne Européenne	38,8

Source : Extrait de Newman et Kenworthy (1999 : 82-83) *Table 3.9 : Relative performance and provision for transportation modes in global cities, 1990.*

Le Tableau XIV rassemble les indicateurs retenus pour la vérification de notre première hypothèse. Les valeurs obtenues par chacune des villes seront présentées au prochain chapitre.

Tableau XIV.- Indicateurs retenus pour la vérification de la première hypothèse

Indicateur
Au niveau de la Structure de l'autorité métropolitaine de transport
(A) Autonomie de l'autorité métropolitaine de transport face au gouvernement d'un niveau supérieur.
(B) Responsabilités de l'autorité métropolitaine de transport.
(C) Composition du conseil d'administration de l'autorité de transport.
Au niveau des Opérateurs de transport
(D) Nombre d'opérateurs de transport.
(E) Distribution des déplacements réalisés en transport en commun parmi les opérateurs.
Au niveau des Usagers
(F) Nombre de voitures par 1000 habitants.
(G) Part des déplacements en transport en commun.

5.2. Présentation des données dans les villes choisies

Comme nous avons indiqué précédemment, la vérification de la première hypothèse se fera à l'aide du logiciel QCA, lequel nous permettra de réaliser une analyse qualitative

comparative de l'intégration tarifaire dans diverses métropoles. Nous présentons dans un premier temps, une brève description du fonctionnement du système de transport en commun dans les 14 villes choisies⁵ ainsi que les grandes lignes des tarifications existantes dans leur système; par la suite, nous formerons le Tableau XVI page 180 lequel nous permettra d'établir les valeurs à employer pour l'application du logiciel QCA (voir le Tableau XVII page 181 ci-dessous). Nous avons indiqué en **caractères gras** les éléments qui nous permettront d'évaluer chacune des variables dans l'application du logiciel.

a) Barcelone, Espagne

La grande région métropolitaine de Barcelone comptait en 1990 avec une population de 3,914 millions d'habitants, ce qui représentait un peu plus de 10% de la population du pays. S'étalant sur une superficie de 1404 kilomètres carrés, la région métropolitaine de Barcelone comprend 164 municipalités et est la deuxième ville en importance en Espagne après Madrid. En 1999, 726,5 millions de déplacements ont été réalisés en transport en commun dans l'ensemble de la région métropolitaine de Barcelone, dont environ 40 % en autobus. Du total des déplacements en transport en commun, plus de 70 % sont réalisés sur le réseau géré par l'EMT. En termes absolus, **le transport en commun représente 16,4 %** du total des déplacements réalisés dans la région métropolitaine de Barcelone, toutefois, pour ce qui est des déplacements ayant pour destination l'agglomération centrale, cette part est de 19 %.

L'Entitat Metropolitana del Transport (EMT) est une entité locale formée par 18 municipalités de l'Aire métropolitaine de Barcelone créée en 1987. Sa mission étant de gérer, planifier et coordonner le service de transport public de passagers à l'intérieur de son territoire. Afin de pouvoir réaliser ses activités, l'EMT dispose d'un conseil d'administration

⁵ La présentation des villes se fait en ordre alphabétique et non pas selon une hiérarchie quelconque. Sauf indication contraire, les données correspondantes à la population et à la surface de la ville ont été obtenues de Moriconi-Ebrard, François (1994) *Geopolis. Pour comparer les villes*. Col. Villes, anthropos Economica, Paris. Annexe 4, pp. 183-233.

de 34 représentants des différentes municipalités, dont 11 pour la municipalité de Barcelone.⁶ Mais même si elle dispose de l'autorité pour donner des concessions pour les services réguliers d'autobus (le métro étant sous sa responsabilité à travers du TMB), le rôle joué par l'EMT est seulement au niveau de l'opération. Chaque année, 521 millions de déplacements sont réalisés dans le réseau de transport urbain de passagers géré par l'EMT, dont **30 % sur le réseau de transport en commun**,⁷ formé par 5 lignes de métro et plus de 150 lignes d'autobus. Le service est offert par **11 fournisseurs de transport**, dont 1 appartient à EMT (*Transports Metropolitans de Barcelona* –TMB, chargée du service de métro et d'autobus dans la ville de Barcelone). Du total de déplacements réalisés en autobus, **67 % sont réalisés sur le réseau de l'entreprise TMB**.⁸

La structure tarifaire est de type zonal (6 zones au total) et elle est appliquée pour tous les moyens de transport. Mise à part la tarification unitaire pour chacun des moyens de transport, **il existe une intégration tarifaire** pour tous les moyens de transport. Ainsi, l'usager peut accéder à des cartes de 1, 3, 5 ou 30 jours qui permettent un nombre illimité de voyages sur tout le réseau, ainsi que des lisières de 10 voyages qui permettent des déplacements sur un maximum de 4 moyens de transport. Pour les usagers du transport combiné (automobile–transport en commun), il existe des cartes qui permettent l'accès aux parcs relais et au réseau de transport en commun.

La *Autoritat del Transporte Metropolità* (ATM) est un consortium interadministratif de type volontaire auquel peuvent adhérer toutes les administrations titulaires de services publics de transport en commun dans la région métropolitaine de Barcelone.⁹ Actuellement, trois

⁶ Les autres villes sont : Badalona, Castelldefels, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Gavà, l'Hospitalet de Llobregat, Montcada i Reixac, Montgat, El Prat de Llobregat, Sant Adrià de Besòs, Sant Boi de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Santa Coloma de Gramenet, Tiana et Viladecans.

⁷ <http://www.emt-amb.com>

⁸ Autoritat del transport metropolità (ATM). <http://www.atm-transmet.es>

⁹ Autoritat del transport metropolità (ATM). <http://www.atm-transmet.es>

administrations sont présentes : la *Generalitat de Catalunya*, le *Ajuntament de Barcelona* et l'EMT. L'objectif de l'ATM est similaire à celui de l'EMT, mais à un niveau plus large : assurer la coopération d'administrations publiques titulaires des services et infrastructures de transport en commun dans l'aire de Barcelone, elle agit par conséquent **exclusivement en tant que coordinateur** du transport en commun. La planification territoriale du réseau de transport en commun est sous la responsabilité de l'ATM, pour pouvoir remplir cette fonction, l'ATM a les fonctions suivantes :¹⁰

- Planifier les infrastructures de transport public de passagers en spécifiant ses caractéristiques, les investissements nécessaires et la direction des projets à réaliser.
- Planifier les services et les programmes d'exploitation pour toutes les entreprises.
- Définir, élaborer et approuver l'intégration tarifaire.
- Établir des titres combinés et réaliser la répartition tarifaire.
- Réaliser conjointement avec les fournisseurs du service de transport en commun des contrats ou arrangements au niveau territorial.
- Contrôler les marges de revenus, les coûts et les investissements des entreprises qui fournissent les services.
- Établir des accords de financement avec les administrations publiques afin de couvrir les déficits et les coûts de fonctionnement.

Les principaux acteurs de l'ATM sont le conseil d'administration, le président et le directeur général. De même, l'ATM compte avec **trois groupes de consultation** : l'association d'usagers et bénéficiaires du transport collectif métropolitain, l'association technique des opérateurs du transport collectif métropolitain et la commission de support juridique. Le conseil d'administration est formé par 16 membres¹¹ répartis de la façon suivante : Le président du conseil d'administration est le conseiller de politique territoriale et

¹⁰ Autoritat del transport metropolità (ATM). <http://www.atm-transmet.es>

¹¹ Lorsqu'il y a adhésion de nouvelles administrations à l'ATM, le nombre de titulaires dans le conseil d'administration pourra être modifié.

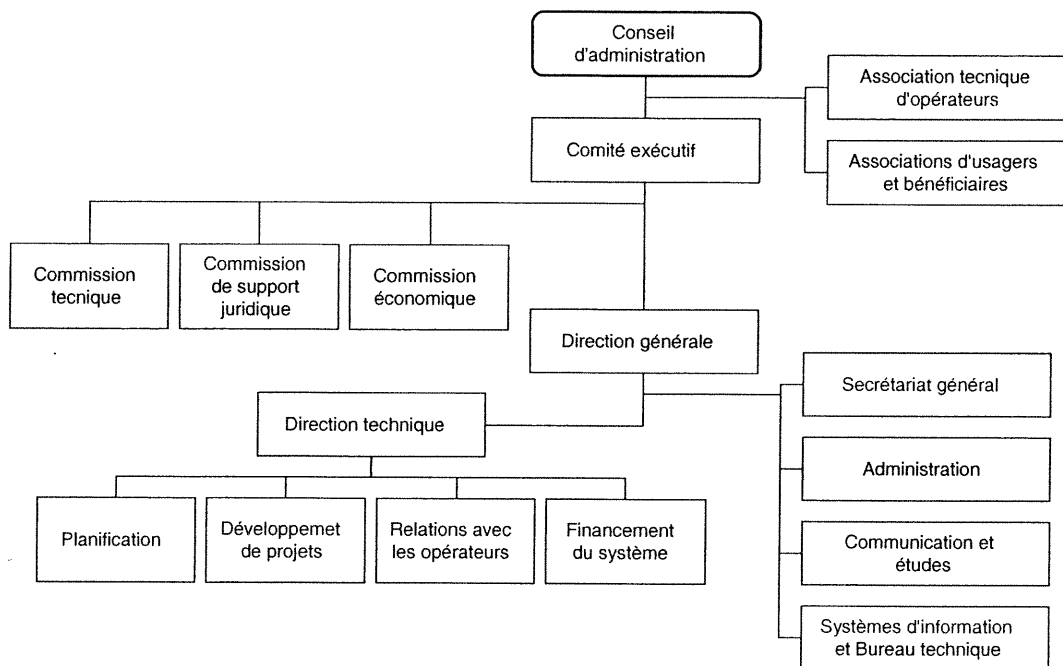
travaux publiques. Les deux vice-présidents sont respectivement le maire de la municipalité de Barcelone et le président de l'EMT. Les six représentants sont désignés par la Generalitat de Catalunya, un du département d'économie et finances et cinq en provenance des administrations et désignés par le Ayuntamiento de Barcelona et l'EMT. Les deux représentants désignés par l'état ont une voix mais pas de vote.

Trois groupes de consultation fonctionnent à côté du conseil d'administration :

- *L'association des usagers et bénéficiaires du transport collectif métropolitain (AUB)*, qui est un organe de participation et consultation des agents institutionnels et sociaux dans le fonctionnement du système de transport en commun métropolitain à Barcelone. Ses membres sont nommés par le président de l'ATM sous proposition des entités représentées.
- *L'association technique des opérateurs du transport collectif métropolitain (ATO)*, qui intervient pour des aspects à caractère technique et économique; ses membres sont nommés par le président de l'ATM sous recommandation des entreprises.
- *La Commission de support juridique (CSJ)*, qui fournit l'appui nécessaire au conseil d'administration de l'ATM en matière légale; elle est formée par trois avocats désignés par chacune des administrations qui forment le consortium de l'ATM et par le secrétaire général.

La structure générale de l'ATM est ainsi présentée dans la Figure 19 ci-dessous.

Figure 19.- Structure générale de l'Autorité de Transport Métropolitain (ATM)



Source : Élaboré à partir de Autoritat del transport metropolità (ATM). <http://www.atm-transmet.es>

b) Buenos Aires, Argentine

La deuxième ville que nous comptons considérer c'est la métropole de Buenos Aires, en Argentine. La métropole, aussi connue sous le nom de *Gran Buenos Aires*, est formée de la capitale et 24 municipalités métropolitaines. La métropole s'étend sur une superficie de 6079 kilomètres carrés et comptait une population de 11,217 millions d'habitants en 1990; la métropole présente un taux de motorisation assez élevé avec **222 voitures par 1000 habitants**.¹² 15 millions de déplacements sont réalisés quotidiennement, dont 24% en

¹² Ainstein, L. (1996) Buenos Aires : Deepening social polarization, p. 147. In Gilbert, A (ed.) *The Mega-city in Latin-America*.

automobile et **60% en transport en commun : 50 % en autobus**, 6 % en train et 4 % en métro.¹³

L'offre de transport en commun se fait exclusivement à travers le secteur privé : le service d'autobus est assuré par environ 200 entreprises,¹⁴ le service de trains est en concession à trois entreprises, tandis que le métro, aussi appelé *premetro*, est en concession à une compagnie belge; au total, **231 entreprises** assurent le service de transport en commun. Il résulte difficile de déterminer avec exactitude la part de chaque entreprise transport sous concession dans l'ensemble des déplacements car il n'existe pas un consensus sur le nombre d'entreprises en opération. Toutefois, d'après Brennan *etal.* (1996) **aucune entreprise serait majoritaire**, l'entreprise la plus importante absorbe un peu plus de 8 % du total des déplacements qui se réalisent en transport sous concession.

Comme plusieurs métropoles en Amérique Latine, Buenos Aires **ne présente pas une intégration tarifaire** dans ses services de transport en commun. En ce qui concerne le service d'autobus, c'est le Ministère d'économie et travaux publics au niveau national (routes intermunicipales) ou les autorités correspondantes au niveau de la province et des municipalités qui fixent les tarifs.¹⁵ Les tarifs sont établis selon deux critères : selon la distance parcourue mais de façon non proportionnelle (routes provinciales et municipales) ou selon la distance parcourue mais selon une fonction linéaire avec une base minimale de 12 kilomètres (exceptions).

Les problèmes de coordination entre les entreprises prestataires du service sont d'autant plus graves qu'il n'existe **aucune autorité responsable** de la coordination entre les prestataires. En 1995 il y a eu une tentative de créer la « *Autoridad del area metropolitana de*

¹³ Kralich, S. (1998) Fundamentos para la integración tarifaria del transporte urbano en la región metropolitana de Buenos Aires. <http://www.port.unican.es/98>

¹⁴ Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. Plan estratégico Buenos Aires futuro. Section D. Transporte automotor colectivo de pasajeros. <http://www.buenosaires2010.org.ar>

¹⁵ Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. Plan estratégico Buenos Aires futuro. Section D. Transporte automotor colectivo de pasajeros. <http://www.buenosaires2010.org.ar>

Buenos Aires », mais ce ne fut qu'en juin 1998 que le projet a refait surface.¹⁶ Des auteurs attribuent des conflits de type politique à cet échec (Kralich, 1998). Le manque d'une autorité de transport qui décide en matière de transport dans la région de Buenos Aires ne serait pas aussi problématique s'il n'y avait pas un chevauchement de compétences au niveau de la gestion et la planification du transport :

- Au niveau national, la commission nationale du transport ferroviaire (*Comisión Nacional del Transporte Ferroviario*) est l'autorité chargée de gérer le service de train et de premetro; même dans le cas du premetro, elle doit partager son autorité avec la ville de Buenos Aires.
- Au niveau provincial, la direction de transport de la province de Buenos Aires (*Dirección de Transporte de la Provincia de Buenos Aires*) contrôle de son côté toutes les routes d'autobus qui lient deux ou plusieurs municipalités métropolitaines, mais sans accéder à la capitale.
- Au niveau municipal, la direction de trafic et de transport de chacune des municipalités (appelées *comunas metropolitanas*) a le contrôle sur les lignes d'autobus et les taxis qui appartiennent à leur juridiction.

Cette organisation dans la gestion et la responsabilité du transport provoque la superposition de deux autorités pour ce qui est du service de train et du métro et à caractère triple pour les lignes de train et d'autobus intermunicipal et pour les lignes d'autobus intermunicipales. Mais la superposition de juridictions provoque surtout une incapacité dans la planification globale de l'ensemble du réseau de transport en commun, ce qui a des incidences négatives tant au niveau des opérateurs de transport (concurrence déloyale, congestion) que des usagers du service (élimination de routes peu achalandées, hausse des coûts) (Kralich, 1998 : 8).

¹⁶ Rossi, A. (1998) Impulsan un ente regulador para todo el transporte. In *Journal Clarín digital*. Buenos Aires, Argentine, 21 juin 1998. À date du mois de mai 2000, l'entité n'était pas encore en fonction.

c) Chicago, États-Unis

La ville de Chicago aux États-Unis est une des plus importantes villes du pays et comporte un des systèmes de transport les plus intégrés de tous les points de vue. En 1990 la métropole comptait une population de 8,907 millions d'habitants, concentrés sur une superficie de 6397 kilomètres carrés. La métropole a un taux de motorisation de **536 automobiles par 1000 habitants**¹⁷ et chaque jour, plus de 3,5 millions de déplacements sont réalisés dans la métropoles. **La part modale du transport en commun liée aux déplacements ayant pour motif le travail est de 13,65 %.**¹⁸ Le service de transport en commun est fourni par **deux opérateurs de transport** : la Chicago Transit Authority (CTA), la Commuter Rail Division (Metra) **et un organisme de contrôle**, la Pace Suburban Bus Division (Pace).

La *Chicago Transit Authority* (CTA) est une agence gouvernementale indépendante créée le premier octobre 1947 à la suite de l'acquisition conjointe du *Chicago Rapid Transit Company* et du *Chicago surface lines*. La CTA acquière par la suite le *Chicago Motor Coach System* en 1952 et devient ainsi le seul opérateur de transport à la ville de Chicago; aujourd'hui, le CTA opère dans la ville de Chicago et dans les 38 municipalités environnantes.¹⁹ Le CTA est dirigé par un conseil d'administration de sept membres, dont 4 sont désignés par le maire de la ville sous l'approbation du gouverneur et du conseil de la ville de Chicago et 3 par le gouverneur de l'état de l'Illinois sous l'approbation du maire et du sénateur de l'état de l'Illinois. Le CTA est chargé de l'opération du réseau d'autobus et de métro, ainsi que du développement et de l'entretien du réseau elle absorbe à elle seule environ **88 % du total de déplacements en transport en commun.**

Le service d'autobus suburbains est fourni par la *Pace Suburban Bus System* (PACE), elle est aussi chargée du service de covoiturage et des services pour les événements spéciaux.

¹⁷ US Department of Transportation. Federal highway administration (1993) Journey to work trends in the United States and it's major metropolitan areas, 1960-1990, p. P-11.

¹⁸ US Department of Transportation. Federal highway administration (1993) Journey to work trends in the United States and it's major metropolitan areas, 1960-1990, p. P-11.

¹⁹ Chicago Transit Authority (CTA). [Http://www.transitchicago.com](http://www.transitchicago.com)

PACE a débuté ses opérations en 1984 lors de la création de la Regional Transportation Authority (RTA). Elle est dirigée par un conseil d'administration composé de 12 membres qui sont aussi les maires des villes où est fourni le service d'autobus. Afin d'assurer le service, **PACE a donné des contrats à six entreprises privées et à trois entreprises municipales.**

Finalement, en ce qui concerne le service de train suburbain, celui-ci est fourni par la *Metropolitan Rail Commuter Service* (METRA). Son conseil d'administration est composé de 7 membres désignés par les comtés de la région et le maire de Chicago.

Les trois partenaires de transport sont responsables de l'opération²⁰ et la tarification du transport en commun dans la métropole. En ce qui concerne la tarification, ce sont les subsidiaires du RTA qui en sont responsables. De cette façon, le CTA et PACE ont établi un **système d'intégration tarifaire** au moyen de cartes de 1, 7 et 30 jours avec déplacements illimités. En ce qui concerne l'intégration tarifaire entre le CTA et METRA, le CTA fixe un tarif préférentiel pour les usagers de METRA aux stations métra du centre-ville; il s'agit donc d'un paiement supplémentaire.

Pour ce qui est de la planification régionale du transport en commun, elle est sous la responsabilité de la **Regional Transport Authority** (RTA). La RTA fut créée en 1974 par un référendum pris par les résidents des comtés de Cook, DuPage, Kane, Lane, McHenry et Will. Postérieurement, en 1983 furent créés les trois associations qui seraient chargées d'opérer les systèmes de transport en commun et d'établir leur tarification. La RTA est une autorité qui appartient au gouvernement de l'état de l'Illinois, dont la mission principale est de permettre aux trois associations de transport de fournir un service financièrement soutenable. Pour cela, elle a le pouvoir d'approuver le budget des trois associations et leurs programmes quinquennaux. Aujourd'hui, ses responsabilités se sont élargies et elle intervient aussi dans la planification régionale du transport, la coordination des services, le développement du marché et s'assure d'établir une coordination avec les lignes directrices des politiques de transport fédérales et de l'état.

²⁰ Ceci inclut l'octroi de concessions à des opérateurs publics ou privés.

La RTA est dirigée par un conseil d'administration composé de 12 membres représentant les différents comtés qui conforment la région métropolitaine de Chicago, plus le président, lequel est élu par les 6 comtés où intervient la RTA. **Les directeurs des trois associations sont indépendants du conseil d'administration** de la RTA et ne peuvent participer dans deux associations différentes; d'un autre côté, il n'y a **pas un conseil représentant les usagers**. Afin de pouvoir diriger ses activités, le conseil d'administration a établi six comités :²¹

- Le comité administratif, chargé des opérations du RTA.
- Le comité de vérification, qui autorise et supervise toutes les décisions liées à la loi.
- Le comité de coordination du président, qui étudie des aspects acheminés par le président du conseil.
- Le comité des finances, responsable des recettes et des dépenses du système RTA (CTA, METRA et PACE), surtout en ce qui concerne les budgets d'opération et les programmes de capital.
- Le comité de mobilité réduite, chargé de coordonner les service avec les exigences du *American Disabilities Act* (ADA) et de toutes les aspects liés au service de transport en commun pour les gens à mobilité réduite.
- Le comité de planification, chargé des aspects liés à la planification.

d) Grand Londres, Angleterre

La métropole londonienne a connu beaucoup de changements au cours des dernières années, surtout à partir de juillet de l'an 2000 avec la restructuration de la *Greater London Authority* (GLA), qui remplaçait le Greater London Council, abolit en 1986, dont la création est le résultat du Livre Blanc « *A Mayor and Assembly for London* » (1998) qui a lui même créé le *Transport for London* (TfL), dont les lignes directrices répondent à la nouvelle stratégie adoptée en matière de transport et présentée dans la même année dans le Livre Blanc « *A New Deal for Transport, Better for Everyone* ».

²¹ RTA (1998) RTA six county region and county seats.

Avec une population en 1990 de 7,385 millions d'habitants, le Grand Londres est une des villes les plus peuplées d'Europe. Chaque année, 971 millions de déplacements sont réalisés. Tous motifs confondus, la part modale de l'automobile est élevée avec plus de 45% des déplacements, mais **le transport en commun et les déplacements à pied jouent aussi un rôle important avec 18,74 % et 31,51 % respectivement**. Le service de transport en commun est offert conjointement par le secteur public et le secteur privé, quoique le désir de privatiser le métro en créant un partenariat public-privé ait fait le jour en 1998.²² Le service de transport en commun est fourni par **cinq fournisseurs** : des autobus (*London buses*, qui regroupe 46 opérateurs et absorbe **55 % des déplacements en transport en commun**), le métro (*Tube*), le tramway (*Tramlink*), le train léger (*Docklands light rail*) et le ferry (*London river*, 29 opérateurs), **tous sous la direction du *Transport for London* (TfL)**, qui lui dépend de la *Greater London Authority* (GLA).²³

Puisque tous les services de transport en commun ont été transférés au TfL, celui-ci est responsable de leur gestion individuelle, ce qui facilite la tarification. De cette façon, **il existe une intégration tarifaire totale** entre les différents moyens et modes de transport et la structure tarifaire dans le cas des autobus est zonale. Les options offertes au niveau des abonnements de transport vont des cartes journalières, hebdomadaire, mensuelles ou annuelles, toutes avec des déplacements illimités.

La GLA est un moyen pour gouverner le Grand Londres, elle se compose d'un Maire, élu au suffrage universel qui doit préparer les stratégie à suivre afin de permettre le développement économique et social de la métropole (rôle exécutif); et de l'Assemblée, qui suit de près les activités du Maire et qui est composée par 25 membres élus pour des périodes

²² Ce partenariat public-privé (PPP) propose une opération par le secteur public et une opération et un entretien par le secteur privé, mais il soulève beaucoup de questions parmi la population, surtout à partir des multiples accidents qui ont eu lieu récemment dans le service ferroviaire (qui a déjà été privatisé). Pour plus de détails, se référer au site du Département de l'environnement, le transport et les régions (DETR). <http://www.local-transport.dtlr.gov.uk/pppoffer/index.htm>

²³ Greater London Authority. <http://www.london.gov.uk>

de quatre ans. Le contrôle de l'Assemblée sur le Maire se reflète dans les devoirs de ce dernier face à l'assemblée, il doit :

- La consulter au moment de préparer ses stratégies pour chacun des secteurs.
- L'informer de toutes les décisions importantes et faire approuver le budget à l'Assemblée par une majorité de deux tiers des voix.
- Assister à dix réunions par année où il sera questionné sur ses actions.

Les responsabilités du GLA concernent le transport, l'aménagement du territoire, le développement économique, l'environnement, les politiques, les incendies et les urgences, la culture et la santé. Pour réaliser ses mandats, la GLA compte avec cinq organismes : *Transport for London, London Development agency, Fire Authority, Police Authority* et le *London Transport Users Committee*.²⁴

Parmi les responsabilités du Maire se trouve la préparation de la stratégie du transport,²⁵ laquelle doit refléter les politiques à suivre afin de permettre une bonne accessibilité à tous les londoniens. Cette stratégie sert de ligne directrice pour que, à leur tour, chaque municipalité du Grand Londres (*London Borough*) réalise un plan local de mise en œuvre. Afin de faciliter la tâche au Maire liée au transport, on a créé un corps administratif nommé *Transport for London* (TfL) qui sert comme organe exécutif des stratégies générales établies par le Maire au niveau du transport.²⁶ Le TfL est donc le responsable du transport en commun, ainsi que du réseau routier, des services spéciaux de transport (porte-à-porte) et des feux de signalisation.

Le TfL joue un rôle d'intermédiaire entre le Maire et les municipalités du Grand Londres. De même, il sert de lien avec l'agence gouvernementale chargée des autoroutes (*Highways Agency*), l'industrie du rail (*strategic Rail Authority*) et l'autorité portuaire (*London Port Authority*). Pour s'assurer d'atteindre les objectifs fixés dans le livre blanc du transport (*A*

²⁴ Greater London Authority. <http://www.london.gov.uk/gla/responsibilities.htm>

²⁵ House of Lords (1999) Greater London Authority Bill. Part IV, chapitre I, art. 142. Octobre 27.

²⁶ House of Lords (1999) Greater London Authority Bill. Part IV, chapitre II. Octobre 27.

*New Deal for Transport, Better for Everyone*²⁷) le TfL se doit aussi de travailler conjointement avec les autres corps du GLA, en particulier pour ce qui a trait à la police, l'aménagement du territoire et l'environnement.

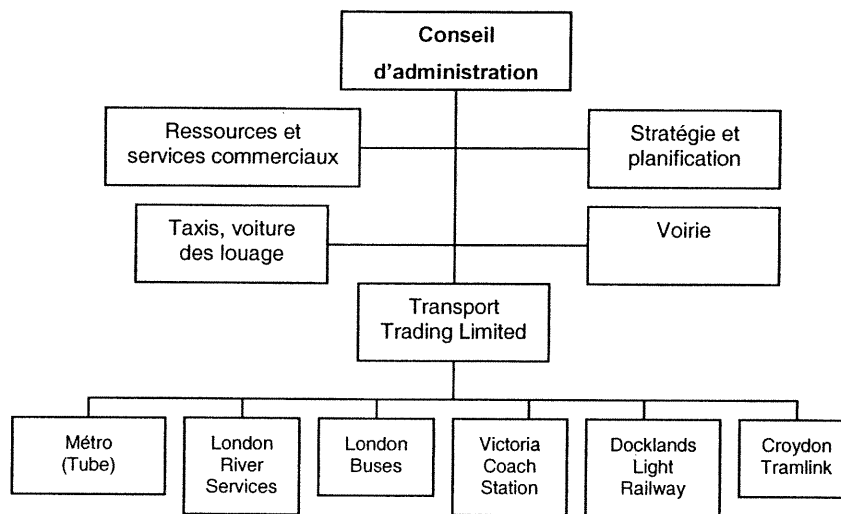
Le conseil d'administration du TfL est présidé par le maire et peut comporter un maximum de 16 membres sélectionnés par ce dernier, tous travailleurs du secteur transport (il ne peut y avoir des représentants politiques).²⁸ Afin de pouvoir donner une voix aux usagers du transport ferroviaire, on a créé le *London Transport Users Committee* (LTUC).²⁹ Il s'intéresse à tout ce qui a trait aux services de transport public gérées ou coordonnés par le TfL et qui peuvent affecter d'une façon ou d'une autre les usagers. Le LTUC compte 25 membres approuvés par l'Assemblée après consultation avec le Régulateur des Chemins de fer, qui est indépendant des opérateurs de transport et a affaire directement avec l'Assemblée. **Les opérateurs de transport ne sont pas représentés directement au conseil d'administration du TfL.** La structure générale de l'autorité de transport TfL se présente dans la Figure 20.

²⁷ Department of the environment, Transport and the Regions (DETR)
<http://www.dtlr.gov.uk/itwp/index.htm>

²⁸ DETR (1998). *Mayor and Assembly for London*. White paper, chapitre 5

²⁹ House of Lords (1999) *Greater London Authority Bill*. Part IV, chapitre X. Octobre 27.

Figure 20.- Structure de l'agence *Transport for London (TfL)*



Source : Adapté d'après Murray, L. (2000) Les transports en commun dans la nouvelle municipalité de Londres. Cahiers de l'IAURIF, No. 127, 2^e trimestre, p. 24.

e) Guadalajara, Mexique

La ville de Guadalajara au Mexique s'étend sur 1513 kilomètres carrés et comptait en 1990 une population de 3,063 millions d'habitants, étant ainsi la troisième ville la plus importante du Mexique. Le service de transport en commun est assuré conjointement par le secteur public (autobus) et par le secteur privé (autobus et train léger), au total **trois fournisseurs**. Le service d'autobus est offert par deux associations : *Alianza de camioneros* (association regroupant 650 opérateurs privés) et SISTECOZOME (secteur public), ce dernier offre aussi le service de trolleybus et a donné certaines routes en concession, couvrant ainsi **37 % des déplacements en transport en commun**. Tous les jours, 7,8 millions de déplacements sont réalisés dans la métropole, dont **50 % en transport en commun**,³⁰ le taux de motorisation est parmi les plus

³⁰ Consejo metropolitano de Guadalajara et Consejo estatal de desarrollo urbano (2000) Proyecto de Plan de ordenamiento de la Zona conurbada de Gualajajara. Versión preliminar de consulta pública.

élevés d'Amérique Latine avec plus de **200 automobiles par 1000 habitants**.³¹ **Aucun type d'intégration tarifaire** existe dans l'ensemble du système.

La métropole de Guadalajara se trouve dans l'état de Jalisco, ce qui au niveau de la gestion du transport implique que ce soit **le Gouverneur de l'état de Jalisco qui est responsable de la régulation du trafic, la voirie et le transport en commun**.³² Pour ce faire, le Gouverneur dispose du secrétariat de voirie et transport (*Secretaría de Vialidad y Transporte*), autorité régulatrice en matière de transport qui opère et coordonne le service de transport en commun, en particulier.³³

- Elle planifie et régule le transport en commun dans tout l'état de Jalisco.
- Elle se coordonne avec les municipalités.
- Elle étudie les tarifs d'autobus, de transport urbain, suburbain et métropolitain qui sont en cours et propose les modifications pertinentes au Gouverneur de l'état de Jalisco et aux municipalités qui en ont la responsabilité.

Même s'il existe un règlement qui fournit les lignes directrices à suivre lors de l'autorisation des concessions de transport en commun, les conditions sont très floues. Ainsi, l'article 84 indique que l'autorisation d'une nouvelle route en concession doit être accompagnée d'une étude technique, sociale et économique qui justifie le besoin du nouveau service.³⁴ Or, c'est au demandeur de trouver une personne qui réalise cette étude, puisqu'il n'existe pas d'autorité métropolitaine de transport chargée de réaliser des études de faisabilité en fonction des besoins actuels et futurs de la population. La problématique globale du

³¹ Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado de Jalisco.

³² Gobierno del estado de Jalisco (2000) Ley orgánica del poder ejecutivo del estado de Jalisco. Chapitre III, Art. 23.

³³ Gobierno del estado de Jalisco (2000) Ley orgánica del poder ejecutivo del estado de Jalisco. Chapitre III, Art. 37.

³⁴ Gobierno del estado de Jalisco (1999) Reglamento de la ley de los servicios de vialidad, tránsito y transporte dl estado de Jalisco. Título III, art. 84.

transport en commun à Guadalajara a été résumée dans le Plan de développement de l'état en cinq points:³⁵

- Il y a un manque de registres qui permettent de déterminer la capacité du réseau actuel de transport en commun, il est donc impossible de savoir si les besoins de mobilité actuels sont comblés.
- Il y a un manque de schémas de décentralisation de l'administration du transport vers les régions et les villes.
- Il y a une absence de planification du transport en commun au niveau de la définition des routes, des concessions et des tarifs.
- Les concessions et les permis pour les routes correspondent aux intérêts des particuliers et non pas à ceux de la société.
- Il y a un retard en ce qui concerne les procédures à suivre pour les concessions, les permis et tout ce qui a un lien avec l'opération du transport en commun et la réglementation actuelle.

f) Île-de-France, France

La région Île-de-France est la plus grande région territoriale en France. Elle est formée de 1281 communes et 8 départements,³⁶ sur une superficie totale de 12 018 kilomètres carrés et elle comptait en 1990 une population de 10,66 millions d'habitants. Elle a été créée par la loi de décentralisation de 1982. On compte 15 383 millions de déplacements par année, dont 45 % se font en automobile et **17 % en transport en commun**. L'offre de transport en commun est réalisé conjointement par **trois opérateurs** : la Régie Autonome des Transports Parisiens –RATP, société dominante du transport en commun avec **70 % du marché**, la

³⁵ Gobierno de Jalisco. <http://www.jalisco.gob.mx/srias/coplade/sevitral.html>

³⁶ Paris, la petite couronne (Val-de-Marne, Seine Saint-Denis, Hauts de Seine) et la grande couronne (Yvelines, Val d'Oise, Seine et Marne et Essonne). <http://www.cr-ile-de-france.fr>

Société Nationale des Chemins de Fer (SNCF) et l'Organisation Professionnelle des Transports d'Île-de-France (OPTILE).³⁷

La structure tarifaire en Île-de-France est zonale, et **l'intégration tarifaire date de longtemps**. À ce sujet, la carte orange, introduite en 1975 permet à l'usager de se déplacer sur toute la région dans tous les moyens de transport en commun en payant un seul tarif. Aujourd'hui, une multitude d'abonnements existent,³⁸ du billet simple à une carte annuelle, en passant par des cartes pour étudiants et le chèque Mobilité. Il est important d'indiquer que les coûts de la Carte Orange et de la Carte Intégrale sont remboursés à 50% aux salariés des entreprises installées en Île-de-France. De même, la carte pour étudiants (Carte Imagine "R") est fortement subventionnée par le Ministère de l'éducation nationale et le Conseil régional d'Île-de-France.

Le transport en commun en Île-de-France est sous la responsabilité du **Syndicat des Transports d'Île-de-France** (STIF), organisme public créé en janvier 1959.³⁹ Le STIF est formé par 17 représentants de l'État et par 17 représentants des huit départements de la région Île-de-France.⁴⁰ Le rôle du STIF est de **coordonner** les services offerts par les diverses entreprises de transport en Île-de-France, déterminer l'offre de transport en commun à travers des plans de transport, déterminer le type de services à offrir et fixer les tarifs ainsi que verser les compensations découlant du système de subvention aux transporteurs.

³⁷ OPTILE est née en octobre 2000 après la fusion de l'Association Professionnelle des Transporteurs Routiers de voyageurs en Île-de-France (APTR) et de l'Association pour le développement et l'Amélioration des Transports en Région d'Île-de-France (ADATRIF). Elle regroupe toutes les entreprises privées qui exploitent un service de transport et qui sont présentes dans le Plan de Transport d'Île-de-France.

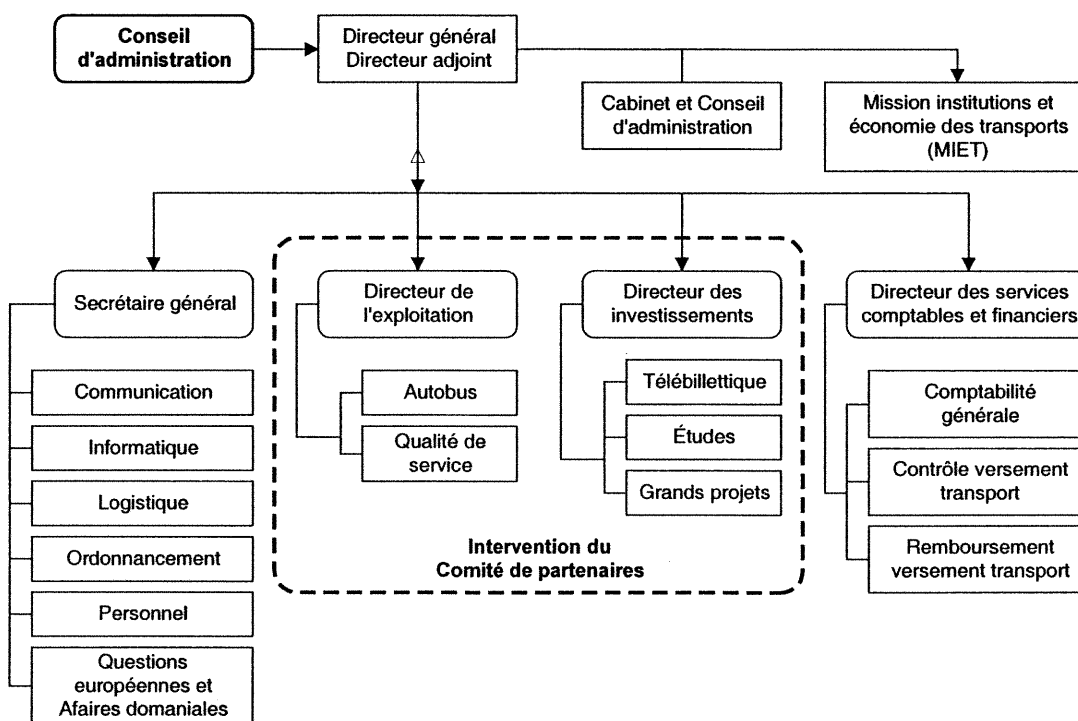
³⁸ Syndicat des Transports d'Île-de-France (2000) Pour voyager malin. Guide tarifaire des transports publics en Île-de-France. Novembre.

³⁹ Bien qu'existant depuis 1959, ce ne fut que le 14 décembre 2000 que le STP (Syndicat des transports parisiens) devint le STIF.

⁴⁰ Syndicat des Transports d'Île-de-France (STP) <http://www.stp-paris.fr>

Le STIF a mis en place le 1^{er} janvier 2000 un **comité de partenaires** qui regroupe les usagers et les organisations syndicales et professionnelles, lequel est consulté pour tout ce qui concerne l'offre et la qualité du service de transport en commun ainsi que l'orientation des politiques tarifaires et le développement du système.⁴¹ De cette façon, la structure générale du STIF se présente dans la Figure 21 ci-dessous,

Figure 21.- Structure du Syndicat des Transports d'Île-de-France.



Source : Adapté d'après le Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) <http://www.stp-paris.fr>

g) Ville de Mexico, Mexique

La Zone Métropolitaine de la Ville de Mexico (ZMVM) s'étend sur le territoire du District Fédéral (la capitale) et sur 27 municipalités de l'état de Mexico,⁴² sur un territoire total de

⁴¹ <http://www.stp-paris.fr/present/refstp/ref02.htm>

⁴² Le Mexique est divisé en 31 états (divisé chacun en municipalités) et 1 District Fédéral (capitale fédérale divisée en 16 *delegaciones*).

5521 kilomètres carrés pour une population en 1990 de 16,882 millions d'habitants. Chaque jour, 23,186 millions de déplacements sont réalisés dans la ville, tous modes confondus, et **le transport en commun en absorbe la majorité avec plus de 70%, dont 68 % en transport sous concession** Le taux de motorisation est d'environ **150 véhicules par 1000 habitants**.⁴³

L'offre de transport en commun se fait conjointement par le secteur public et le secteur privé. Ainsi, des autobus (RTP), le métro (STC Metro), le train léger sur rail et les trolleybus (*Sistema de transportes eléctricos*) appartiennent à des organismes publics, et le secteur privé intervient au niveau de routes d'autobus, minibus et autres véhicules motorisés. Au District Fédéral, l'offre privée de transport sous concession est offerte par **95 associations** d'opérateurs individuels (appelés *rutas*) qui gèrent plus de 1100 routes autorisées. Les autorités publiques ne connaissent pas exactement le nombre de routes par entreprise mais considèrent que quatre associations (*Ruta 1, 2, 3 et 18*) absorbent une grande partie des déplacements avec les 281 routes les plus importantes et 8245 véhicules.⁴⁴ En ce qui concerne le service offert sur le territoire de l'état de Mexico, il semblerait que les autorités n'ont aucune connaissance du nombre d'opérateurs ou de routes qui y circulent. On ne trouve **pas d'intégration tarifaire**, même si la complexité de l'offre du transport en commun en appelle à une.

La gestion du transport en commun dans la métropole se fait parallèlement par deux autorités publiques : le Secrétariat de Transport et Voirie du District Fédéral (*Secretaría de Vialidad y Transporte –SETRAVI*) et le Secrétariat de Communications et Transports (*Secretaría de Comunicaciones y Transportes –SCT*) de l'état de Mexico. Les deux organismes ont des attributions similaires en termes de transport en commun :⁴⁵

⁴³ Calculé à partir de : INEGI (2000) Cuaderno estadístico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Tableaux 2.1 et 12.1

⁴⁴ Cette information a été obtenue suite à une réunion à la Subdirection de transport de passagers au Secrétariat de Transport et voirie, avec M. Israel Clairin Martínez, le 28 mai 2001.

⁴⁵ Du côté du District Fédéral ces attributions sont établies par l'article 27 de la Loi organique de l'administration publique du District Fédéral et du côté de l'état de Mexico, ses attributions sont établies dans

- La promotion du transport en commun dans le District Fédéral.
- L'autorité pour réaliser des études sur l'offre et la demande du service.
- Établir les tarifs et les normes d'opération du transport en commun.
- L'autorisation des concessions de transport en commun.
- La réalisation du design des voiries.
- La redistribution, la modification et l'adaptation des horaires et des routes en accord aux besoins et la planification du transport en commun.

Bien que la Zone Métropolitaine de la Ville de Mexico n'existe pas en tant qu'entité politico-administrative, les autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico s'entendent pour dire qu'une coordination dans la planification est nécessaire afin de développer des plans d'aménagement durables. Pour cela, les autorités des deux entités ont formé, sous l'égide du gouvernement fédéral, cinq commissions métropolitaines:

- La Commission exécutive de coordination métropolitaine. À la tête de la coordination entre le District Fédéral et l'état de Mexico, son but principal est de renforcer le travail des commissions et donner un suivi aux projets qui en découlent. Ses principales fonctions sont : établir l'agenda métropolitain, donner un suivi et évaluer les programmes et les projets, déterminer et approuver les plans, programmes et projets métropolitains, renforcer les commissions métropolitaines et promouvoir la collaboration entre municipalités et *delegaciones*.
- La Commission environnementale métropolitaine (CAM). Elle fut créée le 13 septembre 1996 et est conformée par le gouvernement du District Fédéral, celui de l'état de Mexico et le Secrétariat de l'environnement, des ressources naturelles et de la pêche (SEMARNAP).

l'article 32 de la Loi organique de l'administration publique de l'état de Mexico. De même, les deux administrations disposent chacune d'une loi sur le transport, ce qui rend la gestion d'autant plus complexe.

- La Commission métropolitaine de transport et voirie (COMETRAVI). Créée le 27 juin 1994, elle est formée par le gouvernement du District Fédéral, celui de l'état de Mexico et le Secrétariat de communications et transports (SCT).
- La Commission métropolitaine d'établissements humains (COMETAH). Créée le 23 juin 1995, elle se compose du gouvernement du District Fédéral, celui de l'état de Mexico et le Secrétariat de développement social (SEDESOL).
- La Commission d'eau et d'assainissement de l'aire métropolitaine (CADAM). Créée le 27 juin 1994 et composée par le gouvernement du District Fédéral, celui de l'état de Mexico et la Commission nationale de l'eau (CNA).

La **Commission métropolitaine de transport et voirie (COMETRAVI)**, est la plus récente matérialisation des **efforts de coordination** en matière de transport métropolitain. Son objectif est d'établir des mécanismes qui lui permettent de donner des solutions coordonnées et intégrées aux problèmes liés au transport et à la voirie dans la ZMVM. De même, elle se doit d'améliorer les services actuels de transport et infrastructure, ainsi que promouvoir la compatibilité des cadres juridiques entre le District Fédéral et les municipalités adjacentes de l'état de Mexico. Parmi ses principales fonctions nous trouvons:⁴⁶

- Contribuer à l'élaboration du Plan directeur de transport et voirie de la ZMVM.
- Établir des mesures de simplification administrative liées au transport et à la voirie.
- Établir les critères techniques, de sécurité, de capacité et de confort du transport en commun de passagers.
- Encourager la consultation entre les associations d'opérateurs et les autorités publiques.

Pour mener à bien ses fonctions, la COMETRAVI a créé dix groupes de travail portant sur divers aspects : aspects juridiques, normes techniques, opération des services, tarifs et aspects financiers, supervision et contrôle, infrastructure, économie d'énergie et protection de l'environnement, transport de marchandises, programme directeur de transport et voirie de

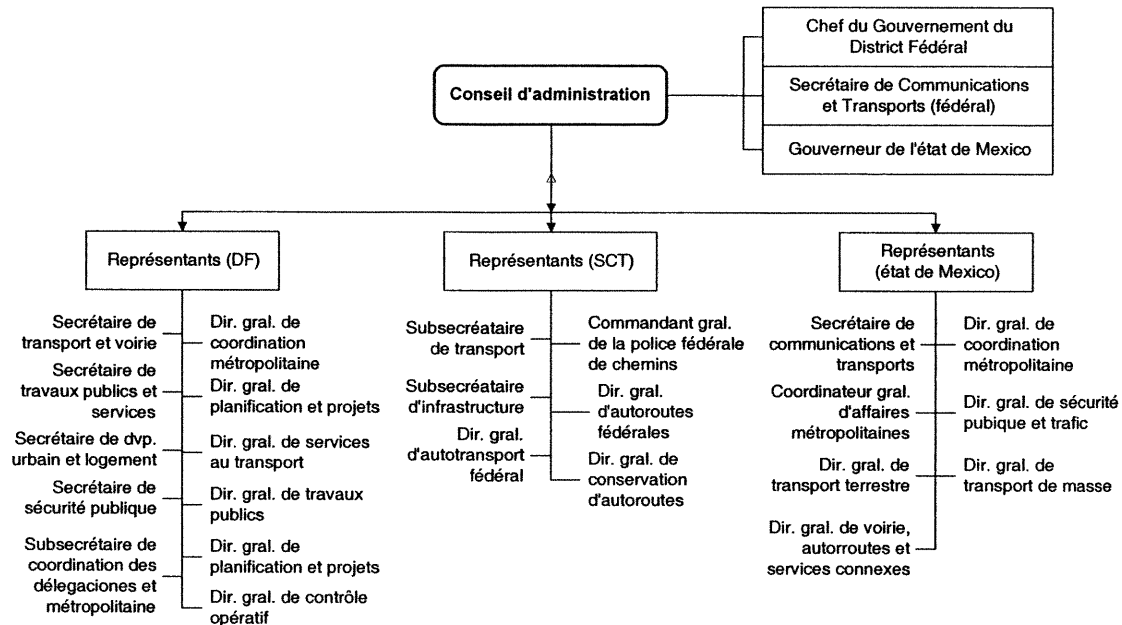
⁴⁶ Secrétariat de Communications et Transports, Département du District Fédéral, Gouvernement de l'état de Mexico (1995) Reglas de operación. Comisión metropolitana de transporte y vialidad. Chapitre III, article 5.

l'aire métropolitaine, prévention d'accidents et transport de masse.⁴⁷ Bien que la COMETRAVI ait les attributions nécessaires à l'établissement d'un réseau de transport en commun métropolitain intégré, elle a uniquement la capacité de proposer des mesures. Puisqu'elle est issue d'un accord, et non pas d'une loi, l'application de ses décisions reste optionnelle pour les autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico. La COMETRAVI ne dispose pas d'une autonomie en matière de planification du transport en commun et encore moins en ce qui concerne la tarification du service. Sa structure même montre une forte centralisation des décisions (le gouvernement fédéral siège au conseil d'administration et a des représentants au sein des groupes de travail) et même si **un comité consultatif** formé de représentants de la population, la communauté scientifique, et d'autres membres du secteur public et privé,⁴⁸ peut être créé, celui-ci **n'a pas de place au conseil d'administration** de la COMETRAVI et agit exclusivement à titre **consultatif**. La structure de la commission se dessine donc telle que présentée dans la Figure 22 ci-dessous.

⁴⁷ Comisión metropolitana de transporte y vialidad (COMETRAVI) (2001). Informe y evaluación de resultados 2000-2001. Enero 2001.

⁴⁸ Secrétariat de Communications et Transports, Département du District Fédéral, Gouvernement de l'état de Mexico (1995) Reglas de operación. Comisión metropolitana de transporte y vialidad. Chapitre III, article 6.

Figure 22.- Structure de la Commission Métropolitaine de Transport et Voirie (COMETRAVI).



Source : Élaboré à partir de Secretaría de comunicaciones y transportes, Gobierno del Distrito Federal & Gobierno del Estado de México (1998) Convenio modificadorio al convenio de coordinación que crea la COMETRAVI. Cláusula cuarta. 13 marzo 1998.

h) Montréal, Canada⁴⁹

Avec une population en 1996 de 3,457 millions d'habitants, la région métropolitaine de Montréal est la deuxième ville la plus peuplée au Canada après le Grand Toronto. La métropole est composée de la communauté urbaine de Montréal,⁵⁰ la ville de Laval, la rive

⁴⁹ Les données présentées pour Montréal ne considèrent pas les modifications qui ont eu lieu suite aux fusions municipales qui ont eu lieu récemment.

⁵⁰ Après la fusion de l'ensemble des municipalités se trouvant sur l'île de Montréal, la CUM est devenue la ville de Montréal.

nord et la rive sud; au total 104 municipalités formaient le territoire métropolitain en 2000.⁵¹ Cette division provoque en même temps une multitude d'organismes au niveau du transport. Ainsi, le service de transport en commun est réalisé par **20 Autorités Organisatrices de Transport (AOT)**: trois organismes publics de transport: la Société de Transport de la Communauté Urbaine de Montréal –STCUM (autobus et métro), la Société de Transport de Laval –STL (autobus), la Société de Transport de la Rive Sud de Montréal –STRSM (autobus). Le service d'autobus dans les rives nord et sud est offert par 12 Conseils Intermunicipaux de Transport (CIT) et 4 Organismes municipaux ou intermunicipaux de transport (OMIT).⁵² Finalement, **l'Agence Métropolitaine de Transport –AMT fournit aussi le service de trains de banlieue et autobus métropolitains**. Quotidiennement, 7,862 millions de déplacements sont réalisés sur le territoire métropolitain, dont 67 % en automobile et 14 % en transport en commun, dont 83 % sur le territoire de la STCUM.

Chaque Autorité Organisatrice de Transport a le pouvoir d'établir ses propres tarifs. Ainsi, les Organismes publics de transport (STCUM, STL et STRSM) ont un système tarifaire uniforme, alors que les Conseils Intermunicipaux de Transport (CIT) ont un système tarifaire par zones. Ceci a comme conséquence l'existence de nombreux tarifs et des conditions très diverses pour l'accès au rabais (statut étudiant et âge d'or). Cette situation complique l'implantation de tarifs au niveau métropolitain, l'utilisateur étant le plus affecté puisque pour se déplacer entre deux territoires appartenant à des CIT différents, il devra acquitter une double tarification.

Il existe une **tarification intégrée partielle** par l'intermédiaire de cartes mensuelles (carte TRAM). Le territoire de la Région Métropolitaine de Montréal est maintenant divisée en huit zones tarifaires établies de façon concentrique, c'est-à-dire que le propriétaire d'une carte zone 8 a le droit d'utiliser les réseaux se trouvant compris entre la zone 1 et la zone 8.

⁵¹ Gouvernement du Québec (2000) La réorganisation municipale. Changer les façons de faire, pour mieux servir les citoyens. Bibliothèque nationale du Québec, Québec.

⁵² Le CIT de Chambly-Richelieu-Carignan et le CIT Le Richelain ont des ententes avec certaines municipalités pour réaliser conjointement le service de transport en commun dans leur territoire.

Les pouvoirs et obligations de l'Agence Métropolitaine de Transport (AMT) sont établis dans la « Loi sur l'Agence Métropolitaine de Transport » dont la dernière mise à jour date du 21 mai 1999. L'AMT est mandataire du gouvernement du Québec et son territoire comprend 94 municipalités et la réserve indienne du Kahnawake. Selon l'article 21 de la Loi sur l'AMT, "l'Agence a pour mission de soutenir, développer, coordonner et promouvoir le transport collectif, dont les services spéciaux de transport pour les personnes handicapées, d'améliorer les services de trains de banlieue, d'en assurer le développement, de favoriser l'intégration des services entre les différents modes de transport et d'augmenter l'efficacité des corridors routiers". Pour cela, l'AMT a certains pouvoirs qui lui sont accordés en matière de planification, gestion et tarification du transport en commun, parmi lesquels:⁵³

- Le pouvoir d'exploiter, développer et coordonner une entreprise de transport en commun par autobus.
- Établir des titres de transport métropolitain fournis par plus d'une AOT (par exemple la carte TRAM).
- Établir les titres et les tarifs pour utiliser les infrastructures et les équipements métropolitains (soient les trains de banlieue, les systèmes de transport guidé tel qu'énoncé à l'article 23 de la Loi sur l'AMT, les autobus métropolitains circulant sur les voies réservées).
- Répartir entre les AOT et les municipalités les coûts du réseau de transport métropolitain par autobus (tel qu'indiqué à l'article 27 de la Loi sur l'AMT).⁵⁴
- Définir les modalités de partage des coûts pour le service spécialisé pour personnes handicapées.
- Prendre les mesures nécessaires pour promouvoir l'organisation et le fonctionnement du transport en commun.

⁵³ Article 35 de la Loi sur l'Agence Métropolitaine de Transport, 21 mai 1999.

Bien que les trois sociétés de transport et les OMIT possèdent la compétence sur l'exploitation et sur la tarification du service de transport en commun à l'intérieur de leur territoire, **l'Agence métropolitaine de transport (AMT) a la responsabilité de la planification et de l'intégration du service de transport en commun à l'échelle métropolitaine.** Ainsi, pour assurer la coordination de leurs services de transport en commun avec le métro, les autobus métropolitains et les trains de banlieue, les opérateurs de transport doivent ajuster leurs horaires, leurs fréquences, assurer le service de correspondance et modifier leurs parcours selon les directives de l'AMT.⁵⁵ Finalement, la planification et la gestion des trains de banlieue, du réseau métropolitain d'autobus et des voies réservées est entièrement à la charge de l'AMT. Toutefois, pour pouvoir modifier le réseau d'autobus métropolitain, l'AMT devra évaluer la nécessité de relier deux territoires municipaux en étudiant la capacité, la fréquence et les ressources financières disponibles, considérer les schémas d'aménagement et les plans d'urbanisme visés aux articles 5 et 83 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme⁵⁶ et le plan de transport visé à l'article 3 de la Loi sur les transports, consulter les municipalités et les AOT concernées (ou dans son cas, la CUM). Toute action entreprise à ce sujet par l'AMT doit être précédée de l'approbation du Ministère des transports du Québec (MTQ).⁵⁷ Finalement, en ce qui concerne la réalisation du plan directeur final pour la région métropolitaine, celui-ci est sous la responsabilité du MTQ, ce qui reflète la grande dépendance de l'agence face au Ministère.

Les affaires de l'AMT sont administrées par un Conseil d'administration composé de cinq membres: le Président Directeur Général (PDG), deux représentants des municipalités, un

⁵⁴ Bien que l'AMT ait l'autorité pour établir un réseau métropolitain par autobus, il n'y a pas actuellement un réseau avec ces caractéristiques, toutefois, c'est l'Agence qui gère les routes d'autobus qui lient certains stationnements incitatifs avec certains points dans la ville de Montréal.

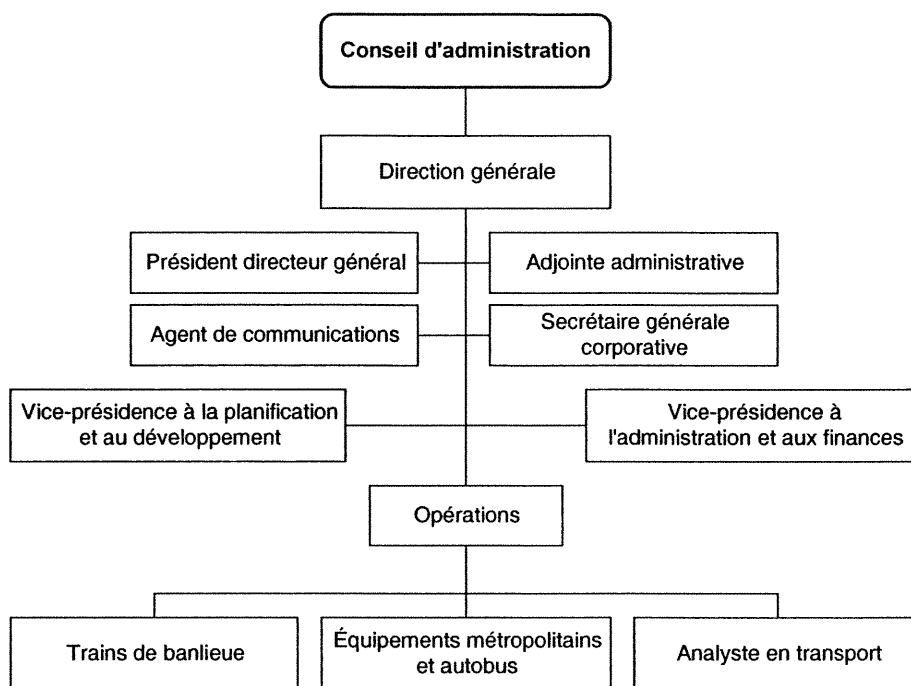
⁵⁵ Article 43 de la Loi sur l'Agence Métropolitaine de Transport, 21 mai 1999.

⁵⁶ L'article 5 indique ce qui doit être compris dans un schéma d'aménagement pour les municipalités régionales de comté (MRC) et les communautés urbaines, tandis que l'article 83 indique le contenu pour les plans d'urbanisme au niveau municipal.

⁵⁷ Article 30 de la Loi sur l'Agence Métropolitaine de Transport, 21 mai 1999.

pour celles situées hors de l'île de Montréal, un pour les municipalités de la CUM et deux représentants des milieux socio-économiques. Le PDG est nommé par le Gouvernement du Québec pour une période maximale de cinq ans, les représentants des municipalités sont nommés l'un après consultation du comité exécutif de la CUM, et l'autre après consultation du maire de la ville de Laval et des préfets des municipalités régionales de comté (MRC) qui se trouvent dans le territoire de l'AMT. **Les usagers et les opérateurs de transport ne sont pas directement représentés au conseil d'administration.** La structure de l'agence est présentée à la Figure 23 ci-dessous.

Figure 23.- Structure de l'Agence métropolitaine de transport (AMT)



Source : Établi à partir de Agence métropolitaine de transport (AMT) <http://www.amt.qc.ca>

i) New York, États-Unis⁵⁸

La Région métropolitaine de New York (RMNY) comptait en 1990 une population de 17,125 millions d'habitants répartis sur un territoire de 17 922 kilomètres carrés. Bien qu'ayant un taux de motorisation de **437 autos par 1000 habitants**, la RMNY est la métropole aux États-Unis avec le plus haut **taux de participation du transport en commun** aux déplacements liés au travail, soit **27,63 %**.⁵⁹ Le réseau de transport en commun sur le territoire de l'état de New York est couvert par 3 opérateurs : le *New York City Transit* (métro

⁵⁸ Pour le cas de la Région métropolitaine de New York, nous considérerons uniquement le territoire compris par New York, le Northern New Jersey et le Long Island.

⁵⁹ US Department of Transportation. Federal highway administration (1993) Journey to work trends in the United States and it's major metropolitan areas, 1960-1990, p. P-7.

et autobus), le *Long Island Bus et railroad*⁶⁰ (autobus et train) et le *Metro-North Railroad* (train). En ce qui concerne le service de transport en commun sur le territoire de l'état du New Jersey, il est assuré par un réseau d'autobus et de trains qui font le lien avec les principaux points de transfert sur le territoire de la MTA, la coordination entre les divers opérateurs est assurée par *NJ Transit*; de cette façon, **4 opérateurs** fournissent le service dans l'ensemble de la région métropolitaine. Tous les jours, plus de 8 millions de déplacements sont réalisés sur le territoire de la RMNY sur le réseau de la « Metropolitan Transportation Authority » de New York (MTA-New York) et la *NJ Transit*, dont environ **88 % sont absorbés par la NYCT**.

L'ensemble du service de transport en commun sur le territoire de la MTA dispose d'une **intégration tarifaire** entre les différents modes. Ainsi, il existe des cartes intermodales (METROCARD) de un, sept et trente jours qui permettent des déplacements illimités. Il y a aussi la possibilité de transfert entre le réseau de métro et celui d'autobus pour une durée de deux heures, ainsi qu'avec le réseau géré par la *New Jersey Transit*. Toutefois, l'intégration se fait exclusivement à des points précis du territoire.

En 1953 est créée la *New York City Transit Authority* (NYCTA), laquelle est chargée de la planification du transport en commun pour la ville de New York. La création de cette autorité a comme objectif d'établir une meilleure coordination dans la planification du transport en commun entre les comtés qui constituent la métropole de New York (aujourd'hui dix comtés). En 1968 fut créée la *Metropolitan Transport Authority* (MTA) pour contrôler toutes les compagnies de transport en commun sur le territoire composé par la ville de New York, le Long Island, le sud-est de l'état de New York et le Connecticut (**la MTA n'a pas d'autorité sur le territoire du New Jersey**). De même, la MTA contrôle le péage sur sept ponts et deux tunnels qui se trouvent dans la RMNY.

Le Conseil d'Administration de la MTA est composé de 21 personnes; 6 membres sont choisis par le gouverneur de l'état de New York, 4 par le maire de la ville de New York et 7 par les exécutifs des comtés desservies par la MTA. En plus, deux places ne sont pas élues par

⁶⁰ Le Long Island Bus est une consolidation de dix entreprises privées.

vote, soit un **représentant des travailleurs du secteur transport** et un membre désigné par le *Permanent Citizens Advisory Committee*. Enfin, les travailleurs et les usagers du *Metro-North railroad* et du *Long Island Rail Road* sont représentés, toutefois, leur rôle est uniquement à titre consultatif.⁶¹

j) Rio de Janeiro, Brésil

La région métropolitaine de Rio de Janeiro est composée de 19 municipalités à l'intérieur de l'état de Rio de Janeiro. En 1990, la métropole comptait une population de 10,039 millions d'habitants et un territoire de 8070 kilomètres carrés. L'offre de transport en commun se fait par l'intermédiaire du secteur privé et du secteur public, bien que l'apport de ce dernier soit minimal (seulement le tramway). L'offre de transport en commun est faite par métro (concéder à *Oppotrans*), train (opéré par *Super Via*), ferry (opéré par *CONERJ*), tramway (CTC) et autobus (concessionnaires), ces derniers absorbant environ **48 % des déplacements faits en transport en commun**. L'ensemble des fournisseurs couvrent ainsi **67 %** des 4,745 millions de déplacements qui se réalisent de façon quotidienne dans la métropole.⁶² Puisqu'on ne connaît pas le nombre exact d'opérateurs d'autobus, nous assumerons que celui-ci est très élevé. Pour ce qui est du taux de motorisation, celui-ci est d'environ **173 véhicules par 1000 habitants**.⁶³

Avant 1995, tous les moyens de transport autres que les autobus appartenaient au secteur public. Seuls les autobus ne recevaient pas de subvention de la part de l'état et de la municipalité de Rio de Janeiro. Toutefois, aucune intégration tarifaire intermodale existait. Aujourd'hui, on trouve seulement **une intégration tarifaire entre le métro et le train** dans des billets unitaires. Pour ce qui est du service de métro, la compagnie qui opère la concession

⁶¹ Metropolitan Transportation Authority (MTA). <http://www.mta.nyc.ny.us/mta/leadership.htm>

⁶² Rebelo, J.M. (1998) Reforming the urban transport sector in Rio de Janeiro metropolitan region a case study on concessions. World Bank working paper.

⁶³ Calculé à partir de : Rebelo, J.M. (1998) Reforming the urban transport sector in Rio de Janeiro metropolitan region a case study on concessions. World Bank working paper.

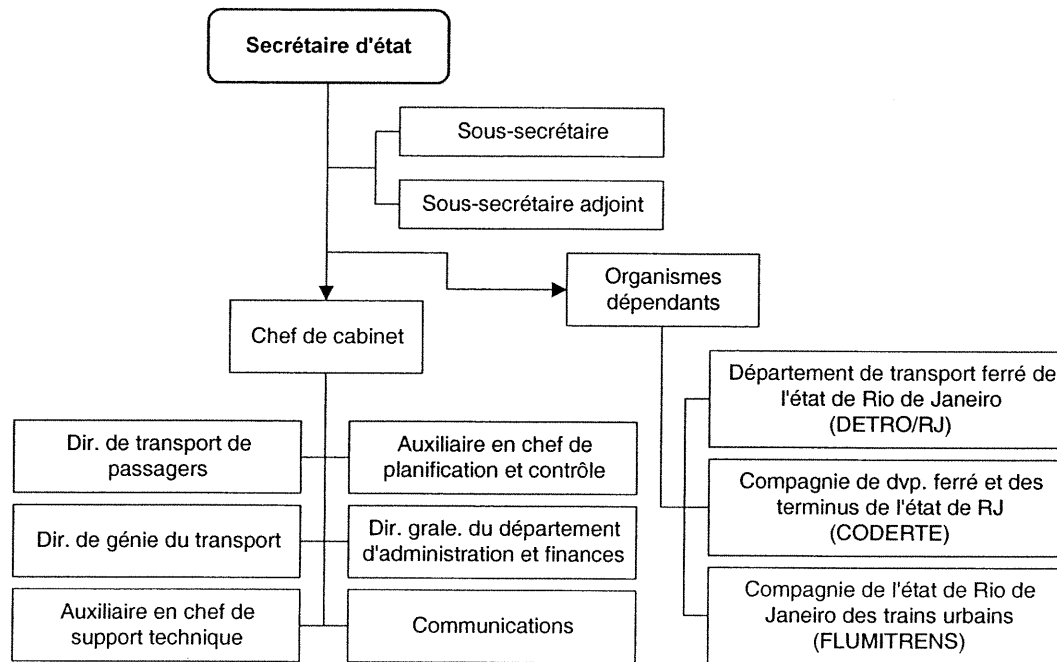
depuis 1998 (Oppotrans) fournit aussi un service d'autobus à partir des terminus de métro avec qui elle propose des tarifs intégrés, ainsi qu'avec les autres moyens de transport. Mais il est important d'indiquer que les routes d'autobus régulières ne présentent aucun type d'intégration tarifaire avec les autres moyens de transport. Ceci présente un grand problème au niveau de l'offre de transport en commun, puisque 77 % des déplacements se font par ce moyen.⁶⁴

Contrairement à d'autres métropoles brésiliennes, Rio de Janeiro ne dispose pas d'une autorité de transport propre pour la région. C'est au **Secrétariat des transports de l'état de Rio de Janeiro** (*Secretaría de estado do transportes de Rio de Janeiro* –SECTRAN) que revient la responsabilité de planifier le transport en commun de la métropole. Ainsi, SECTRAN a la responsabilité d'établir les politiques de transport, réguler et superviser tout le transport de passagers et de marchandises de l'état qui traverse des limites municipales (métro, train, ferry et autobus intermunicipaux).⁶⁵ SECTRAN dépend directement de l'état de Rio de Janeiro, ce qui rend sa structure très hiérarchisée et centralisée. De même, **ni les usagers ni les fournisseurs du service ne sont représentés** au SECTRAN. La Figure 24 ci-dessous montre la structure du SECTRAN.

⁶⁴ Rebelo, J. (1998) Reforming the urban transport sector in Rio de Janeiro Metropolitan Region : a case study on concessions; p. 3. World Bank WP, Washington.

⁶⁵ En ce qui concerne le transport par autobus à l'intérieur des municipalités, il est régulé et fiscalisé par la préfecture des municipalités.

Figure 24.- Structure du Secrétariat des transports de l'état de Rio de Janeiro (SECTRAN)



Source : Élaboré à partir de Secretaria de estado do transportes de Rio de Janeiro (SECTRAN) (<http://www.sectran.rj.gov.br>)

k) Santiago, Chili

La ville de Santiago du Chili avec son aire métropolitaine (aussi appelée *Gran Santiago*) est composée de 34 communes. L'aire métropolitaine comptait en 1990 une population de 4,945 millions d'habitants et une superficie de 1917 kilomètres carrés. Le réseau de transport en commun comporte des routes d'autobus (sous concession et **très fragmenté**) et de métro. Tous les jours le réseau de **transport en commun absorbe 50 %** des 8,4 millions de déplacements qui se font dans la ville, dont 85 % se font par autobus. Le taux de motorisation

dans la métropole est de **130 véhicules privés par 1000 habitants**.⁶⁶ Le service d'autobus est offert par le secteur privé tandis que le métro est assuré par une entreprise parapublique.

L'intégration tarifaire est partielle, elle est offerte entre le métro et 27 routes d'autobus qui arrivent aux terminus. Toutefois, l'apport de cette combinaison reste très faible (environ 3 ou 4 %) par rapport aux autres déplacements en transport en commun.⁶⁷

Quoiqu'il existe une autorité au niveau régional (*Gobierno regional metropolitano*), son rôle a plutôt tendance à être exclusivement de type coordonateur, et dépend énormément du gouvernement central; **il n'existe donc pas à Santiago une autorité métropolitaine de transport en commun**. Mais le vrai problème, reste la superposition des responsabilités en matière de transport.

L'autorité responsable de la planification du transport pour Santiago est le secrétariat exécutif de la commission de planification d'investissements en infrastructure et transport (SECTRA) qui relève du gouvernement central. Mais elle n'est pas une agence exécutive, son rôle est plutôt celui de réaliser les plans et programmes en matière de transport pour les villes, le plus récent pour la ville de Santiago étant le Plan de transport urbain pour le Gran Santiago 2000-2006. Mais l'application du programme dépend de l'engagement et du financement d'autres organismes:⁶⁸

- Le Ministère des travaux publics (Ministerio de obras públicas –MOP), dont la Coordination générale des concessions est chargée d'autoriser les concessions pour construire les infrastructures de transport sous un système BOT (built, operate and transfer).

⁶⁶ Zegras, C. & Gakenheimer, R. (2000) Urban Growth Management for Mobility: The Case of the Santiago, Chile Metropolitan Region; p. 28.

⁶⁷ Zegras, C & Gakenheimer, R (2000) Urban Growth Management for Mobility: The Case of the Santiago, Chile Metropolitan Region; p. 143.

⁶⁸ Zegras, C & Gakenheimer, R (2000) Urban Growth Management for Mobility: The Case of the Santiago, Chile Metropolitan Region.

- Le département de services urbains (SERVIU) du Ministère de logement et urbanisme (Ministerio de vivienda y urbanismo –MINVU), chargé de la planification et du développement des infrastructures de transport.
- Le Ministère de transports et télécommunications (Ministerio de transportes y telecomunicaciones –MINTRATEL).
- Le Gouvernement régional de Santiago.
- Les municipalités.

Les conflits que présente cette absence d’une autorité de transport à l’échelle de la ville qui dispose des facultés de décision et d’exécution de plans et programmes de transport est un sujet abordé par le SECTRA dans son plus récent plan de transport urbain pour la métropole en soulignant la difficulté à créer une autorité de gestion en raison de barrières légales et administratives :⁶⁹ “[...] inexistence d’une organisation institutionnelle qui permette administrer de façon efficace le système de transport [et] l’insuffisante capacité de l’État pour influencer dans l’usage du sol et dans la localisation des activités urbaines.” (SECTRA : 5)

1) Sao Paulo, Brésil

L’état de Sao Paulo comprend deux régions métropolitaines : la région métropolitaine de Baxiada Santista et la région métropolitaine de Sao Paulo. Avec une population de 14,921 millions d’habitants en 1990 et un territoire de 7951 kilomètres carrés divisé en 39 municipalités, la région métropolitaine de Sao Paulo est la plus importante ville du Brésil. L’offre de transport en commun est faite conjointement par le secteur public et par le secteur privé, ce dernier intervient à travers des concessions dans le service par autobus. Le taux de motorisation est élevé, **184 automobiles par 1000 habitants** et chaque jour 31,43 millions de

⁶⁹ SECTRA. Plan de transporte urbano para la ciudad de Santiago, 2000-2006. Resumen ejecutivo. http://www.sectra.cl/Ptus/resumen%20ejecutivo/resumen_ejecutivo.htm

déplacements sont réalisés par les habitants de la métropole, **le transport en commun apportant 50,78 % des déplacements** autres qu'à pied.⁷⁰

L'offre de transport en commun est réalisée par **4 fournisseurs**. L'entreprise métropolitaine de transports urbains de Sao Paulo (*Empresa metropolitana de transportes urbanos –EMTU-SP*) est responsable de la gérance, le financement et le développement des services de transport en commun dans les municipalités autres que la capitale (**54 entreprises et 394 routes intermunicipales et 332 entreprises pour les déplacements métropolitains**);⁷¹ elle contrôle aussi le train léger et le service d'autobus vers l'aéroport. Pour ce qui est du service par autobus à la capitale (municipalité de Sao Paulo), il est sous le contrôle de la compagnie parapublique *Sao Paulo Transporte S.A. (SPTrans)*, qui **regroupe 54 entreprises privées** qui fournissent environ 45 % du total de déplacements en transport en commun sur approximativement 800 routes.⁷² L'état de Sao Paulo contrôle les trains métropolitains par l'intermédiaire de la *Companhia paulista de trens metropolitanos (CPTM)* ainsi que la compagnie de métro (*Companhia do metropolitano de Sao Paulo –Métrô*).

Le 26 septembre 1994 est entré en vigueur dans la métropole le Vale-Transporte, au niveau des billets unitaires, des billets aller-retour et des lisières de 10 voyages. Il permet de réaliser des connexions entre des moyens de transport différents, c'est une **intégration tarifaire forte**. Le Vale-Transporte est un mécanisme de subvention des dépenses en transport que font les travailleurs. Les employeurs sont obligés de fournir à leurs employés le Vale-Transporte, à moins qu'il fournisse lui-même le moyen de transport. Le coût du Vale-Transporte pour l'employé varie mais ne doit jamais représenter plus de 6% de son salaire.⁷³

⁷⁰ Gouvernement of the state of Sao Paulo. State secretariat for metropolitan transports. PITU 2020. Integrated urban transport plan for 2020. (<http://www.stm.sp.gov.br>)

⁷¹ <http://www.emtusp.com.br>

⁷² <http://www.sptrans.com.br>

⁷³ Gouvernement fédéral (1987) Decreto No. 95.247 de 17 de novembro de 1987. Regulamenta a Lei no. 7.418 de 16 de dezembro de 1985, que institui o Vale transporte, com a alteração da Lei no. 7.619, de 30 de setembro de 1987.

La création d'autorités gestionnaires de transport dans les métropoles au Brésil est une idée du gouvernement fédéral apparue dans les années soixante-dix. Jusqu'en 1980 c'était l'entreprise métropolitaine de planification de Sao Paulo (*Empresa metropolitana de planeamiento da Grande Sao Paulo* –EMPLASA), qui dépendait directement du Secrétariat d'état des affaires municipales de l'état de Sao Paulo, qui était chargée de la planification du transport métropolitain en établissant les lignes directrices et en articulant les actions intersectorielles et intermunicipales dans la région métropolitaine.

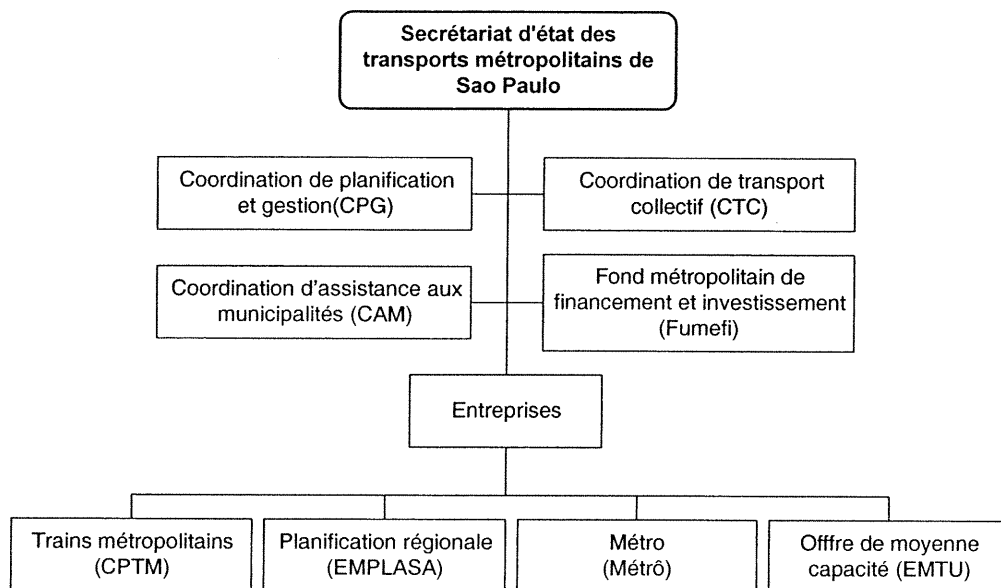
Ce ne fut qu'en 1991 où l'on crée le **Secrétariat d'état des transports métropolitains de Sao Paulo** (STM-SP), qui englobera l'EMTU-SP et Metrô. En 1994 on inclut les autres compagnies de transport en commun (SPTrans et CPTM). Le STM-SP devient ainsi le responsable de la gérance, la fiscalisation et l'administration du transport public urbain dans les 39 municipalités qui forment la région métropolitaine de Sao Paulo. La mission du STM-SP repose ainsi sur trois aspects :⁷⁴

- L'exécution de la politique établie par l'état de Sao Paulo en matière de transport urbain de passagers.
- L'organisation, coordination, opération (directe ou par attribution de concessions) et fiscalisation du réseau de transport en commun dans la métropole, en incluant l'infrastructure physique.
- Promouvoir en coordination avec les autres autorités métropolitaines le transport en commun au niveau métropolitain.

Le STM-SP est une **entreprise centralisée** qui dépend directement du gouvernement de l'état de Sao Paulo. Dans un futur on prévoit transformer le Secrétariat de transports métropolitains en Secrétariat d'affaires métropolitaines, ce qui donnerait à l'autorité des attributions et responsabilités plus vastes. La structure du STM-SP se présente dans la Figure 25.

⁷⁴ <http://www.stm.sp.gov.br>

Figure 25.- Structure du Secrétariat d'état des transports métropolitains de Sao Paulo (STM-SP)



Source : Secrétariat d'état des transports métropolitains de Sao Paulo (STM-SP)
<http://www.stm.sp.gov.br/stm.htm>

m) Toronto, Canada

La région du Grand Toronto (*Greater Toronto Area –GTA*), comptait à sa création en 1991 une population de 4,2 millions d'habitants sur un territoire de 7200 kilomètres carrés,⁷⁵ devenant ainsi la plus importante ville au Canada. La métropole regroupe 30 municipalités locales et cinq gouvernements régionaux : le Toronto métropolitain (ville de Toronto) et quatre municipalités régionales (Durham, York, Peel et Halton) qui elles regroupent 24 municipalités.

Sur l'ensemble du territoire métropolitain, 4,107 millions de déplacements sont réalisés tous les jours, dont **27 % en transport en commun**. Dans le Toronto métropolitain, le service

⁷⁵ Collin, J.P. *et al.* (1998) La gestion métropolitaine du transport en commun. Analyse comparative de huit cas; p. 41.

de métro et d'autobus est offert directement par la *Toronto Transit Commission* (TTC), tandis que dans le reste de la région métropolitaine, le service est fourni par cinq compagnies municipales.⁷⁶ En ce qui concerne les déplacements interrégionaux entre le Grand Toronto et les régions à proximité (GTA plus la région de Hamilton-Wentworth et les comtés de Simcoe, Dufferin et Wellington) le service est assuré par **GO Transit**.

La création du TTC remonte à 1953, mais si lors de la création du TTC ses cinq membres n'étaient pas des élus, aujourd'hui ils sont au nombre de sept et siègent aussi au conseil d'administration du Grand Toronto, ce qui reflète le désir du conseil d'administration de la ville de mieux contrôler les plans faits en matière de transport en commun.⁷⁷ Les membres du TTC sont donc désignés par la ville pour une période de trois ans. Le TTC est responsable de la consolidation, la coordination, la planification et l'opération de tous les moyens de transport de personnes dans la ville de Toronto, sauf pour les trains, qui relèvent du gouvernement fédéral ou de l'Ontario. La fonction principale du TTC est donc celle de construire, entretenir et opérer l'ensemble du réseau de transport en commun, ainsi qu'établir les services et équipements de transport là où ils sont requis; ceci inclut l'opération des stationnements incitatifs, la fixation des tarifs pour l'ensemble du réseau ainsi que la réalisation d'ententes avec des autorités locales se trouvant à 40 km de Toronto pour opérer un service de transport local.

En ce qui concerne GO Transit, il fut géré par le gouvernement de l'Ontario jusqu'à récemment, mais avec la mise en place du *Greater Toronto Services Board* (GTSB) en 1999, il a été transféré à ce dernier et aujourd'hui son financement est assuré par les villes de Toronto et Hamilton ainsi que les régions de Durham, York, Peel et Halton.

Il existe **une intégration tarifaire** dans l'ensemble du Toronto métropolitain. Le TTC offre des abonnements de type journalier, hebdomadaire et mensuel qui permettent un nombre

⁷⁶ Mississauga Transit, Brampton Transit, Vaughan Transit, Richmond Hill Transit et Pickering Transit.

⁷⁷ Soberman, R.C. (1997) The track ahead. Organization of the TTC under the new amalgamated City of Toronto. Document prepared for the Toronto Transit Commission.

illimité de déplacements sur tous les moyens de transport de la ville. En ce qui concerne les déplacements interrégionaux (faits sur le réseau de GO Transit), l'utilisateur a aussi la possibilité d'acquiescer une passe de combinaison pour accéder au service offert par le TTC, mais ce à titre supplémentaire. Il est important d'indiquer que 96 % des déplacements en train et 70 % des déplacements en autobus réalisés sur le réseau de GO Transit, ont pour origine ou destination la ville de Toronto.

Le premier janvier 1999 a été établi *Greater Toronto Services Board* (GTSB); son objectif est celui de faciliter et coordonner la prise de décision à l'intérieur du GTA. Le GTSB comporte un conseil d'administration composé de 42 membres. Tous les maires des municipalités qui forment le GTA sont présents au conseil, de plus, il y a 10 conseillers de la ville de Toronto et 1 pour Mississauga. Le président du conseil est élu par les membres pour une période de trois ans. Le GTSB est composé de cinq comités : le *Transportation committee*, le *Best practices committee*, le *Countryside and environment committee*, le *Strategic plan and review committee* et le *Finance and administration committee*. Au niveau du transport en commun, la plus récente intervention du GTSB est la réalisation du plan de transport pour le GTA.⁷⁸ Au sein du comité de transport, **aucune place n'est réservée aux usagers ou aux opérateurs de transport.**

n) Vancouver, Canada

Le Grand Vancouver (*Greater Vancouver Regional District* –GVRD) comptait en 1990 une population de 1,372 millions d'habitants. 3903 millions de déplacements furent effectués dans la métropole en 1998, dont 45 % en automobile et **12 % en transport en commun.**⁷⁹ Le Grand Vancouver est une des villes au Canada avec le plus haut taux de motorisation, soit **581 automobiles par 1000 habitants.**⁸⁰ Le réseau de transport en commun à Vancouver est public

⁷⁸ "Removing Roadblocks: A Strategic Transportation Plan for the GTA and Hamilton-Wentworth"; 30 juin 2000. (<http://www.gtsb.gob.on.ca>)

⁷⁹ Pour le cas de Vancouver, la part modale du transport en commun comprend le covoiturage.

⁸⁰ GVRD (1999) Greater Vancouver key facts. A statistical profile of Greater Vancouver, Canada. Policy and planning department.

et privé et est offert par **5 opérateurs**. Il comprend des autobus (*Coast Mountain Bus Company, West Vancouver Blue Buses*), le *skytrain* (*British Columbia Rapid Transit*), le ferry (*Fraser river marine transportation*), le seabus (*Coast Mountain Bus Company*) et le train (*West Coast Express*). Les deux compagnies d'autobus absorbent à elles seules 51 % de la demande totale.

En ce qui concerne la tarification, il existe **une intégration tarifaire totale** dans l'ensemble du réseau de transport métropolitain. L'utilisateur a accès à une intégration dans des cartes hebdomadaires ou mensuelles, ainsi que dans les billets simples.

L'autorité chargée du transport en commun est la *Greater Vancouver Transportation Authority*, connue aussi sous le nom de Translink. L'autorité a été créée en 1998 comme **une organisation indépendante** qui ne fait partie ni du gouvernement provincial de la Colombie Britannique ni du gouvernement métropolitain du GVRD. L'objectif primaire de Translink étant de permettre le déplacement de biens et de personnes tout en appuyant la stratégie du gouvernement métropolitain⁸¹ et les objectifs économiques et de qualité de l'air de la région. Pour cela, Translink doit réaliser les fonctions suivantes:⁸²

- Gérer et opérer le système de transport régional.
- Développer et implanter des stratégies de gestion de la demande.
- Développer et administrer des programmes de certification de véhicules en accord à des standards établis antérieurement.
- Générer et gérer les fonds nécessaires à son fonctionnement. Ceci inclut l'acquisition, la construction et l'entretien de l'équipement et le personnel nécessaires.

⁸¹ Cette stratégie de développement est établie dans le Livable Region Strategic Plan adopté le 26 janvier 1996 par le conseil d'administration du GVRD, approuvée par le Ministère des affaires municipales et adoptée par le département de politique et planification en 1999.

⁸² Greater Vancouver Transportation Authority Act (1999). Section 4.

- Réviser et conseiller le GVRD, les municipalités et le gouvernement provincial sur les implications du système de transport régional, la stratégie de développement, les plans communautaires et toute proposition d'infrastructure dans la région.
- Préparer et appliquer des plans stratégiques, de service, de capital et opérationnels pour le système de transport régional.
- Négocier des accords avec le gouvernement pour qu'il contribue aux coûts de capital, d'entretien ou de développement du système de transport.

Translink est dirigée par un conseil d'administration formé par 15 membres, dont 12 sont sélectionnés par le GVRD parmi les maires des municipalités qui conformement la métropole ou parmi les membres du conseil d'administration du GVRD (dont 3 membres doivent être des officiers élus de la ville de Vancouver ou de l'aire électorale « A » du GVRD). En ce qui concerne les 3 membres restants, ils sont choisis par le Lieutenant Gouverneur parmi les membres de l'Assemblée Législative ou parmi les ministres ayant une responsabilité en matière d'affaires municipales ou transport. Pour toute décision concernant une hausse de taxes, de tarifs ou toute action pouvant affecter la population, Translink se doit de consulter avec le public, les municipalités, les organisations ou les regroupements concernés.⁸³

5.3. Application de l'analyse qualitative comparative

Comme nous l'avons précisé au chapitre 4, la vérification de la première hypothèse se fera en appliquant la méthode comparative telle que présentée par Ragin (1987). Pour cela, il nous faut établir un tableau de valeurs qui servira pour créer la « Table de Vérité » dans le logiciel. Ainsi, notre tableau comportera 14 rangées de cas et 8 colonnes, 7 pour les variables et 1 pour indiquer la présence (1) ou l'absence (0) du phénomène. Pour indiquer ce dernier, nous considérerons qu'il peut y avoir deux types d'intégration tarifaire (I.T.) : « partielle », lorsqu'il existe une intégration tarifaire entre deux opérateurs de transport différents; « totale », lorsque cette intégration inclut tous les opérateurs qui opèrent dans la métropole. Rappelons que les

⁸³ GVRD (1999) Greater Vancouver Transportation Authority Act; SBC 1998, Part 1, Section 15, article 15.

variables sont définies en termes binaires; le Tableau XV rappelle dans quelles conditions chacun de ces facteurs inhibants potentiels obtient la valeur « 1 ». Notre hypothèse 1 prévoit que l'intégration tarifaire (valeur « 1 » pour indiquer la présence du phénomène) sera associée à des valeurs « 1 » pour les facteurs inhibants c'est-à-dire que les conditions permettant d'éviter le caractère inhibant des variables contextuelles sont satisfaites.

Tableau XV.- Seuils retenus pour la vérification de la première hypothèse

Variable	Seuil pou la valeur « 1 »
Au niveau de la Structure de l'autorité métropolitaine de transport	
(A) La gestion du transport en commun n'est pas faite par une autorité régionale avec une large autonomie.	Toutes les fonctions liées à la gestion et à la planification du transport dépendent d'un corps unique et l'étendue du territoire métropolitain correspond à celle de l'autorité responsable du transport dans la métropole.
(B) L'autorité métropolitaine de transport agit aussi en tant qu'opérateur exploitant de transport en commun.	L'autorité métropolitaine de transport est exclusivement responsable de la gestion et la planification du transport en commun.
(C) Les trois groupes d'acteurs affectés directement par l'intégration tarifaire n'ont pas de place au sein du conseil d'administration de l'autorité métropolitaine de transport.	Élus, opérateurs et usagers sont représentés au sein du conseil d'administration.
Au niveau des Opérateurs de transport	
(D) Un nombre trop élevé d'opérateurs.	Un seul opérateur pour chaque moyen de transport. Autobus : un maximum d'associations équivalent au nombre de villes ou municipalités qui conformement la métropole. Dans les cas où nous ne disposons pas de données exactes concernant le nombre d'opérateurs ou d'associations nous supposons que leur nombre est élevé.
(E) L'existence d'un opérateur (association ou entreprise) qui domine le marché du transport en commun.	Aucun opérateur absorbe plus de 50 % du total des déplacements réalisés en transport en commun.
Au niveau des Usagers	
(F) Une population avec un revenu trop faible.	Taux de motorisation supérieur ou égal à 200 voitures par 1000 habitants.
(G) Une faible contribution du transport en commun à l'ensemble des déplacements.	Part des déplacements en transport en commun supérieure à 60 % pour les villes latino-américaines, ou au taux moyen national ou du continent (9 % pour les États-Unis; 19,7 % pour le Canada et 38,8 % pour l'Europe).

Tableau XVI.- Valeurs brutes à considérer pour établir la Table de données

A	B	C	D	E	F	G	I.T.	CAS
Unique	Gestionnaire	Siège	11	TB=67 %	> 200	30 %	FORTE	Barcelone, Espagne
Centralisée	Gestionnaire	NON	231	Bus = 50 %	222	60 %	NON	Buenos Aires, Argentine
Unique	Gestionnaire	NON	3	CTA = 88 %	536	13 %	AMORCÉE	Chicago, États-Unis
Unique	Gestionnaire	Siège (usagers)	5	Bus = 55 %	> 200	18 %	FORTE	Grand Londres, Angleterre
Centralisée	Gestionnaire	NON	3	Sistecozome = 37 %	200	50 %	NON	Guadalajara, Mexique
Unique	Gestionnaire	Siège	3	RATP = 70 %	> 200	17 %	FORTE	Île-de-France, France
Centralisée	Gestionnaire	NON	> 98	Concession = 68 %	150	70 %	NON	Mexico, Mexique
Unique	Opérateur	NON	20	STCUM = 83 %	> 200	14 %	AMORCÉE	Montréal, Canada
Centralisée	Gestionnaire	Siège	4	NYCT = 88 %	437	27 %	AMORCÉE	New York, États-Unis
Centralisée	Gestionnaire	NON	Élevé	Bus = 48 %	173	67 %	AMORCÉE	Rio de Janeiro, Brésil
Centralisée	Gestionnaire	NON	Élevé	Bus = 85 %	130	50 %	AMORCÉE	Santiago, Chili
Centralisée	Gestionnaire	NON	4	SPTTrans = 45 %	184	51 %	FORTE	Sao Paulo, Brésil
Unique	Gestionnaire	NON	7	TTC = 94 %	> 200	27 %	AMORCÉE	Toronto, Canada
Unique	Gestionnaire	Siège	5	Bus = 51 %	581	12 %	FORTE	Vancouver, Canada

Les valeurs en caractères gras indiquent que les seuils présentés dans le Tableau XV ont été respectés et que par conséquent on pourra attribuer la valeur « 1 » à la variable dans la Table de données.

Tableau XVII.- Valeurs binaires considérées pour la Table de Vérité

A	B	C	D	E	F	G	Intégration amorcée	Intégration forte	CAS
1	1	1	1	0	1	0	1	1	Barcelone, Espagne
0	1	0	0	1	1	1	0	0	Buenos Aires, Argentine
1	1	0	1	0	1	1	1	0	Chicago, États-Unis
1	1	1	1	1	1	0	1	1	Grand Londres, Angleterre
0	1	0	1	1	1	0	0	0	Guadalajara, Mexique
1	1	1	1	0	1	0	1	1	Île-de-France, France
0	1	0	0	1	0	1	0	0	Mexico, Mexique
1	0	0	1	0	1	0	1	0	Montréal, Canada
0	1	1	1	0	1	1	1	0	New York, États-Unis
0	1	0	0	1	0	1	1	0	Rio de Janeiro, Brésil
0	1	0	0	1	0	0	1	0	Santiago, Chili
0	1	0	1	1	0	0	1	1	Sao Paulo, Brésil
1	1	0	1	0	1	1	1	0	Toronto, Canada
1	1	1	1	1	1	0	1	1	Vancouver, Canada

Analyse des résultats

Le Tableau XVIII présente les configurations associées à la présence d'une intégration amorcée ou forte ainsi que celles qui sont associées à l'absence de l'un ou l'autre de ces phénomènes. À noter que l'absence d'un facteur inhibant (valeur 1) est représenté par une lettre majuscule alors que la présence d'un tel facteur (valeur 0) est représentée par une lettre minuscule.

Tableau XVIII.- Classement des métropoles selon leur type d'intégration tarifaire

Intégration amorcée = 0	Intégration amorcée = 1
aBcdEFG Buenos Aires	ABCDFg Barcelone, Île-de-France, Vancouver, Londres
aBcDEFg Guadalajara	aBcdEf Rio de Janeiro, Santiago
abcdEFG Mexico	aBcEfg Santiago, Sao Paulo
	aBCDeFG New York
	ABcDeFG Chicago, Toronto
	AbcDeFg Montréal
Intégration forte = 0	Intégration forte = 1
aBcdEG Buenos Aires, Rio de Janeiro	ABCDFg Barcelone, Île-de-France, Vancouver, Londres
acdEFG Mexico, Rio de Janeiro	aBcDEfg Sao Paulo
aBcdEf Rio de Janeiro, Santiago	
aBCDeFG New York	
ABcDeFg Chicago, Toronto	
aBcDEFg Guadalajara	
AbcDeFg Montréal	

Comme nous pouvons le constater, il existe de multiples configurations qui reflètent une intégration tarifaire amorcée, et presque autant qui reflètent le manque d'une intégration tarifaire forte. Cette variété signifie que l'intégration tarifaire peut être amorcée dans une diversité de contextes mais qu'en revanche, si on désire établir une intégration tarifaire forte, les conditions à réunir semblent plus exigeantes.

Il est possible d'obtenir des regroupements plus fins en procédant à une factorisation. De cette façon, nous avons pu obtenir les résultats suivants (voir Tableau XIX ci-dessous).

Tableau XIX.- Factorisation finale des résultats

1	Intégration amorcée = 0	$acE [dG (BF + bf) + BDFg]$
2	Intégration amorcée = 1	$ADF [B (Cg + ceG) + bceg] + aB [cEf (d + g) + CDeFG]$
3	Intégration forte = 0	$a [cdE (BG + fG + Bf) + BDF (CeG + cEg)] + AcDeF (BG + bg)$
4	Intégration forte = 1	$BDg (ACF + acEf)$

Les sous-ensembles que représentent les factorisations du Tableau XIX ne sont pas mutuellement exclusifs car certaines observations se retrouvent à la fois dans deux sous-ensembles. Ainsi, *tous* les cas qui ne présentent pas d'intégration amorcée (ligne 1) ne présentent pas non plus d'intégration forte (ligne 3). De plus, parmi les cas qui présentent au moins une intégration amorcée (ligne 2), *certain*s présentent une intégration forte (ligne 4) et d'autres *pas* (ligne 3). Nous allons examiner chaque sous-ensemble en détail afin d'en expliquer la signification.

1 Intégration amorcée = 0 $acE [dG (BF + bf) + BDFg]$

La première caractéristique de cette équation est la présence d'une sous-configuration, (acE), nécessaire à l'absence du phénomène. Cette sous-configuration implique que lorsque la demande est couverte de façon équilibrée entre les différents opérateurs de transport mais que ceux-ci ne peuvent représenter leurs intérêts auprès d'une autorité métropolitaine de transport, il sera très difficile d'établir un quelconque type d'intégration tarifaire. Ceci confirme notre idée de départ selon laquelle tous les acteurs affectés par l'intégration tarifaire se doivent de prendre part à celle-ci afin de la rendre possible. Comme nous le verrons par la suite, il est possible d'observer des cas présentant une intégration tarifaire même en l'absence de représentation des usagers et des opérateurs au sein de l'autorité de transport.

Le deuxième élément important est le lien entre les variables (B) et (F) lorsqu'elles se trouvent combinées à (dG). Cette dernière sous-configuration implique que lorsque le nombre d'opérateurs est trop élevé (d) et qu'en même temps le transport en commun fournit une partie importante des déplacements (G), on ne peut avoir en même temps une gestion exclusive de la part de l'autorité de transport (B) *et* un taux de motorisation faible

(f) –c'est-à-dire une population avec des revenus faibles– ou l'inverse (b et F). Si nous considérons les deux observations associées à cette sous-configuration (Buenos Aires étant le cas (BF) et Mexico le cas (bf), nous constatons que l'intervention de l'autorité responsable du transport en tant qu'opérateur peut être liée, dans le contexte d'une forte demande de transport en commun, à la volonté de combler un besoin social dans l'offre de transport. Il s'agirait d'une sorte de contrôle, par le biais de l'offre. Toutefois cette intervention, malgré de bonnes intentions, est susceptible d'engendrer des conflits entre les autres opérateurs de transport et l'autorité responsable, rendant impossible l'établissement d'une intégration tarifaire.

La dernière sous-configuration (BDFg) reflète de façon claire l'importance de l'existence d'une autorité responsable du transport en commun qui ait incidence sur l'ensemble du territoire métropolitain. Dans ce cas, presque toutes les conditions sont présentes pour qu'une intégration tarifaire puisse avoir lieu, toutefois, la part du transport en commun est trop faible pour qu'une intégration « volontaire » soit menée par les opérateurs de transport. Le nombre d'opérateurs n'étant pas élevé et le marché du transport étant couvert de façon équilibrée, les opérateurs y trouvent leur compte, mais pas forcément les usagers. Cela serait le rôle d'une éventuelle autorité de transport d'instaurer une tarification qui favoriserait davantage ces derniers.

2 Intégration amorcée = 1 ADF (Cg + ceG + bceg) + aB [cEf (d + g) + CDeFG]

Dans le cas où l'intégration amorcée est présente, nous pouvons voir que les sous-configurations sont multiples. La première sous-configuration (ADF) implique non seulement une autorité régionale, mais aussi un nombre limité d'opérateurs et une population avec des revenus qui ne soient pas trop faibles. Cette sous-configuration ne présente pas en soi les conditions requises d'une intégration tarifaire amorcée car elle doit être combinée à trois autres sous-configurations. Mais en raison de leur caractère commun, elles ressortent ici davantage. Le deuxième groupe de configurations possède comme sous-configuration commune (aB) c'est-à-dire que si l'autorité régionale ne

possède pas une forte autonomie, son rôle d'opérateur peut l'aider à réunir d'autres conditions pouvant déboucher au moins sur l'amorce d'une intégration tarifaire.

$$3 \quad \text{Intégration forte} = 0 \quad a [cdE (BG +fG + Bf) + BDF (CeG + cEg)] + AcDeF (BG + bg)$$

Le premier aspect intéressant que présente cette équation est qu'en l'absence d'une autorité régionale l'intégration forte n'a pas lieu. Le deuxième terme de l'équation nous dit toutefois que même s'il existe une autorité régionale avec des pouvoirs étendus certains facteurs peuvent jouer un rôle inhibant. Le facteur (c) (l'absence de représentation de certains intérêts au conseil d'administration) joue un rôle majeur, tout comme le facteur e (la domination exercée par l'un des opérateurs).

En ce qui concerne la deuxième sous-configuration (CeG + cEg) il est intéressant de constater que (E) et (G) sont mutuellement exclusifs. En effet, dans certains pays industrialisés, les taux élevés de motorisation font en sorte que la part modale du transport en commun y est très faible. Il n'est donc pas rare que les autorités publiques prennent en charge une partie importante du service de transport en commun –souvent le métro et les autobus dans la ville centrale (New York, Toronto)– d'où l'exclusion des deux variables.

La dernière sous-configuration (AcDeF (BG + bg)) présente deux aspects importants. Le premier reflète les possibles conflits qui peuvent découler du fait que l'autorité responsable d'établir les tarifs soit aussi opérateur de transport et que les autres opérateurs ne soient pas représentés au conseil d'administration (section ABcDeFG). Cette situation rend l'entente mutuelle difficile, surtout si l'intégration tarifaire se limite à un accord entre opérateurs (l'autorité régionale en étant un elle-même) sans bénéfices pour les usagers, autres opérateurs et autorités locales. Et s'il y a un opérateur dominant, il lui sera d'autant plus facile de choisir de se tenir à l'écart de toute mesure proposée par l'autorité régionale (cas de la STCUM et de l'AMT à Montréal).

4 Intégration forte = 1 BDg (ACF + acEf)

Cette dernière factorisation est la plus significative, puisqu'elle présente les sous-configurations qui permettent d'avoir une intégration tarifaire forte. Les éléments communs à toutes les observations qui entrent dans cette catégorie sont le fait que l'autorité responsable de la gestion ne soit pas opérateur de transport, que le nombre d'opérateurs soit limité et que le transport en commun n'accapare pas une partie trop importante des déplacements (BDg). La présence de ce dernier élément est d'autant plus intéressante qu'il reflète le fait que l'intégration tarifaire est *avant tout* un moyen pour hausser l'achalandage du transport en commun (conséquence directe pour les opérateurs). Or, lorsque l'achalandage est déjà élevé, les avantages indirects (réduction des dépenses pour l'usager, meilleur contrôle des autorités) risquent de ne pas constituer une motivation suffisante pour les opérateurs.

Par la suite, deux sous-configurations entrent en jeu. Premièrement, en présence d'une autorité régionale (A), le fait que usagers et opérateurs participent à l'établissement des tarifs (C) (cas de Barcelone et Vancouver, par exemple) facilite l'instauration d'une intégration tarifaire forte car tous les intérêts sont représentés. Deuxièmement, en l'absence d'une autorité régionale (a), une intégration tarifaire forte peut être le résultat d'une décision prise à un niveau supérieur (le gouvernement fédéral brésilien avec le *Vale-Transporte* à Sao Paulo) comme mesure de développement social, là où une partie importante de la population a de faibles revenus (f).

En guise de conclusion, nous rappellerons que l'intégration tarifaire amorcée ne requiert pas de conditions strictes pour être instaurée, d'où la multiplicité de configurations des variables contextuelles au phénomène. De façon opposée, plus l'intégration tarifaire est forte et plus il y aura des contraintes, surtout au niveau des opérateurs et des usagers de transport, les configurations « gagnantes » seront donc moindres.

La recherche d'une intégration tarifaire dans le transport en commun en est une de premier niveau, et elle peut se limiter à une problématique liée exclusivement au transport, d'où le fait que la seule autorité qui intervienne est celle qui est responsable d'autoriser les tarifs. Cependant, dans le cas d'une intégration plus complexe, comme c'est le cas du transport et de l'usage du sol, les facteurs contextuels qui interviennent sont beaucoup plus nombreux et ne peuvent être évalués de façon dichotomique. Il faudra la réalisation d'une étude de cas plus approfondie pour mieux comprendre le phénomène. C'est ce que nous ferons au chapitre suivant.

6. INSTAURATION DE NŒUDS D'INTERCONNEXION DE TRANSPORT ET D'ACTIVITÉS

Dans ce chapitre, nous comptons réaliser la vérification empirique de la deuxième hypothèse de la recherche. Pour cela, nous étudierons les cas de deux villes de l'Amérique Latine : Sao Paulo au Brésil et Mexico, au Mexique. Nous réaliserons pour les deux métropoles une analyse de leurs plans d'aménagement urbain et de transport respectifs. Nous déterminerons quelles sont les approches adoptées dans les deux cas pour aborder la problématique liée à l'instauration des nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS) sur leur territoire. Nous observerons aussi les divers facteurs que nous considérons comme étant inhibants et essayerons de voir s'ils ont joué un rôle dans la capacité des métropoles à instaurer des NITRAS. Finalement, nous comparerons les deux villes afin de déceler leurs aspects communs et leurs différences dans la façon d'aborder l'intégration entre le transport et l'usage du sol. Avant de procéder à l'étude de cas, rappelons la deuxième hypothèse telle qu'établie au deuxième chapitre :

La mise en place des *nœuds d'interconnexion de transport et d'activités* demande l'intervention d'une autorité métropolitaine d'aménagement du territoire; toutefois, certains éléments sont inhibants à cette intégration spatiale :

▪ Au niveau des localités :

- a) La non-représentation de chacune des municipalités qui forment la métropole dans le conseil d'administration de l'autorité métropolitaine d'aménagement.
- b) L'existence d'un nombre élevé de localités à l'intérieur de la métropole.
- c) La domination d'une localité face au reste de la métropole en matière d'équipements et de services.

▪ Au niveau des équipements et des services urbains :

- d) Une trop grande importance du centre ville en termes de commerce et de service.
- e) Une faible contribution du transport en commun ou du transport combiné (automobile-transport en commun) à l'ensemble des déplacements.

▪ Au niveau de l'autorité d'aménagement :

- f) La dépendance excessive à l'égard d'une autorité supérieure (ministère des transports, gouvernement) pour valider le plan de transport ou le plan d'aménagement de la métropole.
- g) L'absence de concordance entre le territoire de l'agence métropolitaine de transport et celui de la planification urbaine.

6.1. Présentation des données dans les villes choisies

Dans cette section nous allons présenter les caractéristiques des villes de Mexico et de Sao Paulo. Bien que toutes les deux aient prévu dans leur plan d'aménagement métropolitain l'implantation de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS), il semblerait que seul Sao Paulo aurait la possibilité de le faire. Nous allons présenter les caractéristiques générales de chaque métropole pour ensuite aborder plus en détail chacun des facteurs qui, selon nous, ont une incidence sur le développement des NITRAS. Finalement, nous ferons une comparaison entre les deux métropoles afin de déterminer les éléments susceptibles de rendre possible l'implantation de NITRAS.

6.1.1. Le Grand Sao Paulo⁸⁴

La région métropolitaine de Sao Paulo, aussi connue comme le Grand Sao Paulo (GSP) est la plus grande région métropolitaine de l'état de Sao Paulo⁸⁵ (voir Carte 1). Elle s'étend sur une superficie de 8051 kilomètres carrés,⁸⁶ ce qui correspond à moins de 4 % du territoire de l'état de Sao Paulo, mais seulement 1747 kilomètres carrés sont du territoire urbanisé. La RMSP est divisée en 39 municipalités, dont la municipalité de Sao Paulo, qui concentre une part très importante de la population et des équipements. Ces municipalités peuvent être regroupées en 7 grandes sous-régions : Sud-ouest, Est, Nord, Nord-est, Est, Sud-est et Centre. La zone Centre est la plus importante, elle se compose de la municipalité de Sao Paulo et de la municipalité de Osasco (voir Carte 2); de son côté, la zone Sud-Est compose ce que l'on appelle la zone ABC.

En 1997, la RMSP comptait une population de 16,583 millions d'habitants, alors qu'en 1980 elle était de 12,588 millions, et en 1960 de 4,791 millions, représentant respectivement 49 %, 50 % et 37 % de la population de l'état de Sao Paulo.⁸⁷ À l'image des autres grandes métropoles de l'Amérique Latine, la RMSP présente actuellement un taux de croissance qui se stabilise ce qui, en principe, devrait faciliter la planification du territoire.

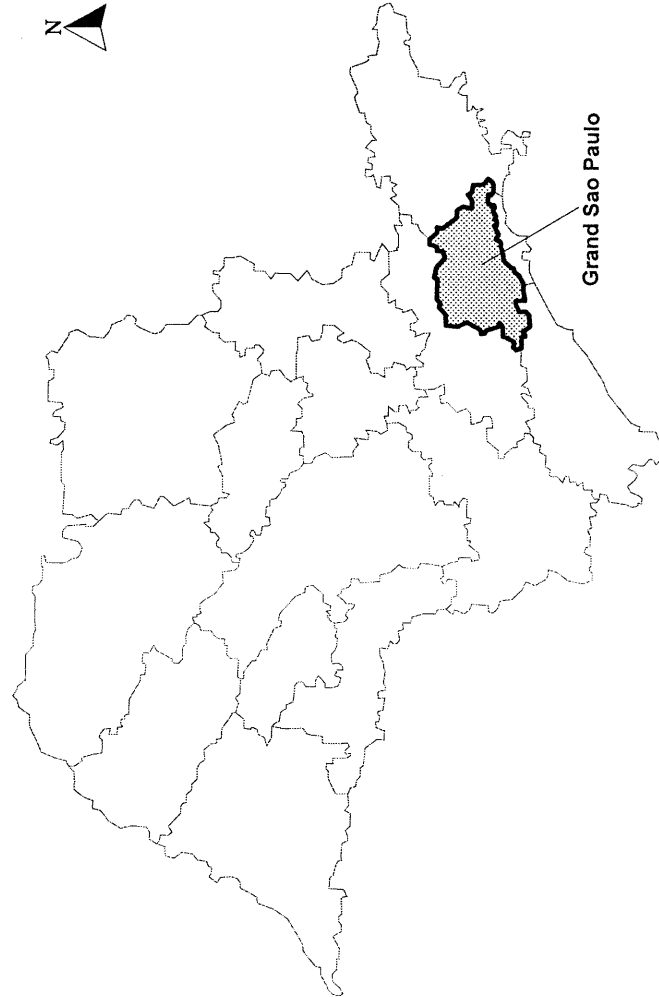
⁸⁴ Toutes les données numériques présentées dans cette section ont comme source EMPLASA (*Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande Sao Paulo*), sauf indication contraire.

⁸⁵ Les autres régions métropolitaines sont la région métropolitaine de Baixiada Santista et la région métropolitaine de Campinas.

⁸⁶ Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Estado de Sao Paulo.

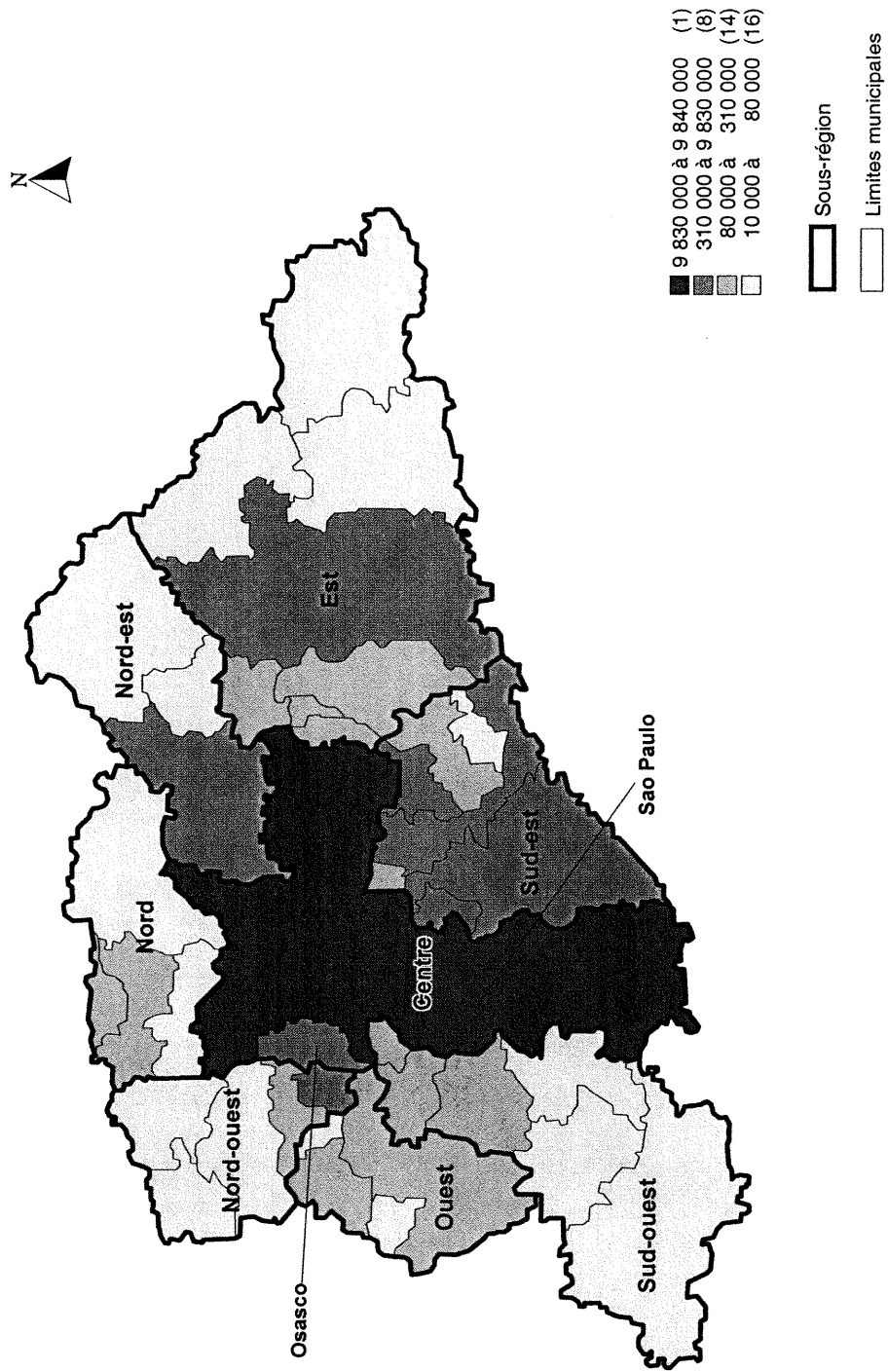
⁸⁷ EMPLASA

**Carte 1.- Emplacement du Grand Sao Paulo
dans l'état de Sao Paulo**



Source: Institut brésilien de géographie et statistique
<http://www.ibge.gov.br/ibge/default.php>

Carte 2.- Distribution de la population dans le GSP
selon sous-région (1996)



Un peu plus de 50 % de la population économiquement active est âgée de 20 à 39 ans, ce qui témoigne d'une force de travail passablement jeune. Au même titre que dans d'autres grandes métropoles latino-américaines, la part des emplois accaparée par l'industrie de la transformation est en déclin au profit des activités liées au commerce et aux services.⁸⁸ La part de ces derniers secteurs par rapport à l'ensemble des emplois est passée de 63 % à 75,4 % entre 1985 et 1997, alors que celle de l'industrie de la transformation est passée de 32,8 % à 21,2 % durant la même période.⁸⁹

En ce qui concerne la distribution des emplois, en 1995 66,9 % des travailleurs occupaient un emploi (ceci est supérieur aux autres régions métropolitaines du Brésil où la moyenne est de 59,2 %), parmi lesquels 18,7 % travaillaient à leur propre compte (contrairement aux autres régions métropolitaines où cette part est en moyenne de 21,9 %).⁹⁰ Cette donnée est particulièrement intéressante car elle nous permet de déterminer la part des travailleurs ayant accès à des prestations comme celles du Vale-Transporte, programme de subvention du transport en commun pour les employés auquel doivent adhérer toutes les entreprises. Par ailleurs, 35 % du total des employés du Grand Sao Paulo ont un emploi lié à l'industrie. Ce secteur concentre à lui seul plus de 32 % des gens qui perçoivent un salaire supérieur à 10 salaires minimums.⁹¹

⁸⁸ Le secteur des services se subdivise comme suit : prestation de services, services auxiliaires de l'activité économique, transports et communications, secteur social et les postes dans l'administration publique.

⁸⁹ EMPLASA. *Tabela VI.44. Grande Sao Paulo. Pessoas ocupadas, segundo o sector de Actividade econômica do trabalho principal : 1985/1997*. Les autres secteurs d'activité considérés dans le calcul sont la construction civile et divers.

⁹⁰ EMPLASA. *Tabela VI.13. Brasil, Estado de Sao Paulo e Regioes metropolitanas. Pessoas ocupadas, segundo a posição na ocupação no trabalho principal : 1995*. EMPLASA considère que le Brésil comporte neuf régions métropolitaines : Belem, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Curitiba et Porto Alegre.

⁹¹ EMPLASA. *Tabela VI.33 : Grande São Paulo, Distribuição das Pessoas Ocupadas, por Classes de Rendimento Mensal do Trabalho Principal : 1995 (em percentagem)*.

La réduction des emplois dans le secteur industriel au profit des activités tertiaires du commerce et des services implique des revenus plus précaires. Par exemple, l'emploi domestique est en hausse depuis le début des années quatre-vingt-dix –activité qui fait partie de la catégorie « prestation de services »– laquelle englobe 23 % de l'emploi total.⁹² Or, 49,7 % des gens qui perçoivent moins d'un salaire minimum font partie de cette catégorie.⁹³

L'étude de la situation économique des couches à plus faible revenu est un élément primordial dans la compréhension des plans d'aménagement et du GSP car la recherche d'une meilleure accessibilité pour cette population fait partie des grands objectifs qui ont été fixés, tant pour le plan d'aménagement que pour le plan de transport. Dans ce qui suit, nous présentons quelques informations utiles qui nous permettront de mieux comprendre le lien entre la situation socio-économique de la métropole et le comportement de la population en termes de déplacements (voir Tableau XX)

⁹² EMPLASA. *Tabela VI.40. Grande São Paulo. Pessoas ocupadas, por contribuição para o Instituto de Previdência no trabalho principal, segundo os ramos de actividade : 1995.*

⁹³ EMPLASA. *Tabela VI.33 : Grande São Paulo, Distribuição das Pessoas Ocupadas, por Classes de Rendimento Mensal do Trabalho Principal : 1995 (em percentagem).*

Tableau XX.- Caractéristiques socio-économiques et déplacements par région, 1997

Sous-région	Surface (ha)	Caractéristiques socio-économiques					Déplacements quotidiens par habitant selon mode (part modale)			
		Population (x 1000)	Densité (hab/ha)	Emplois (x 1000)	Pers. / ménage	Revenu / ménage*	Transport collectif	Auto	À Pied	Déplacement par habitant
Sud-Ouest	113	584	5,17	237	3,97	8,8	30,2 %	22,4 %	47,4 %	1,5
Ouest	93	1605	17,26	644	3,99	11,2	30,8 %	31,8 %	37,4 %	1,7
Nord	74	368	4,97	138	4,03	7,6	32,2 %	18,8 %	49,0 %	1,5
Nord-Est	79	1107	14,01	441	3,84	11,6	28,2 %	28,7 %	43,0 %	1,7
Est	208	1011	4,86	370	3,99	8,6	24,3 %	32,0 %	43,6 %	1,6
Sud-Est	84	2260	26,9	879	3,72	12,1	29,7 %	36,1 %	34,2 %	1,8
Centre	154	9857	64,01	4250	3,60	15,6	35,9 %	32,8 %	31,4 %	2,0
GSP	805	16 792	20,86	6 959	3,69	14,4	33,3 %	32,3 %	34,4 %	1,9

Note : (*) En nombre de salaires minimums.

Source : Adapté d'après PITU 2020. *Traduction libre.*

EMPLASA. *Tabela XI.30. Grande Sao Paulo. Domicilios particulares permanentes, moradores e media de moradores por domicilio, segundo os municipios e sub-regioes : 19809-1991-1996.*

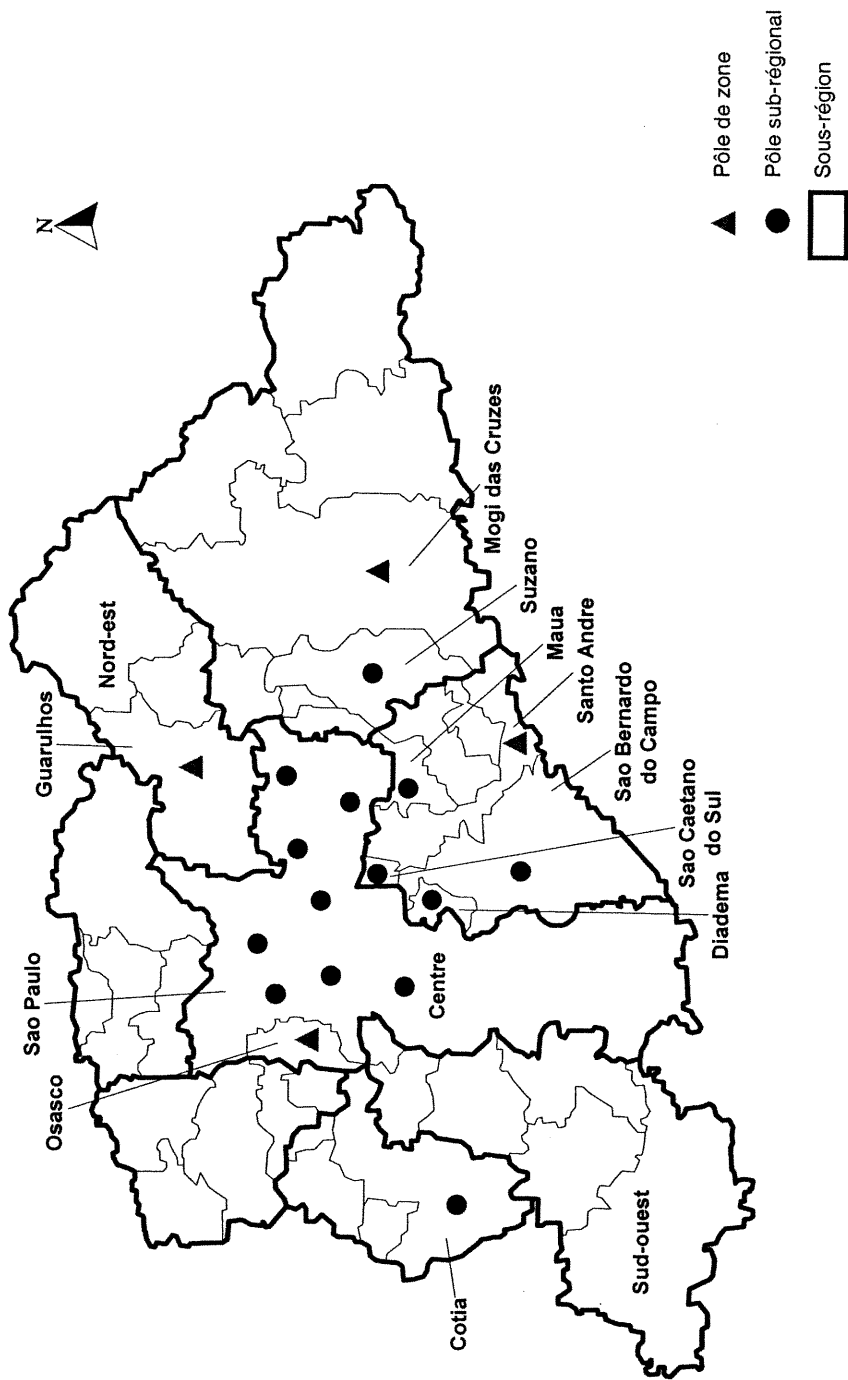
Comme le montre le Tableau XX, les sous-régions sud-ouest et nord présentent les plus faibles niveaux de revenus par ménage, avec respectivement 8,8 et 7,6 salaires minimums.⁹⁴ Ces deux sous-régions sont, avec la sous-région est, les seules à présenter des revenus en dessous de ce seuil. Ce faible revenu est associé à de fortes contributions du transport en commun et de la marche à pied à l'ensemble des déplacements ainsi qu'à une mobilité réduite. Un deuxième aspect qu'il est intéressant de soulever est la participation équilibrée des déplacements en transport en commun, voiture et à pied dans le centre, ce qui peut s'expliquer par la forte densité de population (environ 64 000 habitants par hectare).

⁹⁴ D'après le gouvernement de l'état de Sao Paulo, les ménages qui ont des revenus inférieurs à 10 salaires minimums sont considérés comme ayant de faibles revenus.

Les caractéristiques socio-économiques du sous-secteur sud-est (ABC) ont plus en commun avec celles de la sous-région centre qu'avec celles des autres sous-régions. Bien que la densité de population y soit supérieure à celle des autres sous-régions, la part des déplacements totaux qui y sont réalisées en automobile est la plus grande dans l'ensemble de la métropole.

Le GSP comprend quatre grands centres régionaux mis à part la municipalité de Sao Paulo : Guarulhos (nord-est), Osasco (centre), Santo Andre (sud-est) et Sao Bernardo do Campo (sud-est). De son côté, la municipalité de Sao Paulo (centre) a une forte concentration de services financiers. Le secteur sud-est (aussi connu comme le consortium ABC) conjointement avec la municipalité de Guarulhos présentent une forte concentration d'industries (voir Carte 3).

Carte 3.- Distribution des pôles d'activités et centres régionaux dans le GSP

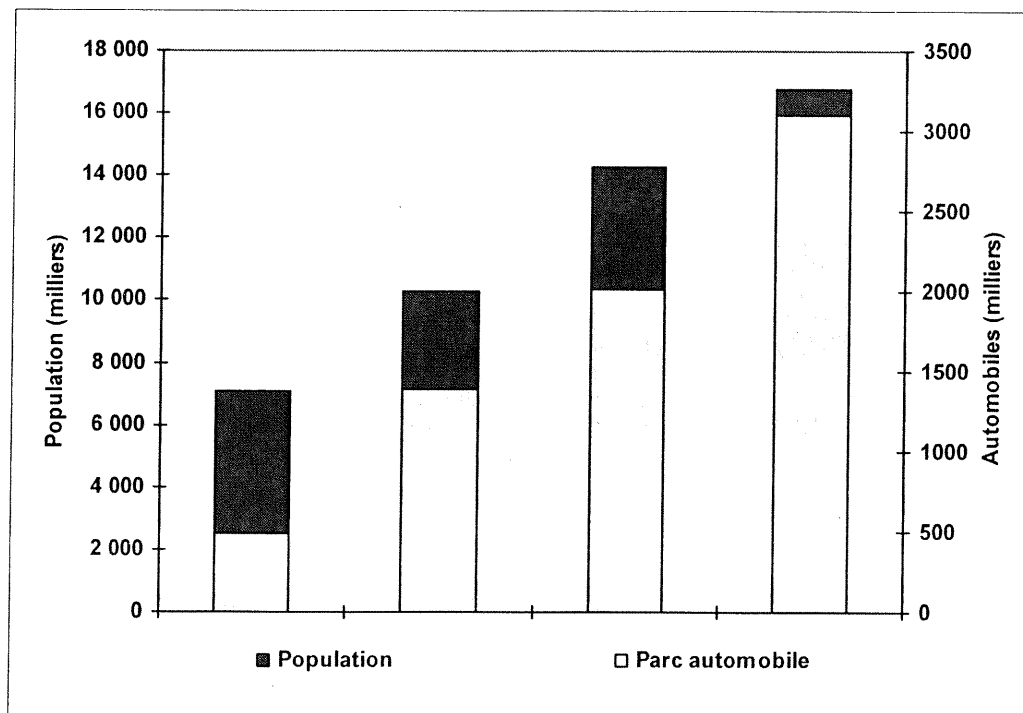


Source: Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010
governo del estado de sao Paulo, EMLASA, secretaria de estado de planejamento e gestao, Brasília, 1994

Échelle 1:1 000 000

Selon le Programme intégré de transport urbain (PITU 2020), la population à plus haut revenu est concentrée dans la zone sud-ouest de la métropole. Toutefois, les données au niveau des régions présentées dans le Tableau XX ne reflètent pas cette situation; ce qui peut nous mener à croire que cette zone comporte aussi une population avec des revenus moyens ou faibles, ce qui ferait baisser notamment le revenu par ménage. La densité dans ce secteur est la plus faible, trois des municipalités qui composent la zone comportent chacune moins de 1,5 % de la population totale de la RMSP. Comme le montre le Tableau XX, le partage modal entre les déplacements réalisés en transport en commun et en automobile est très équilibré. Ceci s'explique en partie par le niveau élevé de motorisation dans la métropole (voir Figure 26).

Figure 26.- Évolution de la population et du parc automobile dans la RMSP



Source : Élaboré à partir de : PITU 2020. Tableau "Sao Paulo Metropolitan Region, socio-economic and transport indicators 1967-1997".

Comme nous pouvons le constater dans la Figure 26, l'accroissement du nombre d'automobiles, nettement inférieur à celui de la population en 1967, l'a peu à peu rattrapé pour finalement le dépasser en 1997. Cette forte hausse du taux de motorisation est un phénomène de plus en plus répandu dans les grandes métropoles de l'Amérique Latine. En plus des raisons liées au statut qu'apporte le fait de posséder une automobile, les habitants acquièrent une automobile pour faire face aux problèmes associés au fonctionnement du transport en commun (Vasconcelos, 1997). Dans le diagnostic élaboré dans le programme de transport, on a déterminé que les ménages avec un revenu inférieur à 10 salaires minimums étaient particulièrement affectés au niveau du transport car :

- Leur mobilité est 2,3 fois moindre que celle des ménages à plus haut revenu;
- En raison de leur lieu de résidence, leurs déplacements sont 32 % plus longs (en distance) que ceux des ménages plus aisés.
- Le transport absorbe une part plus importante de leur budget familial.

Par ailleurs, il faut admettre que les coûts liés à l'usage de l'automobile ne sont pas toujours comptabilisés de façon intégrale. Ainsi, les coûts liés aux contraintes atmosphériques et à la congestion provoquée ne sont pas considérés lorsqu'on compare les coûts des déplacements en automobile et en transport en commun, ce qui crée l'impression d'un coût moindre pour l'automobile.

6.1.1.1. Plan métropolitain d'aménagement

La planification pour le Grand Sao Paulo date des années soixante-dix, date où l'on a élaboré le Plan métropolitain de développement intégré (*Plano metropolitano de desenvolvimento integrado* –PMDI), lequel correspondait à un premier essai de planification métropolitaine. Le PMDI avait pour principal objectif de doter le GSP d'une autonomie juridique⁹⁵ car, si le GSP devient une unité territoriale en 1967, ce n'est qu'en 1973 que se confirment ses limites administratives et l'identité des municipalités qui le forment

⁹⁵ Telle que prévue dans la Constitution fédérale de 1998, chapitre III, article 25, paragraphe 3.

aujourd'hui (39 municipalités et 137 districts). En 1973 on crée 2 conseils pour la région : un délibératif et un consultatif, qui ont la tâche de gérer la prestation des services d'intérêt métropolitain. La planification de l'aménagement du territoire dans le GSP est actuellement sous la responsabilité de l'état de Sao Paulo, par l'intermédiaire du Secrétariat d'économie et planification (SEP). Le SEP est responsable d'organiser et d'administrer le système de planification sectoriel et régional de l'état de Sao Paulo en promouvant l'articulation de divers organismes du gouvernement, tout en préparant des politiques publiques de développement économique et social.⁹⁶

Le Plan métropolitain d'aménagement actuellement en vigueur (*Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010 –PMGSP*)⁹⁷ a été réalisé en 1994. À cette date, c'était le Secrétariat de la planification et de la gestion (SPG) qui avait la responsabilité d'élaborer le plan métropolitain pour le GSP. Le SPG regroupait quatre organismes : le conseil de développement du Grand Sao Paulo (CODEGRAN), le conseil consultatif (CONSULTI), l'entreprise responsable de la planification métropolitaine dans l'état de Sao Paulo (EMPLASA) et le fond métropolitain de financement et investissement (FUMEFI). Le PMGSP a deux grands objectifs :⁹⁸

- Doter le gouvernement de l'état de Sao Paulo d'un instrument de mise en œuvre de sa politique de développement régional qui considère Sao Paulo comme le principal pôle urbain du territoire.
- Doter les municipalités, les agents économiques privés et les associations civiles organisées, ainsi que les citoyens en général, de lignes directrices sûres et viables qui représentent l'intérêt de la communauté.

Le PMGSP a adopté une démarche par scénarios, en considérant le niveau de développement régional de la métropole, abandonnant ainsi l'ancienne méthode employée

⁹⁶ <http://www.planejamento.sp.gov.br/novoportal/default.htm>

⁹⁷ Gouvernement de l'état de Sao Paulo, Secrétariat d'état de planification et gestion, EMPLASA. Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010. Brésil, 1994, 227 pp.

⁹⁸ Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010, p. 22.

jusqu'à présent : diagnostic-pronostic. L'année de base sur lesquelles ont été établies les lignes directrices est 1970, date d'élaboration du premier plan métropolitain pour le GSP.

Deux scénarios sont proposés, un scénario « conservateur » et un scénario « innovateur ». Le premier assume un futur sans changements significatifs au niveau administratif. Le deuxième scénario admet des changements et le besoin de préparer la métropole à une nouvelle vision. Les prémisses générales adoptées pour chacun des scénarios sont présentées dans l'Annexe 2, mais nous détaillerons ici celles qui concernent le transport et l'usage du sol.

Pour le scénario « **conservateur** », le PMGSP prévoit entre autres les éléments suivants :⁹⁹

- a) Le GSP continue à être une unité purement administrative soumise à l'état. Son territoire est toujours défini dans la loi, mais sans légitimation sociale et légale de tous ses organes ou entités de gestion régionale. Ce n'est que pour certains organes sectoriels de l'administration d'état que le GSP continue à exister en tant qu'unité territoriale de planification, référence et organisation (Département des eaux et électrique, secrétariat des transports et secrétariat de l'environnement).
- b) Il y a toujours des disparités intra-régionales : certaines municipalités ayant un faible développement économique sont très dépendantes du gouvernement de l'état de Sao Paulo, ce qui entraîne des situations de patronage dans la prise de décision locale.
- c) Le GSP continue à présenter des déséconomies d'agglomération : une hausse des coûts dans l'établissement des activités et de développement résidentiel, une réduction du stock de terres aptes au développement et des coûts élevés pour la mise à niveau des systèmes d'infrastructure. Ainsi, la population et les activités économiques plus modernes auront tendance à rechercher un emplacement dans la périphérie métropolitaine.
- d) Il y aura un maintien de l'offre actuelle de transport ferré sur longue distance en fonction de la compétitivité des autres modes. Les systèmes de métro et de train seront mieux intégrés grâce au continuum des programmes déjà enclenchés par le Secrétariat des

⁹⁹ Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010, p. 153-162.

transports métropolitains (STM) et les entreprises concernées. Comme il n'y a pas de vision régionale dans le réseau de voirie de nature métropolitaine, il demeure inefficace.

En ce qui concerne le scénario « **innovateur** », le PMGSP prévoit entre autres, les éléments suivants :¹⁰⁰

- a) Institutionnaliser le GSP et le doter de systèmes de planification et de gestion intégrés, capables de diriger les actions des agents publics et privés en accord avec une perspective métropolitaine. Seront aussi instaurées des pratiques systématiques de planification stratégique et d'organisation consolidée et coordonnée entre les différents niveaux de gouvernement.
- b) La délocalisation des établissements et des activités économiques et la plus grande surveillance des règlements environnementaux, conjointement à une amélioration des conditions d'accessibilité et la présence de facteurs d'attraction, feront en sorte qu'il y ait une meilleure exploitation des zones disponibles et adéquates à l'est du GSP et au nord-est.
- c) Le STM, par l'intermédiaire des CPTM, EMTU, Metrô, et autres entités, consolidera le système métropolitain de transport de passagers. Les plans, programmes et projets sectoriels de transport seront coordonnés entre eux et avec les lignes directrices du développement métropolitain, conservant ainsi le caractère stratégique de l'accessibilité en tant que facteur d'induction de la structure urbaine souhaitée. La colonne vertébrale du réseau métropolitain de transport sera le réseau ferré complété par les moyens de transport routiers. Le réseau de voirie métropolitain sera considéré avec une vision régionale et on instaurera une structure institutionnelle chargée de sa planification et de sa gestion.

¹⁰⁰ Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010, p. 163-171.

C'est à partir des prémisses des deux scénarios qu'ont été développées les stratégies à suivre dans le PMGSP. Bien entendu, les stratégies principales sont axées sur le scénario « innovateur » (PMGSP) et sur le scénario de « développement total » (PITU). Les stratégies à entreprendre ont été regroupées en six blocs :

- a) Lignes directrices de développement
- b) Lignes directrices de politique économique régionale
- c) Lignes directrices physico-territoriales (environnementales)
- d) Lignes directrices pour l'infrastructure régionale
- e) Lignes directrices pour les services et les équipements sociaux.
- f) Lignes directrices institutionnelles.

On se concentrera sur les lignes directrices physico-territoriales et de l'infrastructure, plus particulièrement celles liées au transport en commun, puisque ce sont elles qui concernent particulièrement la création de NITRAS dans le Grand Sao Paulo.

Pour ce qui est des stratégies au niveau **physico-territorial**, on a prévu les actions suivantes :

- a) Le développement des systèmes de transport ferroviaires qui redonneraient à la métropole son ancien pouvoir d'attraction et faciliterait la gestion des « couloirs d'établissements humains ».
- b) Une intégration opérationnelle des modes ferroviaires avec les modes routiers, afin de favoriser des occupations ponctuelles dans des nœuds d'intégration intermodale, notamment :
 - L'instauration de principes d'occupation du sol communs à toute la métropole réduisant ainsi les disparités existantes entre les différentes sous-régions.
 - La promotion d'une plus grande équité dans les conditions d'emplacement intra-urbain tout en fournissant à ces zones une meilleure accessibilité par transport collectif. On veut aussi promouvoir et donner priorité aux interventions publiques et aux initiatives du secteur privé qui favorisent l'extension et la structuration de la métropole en direction est et nord-est.

- L'expansion du centre métropolitain et la consolidation de pôles sous-régionaux¹⁰¹ et des zones de commerce et services,¹⁰² qui favorisent la décentralisation de l'emploi tertiaire.
- La stimulation de la délocalisation des activités industrielles de grande taille ainsi que leur établissement dans les zones périphériques.

Pour ce qui est des lignes directrices au niveau du **transport**, on considère :

- a) Il y a un effort soutenu d'intégration intermodale qui se reflète non seulement dans la planification qui emploie des données statistiques communes avec l'implantation régulière d'enquêtes origine-destination, mais surtout dans une intégration tarifaire totale de tous les moyens de transport en commun et dans une planification où participent tous les opérateurs de transport.
- b) Il n'y a plus une planification séparée pour le transport et pour la planification globale pour la région. Pour cela, on veut s'assurer que les actions proposées par le STM s'inscrivent dans un schéma global de planification qui sera approuvé par consultation publique et par la législation.

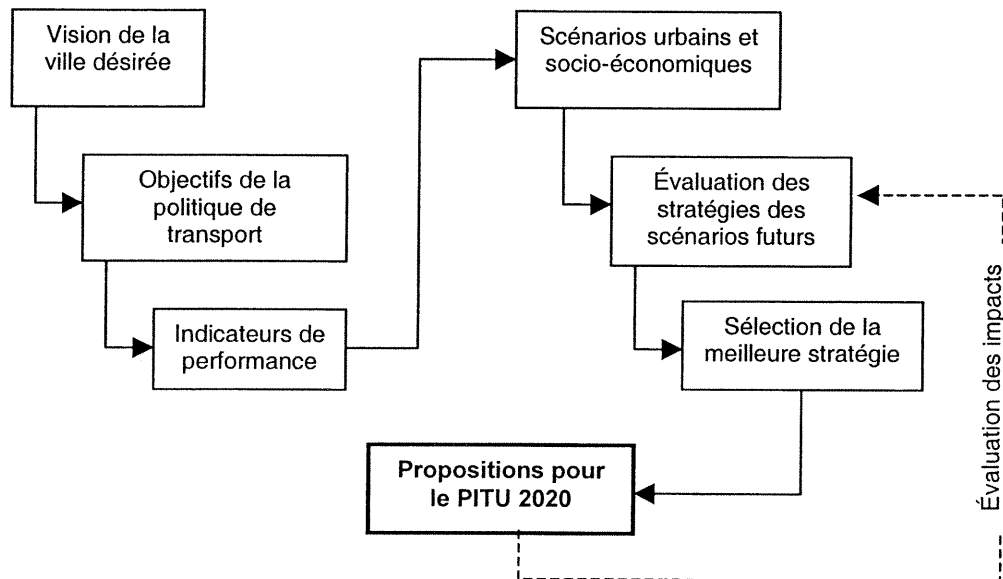
6.1.1.2. Le Programme intégral de transport urbain 2020 (PITU 2020)

Le plan de transport (Programme intégral de transport urbain 2020 –PITU 2020) réalisé par le Gouvernement de l'État de Sao Paulo, à travers le Secrétariat d'état des transports métropolitains (STM), est actuellement en fonction. La réalisation du PITU 2020 remonte à la période comprise entre 1995 et 1998, où l'on avait commencé à chercher des sources de financement pour divers investissements en matière de transport (extension du métro, amélioration des infrastructures, construction d'équipements de transport, etc.).

¹⁰¹ Mogi das Cruzes, Santo André, Guarulhos, Osasco.

Le processus de planification pour le PITU 2020 reflète une structure de planification stratégique et suit un processus similaire à celui que nous avons présenté dans la Figure 5 de la section 2.2. Les autorités voient ainsi le PITU 2020 comme un processus continu de planification qui suit la structure présentée dans la Figure 27 :

Figure 27.- Processus de planification suivi dans le PITU 2020



Source : Élaboré à partir de PITU 2020.

Ce processus stratégique de planification –constitué de divers scénarios– est fréquemment employé dans la planification des transports en commun. Il permet un contrôle continu des « scénarios urbains et socio-économiques » au moyen de modélisations (ou du moins c’est ce que les autorités prétendent) :

“L’élément de départ le plus important [du modèle] est la façon dont il reproduit avec grand détail les choix de l’usager du transport en commun. Il peut

¹⁰² Cotia, Lapa, Santana, Penha, Sao Miguel, Mooca, Sao Mateus, Suzano, Sao Bernardo, Sao Caetano, Maua, Diadema, Pinheiros, Santo Amaro.

*aller au-delà, en calculant les impacts des politiques proposées dans le futur et en évaluant les bénéfices pour toutes les classes sociales.”*¹⁰³ (SPG *etal*; 1994 : 2).

Dans cette structure, il est clair qu'un des aspects les plus importants est la vision de la ville que l'on envisage au départ comme étant l'objectif à atteindre. Contrairement aux anciens plans de transport qui se concentraient principalement sur le niveau de mobilité des habitants, la vision de la métropole adoptée dans le PITU 202 comporte des objectifs plus vastes fixés à partir des lignes directrices établies dans le Plan métropolitain pour le Grand Sao Paulo 1994-2010 (PMGSP). Les objectifs sont le résultat d'un consensus entre divers intervenants :

- Planificateurs.
- Académiques.
- Des représentants des différents secteurs de la population.
- Les autorités locales et municipales.
- Les diverses organisations qui interviennent au niveau du transport et de l'urbanisme : le secrétariat municipal de planification de la municipalités de Sao Paulo (SEMPLA), le secrétariat du logement et du développement urbain de la municipalité de Sao Paulo (SEHAB), le gestionnaire du transport dans la municipalité de Sao Paulo (SPTrans), le consortium municipal de ABC (comportant les municipalités qui s'insèrent dans le sous-secteur sud-est du GSP).
- Les techniciens et autorités du secrétariat d'état des transports métropolitains : la compagnie responsable des trains (CPTM), l'entreprise responsable du transport intermunicipal (EMTU), l'opérateur du métro (Metrô), l'entreprise métropolitaine de planification du Grand Sao Paulo (EMPLASA).
- Divers consultants.

Ce rassemblement d'acteurs marque le début en matière d'intégration dans le processus de planification du transport. On a pu ainsi déterminer la vision désirée par le GSP; le Tableau XXI présente les cinq éléments qui définissent la vision du GSP, ainsi que certains objectifs qui jouent un rôle particulièrement important dans l'établissement de NITRAS.

¹⁰³ Traduction libre.

Tableau XXI.- Objectifs de la politique de transport

Ville désirée	Objectifs en transport
Compétitive	<ul style="list-style-type: none"> - Hausse de l'accessibilité en général. - Hausse de l'accessibilité dans les régions environnantes. - Réduction de la congestion routière.
En santé	<ul style="list-style-type: none"> - Hausse de l'accessibilité au transport en commun pour les groupes à faible revenu.
Harmonieuse	<ul style="list-style-type: none"> - Hausse de l'accessibilité aux sous-régions commerciales et aux nœuds concentrant des opportunités d'emploi. - Élargissement des dispositifs induits et structurants du réseau de transport.
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration et opération intégrée du réseau de transport.
Intéressée aux citoyens	<ul style="list-style-type: none"> - Inversion de la tendance à un usage majoritaire de l'automobile. - Amélioration dans la qualité du transport en commun. - Préservation et promotion des espaces urbains.

Source : Extrait à partir de PITU 2020. *Traduction libre.*

Comme le montre le Tableau XXI, les objectifs établis par le PITU 2020 pour la RMSP visent surtout une hausse de l'accessibilité, en particulier pour les groupes à faible revenu. Afin d'atteindre ces objectifs, les autorités ont établi trois scénarios d'évolution : le développement total, la croissance modérée et la stagnation économique. Curieusement, les autorités ont opté pour le scénario dit de « développement total », car c'est lui qui est supposé provoquer le plus fort développement, même s'il peut entraîner une forte croissance des déplacements en transport privé, ce qui est contraire à la recherche d'une diminution de l'usage majoritaire de l'automobile (voir Tableau XXI ci-dessus). Le scénario dit de « stagnation économique » n'est pas envisageable car il n'inclut aucun changement dans la distribution des revenus et dans les tendances d'urbanisation. Le Tableau XXII présente les différentes caractéristiques incluses dans deux types de scénarios souvent employés dans la planification des transports ainsi que les caractéristiques du scénario adopté dans le PITU 202.

Tableau XXII.- Stratégies proposées dans le scénario de « développement total »

	Scénario Californien (*)	Scénario 1 dans le PITU 2020 Développement total	Scénario Rhéna (*)
Formes urbaines	Concentration du secteur tertiaire haut de gamme dans le centre-ville.	Réduction de la dégénération du centre-ville et des zones périphériques.	Maintien du centre historique.
Volet routier	Déconcentration des activités.	Distribution équilibrée des infrastructures dans les espaces urbains.	Urbanisme pluri-fonctionnel (résidentiel et tertiaire).
Volet transport en commun	Prolongement des autoroutes jusqu'à proximité du centre-ville.	Développement d'une infrastructure compatible avec le développement.	Réseaux et boulevards autoroutiers autour des centres. Priorité au transport en commun.
Déplacements inter-banlieue	Voies réservées, covoiturage, parc-relais, transport collectif routier.	Création de terminaux d'intégration.	Transport en site propre. Coordination tarifaire et technique.
	Pas de transport en commun inter-banlieue. Larges boulevards urbains et haute vitesse.	Connexion des centres régionaux et des sous-centre métropolitains.	Espaces pluri-fonctionnels et faible trafic.
		Routes circulaires de microbus pour hausser l'accessibilité dans la périphérie immédiate.	Peu de routes périphériques autour des centres.

Sources : Élaboré à partir de PITU 2020.

(*) Élaboré à partir de Bieber, A; Massot, M.H. & Orfeuill, J.P. (1993 : 154-155).

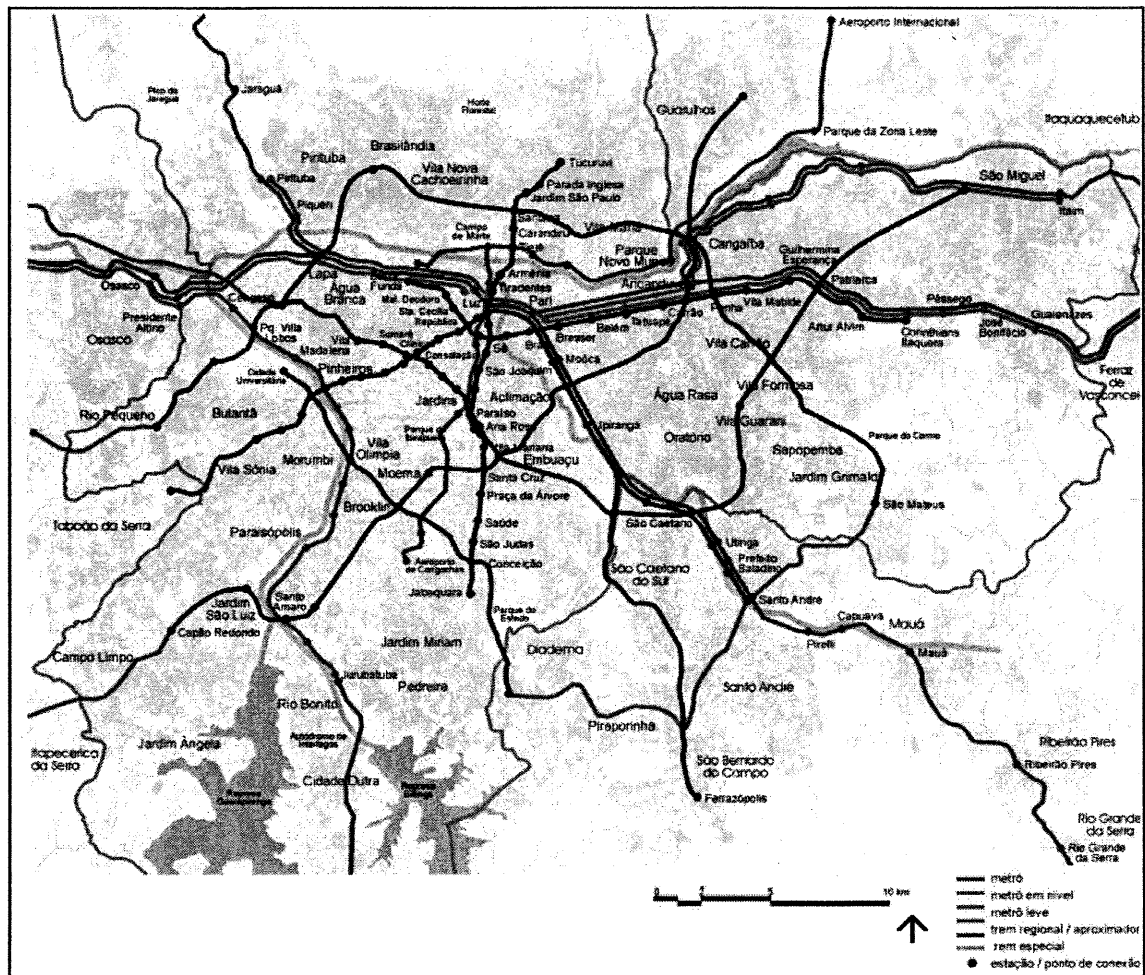
Comme le montre le Tableau XXII, le scénario adopté dans le PITU 2020 en est un intermédiaire entre le scénario dit « Californien » et le scénario dit « Rhéna ». De façon générale, le scénario Californien cherche à accentuer le développement du point de vue résidentiel. En raison des interventions qu'il prône, le résultat au niveau territorial a tendance à provoquer une forte croissance périurbaine. De façon opposée, le scénario Rhéna cherche plutôt à créer une ville au service des échanges sociaux. Pour cela, le scénario favorise une structure multipolaire très dense dans des points spécifiques. Bien sûr, ces modèles ne sont que théoriques et les politiques suivies par les différentes villes se trouvent –avec le scénario Saint-simonien– quelque part entre les trois scénarios. Ce qu'on a essayé de mettre en place dans le PITU 2020 (comme le montre le Tableau XXII) c'est une stratégie qui se trouve entre le scénario Californien et le scénario Rhéna.

Comme nous l'avons indiqué auparavant, la recherche d'une meilleure accessibilité demeure à bien des égards l'objectif central du PITU 2020 (voir Tableau XXI à la page 207).

Mais cette recherche d'accessibilité doit aussi prendre en considération la réduction de l'usage de l'automobile. À partir de cette situation, les stratégies proposées prévoient des interventions de deux types : l'installation des infrastructures nécessaires dans les zones qui sont actuellement en déficit et la création de points où l'on trouvera une offre intégrée de transport en commun. Ces interventions ont en tête la connexion des sous-centres régionaux à l'échelle métropolitaine : il s'agit là d'une stratégie de création de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités, les NITRAS. L'ensemble des stratégies proposées se déploient en trois phases :

- La sélection d'un réseau ferroviaire qui servira de colonne vertébrale à l'ensemble de l'offre de transport en commun;
- La détermination de l'investissement à faire au niveau de l'infrastructure;
- L'élaboration de politiques administratives et de tarification.

Carte 4.- Réseau de train adopté pour le GSP dans le PITU 2020



Source : PITU 2020, "São Paulo Metropolitan Region. Structural on-rail system - open net".

La Carte 4 nous montre le réseau de train tel que prévu dans le PITU 2020. Il s'agit d'un réseau dit « ouvert » : il permet d'atteindre le maximum de points sur le territoire métropolitain avec le minimum de voies, réduisant ainsi considérablement les coûts de construction. Ce réseau ferroviaire est ce que nous considérerons comme le « réseau de base ». Les divers points de connexion qu'il offre permettront à l'utilisateur de rallier d'autres réseaux de transport, notamment celui des autobus et de métro, mais aussi l'autoroutier. Comme nous l'avons indiqué auparavant, on vise une meilleure intégration entre les déplacements en automobile et en transport en commun et, pour cela, on a prévu l'instauration d'un ensemble de stationnements périphériques à proximité des différents points de connexion (voir Carte 5).

6.1.1.3. Compatibilité entre le PMGSP et le PITU 2020

Une fois présentées les stratégies prévues dans le PMGSP et dans le PITU 2020, nous allons procéder à une comparaison des principales actions prévues afin de montrer la compatibilité qui existe entre les deux programmes. Nous avons construit deux tableaux, un pour les facteurs au niveau physico-spatial (voir Tableau XXIII) et un autre au niveau du transport (voir Tableau XXIV).

Tableau XXIII.- Lignes directrices au niveau physico-territorial

PMGSP	Point de départ : Développement du réseau ferroviaire et intégration intermodale.
PITU	La première intervention considérée est le développement d'un réseau « ouvert » qui permet de s'étendre au-delà des limites de la municipalité de Sao Paulo et dont certains points serviront pour se connecter à d'autres moyens de transport.
PMGSP	<u>Stratégie 1, actions prévues :</u> Établir des usages du sol variés dans les municipalités (aires urbaines, poches urbaines isolées, aires de transition, aires rurales, aires de préservation permanente, le centre métropolitain) ¹⁰⁵ Maintien et création de pôles sous-régionaux, de zone ou locaux. ¹⁰⁶
PITU	Un des principaux objectifs est de hausser l'accessibilité entre les sous-régions, en particulier pour la population à faible revenu des zones périphériques. On prévoit le développement de routes de microbus circulaires pour améliorer l'accessibilité inter-périphérie.
PMGSP	<u>Stratégie 2, actions prévues :</u> Concentrer une partie des efforts à l'intégration du réseau de voirie et du réseau de transport régional (routier et ferré). Donner priorité aux investissements qui visent à améliorer le système de transport de la zone est, surtout au niveau ferroviaire, et l'extension du réseau ferré ainsi que son intégration avec les modes routiers afin d'articuler la zone est aux centres d'emploi des zones nord-est et sud-est.
PITU	L'accessibilité par transport en commun est parmi les principaux objectifs. Actions prévues : étendre le réseau de voirie en créant des anneaux concentriques autour du centre de la métropole, assurer l'intégration route-train par les terminus de train. Prolonger le réseau de voirie au sud-est et au nord-est, prolongement du métro à partir de la municipalité de Sao Paulo vers la municipalité de Ferraz de Vasconcelos (est).

¹⁰⁵ Dans le PMGSP “[...] le centre métropolitain est un territoire occupé principalement par des activités tertiaires (plus d'un emploi pour 4 habitants), avec un haut degré de diversification et avec la présence de segments voués au service de la population flottante.” (SPG et al; 1994: 183. Traduction libre).

¹⁰⁶ “Les pôles sous-régionaux, de zone ou locaux sont des zones de concentration d'activités tertiaires de différentes tailles, diversification et rayon d'influence” (SPG et al; 1994: 183. Traduction libre).

Lignes directrices au niveau physico-territorial (suite)

PMGSP	<p><u>Stratégie 3, actions prévues :</u></p> <p>L'expansion du centre métropolitain se fera par l'intermédiaire d'opérations de rénovation urbaine.</p> <p>On prévoit le renforcement des équipements et de l'infrastructure dans les différents pôles.</p> <p>Création d'un nouveau pôle sous-régional à Vale do Paratei dans les municipalités de Mogi das Cruzes et Guararema; ainsi que développement d'au moins trois nouveaux pôles de zone : un dans l'ouest dans la municipalité de Cotia, un à l'est dans la municipalité de Itaquaquecetuba et un au sud-ouest près du terminus de train de Campo Limpo.</p>
PITU	<p>On prévoit le maintien des centres et sous-centres régionaux et de zone, dont certains sont communs à ceux proposés dans le PMGSP : Osasco (zone), Guarulhos (zone), Sao Bernardo do campo (sous-régional), Santo André (zone).</p>
PMGSP	<p><u>Stratégie 4, actions prévues :</u></p> <p>Développement d'une infrastructure d'appui aux activités industrielles, en particulier par le réseau routier et les terminus de marchandises.</p> <p>Favoriser l'extension et la structuration du réseau vers l'est et le nord-est.</p>
PITU	<p>On prévoit la séparation du transport de marchandises et du transport de passagers. Le développement d'un réseau de voirie en anneaux concentriques on prévoit éviter que le transport de marchandises traverse le centre.</p>

Tableau XXIV.- Lignes directrices au niveau des transports

PMGSP	<p><u>Stratégie 1, actions prévues :</u></p> <p>Coordination du transport de passagers de moyenne et longue distance avec le transport métropolitain.</p> <p>Réalisation d'études et propositions d'implantation de services de transport de passagers de moyenne distance dans l'espace macro-métropolitain.</p> <p>Reprise des liens de passagers de longue distance avec les autres métropoles du centre-sud-est du Brésil.</p> <p>Séparation totale du transport de marchandises et du transport de passagers.</p>
PITU	<p>On prévoit l'extension du réseau de trains, en particulier vers Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul et Parana, ainsi que des stations intermédiaires dans la région de Baixada Santista.</p> <p>Au niveau régional on prévoit le développement de 177 kilomètres de voie ferrée pour lier la RMSP à Campinas, Sorocaba et Sao José dos campos.</p>
PMGSP	<p><u>Stratégie 2, actions prévues :</u></p> <p>Continuation de l'implantation de parcs relais dans les zones périphériques, en particulier pour le terminus de Caxingui, de Penha et dans la région ABC (Santo André).</p>
PITU	<p>Création d'une série de parcs relais sur l'ensemble du territoire qui faciliteront l'intégration intermodale.</p> <p>Assurer l'accessibilité en transport en commun au centre par l'intégration voiture-transport en commun. Implantation de plusieurs stationnements incitatifs, dont 40 en périphérie et plusieurs en connexion avec le réseau de métro; les autres étant à proximité des principaux corridors autoroutiers, des stations de métro, de train ou des systèmes à moyenne capacité.</p>
PMGSP	<p><u>Stratégie 3, actions prévues :</u></p> <p>Continuer à instaurer des initiatives métropolitaines qui permettront une meilleure intégration administrative et fonctionnelle dans la métropole et l'amélioration des équipements et des services ferroviaires métropolitains de passagers.</p>
PITU	<p>Intégration du gouvernement avec le système d'administration du transport ainsi qu'une coopération entre le gouvernement et le secteur privé. On prévoit aussi l'établissement d'un processus de planification qui inclue des révisions périodiques.</p>
PMGSP	<p><u>Stratégie 4, actions prévues :</u></p> <p>Actualiser, consolider, élargir et simplifier le processus d'intégration tarifaire entre les différents modes de transport en commun.</p> <p>Établir un processus intégré de planification et de contrôle de la performance des modes, surtout au niveau du service et des paramètres opérationnels.</p>
PITU	<p>Participation à la création du PITU 2020 de tous les acteurs liés au transport.</p> <p>Implantation du projet Metropass et Orca dans le domaine de l'intégration tarifaire.</p>

Même si les stratégies et les actions prévues dans le PMGSP correspondent aux actions proposées dans le PITU 2020, le diagnostic posé dans le PMGSP admet la nécessité d'une intervention au niveau de la structure administrative. Ainsi, le PMGSP établit deux facteurs nécessaires à l'application des actions prévues dans le scénario « innovateur » : (SPG *etal*; 1994: 144-145)

- On considère indispensable la modification des normes constitutionnelles concernant les pratiques administratives de gestion publique, afin que les fonctionnaires et les entités d'état soient au service des stratégies tracées dans le PMGSP.
- Au niveau de l'état de Sao Paulo, on admet qu'une bonne gestion régionale dépend fondamentalement d'une décentralisation au niveau décisionnel et instrumental, surtout au niveau du budget, même si la structure administrative actuelle de l'état y est réfractaire.

Afin de répondre à ces deux exigences, le PMGSP considère trois interventions au niveau institutionnel, lesquelles ont pour objectif principal la création à moyen terme d'un nouveau type de gestion administrative qui comporterait :

- L'état de Sao Paulo en tant qu'entité principale du système.
- La création d'un conseil régional avec la capacité normative et délibérative, composé par l'ensemble des municipalités de la région.
- Le mandat du conseil étant celui d'organiser la planification et l'exécution des fonctions publiques d'intérêt commun.

Deux stratégies ont été établies afin de pouvoir atteindre ces objectifs (SPG *etal*; 1994: 215-216). Dans un premier temps, il faudra créer une autorité de planification autonome pour le GSP, selon les principes établis dans la Constitution fédérale et celle de l'état de Sao Paulo. L'autorité disposerait ainsi des pouvoirs de gestion et de planification ainsi que de la capacité d'orienter les actions des différents agents publics et privés en accord avec une vision métropolitaine. Déjà, dans le plan de 1970, on avait proposé une structure préliminaire de ce que serait l'autorité métropolitaine d'aménagement du territoire du GSP (*Superintendência de desenvolvimento da Grande Sao Paulo –SUDEGRAN*), malheureusement, cette autorité n'a

jamais vu le jour. La deuxième stratégie consiste à promouvoir l'institutionnalisation d'entités spécifiques aux lignes directrices telles que présentées dans le PMGSP.

Le plan métropolitain pour le Grand Sao Paulo (PMGSP), ainsi que le plan intégré de transport urbain (PITU) sont tous les deux le résultat d'un travail élaboré par une même autorité : l'état de Sao Paulo. Dans le cas du PMGSP, l'état est intervenu par l'intermédiaire du Secrétariat de planification et de gestion (SPG), lequel incluait –entre autres– l'entreprise métropolitaine de planification de l'état (EMPLASA). Dans le cas du PITU, mis à part les fournisseurs des services de transport en commun, EMPLASA a aussi été présente. Il est intéressant de rappeler que, des sept sous-régions qui forment la métropole, seule la sous-région sud-est a une représentation légitime (par l'intermédiaire du consortium ABC) dans le processus d'élaboration du PITU, au même titre que la municipalité de Sao Paulo.

Comme nous avons vu dans la présentation des stratégies à adopter au niveau physico-territorial et au niveau des transports urbains, le PMGSP et le PITU 2020 sont assez compatibles. En fait, le PITU suit en grande partie les lignes directrices prévues au PMGSP dans le domaine du transport. Le fait de considérer les pôles de développement par l'intermédiaire des sous-centres régionaux et de zone, dans le cas du PITU, répond aux lignes directrices prévues dans le PMGSP en ce qui concerne la polarisation du centre métropolitain. Cette compatibilité entre les stratégies au niveau du transport en commun métropolitain et au niveau physico-territorial devraient en théorie permettre l'intégration entre transport et usage du sol par l'intermédiaire des nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS). Il reste maintenant à savoir si les facteurs inhibants que nous avons identifié auparavant sont susceptibles d'empêcher la création de NITRAS; pour cela, nous allons les passer en revue de façon plus détaillée dans le cas concret du GSP.

6.1.1.4. Peu de facteurs inhibant l'instauration de NITRAS

Participation des autorités locales

La participation des autorités locales au conseil d'administration de l'autorité métropolitaine d'aménagement est un facteur nécessaire à la création de NITRAS. La représentation des autorités locales dans la planification du GSP se fait par l'intermédiaire du Conseil consultatif (CONSULTI), lequel est composé d'un représentant de chacune des municipalités du GSP et présidé par le président du conseil délibératif. Le rôle de CONSULTI consiste à donner son avis, à la demande du conseil délibératif, sur les affaires régionales et à suggérer à ce dernier des interventions ponctuelles concernant l'élaboration de plans régionaux et la prise de décision sur la fourniture de services collectifs.¹⁰⁷

Divers décrets d'état et lois complémentaires ont ainsi structuré à partir de 1967 la planification métropolitaine dans le GSP à partir de sa création en mars 1967. De 1968 à 1991, les divers organismes qui sont intervenus dans la planification sont :

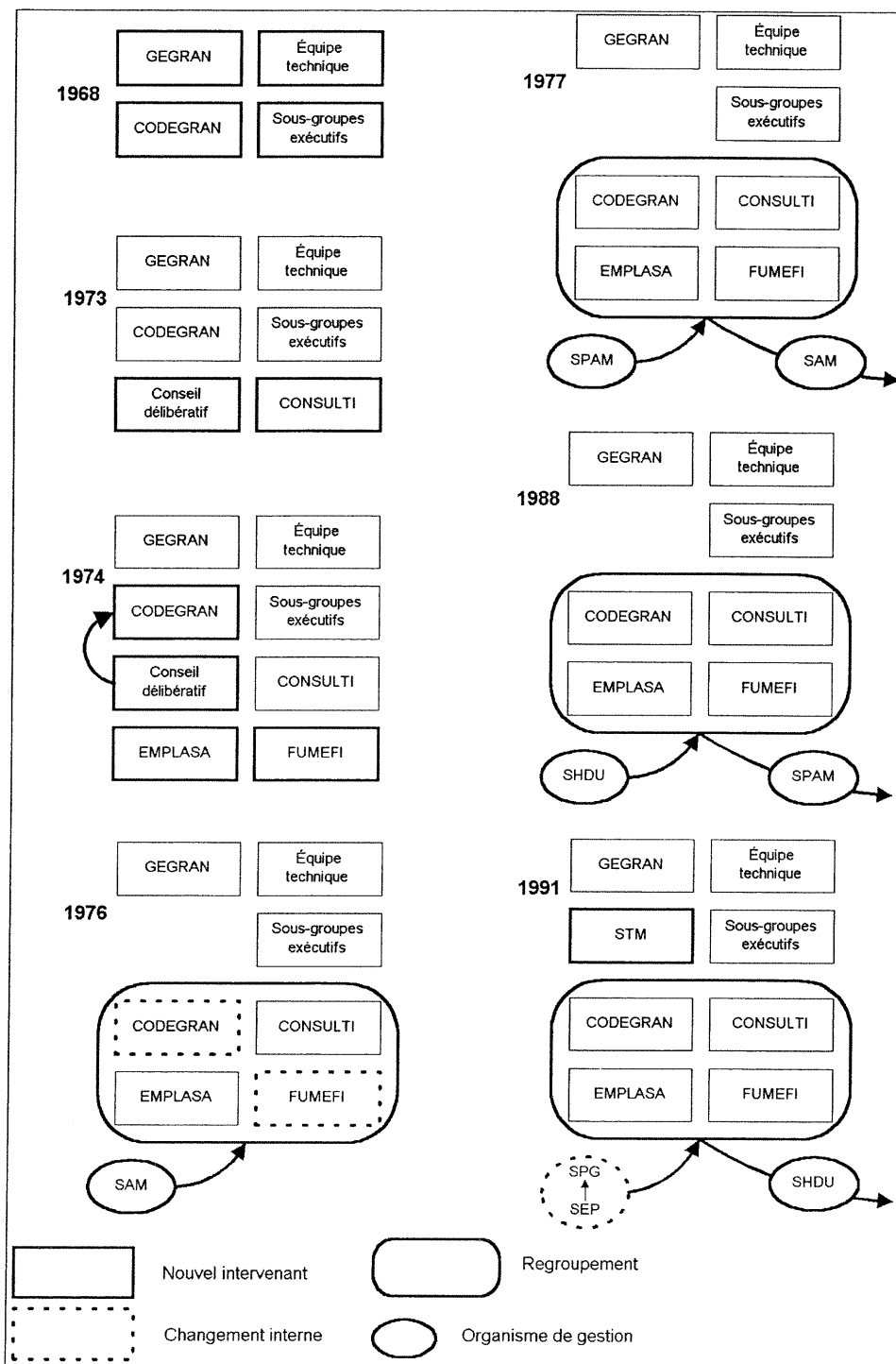
¹⁰⁷ Gouvernement fédéral. Lei complementar federal No. 14/73 du 08/06/1973.

Tableau XXV.- Intervenants dans la planification métropolitaine du GSP (1968-1991)

Sigles	Intervenant	Responsable
GEGRAN	Groupe exécutif du Grand Sao Paulo	État de Sao Paulo
CODEGRAN	Conseil de développement du Grand Sao Paulo	Municipal
CONSULTI	Conseil consultatif	Municipal
EMPLASA	Entreprise métropolitaine de planification de Sao Paulo	État de Sao Paulo
FUMEFI	Fond métropolitain de financement et investissement	État de Sao Paulo
SAM	Secrétariat d'affaires métropolitaines (SNM)	État de Sao Paulo
SPAM	Système de planification et administration métropolitaine	État de Sao Paulo
SHDU	Secrétariat d'habitation et développement urbain	État de Sao Paulo
SEP	Secrétariat d'économie et planification	État de Sao Paulo
SPG	Secrétariat de planification et gestion	État de Sao Paulo
STM	Secrétariat de transports métropolitains	État de Sao Paulo
EMTU-SP	Entreprise métropolitaine de transport urbain (intermunicipal)	Privé
Métro	Entreprise publique de métro	État de Sao Paulo

Élaboré à partir de SPG *etal* (1994).

Figure 28.- Évolution des autorités responsables de la planification dans le GSP



Source : Élaboré à partir de SPG *et al* (1994 : 98-100)

En 1968, seulement deux organismes participaient à la planification métropolitaine du GSP : GEGRAN et CODEGRAN, soutenus par une équipe technique et des sous-groupes exécutifs. Se sont ajoutés plus tard un conseil consultatif (plus tard nommé CONSULTI) et un conseil délibératif (absorbé par la suite par le CODEGRAN).

Ces organismes ont subi diverses modifications au fil des années mais sont demeurés des entités où la représentation de l'état de Sao Paulo est très forte. Au niveau du CODEGRAN un important changement est survenu en 1976, lorsque une loi a autorisé la présence aux réunions du président de EMPLASA ainsi que d'un représentant de chaque sous-région de le GSP (à cette époque il y en avait quatre).¹⁰⁸ À partir de 1976, les principaux rôles sont joués par la CODEGRAN, CONSULTI, EMPLASA et FUMEFI qui seront regroupés dans divers secrétariats au fil des ans (SAM, SPAM, SHDU et SPG).

Un nombre peu élevé d'autorités locales

Le GSP se compose actuellement de 39 municipalités distribuées à l'intérieur de sept sous-régions. À partir de 1976, les représentants de chacune des sous-régions (à cette date elles étaient quatre) pouvaient participer, au même titre que le président d'EMPLASA, aux réunions du CODEGRAN. Mais cette participation reste très limitée car elle ne s'accompagne pas d'un droit de vote.

Un autre instrument qui a été créé afin de faciliter la concertation entre les municipalités sont les consortiums intermunicipaux. Lors de l'élaboration du PMGSP, trois consortiums avaient été formalisés afin de réaliser une planification intégrée du développement : le consortium ABC, formé des sept municipalités de la région sud-est, le consortium du Vale do Paraíba et du Littoral nord, où s'inscrit la municipalité de Salesópolis (est), plus 29 municipalités en dehors de le GSP et le consortium du Vale do Ribera, qui inclut la municipalité de Jujuitiba (sud-est) et 24 municipalités en dehors de le GSP.

¹⁰⁸ État de Sao Paulo. Lei complementar estadual No. 144/76 du 22/09/1976.

Lors de l'élaboration du PMGSP en 1994, le consortium ABC n'avait pas beaucoup de poids politique. En 1997, l'élection de sept nouveaux maires, tous intéressés au phénomène régional, facilita l'instauration d'une Chambre pour la région où seraient discutées les affaires liées au développement économique et local. Cette chambre est composée de trois groupes d'acteurs : les citoyens, le secteur public et les acteurs économiques (gens d'affaires, syndicats). La Chambre aborde ainsi les problématiques à l'intérieur de trois groupes thématiques : développement économique, physique et local. L'état joue un rôle actif par l'intermédiaire du secrétaire des Sciences et Technologie (Klink, 1999).

Pas de domination d'une localité en équipements et services

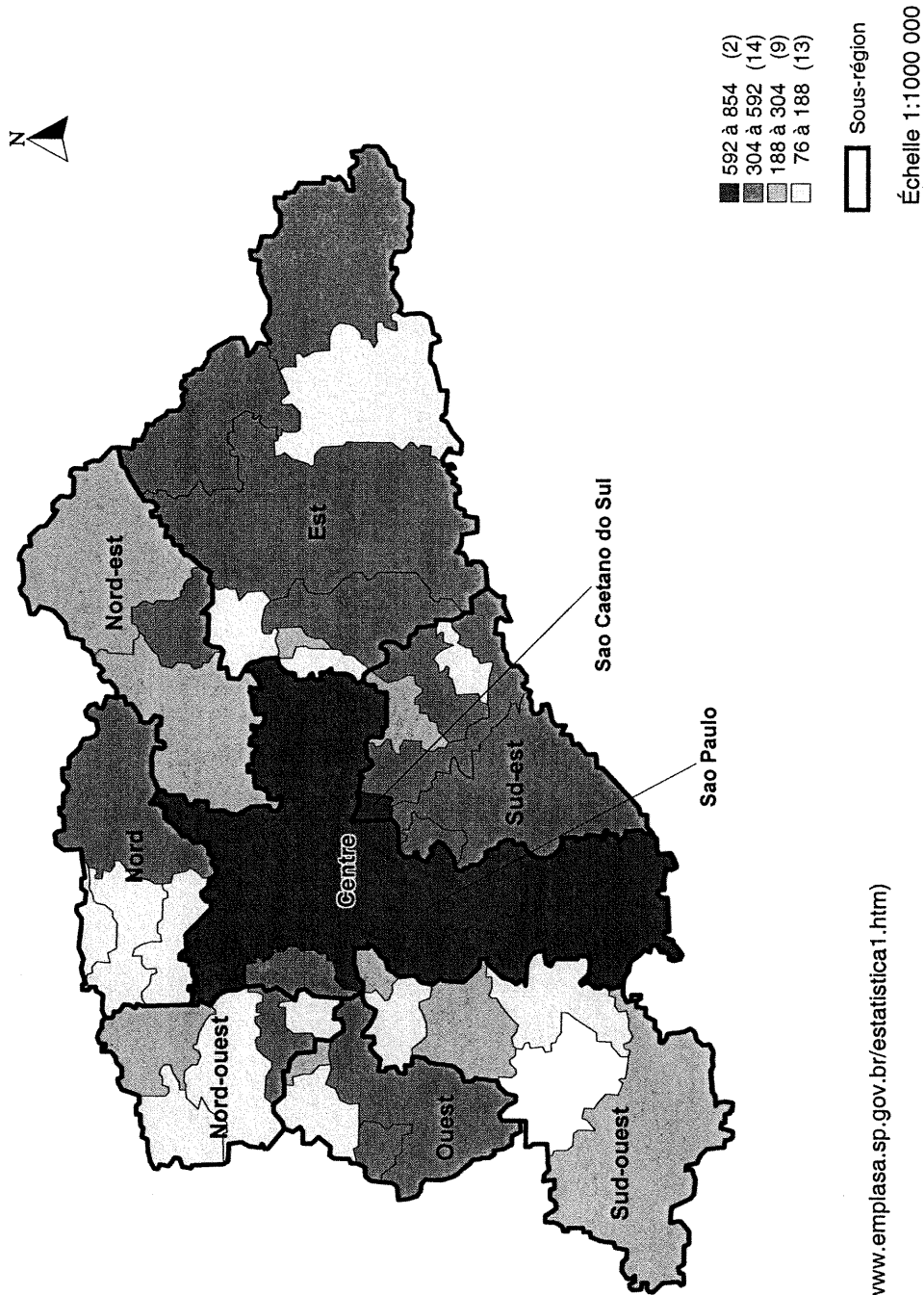
Dans le GSP, la concentration de pôles sous-régionaux a lieu surtout dans la sous-région centre et dans quelques municipalités de la zone ABC. Sao Paulo remplaça Rio de Janeiro comme centre économique du pays à partir de la construction de Brasilia (Santos, 1996). Les premières municipalités adjacentes à la municipalité de Sao Paulo furent Sao Bernardo do Campo et Santo André, toutes deux faisant partie de la zone ABC. Vers la fin des années soixante et le début des années soixante-dix il y eut une période de forts investissements, en particulier de la part des industries, dans la zone ABC. Ceci répondait au désir des industries de s'éloigner des problèmes (congestion, environnement, pollution, pauvreté) que présentait le centre (Klink, 1999).

La municipalité de Sao Paulo est reconnue pour concentrer la majorité des services financiers de la région. Toutefois, si on considère le nombre de banques par 100 000 habitants dont le GSP disposait en 2000, non seulement Sao Paulo en avait une forte concentration, mais aussi Barueri (nord-ouest), Guararema (est) et Sao Caetano do Sul (ABC). Il n'est donc pas étonnant de voir de fortes concentrations de centres commerciaux dans la sous-région centre du GSP.

Si nous observons la distribution des unités économiques dans le GSP au niveau des services et du commerce, nous pouvons constater que la concentration se fait surtout dans les municipalités de Sao Paulo et de Sao Caetano do Sul (voir Carte 7). Pour ce qui est des autres municipalités, elles sont bien desservies en termes d'unités économiques mais, si nous considérons le nombre moyen d'employés par unité économique, nous constaterons que, dans

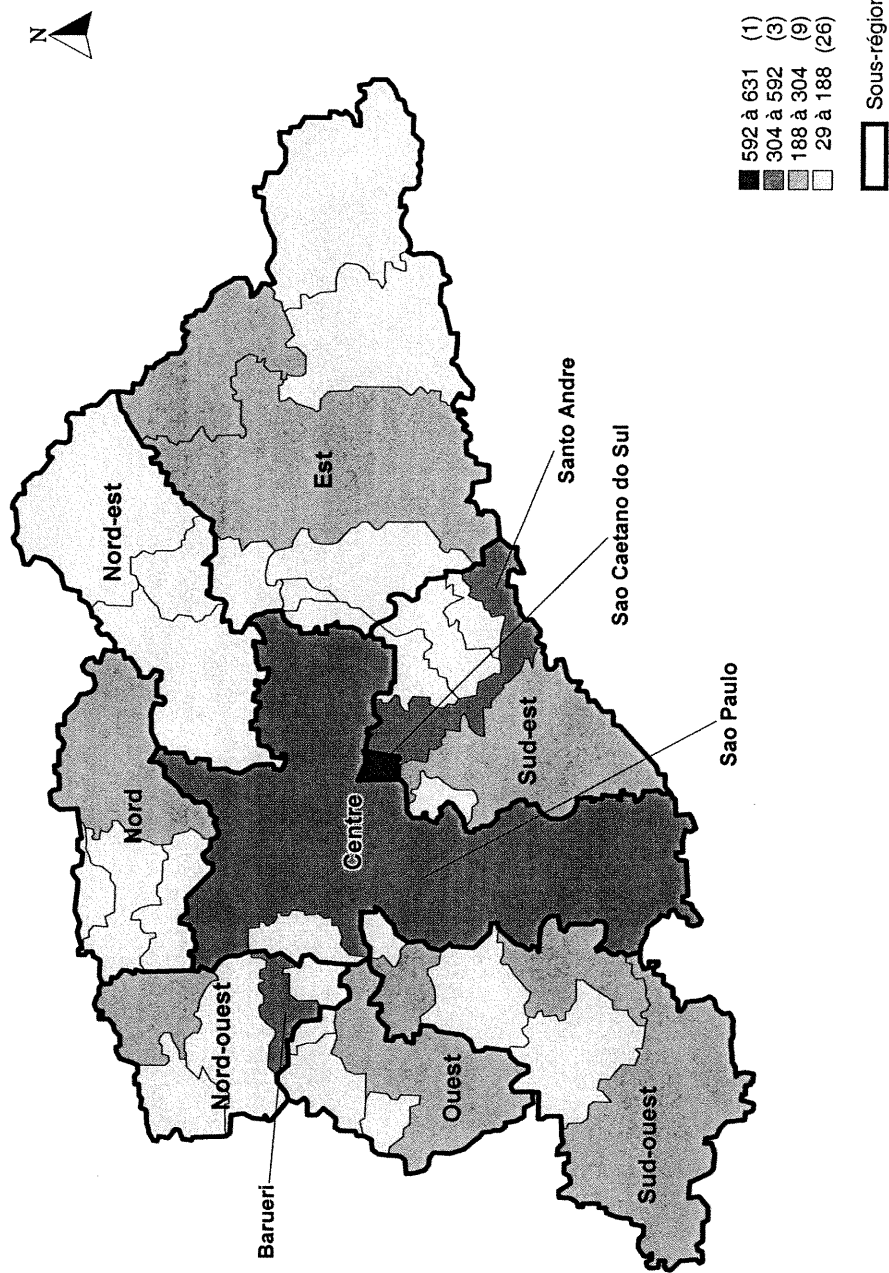
le cas du commerce, il s'agit d'entreprises de petite taille puisque mis à part ces deux municipalités, nous trouvons en moyenne cinq employés par unité économique.

Carte 6.- Nombre d'unités économiques dans le secteur commerce par 100 000 habitants dans le GSP (1996)



Source: EMPLASA (www.emplasa.sp.gov.br/estatistica.1.htm)

Carte 7.- Nombre d'unités économiques dans le secteur services par 100 000 habitants dans le GSP (1996)



Source: EMPLASA (www.emplasa.sp.gov.br/estatistica1.htm)

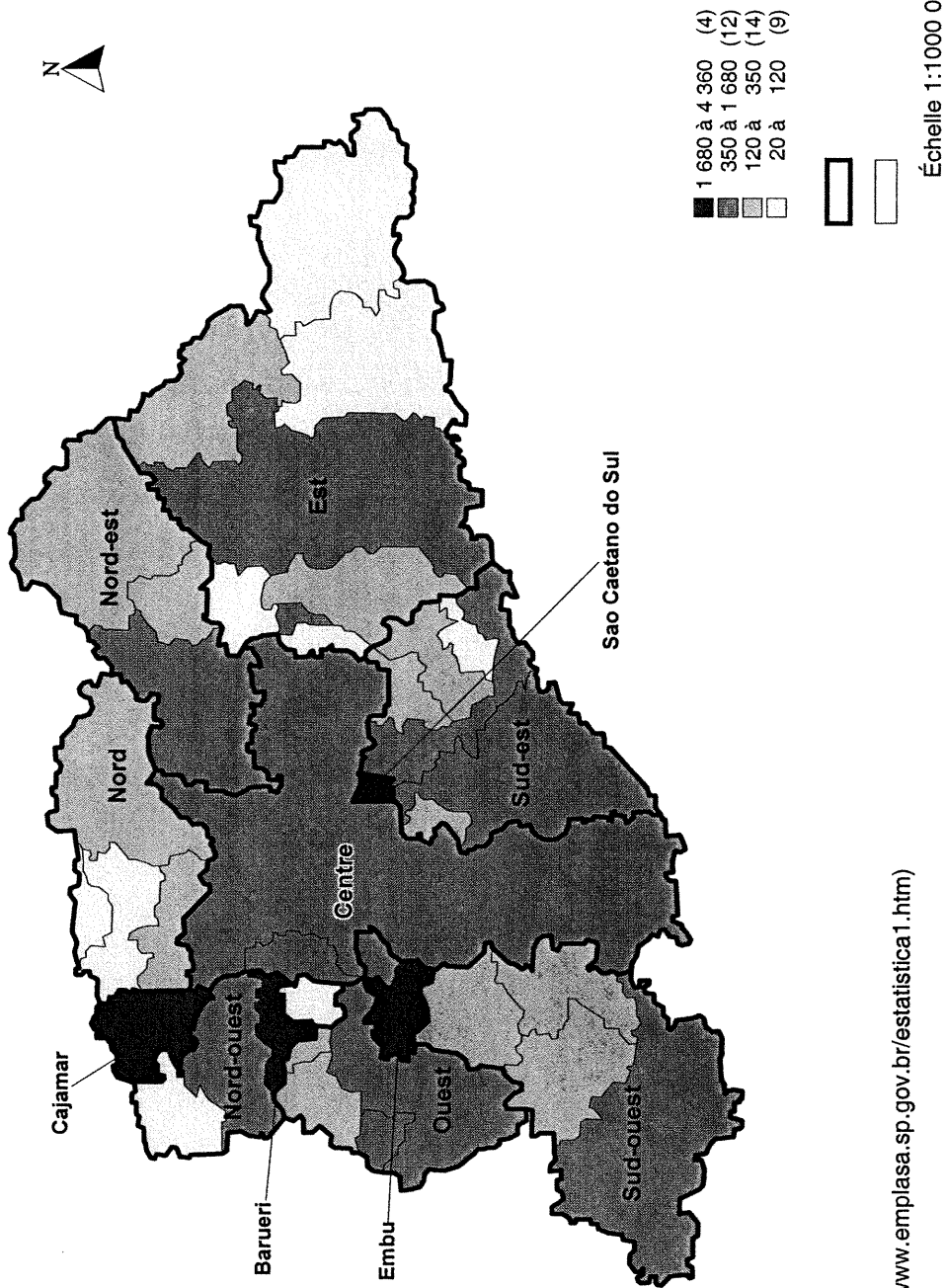
Seul le consortium ABC est dans la possibilité d'offrir un certain contreponds à la municipalité de Sao Paulo. Selon le PMGSP, en 1994 la zone ABC concentrait trois pôles sous-régionaux et un pôle de zone, tandis que la municipalité de Sao Paulo concentrait de son côté huit pôles sous-régionaux (voir Carte 3).

Pas de forte concentration d'emplois au centre

Selon les données du recensement de 1996, le nombre d'emplois par 1000 habitants dans l'ensemble du secteur des services ne se trouve pas concentré dans la municipalité de Sao Paulo (contrairement aux services financiers) (voir Carte 8). Sur l'ensemble des municipalités, 15 disposent de 21 à 60 emplois par 1000 habitants, tandis que seulement 4 ont plus de 98 emplois par 1000 habitants. Curieusement, seule la municipalité de Cajamar dans la zone nord-ouest compte plus de 400 emplois par 1000 habitants, ce qui nous laisse supposer que c'est une zone qui a déjà été un pôle de développement; bien qu'en 1994 elle ne fut pas considérée comme un pôle d'activité. Les trois autres municipalités qui présentent de fortes concentrations d'emploi dans le secteur des services sont Barueri (nord-ouest), Embu (sud-ouest) et Sao Caetano do Sul (consortium ABC).

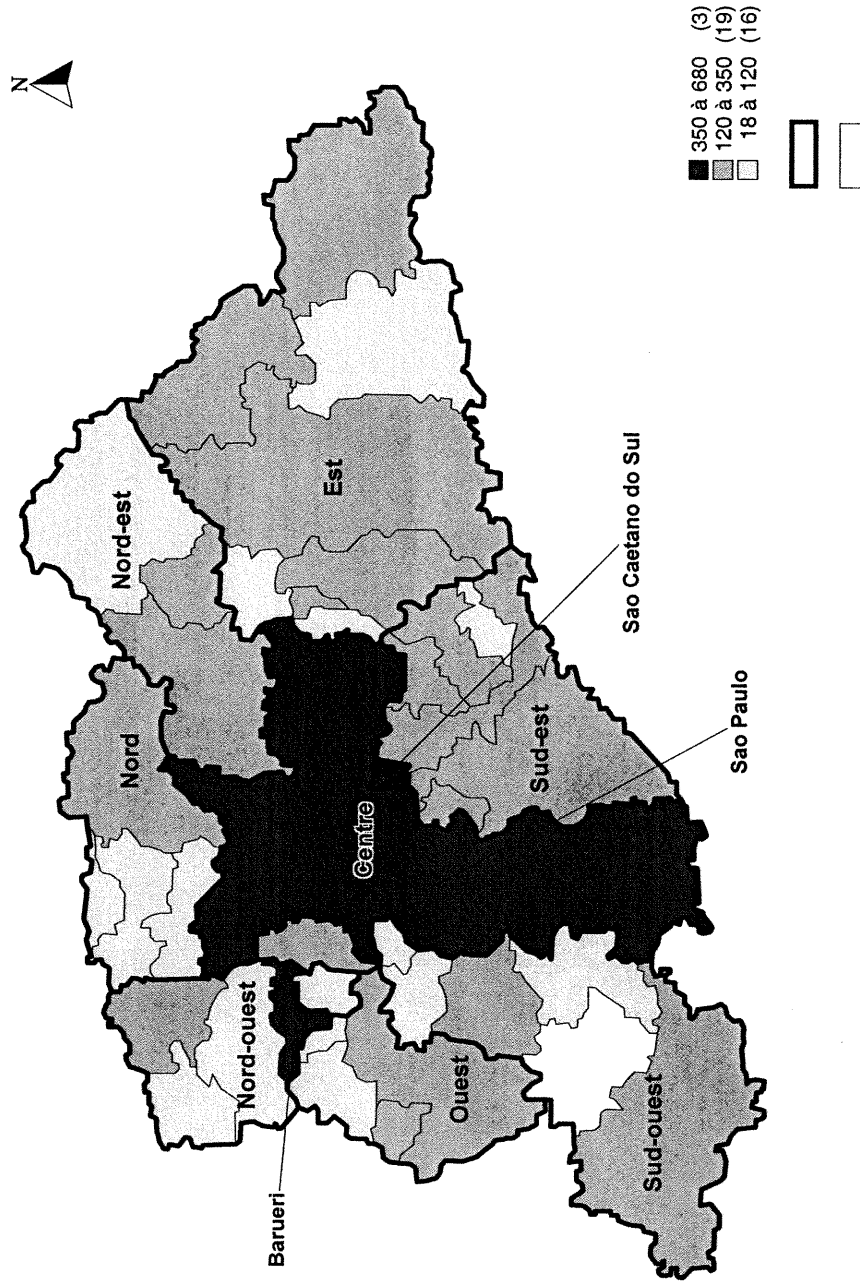
Pour ce qui est de la concentration des emplois dans le secteur commercial (voir Carte 9), elle est plus forte dans les trois municipalités centrales : Sao Paulo, Barueri et Sao Caetano do Sul. Tandis que Sao Paulo et Sao Caetano do Sul sont des pôles d'activité de longue date, ce n'est pas le cas pour la municipalité de Barueri, qui ne comptait aucun pôle de développement en 1994.

Carte 8.- Nombre d'emplois dans le secteur services par 10 000 habitants dans le GSP (1996)



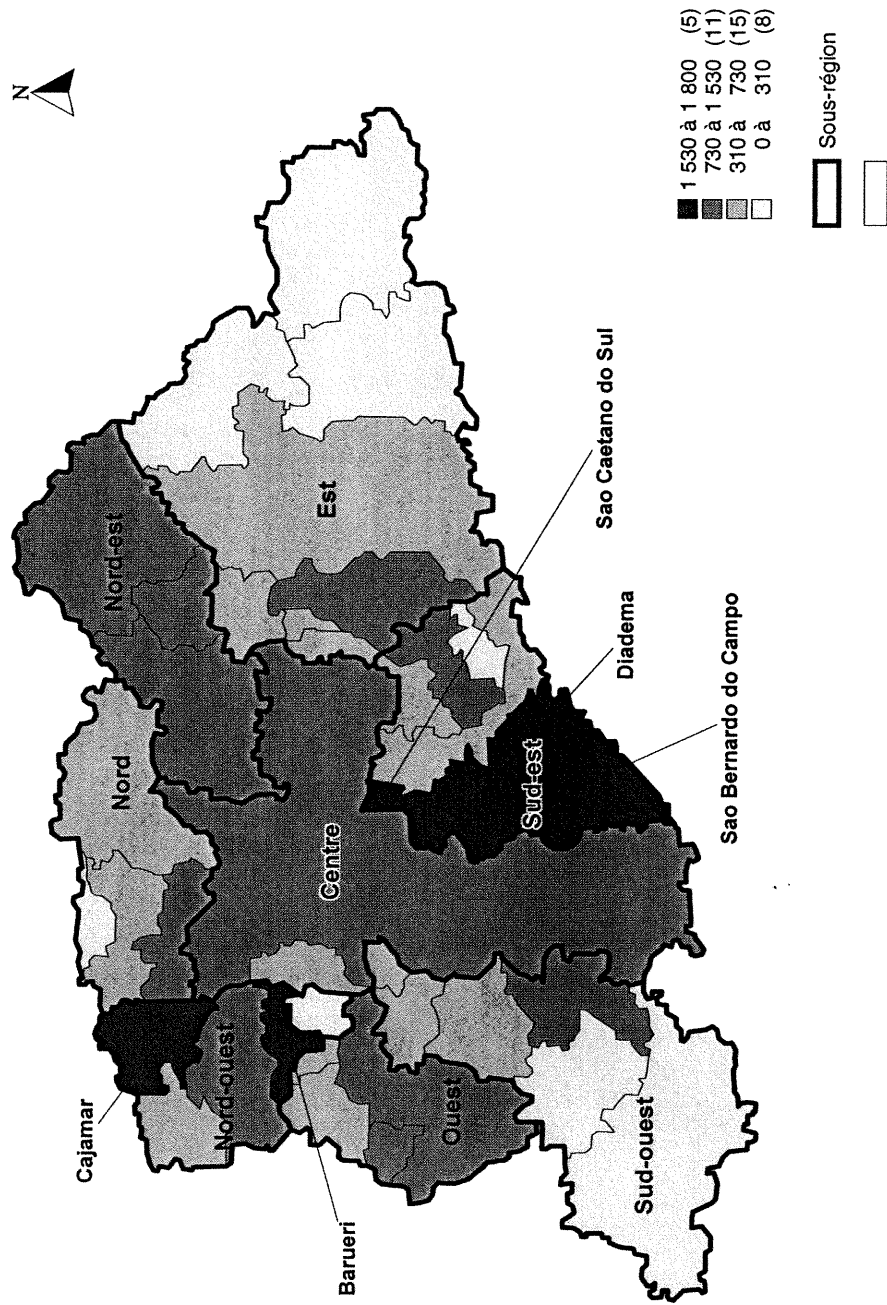
Source: EMPLASA (www.emplasa.sp.gov.br/estatistica1.htm)

Carte 9.- Nombre d'emplois dans le secteur commerce
par 10 000 habitants dans le GSP (1996)



Source: EMPLASA (www.emplasa.sp.gov.br/estatistica1.htm)

Carte 10.- Nombre d'emplois dans le secteur industriel
par 10 000 habitants dans le GSP (1996)



Source: EMPLASA (www.emplasa.sp.gov.br/estatistica1.htm)

La concentration des emplois dans le commerce et les services n'est pas aussi marquée que dans le cas des emplois liés à l'industrie (voir Carte 10). Les plus fortes concentrations sont de l'ordre de 144 à 180 emplois par 1000 habitants, dans les municipalités de Cajamar, Barueri, Sao Bernardo do Campo, Diadema et Sao Caetano do Sul; ces trois dernières municipalités étant partie du consortium ABC. Le fait que les municipalités de Cajamar et Barueri présentent des concentrations importantes d'emplois dans l'industrie s'ajoute à leur concentration d'emplois secondaires et tertiaires pour souligner leur rôle potentiel en tant que pôle d'activité secondaire.

Une part importante des déplacements se réalise en transport en commun ou en transport combiné (automobile–transport en commun)

Selon des données du PITU 2020, en 1997 10,472 millions de déplacements s'effectuaient chaque jour en transport en commun, tandis que la voiture y contribuait à hauteur de 9,637 millions. Ces données n'incluent pas les déplacements bi-modaux (automobile–transport en commun), ce qui explique en partie la faible proportion du transport en commun par rapport aux déplacements en automobile. Toutefois, il existe bien un problème lié à la hausse du taux de motorisation, c'est pour cela que le PITU prévoit dans ses stratégies de développement la promotion des déplacements bi-modaux, d'où le développement de plusieurs parcs-relais en périphérie immédiate. Par ailleurs, la planification du réseau de transport en commun au niveau métropolitain (par l'intermédiaire du STM) est plus susceptible de donner des résultats cohérents avec la participation des fournisseurs du service.

L'autorité d'aménagement dispose d'une autonomie dans la prise de décision

Lors de la mise en place en 1971 du plan métropolitain de transport intégré, la planification dans la métropole était sous la responsabilité du Secrétariat aux affaires économiques et à la planification, mais le service fédéral du logement et de l'urbanisme était aussi intervenu dans l'élaboration du plan. Déjà à cette date on parlait de la nécessité d'une autorité autonome. En 1994, lors de l'élaboration du PMGSP, on disposait déjà d'une certaine autonomie du fait que le gouvernement fédéral n'a pas participé à l'élaboration du plan. Aujourd'hui le GSP

fonctionne en tant qu'unité administrative de référence (pour réaliser la planification), mais elle n'a pas d'existence politique. Le fait que ce soit le secrétariat de Planification et Gestion qui a dirigé l'élaboration du PMGSP démontre bien l'emprise du gouvernement de l'état sur la planification métropolitaine.

Il y a un seul territoire pour l'autorité de transport et l'autorité d'aménagement

Le territoire du GSP, avec ses 39 municipalités, sert de référence pour toute action ayant un impact métropolitain. Tel est le cas de la planification urbaine et du transport. Lors de l'élaboration du PMGSP, le Secrétariat de transport métropolitain (STM) agissait de façon indépendante, quoique coordonnée, par rapport à la planification du territoire. En 1995, on a transféré le SPG (avec tous ses organismes annexes) sous l'égide du STM, de sorte que lors de l'élaboration du PITU, il n'y avait qu'une seule autorité responsable de la planification du territoire et du transport : le STM.¹⁰⁹

6.1.2. La Zone urbaine de la vallée de Mexico (ZUVM)¹¹⁰

Nous allons maintenant présenter le cas de la zone urbaine de la vallée de Mexico (ZUVM). Nous allons user d'une structure de propos similaire à celle employée pour le Grand Sao Paulo (GSP). Dans un premier temps, nous allons analyser le plan d'aménagement de la métropole (PAZMVM) réalisée en 1998. Dans un deuxième temps nous allons étudier le Programme intégral de transport et voirie 1995-2000 (PITV); puis nous étudierons les actions proposées, notamment celles qui ont une incidence directe sur le transport en commun. Nous ferons ensuite une comparaison entre les deux plans afin de déterminer leurs aspects communs et leurs contradictions. Finalement, nous ferons une analyse des facteurs susceptibles

¹⁰⁹ État de Sao Paulo. Decreto estadual No. 39.895, du 1^{er} janvier 1995.

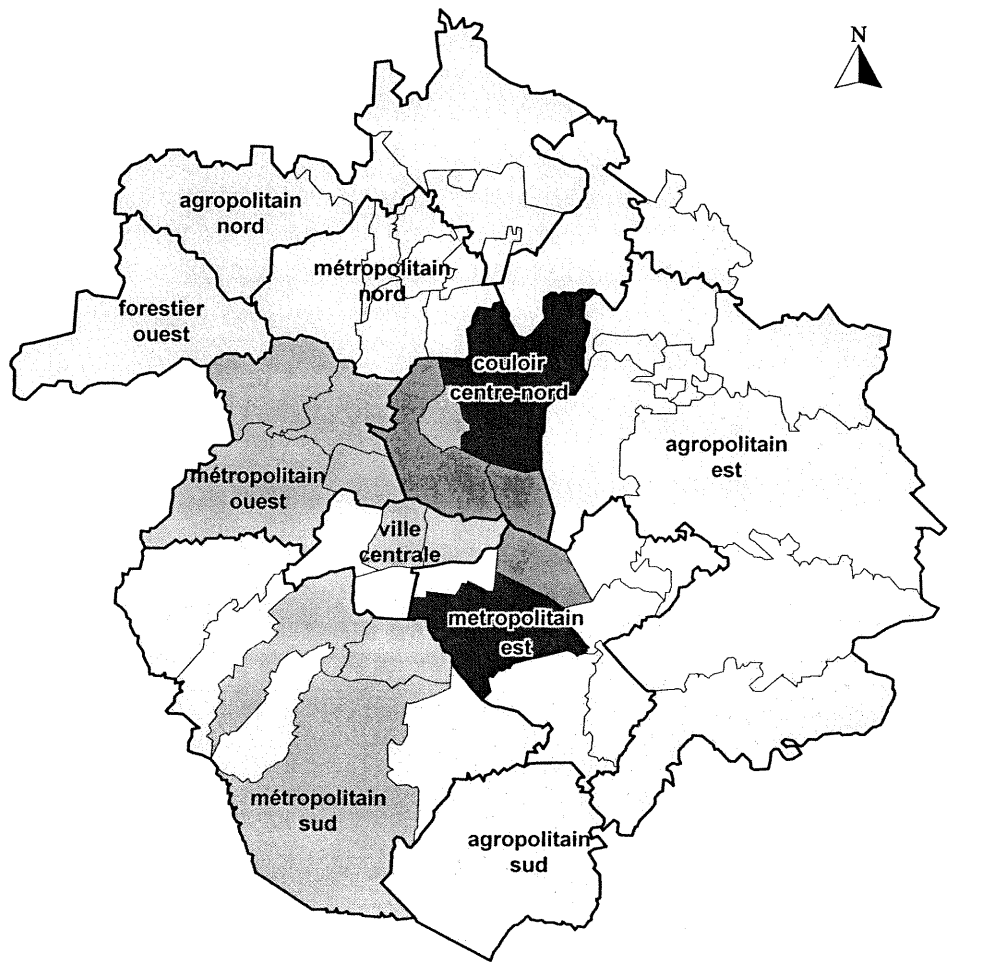
¹¹⁰ On considère que la zone urbaine de la vallée de Mexico (ZUVM) comporte un total de 48 unités administratives : les 16 *delegaciones* du District Fédéral et 32 municipalités de l'état de Mexico. Elle est délimitée en fonction de la continuité de l'urbanisation et de l'existence de zones d'habitation et d'activités entre lesquelles la population réalise des déplacements quotidiens (COMETAH, 1998 : 38). Par ailleurs, la majorité des études réalisées sur Mexico considèrent comme zone d'étude la ZUVM.

d'empêcher le développement d'une structure urbaine axée sur des pôles d'activité et de transport tel que proposé par le PAZMVM.

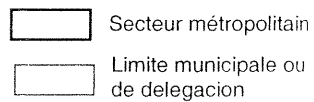
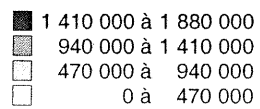
La métropole communément connue sous le nom de « Mexico » n'existe pas en tant qu'entité administrative, ni en tant qu'entité métropolitaine (contrairement au GSP). Deux administrations sont responsables de la planification à Mexico : le District Fédéral et l'état de Mexico (voir Carte 11). Ainsi, un des grands problèmes que doit surmonter la planification du territoire de la métropole est l'existence de deux entités politico-administratives avec deux législations en matière d'aménagement et des objectifs de développement urbain qui ne sont pas toujours compatibles. Afin d'établir une législation commune aux deux entités, et pour établir des objectifs communs en matière d'aménagement du territoire, le gouvernement fédéral, à travers le Secrétariat de développement social (SEDESOL) a signé en 1995 une entente avec les gouvernements des deux administrations afin de créer la Commission métropolitaine des établissements humains (COMETAH).

Le Plan d'aménagement de la Zone métropolitaine de la vallée de Mexico de 1998 (PAZMVM) divise la métropole en dix zones : Agropolitain nord, Agropolitain sud, Agropolitain est, Forestier ouest, Ville centrale, Couloir centre-nord, Métropolitain nord, Métropolitain sud, Métropolitain est et Métropolitain ouest (voir Annexe 3).

Carte 11.- Distribution de la population dans la ZUVM par secteurs (1995)



Échelle. 1: 750 000



Source: COMETAH (1998)

Tableau XXVI.- Caractéristiques socio-économiques et déplacements par région dans la ZUVM

Secteur	Surface (ha)	Population (x 1000)	Densité (hab/ha)	Emplois 1998	Déplacem. par jour (1994)	PEA occupée
Ville centrale	14 031	1760,3	125,46	974 283	5 218 341	759 243
Couloir centre-nord	40 120	2862,4	71,35	308 663	2 981 388	1 136 962
Métropolitain nord	28 623	1150,5	40,20	160 706	837 626	478 022
Métropolitain sud	86 164	2732,2	31,71	379 467	3 645 494	1 188 587
Métropolitain est	47 147	4554,3	96,6	489 396	4 889 746	1 839 498
Métropolitain ouest	34 765	2435,4	70,05	458 871	2 974 556	967 408
Agropolitain nord	52 830	241,8	4,58	22 874	N/D	95 496
Agropolitain sud	28 665	81,1	2,83	5130	45 859	35 603
Agropolitain est	130 928	976,6	7,46	67 928	621 427	294 325
Forestier ouest	22 294	237,0	10,63	12 231	177 044	91 705
ZUVM	485 567	17 032		2 879 549	21 391 481	6 886 849

Source : Élaboré à partir de COMETAH (1998 : 39) et INEGI (1999).

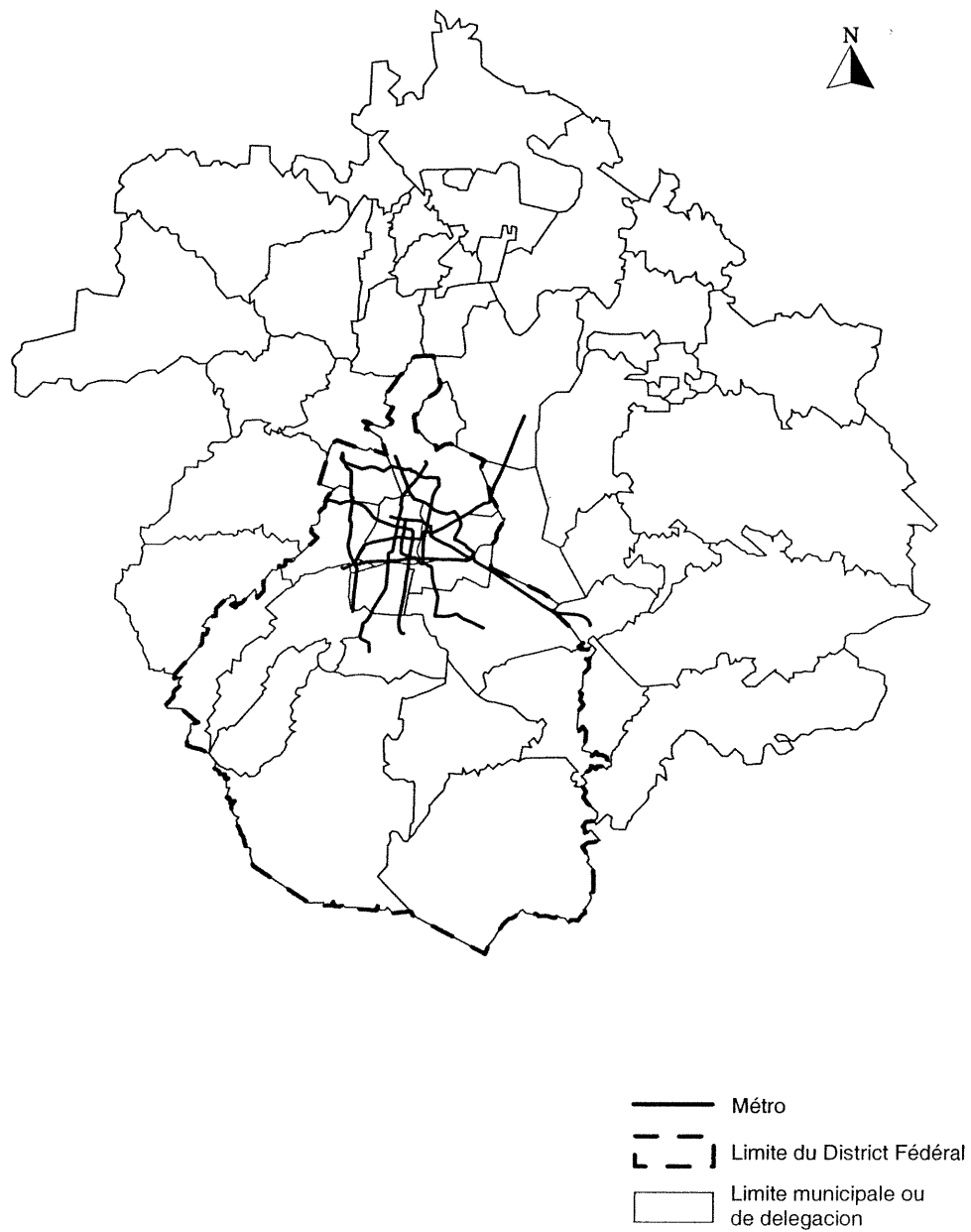
Comme le montre le Tableau XXVI, la ZUVM comportait plus de 17 millions d'habitants en 1995 et sa population n'est pas répartie de façon homogène sur l'ensemble du territoire. Au niveau de la densité de population, celle-ci est très élevée dans trois secteurs : la ville centrale, le couloir centre-nord et le secteur métropolitain-est. Par ailleurs, la densité dans la ville centrale est presque le double de celle de la sous-région centre dans le GSP (12,46 habitants par hectare contre 64,01). Cette forte densité se reflète aussi par une forte densité de logements au kilomètre carré. Nous ne disposons pas de données concernant le niveau de revenus par ménage mais nous savons qu'en 1995, plus de 65 % de la population économiquement active occupée percevait un salaire entre 0 et 3 salaires minimums, ce qui est considéré comme insuffisant pour satisfaire les besoins de base (Negron Poblete, 1998 : 7). On peut aussi observer que le secteur correspondant à la ville centrale est celui où se produisent le plus de déplacements par résident. Si on considère que la ville centrale ne concentre pas la majorité de la population (les secteurs métropolitain sud, est et ouest

concentrent individuellement plus de résidents), le nombre de déplacements réalisés dans le secteur reflète l'attraction de celui-ci.

L'enquête origine-destination de 1994 a montré que les *delegaciones* centrales continuent à être les principales destinations des déplacements liés au travail. Comme d'autres métropoles en Amérique Latine, la ZUVM présente une forte croissance des activités liées au commerce et aux services. Dans la ville centrale, le centre historique est un lieu de destination privilégié au niveau des déplacements car c'est là que se concentrent la majorité des commerçants itinérants. Les ouvriers spécialisés (plombiers, électriciens, maçons) y offrent aussi leurs services mais, surtout, le centre historique de Mexico demeure *la zone commerciale* par excellence (formelle ou informelle).

Comme dans le cas du GSP, le réseau de métro est limité à la zone centrale de la métropole (voir Carte 12). Puisque les autres moyens de transport ne sont pas toujours complémentaires à celui-ci, l'accessibilité des zones périphériques reste insuffisante. Ceci est un problème d'autant plus grave que les zones qui sont aptes au développement urbain se trouvent dans les aires de moindre accessibilité.

Carte 12.- Réseau de métro dans la ZUVM (2000)



Source: Système de Transport collectif- Métro (STC-Metro)

Échelle. 1: 750 000

L'industrie dans la ZUVM est très diversifiée et joue un rôle très important dans la production nationale, mais le secteur à faible technologie (manufacture, alimentation, voitures) est en déclin, surtout dans le District Fédéral. Cela affecte beaucoup les travailleurs des quartiers populaires car, n'ayant pas une formation leur permettant d'accéder aux emplois spécialisés, ils restent en dehors du marché de l'emploi.

Le recensement économique de 1998 a fait ressortir que seulement 19,3 % des travailleurs qui recevaient un salaire supérieur à 10 salaires minimums étaient employés dans l'industrie. Cette situation est contraire à celle que présente le GSP où c'est ce secteur qui absorbe la majorité des gens avec des salaires supérieurs à 10 salaires minimums (presque 33 %). Malheureusement, contrairement aux données pour le GSP, les données pour Mexico ne nous permettent pas de savoir où sont comptabilisés les emplois liés aux services ménagers, même si ceux-ci permettent l'accès au marché du travail pour nombre de femmes des quartiers populaires (Salazar, 1999). Toutefois, nous pouvons supposer que la catégorie « autres » comprend les emplois de type « informel ». De même que dans le cas du GSP, l'industrie manufacturière et le commerce semblent fournir les salaires les mieux distribués dans toutes les catégories. Ceci reflète un changement de cap dans l'activité économique des deux métropoles dans le but de favoriser les activités autres que celles de transformation.

6.1.2.1. Le Plan d'aménagement de la Zone métropolitaine de la vallée de Mexico

Le principal produit élaboré à la suite de la création de la Commission métropolitaine d'établissements humains (COMETAH) fut le Programme d'aménagement de la Zone métropolitaine de la vallée de Mexico (PAZMVM), en mars 1998. Ce document a permis de coordonner les actions prévues dans le Programme national de développement urbain, le Plan de développement urbain du District Fédéral et celui de l'état de Mexico. Au niveau de la planification du transport, les stratégies présentées se doivent de ne pas aller à l'encontre de celles établies par les deux autorités en matière de transport et voirie,¹¹¹ ainsi que de respecter les programmes prévus pour le développement du réseau de métro et trains légers. Le PAZMVM considère que l'activité urbaine dans la ZMVM se fait par des interrelations entre le nœud central (ville centre) et les centres secondaires (prévus et existants). Afin de garantir des relations durables, il est nécessaire d'instaurer des mécanismes spécifiques de coordination qui permettent des actions à caractère métropolitain (PAZAMVM, 1998 : 172).

Tandis que le plan d'aménagement du GSP a établi les stratégies à suivre en fonction des tendances en matière de développement économique, social et politique. Dans le cas de Mexico les scénarios ont été fixés à partir de projections de population. Les actions prévues répondent ainsi à deux scénarios : le tendanciel et l'alternatif.

Dans le scénario **tendanciel** on suppose qu'aucune action spéciale n'est instaurée pour diriger la croissance de la métropole, provoquant ainsi une dégradation de l'environnement naturel et des conditions de vie. De même, on accepte qu'il y ait une distribution irrégulière de la population et une faible densité, provoquant une demande d'équipements et de services supérieure aux capacités du gouvernement. Dans le cas du scénario **alternatif**, on a prévu une faible expulsion de la population vers la périphérie grâce à des actions en matière de

¹¹¹ Dans le cas du District Fédéral il s'agit du Programme intégral de transport et voirie 1995-2000; tandis que dans le cas de l'état de Mexico on fait référence au Plan directeur de transport.

densification. Le schéma de planification adopté dans le PAZMVM répond à une planification rationnelle :

- a) On ne dispose pas d'un scénario minimal au niveau des actions à développer;
- b) On prévoit des actions en fonction d'une demande future;
- c) On ne cherche pas à diriger cette demande en fonction d'objectifs préétablis;
- d) On comble les besoins d'équipement qu'exige cette nouvelle demande.

La développement du scénario alternatif répond à une série d'objectifs que s'est établi le PAZMVM, parmi lesquels on peut citer ceux qui ont une portée directe sur l'aménagement du territoire :¹¹²

- a) *Établir* les conditions territoriales pour améliorer la qualité de vie de la population dans la métropole.
- b) *Établir* les bases pour la création des conditions matérielles qui permettent le développement d'activités productives créatrices d'emploi
- c) *Favoriser* la coordination, l'efficacité et l'équité dans les investissements publics.
- d) *Établir* des liens serrés de collaboration entre les entités qui partagent l'étude du phénomène métropolitain.
- e) *Diriger* l'établissement de la population vers des zones qui présentent des conditions adéquates d'infrastructure et d'équipement.
- f) *Favoriser* l'homologation des instruments de planification existants et en développer d'autres qui permettent une gestion urbaine plus participative, agile et efficace.
- g) *Améliorer* la mobilité spatiale de la population en construisant des nouvelles infrastructures de transport qui protègent les écosystèmes et structurent le processus d'urbanisation.

¹¹² COMETAH (1998) Programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México; p. 24.

Afin d'établir les actions à développer dans le scénario alternatif, deux stratégies ont été proposées (COMETAH, 1998 : 126) :

- Au niveau régional : Ralentir la croissance de la ZMVM tout en la dirigeant vers les villes de la couronne régionale (Cuernavaca-Cuautla, Toluca, Puebla, Tlaxcala et Pachuca);
- Au niveau métropolitain : On considère que les stratégies « tangentielle » (propulser la croissance urbaine tout au long de l'axe nord, de Huehuetoca à Ciudad Sahagun), « alliance » (orientation de la croissance vers la sierra de Guadalupe pour former une ville parallèle à l'actuelle ZUVM, en développant Cuautitlan, Huehuetoca, Los Reyes Acozac et Chiconautla, en la liant par l'ouest avec Naucalpan et à l'est avec Ecatepec) et « polynucléaire » (concentration de la croissance urbaine dans certains centres de population –Huehuetoca-Zumpango, Teotihuacan, Texcoco et Amecameca).

Il est important de faire ici une comparaison avec le GSP. Tandis que dans ce dernier le PMGSP a été élaboré pour marquer les lignes directrices pour toute intervention avec incidence territoriale (GSP *etal*; 1994 : 22); dans le cas de Mexico le PAZMVM constitue plutôt un document qui réunit les actions prévues par le District Fédéral et l'état de Mexico. De même, les actions prévues en matière de transport dans le PAZMVM représentent un consensus tiré des actions proposées par le District Fédéral dans le Plan intégral de transport et voirie 1995-2000 (PITV) et du Plan directeur de transport de l'état de Mexico. Dans son évaluation concernant la situation du transport dans l'ensemble de la métropole, le PAZMVM détecte principalement une absence de coordination qui empêche la mise en place des actions prévues dans le PITV (voir Tableau XXVII).

Tableau XXVII.- Diagnostic général établi dans le PAZMVM au niveau du transport

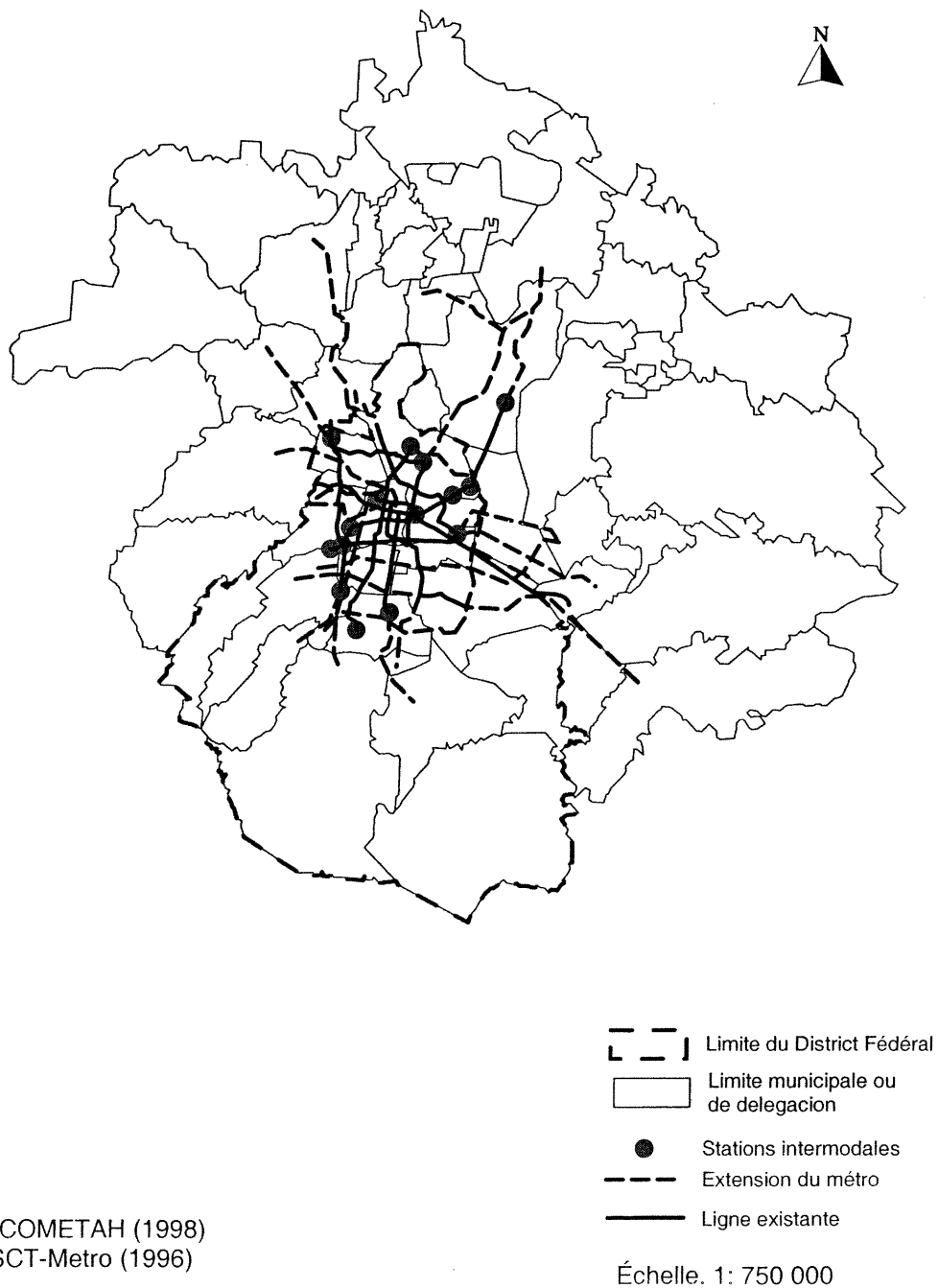
Problématique	Propositions
Pas d'harmonie dans les politiques	Intégrer le transport et la voirie de sorte qu'ils soient complémentaires à l'extension urbaine.
	Améliorer l'accessibilité des zones qui disposent actuellement d'une offre de transport limitée, ainsi que celle des zones où l'on prévoit de nouveaux développements (est).
	Gérer les déplacements
Même avec ses prévisions d'extension, le métro couvre seulement une fraction du territoire métropolitain	Promouvoir la croissance de la métropole en fonction de l'offre de métro et de train léger tout en donnant priorité à un meilleur accès de la périphérie vers la partie centrale de la ville
Usage trop élevé des moyens de transport motorisés (automobile et transport en commun)	Instaurer une politique qui inciterait le changement modal de l'automobile vers le transport en commun

Source : Élaboré à partir de COMETAH (1998 : 108-116).

En matière de stations intermodales le PAZMVM prévoit diverses actions (voir Tableau XXVII), notamment :

- Implantation d'une station à Buenavista, afin de réaliser une interconnexion entre métro et chemin de fer;
- Développement d'une ligne vers le futur aéroport à Tizayuca;
- Développement de la ligne 7 vers le nord et créer des stations intermodales à Indios verdes et à Martin Carrera;
- Création d'un terminus à proximité de l'aéroport actuel (est de la ville), avec une connexion à la ligne B et tracé d'une nouvelle ligne de métro vers Los Reyes et une autre vers Chalco (sud-est).

Carte 13.- Extension du réseau de métro pour 2020 et stations intermodales prévues dans la ZUVM



Source: COMETAH (1998)
SCT-Metro (1996)

Un des problèmes que présentent les actions prévues dans le PAZMVM c'est qu'elles sont en grande partie axées sur le développement du projet PRORIENTE et de l'emplacement du futur aéroport à Tizayuca. Or, il semblerait que le projet PRORIENTE n'ait jamais pu se matérialiser et l'emplacement du nouvel aéroport sera à Texcoco; les deux points de départ n'existent donc pas. Or, le PAZMVM ne prévoit pas d'alternatives de développement notamment pour remplacer le développement des zones de services pour le secteur est (zone populaire avec des ménages à faible revenu).

Afin de renforcer la structure métropolitaine, on prévoit diverses actions au niveau territorial, notamment : (COMETAH, 1998 : 138) :

- Développer de nouveaux pôles régionaux de croissance (projet Nuevo Teotihuacan, Ixtapaluca, Chiconautla –PRORIENTE, Huehuetoca, Tepetlaoxtoc).
- Localiser des activités industrielles concurrentielles à l'intérieur de la ZMVM en assurant l'accès aux principales plates-formes de transfert existantes ou projetées.
- Développer des activités économiques qui soient liées à l'industrie et aux centres de recherche dans les nœuds de services métropolitains et les zones de nouveaux développements proposées au nord-est, nord-ouest et à l'est de la ZMVM.
- Soutenir la consolidation d'activités locales dans les nouvelles zones de développement.
- Déménager les industries manufacturière qui sont actuellement au centre historique et les déplacer vers l'est, où il existe une demande d'emplois.

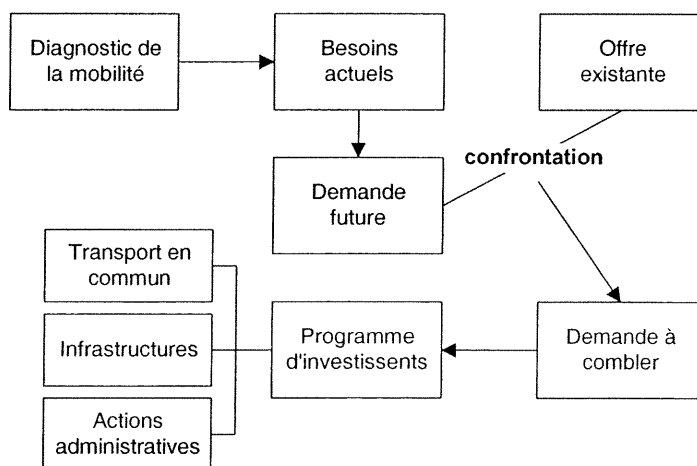
De façon générale, le PAZMVM prévoit diverses stratégies à adopter, toutefois, il ne fournit pas la description des instruments nécessaires à sa mise en place, ce qui donne peu de crédibilité au document, même s'il y a l'intention de réaliser une planification intégrée à travers la création de NITRAS :

*“Dans la pratique, le PAZMVM est un « programme virtuel » pour l'aménagement et la préparation du territoire de la vallée de Mexico, qui n'oriente, ni promeut, ni articule ni contraint les processus de croissance et changement métropolitain et auquel n'adhèrent pas dans leurs orientations les divers agents du développement urbain.”*¹¹³ (El Colegio mexicano, 2001 : 19)

6.1.2.2. Le Programme intégral de transport et voirie 1995-2000 (PITV)

En ce qui concerne le Programme intégral de transport et voirie 1995-2000 (PITV) pour le District Fédéral, sa première version pour consultation publique sortie en 1995 n'a pas été modifiée par la suite. Le processus de planification derrière le PITV suit un modèle de planification rationnelle; afin de mieux le faire ressortir nous avons élaboré la Figure 29.

Figure 29.- Processus de planification suivi dans le PITV 1995-2000



¹¹³ Traduction libre.

Comme on peut l'observer dans la Figure 29, le processus de planification suivi dans la ZMVM diffère de celui adopté dans le PITU pour la Région métropolitaine de Sao Paulo (RMSP), où on a opté pour une vision par scénarios. Aussi, on ne considère pas les possibles implications que pourraient avoir à leur tour les décisions prises par les autorités de l'état de Mexico en matière de transport en commun. La stratégie suivie consiste à couvrir la demande future en matière de transport, nulle part il n'est question de gérer la demande de transport.

Tableau XXVIII.- Actions prévues dans le PITY 1995-2000

Objectif	Action prévue	Statut
a) <i>Développer des moyens de transport de masse, non polluants et qui permettront de favoriser le plus grand nombre d'usagers</i>		1 ligne sur 5
b) <i>Réorganisation du transport routier sous concession</i>		
	Nouvelle immatriculation, plaques d'immatriculation métropolitaines	En processus
	Programme de remplacement des minibus et des microbus par des autobus (2 pour 1)	En processus
	Formation de corporations de concessionnaires : association, création d'une société anonyme et signature de contrats d'adhésion	En processus
c) <i>Coordination de l'offre de transport avec les municipalités métropolitaines de l'état de Mexico</i>		
	Création de routes métropolitaines entre le District Fédéral et l'état de Mexico	Pas initiée
	Développement de trains métropolitains vers l'état de Mexico	Pas initiée
	Réarrangement des principaux terminus et construction de nouveaux	En processus
	Appel d'offre pour le construction de stationnements publics souterrains	En place
d) <i>Permettre le financement des futures constructions au niveau routier et rendre plus accessible le transport en commun du point de vue tarifaire.</i>		
	Établir un système de péage pour les voies de contournement	En place
	Implantation d'un tarif intégré pour le District Fédéral et dans un futur pour l'état de Mexico	Pas initiée

Source : Élaboré à partir de DDF (1995) *Programa integral de transporte y vialidad 1995-2000*. Mexico.

La majorité des actions prévues n'ont pas été mises en place. Le cas le plus patent est celui du réseau de métro et de train léger où seulement un projet sur cinq a été réalisé –et ceci uniquement à la fin de l'année 2000. Les extensions et le développement des diverses lignes de métro et de train léger correspondent aux prévisions du Plan de métro de 1985 (qui avait déjà subi des modifications en 1986 et 1987), et qui en 1996 a fait l'objet de nouvelles modifications afin de rendre le programme plus réaliste face aux capacités de développement de la ville.

Les raisons pour lesquelles les routes métropolitaines n'ont pas été mises en place relèvent en partie de conflits administratifs. Jusqu'en 1995, certaines routes de l'ancienne compagnie publique d'autobus Ruta-100 traversaient le territoire entre le District Fédéral et l'état de Mexico; il s'agissait d'une entente de coopération entre les autorités du District Fédéral et celles de l'état de Mexico. Toutefois, cette entente ne favorisait pas les concessionnaires de l'état de Mexico car, non seulement ceux-ci n'avaient pas le droit de circuler dans le District Fédéral (au mieux ils pouvaient se rabattre dans les terminus de métro), mais en plus la tarification des autobus Ruta-100 était plus faible (car il y avait subvention de la part du gouvernement du District Fédéral). En 1995 l'entreprise Ruta-100 a déclaré faillite et tout le système de transport routier est passé dans les mains du privé : la mise en place des routes métropolitaines n'a jamais vu le jour.

En ce qui concerne le développement des trains métropolitains, ce projet n'est pas apparu avec le PITV mais remonte plutôt au programme de transport et voirie de 1978. Leur développement dépend surtout de la possibilité de fixer des modalités de concession et de l'obtention du droit d'usage des voies ferrées appartenant à la compagnie de chemins de fer (*Ferrocarriles nacionales*). Bien qu'intéressant, le projet reste sans conclusion, surtout à cause d'aspects financiers (Duran et Bordon, 2001).

6.1.2.3. Comparaison entre les actions prévues

Les moyens établis pour atteindre les objectifs dans les différents plans et programmes réalisés pour la ZUVM ne sont pas toujours clairs. Ceci découle en partie du fait qu'il existe une multitude d'autorités qui interviennent dans le processus de planification et, même si deux

commissions métropolitaines existent (au niveau du transport la COMETRAVI et du territoire la COMETAH), leur mission est celle de coordonner et non de planifier. Comme ce fut le cas pour le Grand Sao Paulo, nous élaborerons un tableau récapitulatif (voir Tableau XXIX). Le tableau montre comment la coordination entre les actions prévues dans le PAZMVM et les autres programmes (Programme intégral de transport et voirie pour le District Fédéral, le Plan du métro et des trains légers, ainsi que les plans de développement urbain du District Fédéral et de l'état de Mexico) n'est pas toujours évidente. Non seulement il se peut que les programmes ne considèrent pas le développement d'actions complémentaires aux actions prévues dans le PAZMVM, mais il se peut aussi qu'elles soient contradictoires. Tel est le cas de programmes comme PRORIENTE, lequel sera un déclencheur pour le développement du secteur est de la métropole selon les prévisions du PAZMVM, mais qui a été délaissé par les autorités de l'état de Mexico. Ou encore l'emplacement du nouvel aéroport international, lequel est prévu dans le PAZMVM pour être développé à Tizayuca, tandis qu'il sera dans les faits installé à Texcoco, ce qui est déjà source de conflits entre les autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico (Duran et Bordon, 2001).

L'instauration de la COMETAH en tant qu'entité coordinatrice au niveau des établissements humains et de la COMETRAVI au niveau du transport et de la voirie est un grand pas en avant dans le processus de planification métropolitaine. Toutefois, leur rôle en est un exclusivement de proposition. En aucun cas elles ne disposent de l'autorité nécessaire pour établir un plan qui doit être suivi par les autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico. Même dans le cas du PAZMV, celui-ci correspond à un compromis entre les objectifs des différents programmes déjà existants, contrairement au cas de Sao Paulo où le Plan d'aménagement marque le point de départ pour tous les plans sectoriels et les plans d'urbanisme des diverses municipalités. Par ailleurs, les conflits politiques entre le gouvernement du District Fédéral (gauche) et l'état de Mexico (droite), font en sorte qu'il y a constamment une lutte de pouvoirs qui empêche toute véritable concertation. Il est intéressant de constater que les actions où il y a le plus de coordination sont celles où doit intervenir le gouvernement fédéral : la prolongation du métro, le développement d'autoroutes, la mise en place des industries.

Tableau XXIX.- Coordination entre les divers plans

Coordination existante	
Action : Élargir l'offre du réseau de métro et train léger, surtout vers l'état de Mexico	
PITV	Prolongation de deux lignes de métro existantes, construction de deux nouvelles lignes et construction d'une ligne de train léger
Action : Construire une infrastructure périphérique de transport ferroviaire et d'autoroutes et l'intégrer au réseau de métro par les têtes de ligne	
PITV	On avait prévu la construction des tronçons manquants pour fermer le circuit périphérique (<i>periférico</i>)
Action : Développement de stations intermodales à Indios Verdes et Martin Carrera, construction d'un terminus près de l'aéroport	
PITV	Réarrangement des principaux terminus et construction de nouveaux
Action : Localiser des activités industrielles concurrentielles à l'intérieur de la ZMVM en assurant l'accès aux principales plates-formes de transfert existantes ou projetées.	
Soutenir la consolidation d'activités locales dans les nouvelles zones de développement.	
Déménager les industries manufacturières qui sont actuellement au centre historique et les déplacer vers l'est, où il existe une demande d'emplois.	
État de Mexico	On prévoit des zones industrielles à proximité des lignes du métro à Ecatepec et à Los Reyes la Paz
	Renforcement des zones industrielles à Tlalnepantla.
PITV	Développement de lignes de métro vers Ecatepec.
Manque de coordination	
Action : Développer des activités économiques liées à l'industrie et aux centres de recherche, dans les nœuds de services métropolitains et aux zones de nouveaux développements proposées au nord-est, nord-ouest et à l'est de la ZMVM	
Acteurs	<i>Pas d'activité complémentaire prévue dans le PITV, le PMTL ou les plans d'urbanisme du District Fédéral et de l'état de Mexico</i>
Action : Réaliser des politiques intégrées au niveau métropolitain entre développement urbain, transport et environnement	
PITV	La réalisation du programme de transport et voirie par l'intermédiaire de la COMETRVI n'a pas encore été développé.
Action : Densification urbaine dans les secteurs centraux	
D.F.	<i>Pas d'actions concrètes</i>
PMTL	On prévoit resserrer le réseau de métro dans le secteur de la ville-centre
Action : Renforcement des nœuds de transport	
PITV	Réarrangement de plusieurs terminus
PMTL	<i>Pas d'activité complémentaire prévue</i>
Action : Donner priorité au développement urbain dans le secteur nord-est (Ecatepec)	
État de Mexico	Plusieurs projets immobiliers sont prévus à Ecatepec. Le projet PRORIENTE n'a pas été initié (pas de coordination)
PMTL	Développement de la ligne B du métro (Buenavista-Ciudad Azteca)

Actions prévues dans le PAZMVM et coordination avec les autres plans (suite)

Coordination partielle	
Action : Limiter les interventions dans le secteur ouest à l'entretien du service de transport en commun pour atteindre un niveau adéquat	
PITV	Développement d'une route métropolitaine entre la <i>delegacion</i> Cuahutemoc et la municipalité de Huixquilican (pas de coordination)
PMTL	Pas d'extensions prévues dans le secteur ouest de la ZMVM
Action : Structurer les routes de transport en commun dans l'est et les diriger vers les têtes de ligne	
PITV	Formation de corporations de concessionnaires. Pas de réarrangement des routes de transport sous concession en vue (pas de coordination)
PMTL	Construction de nouvelles lignes de métro vers le sud-est et le nord-est.
Action : Développer des lignes de train vers les municipalités de la couronne nord	
PITV	Difficulté à obtenir le droit d'usage des voies (pas de coordination)
PMTL	On prévoit le développement de trois lignes de trains
Action : Nouveaux pôles régionaux de croissance	
État de Mexico	Le projet PRORIENTE n'a pas été initié (pas de coordination)
PMTL	Les projections pour 2020 prévoient uniquement un terminus de métro uniquement à Ixtapaluca (pas de coordination)

6.1.2.4. Plusieurs facteurs inhibant l'instauration des NITRAS

De la même façon que pour le Grand Sao Paulo (GSP), nous allons passer en revue chacun des facteurs que nous considérons comme étant « inhibants » à la création de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS) dans la ZUVM. Non seulement les actions prévues dans le PAZMVM ne sont pas toujours coordonnées avec celles établies par les autorités responsables du transport et de l'aménagement du territoire dans le District Fédéral et dans l'état de Mexico, mais il existent des facteurs qui peuvent rendre très difficile cette coordination, en particulier au niveau de la structure des autorités responsables de la planification urbaine qui empêchent la mise en place de toute action visant à développer une structure urbaine multipolaire

Pas de participation des autorités locales

Contrairement au cas du GSP, la ZUVM n'existe pas en tant qu'entité administrative, ses limites sont fixées simplement à titre de référence par les responsables de la planification. Ce sont les autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico qui ont l'autorité ultime pour décider en matière d'aménagement du sol et de transport en commun. Il est important de considérer que la législation attribue un haut degré d'autonomie aux états de la fédération, ce qui rend plus difficile la participation coordonnée des autorités au processus de planification. Lorsque dans la ZUVM on parle de coordination métropolitaine, on fait référence non pas à un travail conjoint entre les présidents municipaux de l'état de Mexico et les chefs des *delegaciones* du district Fédéral, mais simplement à une concertation entre les autorités des deux entités administratives.

La recherche d'une coordination entre les autorités remonte aussi loin que le processus de métropolisation dans la ZUVM qui date des années soixante-dix. Durant cette période, le président (Luis Echeverría) établit une commission métropolitaine ayant un rôle informatif qui n'a pas eu d'impact. La forte croissance urbaine qui a suivi les années soixante-dix a mené à la création d'un plan d'aménagement pour la zone de conurbation du centre du pays, ayant pour objectif la déconcentration industrielle; cependant le plan n'a pu être appliqué. Par la suite, à la fin des années quatre-vingt, le gouvernement fédéral crée le Conseil de l'aire métropolitaine (CAM) du District Fédéral et de l'état de Mexico. Le CAM avait le devoir de réaliser la planification démographique et économique de la ZMVM. De même, il devait appliquer le projet de déconcentration de l'activité industrielle, ainsi que permettre une réduction dans la croissance de la population. Mais le CAM n'a pas réussi à faciliter une planification métropolitaine pour l'ensemble de la métropole où pourraient participer les présidents municipaux et les chefs des *delegaciones*.

Il semblait évident que les attributs dont disposaient les états et le District Fédéral en matière de planification urbaine présentaient un obstacle à une approche métropolitaine efficace. Ainsi, en 1993 on met à jour la Loi sur les établissements humains (*Ley general de los asentamientos humanos* –LGAH) et on introduit des dispositions en matière de zones métropolitaines. De même, on modifie l'article 115 de la Constitution fédérale :

*“Lorsque deux ou plusieurs centres urbains qui sont situés sur des territoires municipaux d’entités fédératives différentes, forment ou ont tendance à former une continuité démographique, la Fédération –les entités fédérées et les municipalités dans le domaine de leurs compétence respectifs, planifieront et réguleront de façon conjointe et coordonnée le développement de ces centres en accord à la loi fédérale en la matière”.*¹¹⁴

Déjà ici il y a eu un pas en avant qui marquait le besoin d’établir des actions coordonnées entre les entités, ce qui implique un engagement de la part des autorités locales. Toutefois, ces modifications à la législation ne prévoyaient pas une arène où les autorités pourraient présenter leurs propositions au niveau de la planification du territoire métropolitain. Par la suite, on établit l’article 122 de la Constitution où on spécifie la nécessité d’instaurer des commissions métropolitaines pour des aspects tels que les établissements humains, l’environnement, l’écologie, le transport, l’eau potable et l’assainissement, les déchets solides et la sécurité publique.

La participation des autorités locales à la Commission exécutive de coordination métropolitaine (CECM) se fait par le biais du conseil technique, lequel est composé de représentants des deux entités administratives, et par des spécialistes des institutions académiques et des secteurs sociaux, à l’invitation du gouverneur de l’état de Mexico et du chef du District Fédéral. Dans le cas particulier des présidents municipaux et des chefs des *delegaciones*, ceux-ci ne peuvent participer qu’aux réunions de travail dites « élargies ». Pour ce qui est de la participation des citoyens, des informateurs publics et des invités pourront participer aux sessions publiques mais uniquement à l’invitation de la présidence de la Commission. Ceci fait en sorte que les autorités municipales ne participent pas à la majorité des réunions (réunions de travail), où seulement peuvent assister les membres qui intègrent la Commission.¹¹⁵

¹¹⁴ Constitution politique des états unis mexicains. Article 115, fraction VI. (*Traduction libre*).

¹¹⁵ Asamblea legislativa del Distrito Federal (1998) Reglamento interno de la Comisión ejecutiva de coordinación metropolitana. Chapitre III, Article 17.

En ce qui concerne le lien des autorités locales avec la COMETAH, leur participation n'est pas non plus assurée. Bien que l'on trouve des représentants du gouvernement fédéral, de l'état de Mexico et du District Fédéral dans la commission; mais les présidents municipaux et les chefs des *delegaciones* peuvent participer aux réunions seulement sous invitation.¹¹⁶ Chaque groupe de travail de la COMETAH est composé d'un coordinateur, un secrétaire et trois membres votants, tous appartenant soit à la SEDESOL, soit au gouvernement du District Fédéral ou au gouvernement de l'état de Mexico. Les représentants du District Fédéral et de l'état de Mexico ont le même niveau hiérarchique, ce qui peut nous laisser supposer qu'il est difficile pour des responsables ayant des hiérarchies différentes dans les administrations des deux entités de se coordonner.

Le groupe chargé de la planification du développement urbain et régional dirige ses activités surtout vers la coordination des plans et programmes réalisés auparavant par le District Fédéral et l'état de Mexico, ainsi que vers l'établissement d'information à caractère métropolitain. C'est le groupe responsable de l'équipement régional qui définit les zones et les projets prioritaires; il est aussi responsable de la promotion des projets qui découlent du PAZMVM. Ceci reflète bien le caractère « sectoriel » qui domine encore dans la planification urbaine au Mexique. En effet, comment peut-on prétendre planifier le développement urbain et régional lorsque c'est dans un autre groupe de travail que l'on planifie les interventions au niveau des équipements régionaux? Cette façon de travailler donne des résultats qui ne permettent pas de réaliser une planification réussie.

Un nombre élevé d'autorités locales

La ZUVM est constitué des 16 *delegaciones* du District Fédéral et de 32 municipalités de l'état de Mexico. Nous avons là un nombre élevé d'autorités locales qui composent la métropole et leur participation à la prise de décision s'avérerait difficile si chacune devait avoir une voix et un vote.

¹¹⁶ SEDESOL (1995) Convenio de coordinación de la comisión metropolitana de asentamientos humanos. Clause IV. <http://www.sedesol.gob.mx/informa/legis.htm>

Contrairement au GSP, les municipalités de la ZUVM ne sont pas regroupées en sous-régions où se coordonnent les décisions en matière d'aménagement du territoire, et où la représentation de chaque sous-région dans l'autorité d'aménagement serait plus facile à réaliser. Pour les actions prévues dans le PAZMVM, le territoire métropolitain a été divisé en secteurs métropolitains, ce qui pourrait mener à une participation de ceux-ci (par l'intermédiaire de représentants) aux réunions de la COMETAH. Toutefois, comme ces secteurs ont été créés exclusivement aux fins du PAZMVM, ils n'ont pas d'autonomie comme c'est le cas des consortiums intermunicipaux qui existent dans le GSP.

Il y a eu une esquisse d'association entre sept municipalités de l'état de Mexico et trois *delegaciones* du District fédéral, l'objectif était de créer un « Plan régional de planification de la zone nord-ouest de la ville de Mexico » (Romano, 2000) où on considèrerait des aspects tels que l'usage du sol, le développement urbain et économique, les affaires sociales et politiques et l'aménagement de la voirie et du transport en commun. Diverses particularités mettent en doute la pertinence d'un tel regroupement :

- Tous les présidents municipaux et les chefs des *delegaciones* appartiennent au même parti politique (PAN), ce qui laisse entrevoir une action à caractère politique et non pas territorial.
- Le PAN n'aura aucune relation avec la Commission métropolitaine de l'état de Mexico (qui participe à la CECM).
- L'association prétend ainsi créer un pôle de développement économique à l'ouest de la métropole alors que les zones de développement économique prévues dans le PAZMVM se situent déjà plutôt à l'est de la métropole.
- Les chefs des *delegaciones* et les maires des municipalités n'ont pas l'autorité nécessaire pour se regrouper et créer des associations civiles, tout accord serait « informel »; seul le gouverneur de l'état de Mexico et le chef du District Fédéral ont cette capacité.

Domination d'une localité en équipements publics à caractère métropolitain

Nous avons étudié la distribution des hôpitaux et des établissements d'éducation supérieur par unité administrative. Nous considérons que plus ces équipements sont concentrés sur quelques unités administratives et plus il sera difficile de créer des NITRAS car il faudra diriger le réseau de transport vers ces zones afin de rendre ces équipements accessibles.

En ce qui concerne les hôpitaux, nous avons considéré exclusivement ceux qui appartiennent au secteur public.¹¹⁷ Ce sont les *delegaciones* Cuauhtémoc et Gustavo A. Madero (les deux sont dans la partie centre du territoire) qui présentent la plus forte concentration d'hôpitaux. De leur côté, les unités administratives en périphérie présentent de très faibles concentrations de ce type d'équipements.

Dans la distribution d'équipements hospitaliers sur l'ensemble du territoire métropolitain on observe à nouveau un déséquilibre est-ouest, avec des plus fortes concentrations dans la partie ouest de la métropole. Toutefois, dans la partie est, des zones comme Iztapalapa et Ecatepec présentent des concentrations plus importantes. La municipalité Chalco solidaridad ne dispose toutefois d'aucun équipement hospitalier d'envergure, malgré la forte concentration de population qui y réside.

En ce qui concerne les institutions d'éducation supérieure, nous avons à nouveau pris en compte exclusivement celles qui sont gérées par le gouvernement fédéral ou l'état, laissant ainsi à l'écart les institutions privées. La raison en est que, dans une perspective d'équité, les NITRAS se doivent de favoriser en premier lieu une population avec peu de ressources ce qui n'inclus pas d'accéder aux institutions privées. Il y a une distribution beaucoup plus homogène des institutions d'éducation supérieur que des hôpitaux. Ceci est dû en grande

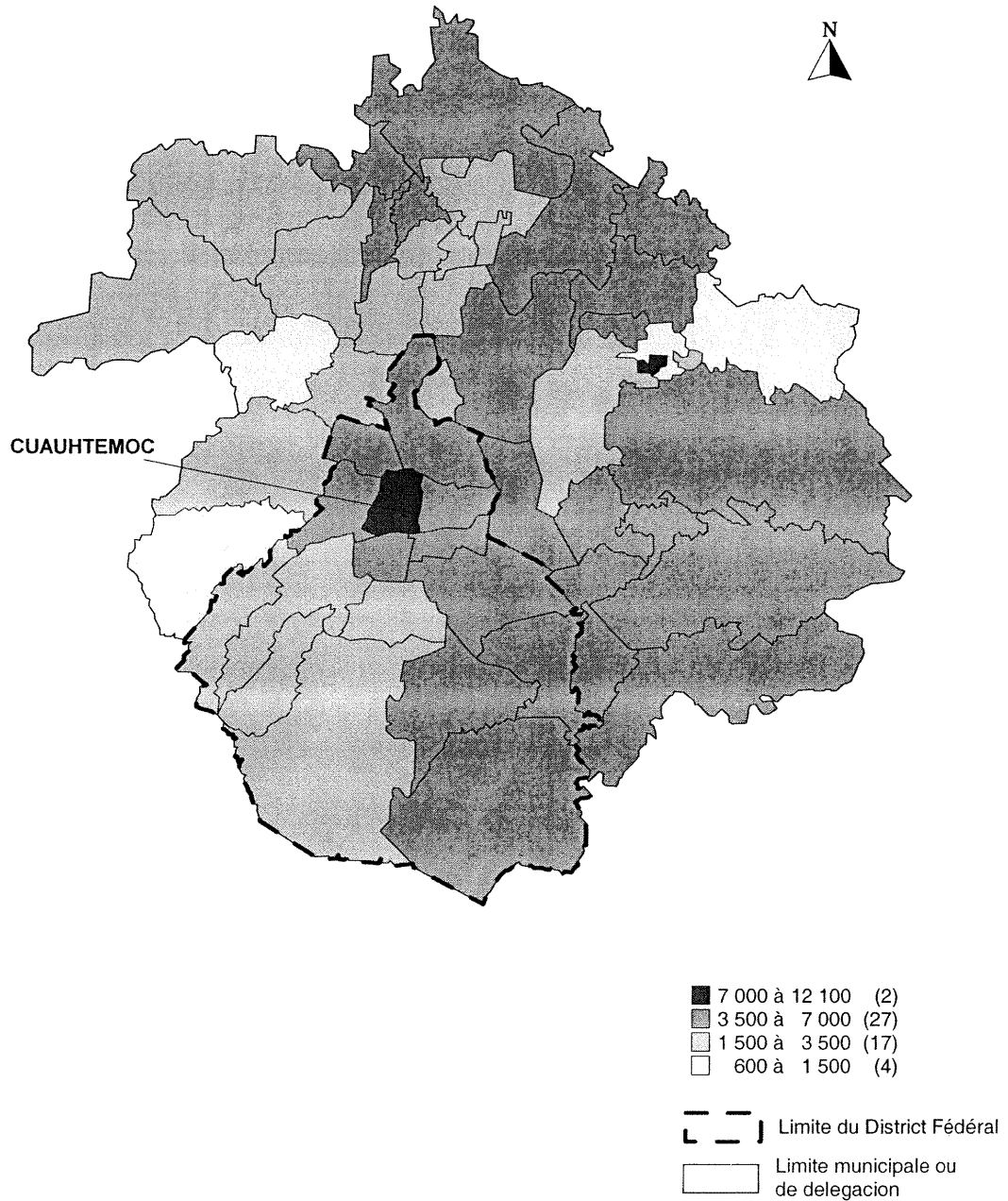
¹¹⁷ Au Mexique deux grands organismes publics sont responsables des services de santé de niveau supérieur (de niveau hôpital général ou supérieur) : l'Institut mexicain de la sécurité sociale (IMSS) et l'Institut de sécurité et services sociaux des employés de l'État (ISSSTE).

partie au fait que les trois plus grandes institutions éducatives¹¹⁸ comportent plusieurs campus répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain. Il y a toutefois une concentration de ces équipements sur un axe nord-sud¹¹⁹ sur le territoire du District Fédéral de l'ordre de 4 à 8 institutions par unité administrative. À nouveau la municipalité de Chalco solidaridad dans le sud-est est totalement dépourvue de ce type d'institutions.

¹¹⁸ L'Université nationale autonome de Mexico (UNAM), l'Institut polytechnique national (IPN) et l'Université autonome métropolitaine (UAM).

¹¹⁹ La concentration se fait dans les *delegaciones* Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez et Tlalpan.

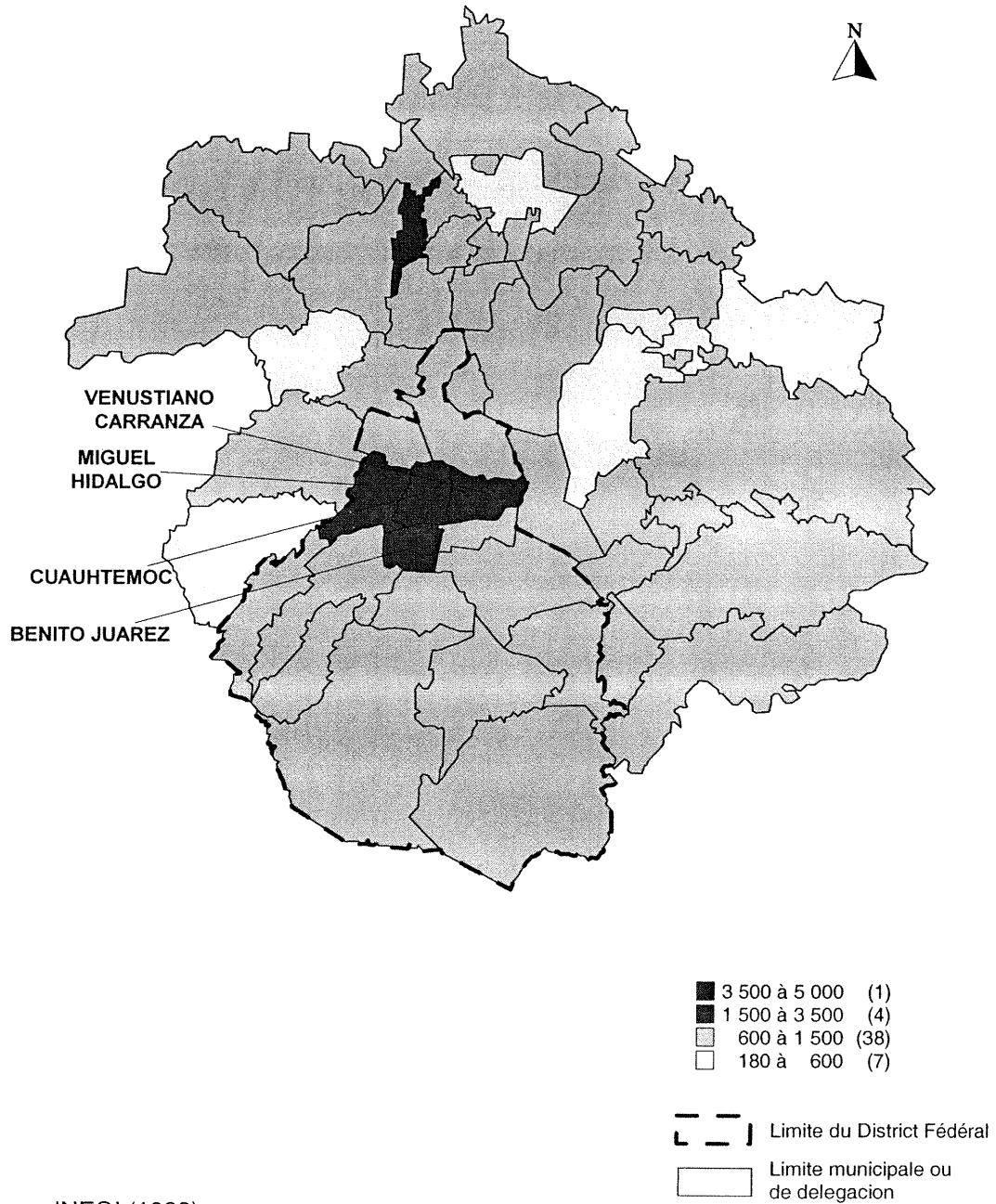
**Carte 14.- Nombre d'unités économiques
dans le secteur commerce par 100 000 habitants
dans la ZUVM (1998)**



Source: INEGI (1999)

Échelle. 1: 750 000

**Carte 15.- Nombre d'unités économiques
dans le secteur services par 100 000 habitants
dans la ZUVM (1998)**



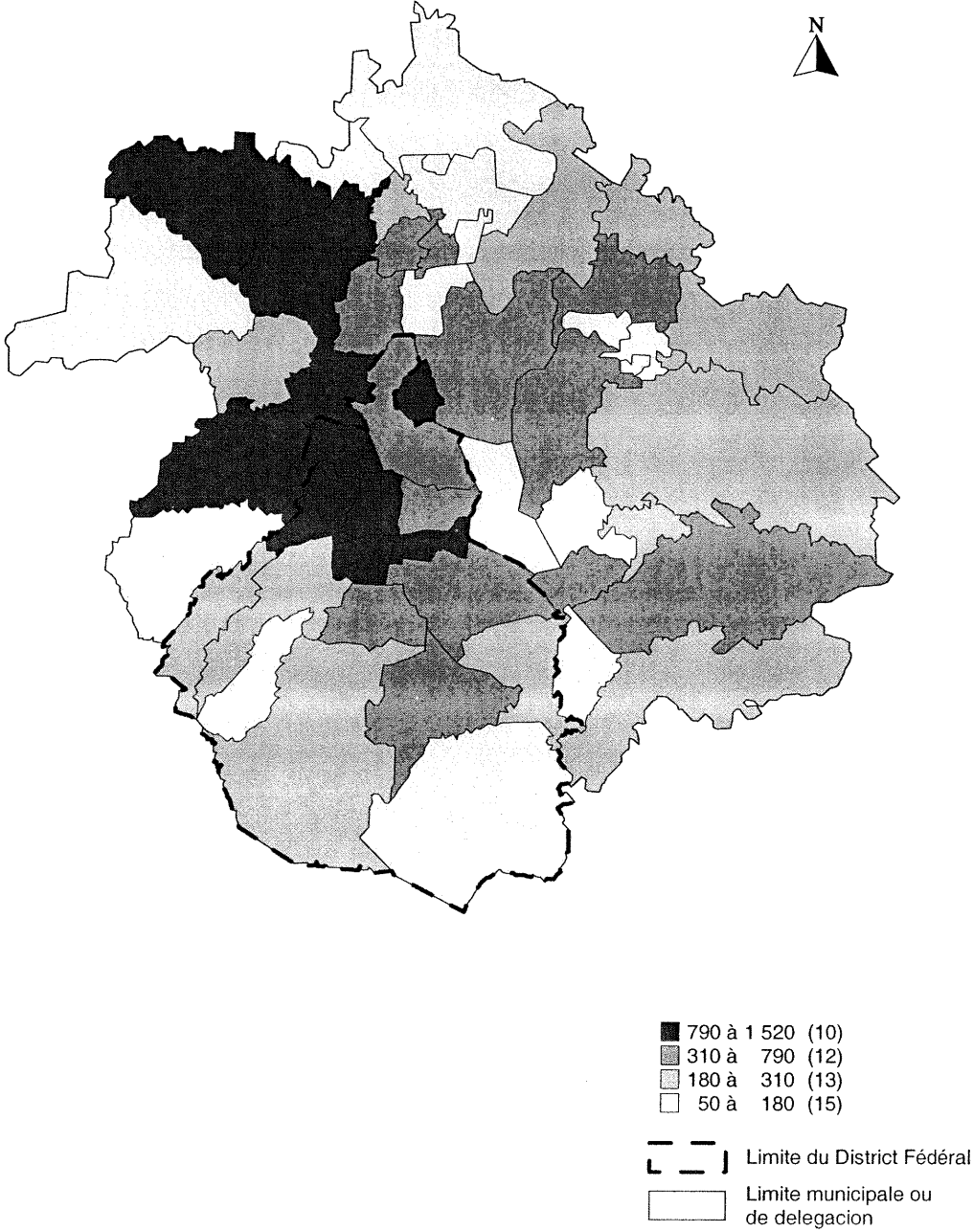
En ce qui concerne la concentration de commerces et de services (voir Carte 14 et Carte 15), elle ne suit pas une distribution similaire à celle qui existe dans la RMSP, où la concentration dans la partie centrale de la métropole est plus importante. Tout d'abord, le nombre d'unités économiques (établissements) par 100 000 habitants est beaucoup plus important dans la ZUVM (jusqu'à 11 500 unités économiques) que dans le GSP (jusqu'à 860 unités économiques). Ainsi, dans la ZUVM c'est le secteur métropolitain « ville-centrale » qui présente les plus fortes concentrations d'unités économiques dans le secteur commercial. Les municipalités Nezahualcoyotl et Chalco Solidaridad ainsi que la *delegacion* Iztapalapa sont parmi les unités administratives ayant les concentrations les plus fortes avec entre 1700 et 2500 unités économiques. Pour ce qui est des unités économiques dans le secteur des services, la distribution en est beaucoup plus homogène, conservant toutefois une forte concentration dans le secteur « ville-centrale » et la première couronne. À nouveau, Iztapalapa et Nezahualcoyotl présentent des concentrations allant de 915 à 1195 unités par 100 000 habitants. On peut observer de façon très claire comment la métropole a une tendance à la tertiarisation de son activité économique, surtout dans le secteur des services.

L'observation des unités économiques liées au commerce et aux services nous montrent que le secteur « ville-centrale » et la première couronne demeurent les zones où la concentration d'équipements et de services sont les plus fortes, d'où le fait qu'une partie importante des déplacements ait pour destination finale ces secteurs.

Concentration des emplois au centre

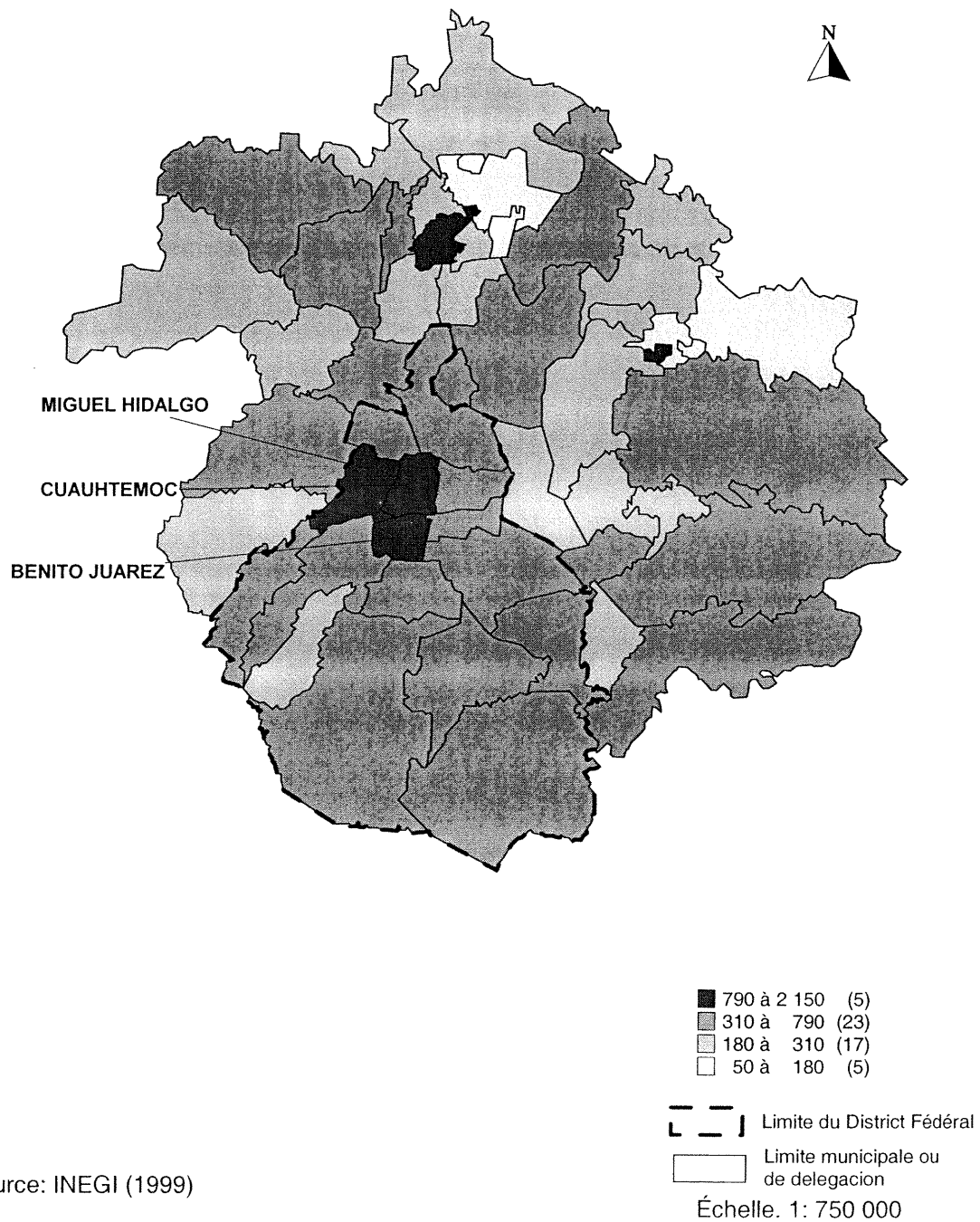
Afin d'analyser la distribution des emplois dans la ZUVM, nous avons observé la densité d'emplois dans chacun des secteurs économiques (manufacture commerce et services) selon le recensement économique de 1998.

Carte 16.- Nombre d'emplois dans le secteur manufacturier par 10 000 habitants dans la ZUVM (1998)



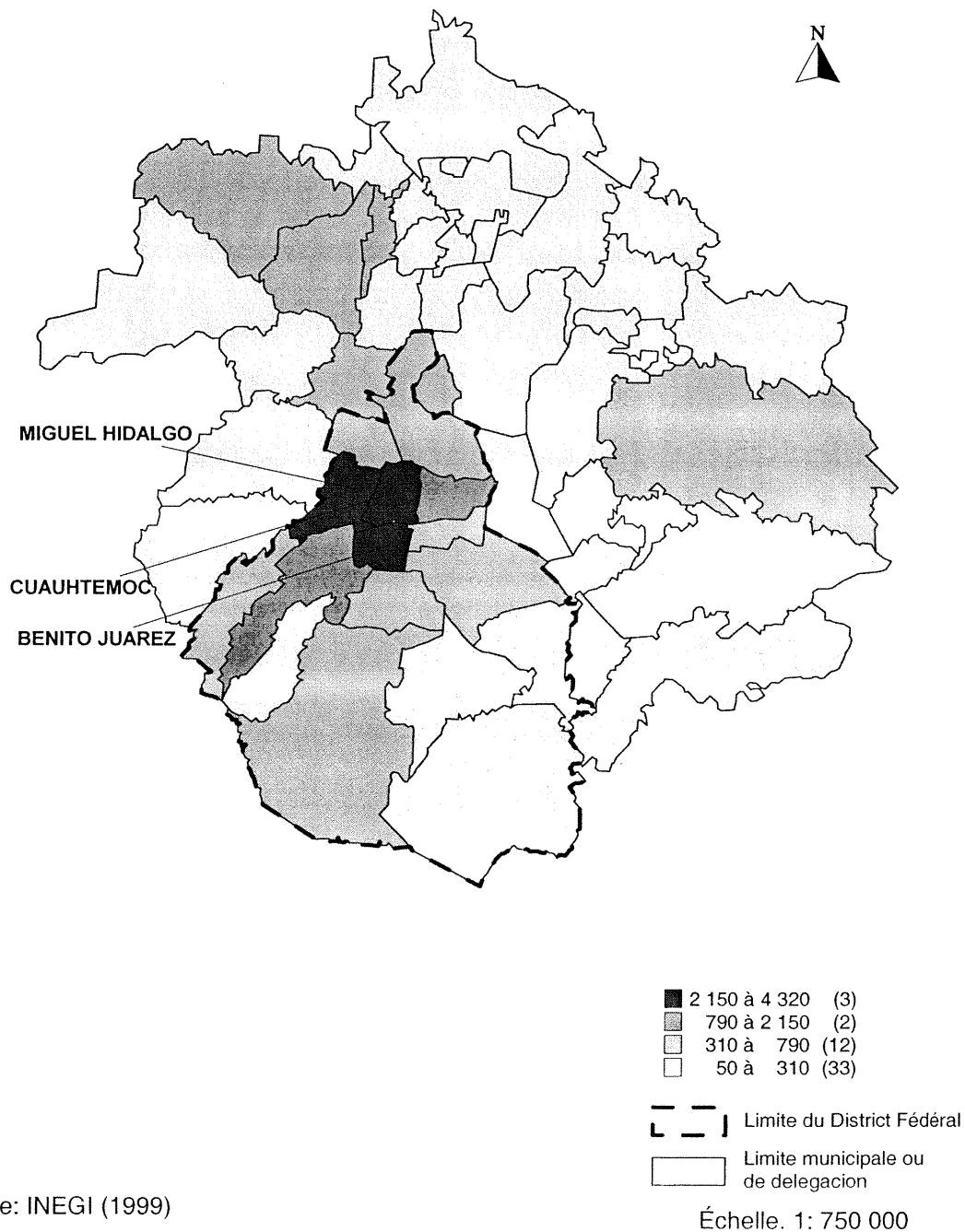
Source: INEGI (1999)

**Carte 17.- Nombre d'emplois dans le
secteur commerce par 10 000 habitants
dans la ZUVM (1998)**



Source: INEGI (1999)

**Carte 18.- Nombre d'emplois dans le
secteur services par 10 000 habitants
dans la ZUVM (1998)**



Source: INEGI (1999)

En ce qui concerne les emplois dans le secteur manufacturier (voir Carte 16), ceux-ci se trouvent concentrés particulièrement dans quatre *delegaciones* (Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo et Iztacalco), ainsi que dans quelques municipalités situées à l'ouest de la métropole (Naucalpan, Tlalnepantla, Cuautitlan et Tepotzotlan). Malheureusement, la population à plus faible revenu habite principalement dans le secteur est de la ZUVM, ce qui impose aux travailleurs de longs déplacements souvent accompagnés d'importants déboursés. Compte tenu de ce déséquilibre, il n'est pas étonnant que le PAZMVM prévoit la relocalisation industrielle vers des municipalités comme Ecatepec où la densité d'emploi est faible (entre 25 et 50 emplois par 1000 habitants dans le secteur manufacturier, selon le recensement économique de 1998), mais où la densité de population est parmi les plus importantes (entre 9 900 et 17 400 habitants au kilomètre carré selon les données du recensement de 2000).

En ce qui concerne les emplois dans le secteur commercial (voir Carte 17), bien que trois *delegaciones*¹²⁰ du secteur centre aient une forte densité d'emploi, la distribution des emplois sur le reste du territoire est plus équilibrée (entre 25 et 50 emplois par 1000 habitants pour 23 unités administratives). Nous ferons la remarque que cette distribution est probablement due au fait qu'une partie importante des unités commerciales sont de type familial et présentent un faible nombre d'employés par unité (dans 48 % des unités commerciales on trouve un maximum de 2 employés –INEGI, 1999). Pour ce qui est de la concentration d'emplois dans le secteur des services (voir Carte 18), ceux-ci sont surtout concentrés dans l'ouest de la métropole et plus particulièrement là où l'on trouve aussi une forte concentration de banques et de services financiers. Ceci nous permet de dire que les emplois dans ce secteur sont surtout liés aux services aux entreprises.

Lorsqu'on observe la distribution du nombre d'employés par unité économique dans le secteur commercial ou de services, on observe une nette différenciation entre les unités qui se

¹²⁰ Il s'agit des *delegaciones* Benito Juárez, Miguel Hidalgo et Cuauhtémoc.

trouvent à l'est de la ZUVM et celles que l'on trouve à l'ouest. Les premières étant celles qui présentent le plus grand nombre d'employés par unité économique. Ceci laisse supposer que le secteur est de la ZUVM est un secteur à faible revenu tandis que dans le secteur ouest on trouve plutôt une population à hauts revenus –et des services qui ont tendance à s'installer à proximité de ce type de zones résidentielles– cette différenciation au niveau des revenus avait d'ailleurs été soulevée par Salazar (1999), qui a aussi présenté comment, déjà en 1994, il y avait un déséquilibre marqué entre les emplois disponibles dans un secteur donné et la population économiquement active qui vivait dans ce secteur.¹²¹

Une partie importante des déplacements se fait en transport en commun ou en transport combiné (voiture–transport en commun)

L'enquête origine-destination de 1994 montre que 74,1 % des déplacements se font en transport en commun, dont 52,9 % par un seul moyen de transport (majoritairement le transport sous concession). Le problème du transport en commun dans la ZUVM n'en est pas un de faible participation, mais plutôt d'une offre qui est mal gérée et qui propose un service considéré de mauvaise qualité et, ce, en dépit des mesures adoptées visant un plus grand contrôle (rassemblement des opérateurs en associations civiles, plaque d'immatriculation métropolitaine). Ceci fait en sorte que dès que les gens ont suffisamment d'argent pour acquérir un véhicule (même en très mauvais état), ils l'achèteront afin de se libérer du fardeau que représente se déplacer en transport en commun (notamment si on emploie le transport sous concession); provoquant ainsi une hausse du taux de motorisation. À ce niveau le GSP a plus de chances de réussir dans sa politique d'encouragement dans l'usage du transport en commun, car le service de transport est beaucoup mieux réglementé (Henry, 1994).

¹²¹ Pour cela Salazar a établi une relation entre la population économiquement active occupée, captée dans leur lieu de résidence, et la population économiquement active occupée captée dans son lieu de travail.

L'autorité d'aménagement ne dispose pas d'une autonomie dans la prise de décision

La planification métropolitaine au Mexique est un concept qui date des années soixante-dix mais, même encore aujourd'hui, il est difficile de concevoir la multitude d'acteurs qui peuvent intervenir en matière de planification métropolitaine (pour les détails se référer à l'Annexe 4).

Ce fut surtout à partir de la deuxième moitié des années quatre-vingt-dix que les autorités se sont tournées vers la création d'entités de coordination (COMETRAVI, COMETAH, CECM). Auparavant, on essayait surtout de résoudre le problème de la planification métropolitaine par l'élaboration de plans et programmes qui devaient être appliqués à l'ensemble du territoire métropolitain. Toutefois, l'organisation gouvernementale du Mexique faisait toujours en sorte que les résultats obtenus étaient pratiquement nuls.

La première barrière à laquelle fait face la création d'un territoire métropolitain est l'organisation même du territoire au Mexique : le gouvernement fédéral, les états et les municipalités. En particulier, l'article 115 de la Constitution stipule qu'il ne peut y avoir d'autorité intermédiaire entre le président municipal et le gouvernement de l'état auquel ce dernier appartient.¹²² Cette clause implique que la création d'une *autorité métropolitaine* qui regroupe plusieurs municipalités devient impossible sans un changement à la Constitution. Ce problème a d'ailleurs déjà été soulevé lorsque le chef du District Fédéral a proposé la création d'un gouvernement métropolitain avec des attributions juridiques et financières propres (Hernández, E. et Durán, 2000). Non seulement l'article 115 de la Constitution a été présenté

¹²² Article 115 “*Chaque municipalité sera gouvernée par un ayuntamiento d'élection populaire directe, intégré par le Président Municipal et un certain nombre de régents et syndics que la loi déterminera. La compétence que cette Constitution attribue au gouvernement municipal sera exercée par l'Ayuntamiento de forme exclusive et il n'y aura pas d'autorité intermédiaire entre celui-ci et le gouvernement de l'état.*

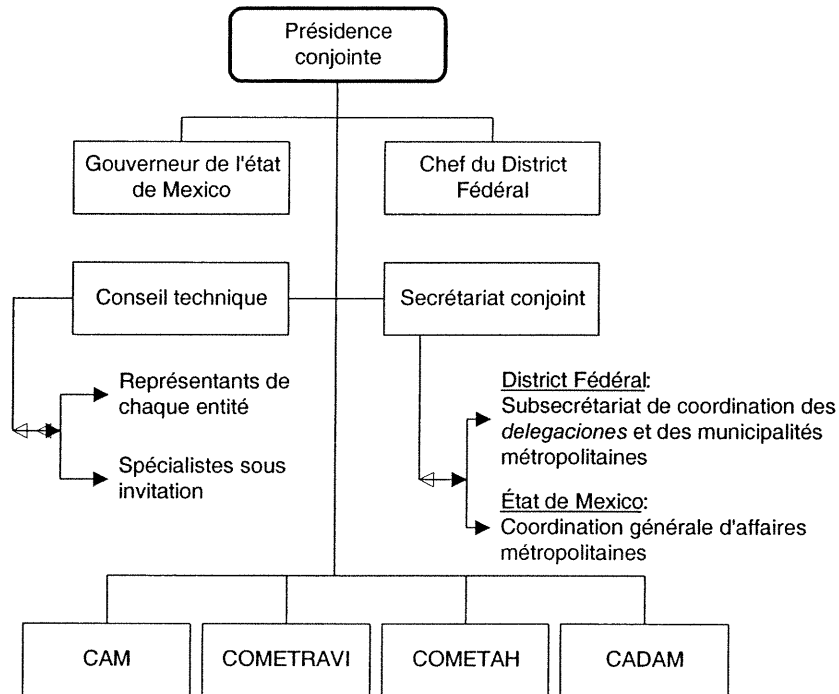
Les Ayuntamientos auront les facultés pour approuver, en accord avec les politiques en matière municipale que devront expédier les législatures des états, les affaires de police et gouvernement, les règlements, publicités et dispositions administratives d'observation générale à l'intérieur de leurs juridictions respectives, qui organisent l'administration publique municipale, régulent les affaires, procédures, fonctions et services publics de leur compétence et assurent la participation de citoyens et du quartier.” Traduction libre.

comme étant un obstacle à la création d'une autorité métropolitaine pour la ZUVM, mais aussi le fait que seulement le gouverneur de l'état de Mexico et le chef du gouvernement du District Fédéral peuvent établir des accords métropolitains, les présidents municipaux et les chefs des *delegaciones* n'ont pas cette compétence (Hernandez, 2000).

Le 14 juillet 1995 entre en fonction la Commission métropolitaine des établissements humains (COMETAH), formée par des membres du gouvernement du District Fédéral, de l'état de Mexico et du gouvernement fédéral (par l'intermédiaire du Secrétariat du développement social –SEDESOL). La COMETAH, ainsi que d'autres commissions métropolitaines,¹²³ ont été placées sous la bannière de la Commission exécutive de coordination métropolitaine (CECM), créé le 13 mars 1998 (voir Figure 30 ci-dessous).

¹²³ Les autres commissions métropolitaines sont : la Commission environnementale métropolitaine –CAM, la Commission métropolitaine du transport et de la voirie –COMETRAVI et la Commission de l'eau et de l'assainissement de l'aire métropolitaine –CADAM.

Figure 30.- Structure de la Commission exécutive de coordination métropolitaine (CECM)



Source : Élaboré à partir de : Asamblea legislativa del Distrito Federal (1998) Reglamento interno de la Comisión ejecutiva de coordinación metropolitana.

Comme le montre la Figure 30, la structure de la CECM demeure très verticale. Puisqu'il n'existe pas de conseil d'administration, toutes les décisions relèvent de la présidence conjointe. Même si les dispositions adoptées par celle-ci doivent avoir l'approbation du Secrétariat conjoint pour pouvoir être validées, il n'en reste pas moins que ce dernier ne garantit pas la participation des municipalités ou des *delegaciones* dans la prise de décision. Toutefois, l'article 39 stipule :

“Lorsque les accords adoptés par la commission exécutive impliquent l’exécution de plans, programmes, projets et actions conjointes, les entités concernées s’engagent à incorporer ses politiques, lignes directrices, stratégies, recommandations et initiatives à celles de chaque entité, dans la mesure des compétences de l’Exécutif et celles ainsi requises seront soumises à l’approbation des législatures correspondantes.”¹²⁴

Ceci laisse très peu de marge de manœuvre aux autorités locales pour participer aux décisions finales en matière de planification urbaine.

Afin de donner un plus grand pouvoir de décision à la CECM, le document d’évaluation du PAZMVM (El Colegio Mexiquense; 2001 : 34) propose de modifier sa structure en incluant un représentant du gouvernement fédéral et en permettant la participation des autorités locales et des représentants des diverses commissions métropolitaines dans le conseil d’administration (jusqu’à aujourd’hui elles sont uniquement des subordonnées de la CECM). De même, on propose d’inclure dans le secrétariat technique un représentant de chaque commission métropolitaine. Finalement, on prévoit la création d’un Conseil consultatif métropolitain où participeraient des représentants des groupes et des secteurs importants (productifs, organisations sociales, professionnels et académiques).

La base juridique de la COMETAH découle de divers textes législatifs qui abordent la question métropolitaine, en particulier : les articles 115 et 122 de la Constitution fédérale et les articles 20 à 26 de la Loi générale des établissements humains. Toutefois, tous ces documents parlent uniquement de la création d’accords, de commissions et d’ententes lorsqu’il y a conurbation entre deux entités administratives. Nulle part il n’est question de créer un territoire ou une région métropolitaine qui soustrairait une certaine autonomie au gouvernement de l’état. Ainsi, dans la convention établie le 23 juin 1995 pour créer la COMETAH, les fonctions de celle-ci se résument comme suit :

¹²⁴ Asamblea legislativa del Distrito Federal, II legislatura (1998). Reglamento interno de la Comisión ejecutiva de coordinación metropolitana. Chapitre V, article 39. *Traduction libre*.

- a) *Coordonner* l'adoption de critères homogènes en développement urbain dans la ZUVM.
- b) *Proposer* les plans et programmes de développement urbain dans la ZUVM.
- c) *Proposer* des stratégies de contrôle de l'étalement urbain.
- d) *Proposer* des réformes et des ajouts aux législations urbaines des entités qui participent à la Commission.
- e) *Proposer* des mécanismes techniques, administratifs et financiers qui facilitent la régulation urbaine, entre autres.
- f) Établir des mécanismes de *coordination* entre le secteur public, privé et social pour coordonner des programmes et des actions en matière de développement urbain et d'habitat.
- g) *Suggérer* l'adoption de mécanismes qui facilitent le développement dirigé de l'infrastructure et de l'équipement de la zone métropolitaine.
- h) *Coordonner* ses activités avec celles des autres commissions métropolitaines.

Comme le montrent les attributions de la convention, la COMETAH joue uniquement un rôle de médiateur. Il propose des mesures et des actions mais, finalement, ce sont les autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico qui décident. Même si elle peut proposer des modifications aux législations des deux entités administratives, il n'est pas possible de modifier la législation fédérale (dans ce cas l'article 115 de la Constitution) qui permettrait la création d'une autorité intermédiaire entre le gouvernement d'état et le gouvernement municipal.

Un autre problème qui empêche l'autonomie de la COMETAH provient de la source de ses revenus, car l'ampleur de ceux-ci est laissée à la discrétion des autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico (SEDESOL, 1995). Ceci constitue une contrainte de taille puisque les sources de revenus n'étant pas établies dans la loi, elles peuvent varier d'une année à l'autre.

D'un autre côté, il faut considérer que si tout le District Fédéral est compris à l'intérieur de la ZUVM, seulement 32 municipalités de l'état de Mexico appartiennent au territoire métropolitain (sur un total de 122 municipalités), le gouverneur de l'état ne peut par

conséquent concentrer son financement exclusivement dans les municipalités de la zone métropolitaine. Même s'il peut sembler plus facile de réaliser une planification métropolitaine avec deux grands acteurs (dans ce cas le District Fédéral et l'état de Mexico), cela soulève des problèmes au niveau de la réglementation. D'ailleurs Garza (1998) fait référence à ceci par ce qu'il appelle la « normativité urbaine virtuelle ». Ainsi, non seulement la délimitation de la ZUVM est relative car elle change avec l'extension de la ville, mais aussi par le fait que la population doit respecter des réglementations différentes selon son lieu de résidence (Garza; 1998 : 137).

Des territoires distincts pour l'autorité métropolitaine de transport et pour l'autorité métropolitaine d'aménagement

Ce qui se rapproche le plus d'une autorité métropolitaine de transport pour la ZUVM c'est la Commission métropolitaine de transport et voirie (COMETRAVI) et, dans le cas de l'autorité métropolitaine d'aménagement, on peut considérer que c'est la COMETAH. Or, le territoire de la ZUVM n'est pas défini de façon claire (à savoir, par les municipalités et les *delegaciones* qui le constituent). Si la COMETAH, dans le PAZMVM, établit clairement une liste de *delegaciones* et de municipalités qui forment la ZUVM, ceci n'est pas le cas pour les autres commissions métropolitaines ou pour la Commission exécutive de coordination métropolitaine (CECM). Ainsi, le Règlement interne de la Commission exécutive de coordination métropolitaine, établit que la zone métropolitaine correspond à “[...] *l'aire de conurbation qui existe entre le District Fédéral et les municipalités de l'état de Mexico, qui constituent une continuité physique qui comprend deux entités fédératives, dans les termes établis à leur effet par les conventions de création de chacune des commissions métropolitaines.*”¹²⁵ Avec cette définition, non seulement on ne peut pas savoir avec exactitude quelles municipalités sont incluses dans l'aire métropolitaine, mais en plus, elle ouvre la porte à ce que chaque commission métropolitaine établisse son propre territoire métropolitain.

¹²⁵ Asamblea legislativa del Distrito Federal, II legislatura (1998). Reglamento interno de la Comisión ejecutiva de coordinación metropolitana. Chapitre I, article 4. *Traduction libre.*

En ce qui concerne le territoire d'action de la COMETRAVI, nulle part il n'est question de certaines municipalités de l'état de Mexico, on parle uniquement de « zones de conurbation limitrophes » et de « zone métropolitaine », sans toutefois aller plus loin dans la définition de ces concepts (SEESOL, 1994). Même si la COMETRAVI existe depuis plusieurs années, elle n'a pas réussi à établir un plan métropolitain de transport et voirie pour la ZUVM, ce qui ne nous permet pas de connaître le territoire d'action de la commission.

De son côté, la COMETAH établit que l'aire métropolitaine est composée par le District Fédéral et 18 municipalités de l'état de Mexico (SEDESOL, 1995). Dans le PAZMVM, la COMETAH admet toutefois que ce qu'elle considère comme la ZUVM (le District Fédéral et 32 municipalités) correspond à la ZMCM pour d'autres organismes (dont l'Institut national de statistique, géographie et informatique –INEGI). Mais même à l'intérieur de la COMETAH, il y a une certaine incongruité au niveau du territoire car, si dans la convention initiale on considère 18 municipalités pour parler de l'aire métropolitaine, le PAZMV produit par la COMETAH est fait pour le District Fédéral et 58 municipalités, territoire qui correspond à la ZMVM (COMETAH, 1998 : 38). Il nous semble très difficile d'établir un plan d'aménagement pour 58 municipalités alors que seulement 18 sont considérées dans la convention de départ.

Comme nous avons pu le constater, parmi les sept facteurs susceptibles de favoriser la création de NITRAS, le seul présent est le fait que le transport en commun absorbe une partie importante des déplacements quotidiens (avec certaines contraintes). Il est clair que l'autonomie de l'autorité métropolitaine d'aménagement est un facteur d'importance, puisque de là découle l'application de diverses actions en matière d'aménagement qui pourraient permettre l'établissement d'autres facteurs gagnants. Toutefois, les barrières au niveau législatif sont importantes, d'autant plus qu'il s'agit de changements majeurs à la Constitution politique du pays. D'un autre côté, si nous comparons les résultats obtenus dans l'analyse des deux métropoles, plusieurs conclusions peuvent être tirées.

6.2. Comparaison des deux cas

Tant pour le Grand Sao Paulo (GSP) que pour la Zone Urbaine de la Ville de Mexico (ZUVM), les deux représentent les plus grandes métropoles dans leurs pays respectifs, il n'est donc pas étonnant d'y observer des concentrations importantes d'équipements et d'emplois. Toutefois, les deux métropoles ne présentent pas le même schéma de distribution. Ainsi, la ZUVM reflète le déclin de son centre traditionnel, puisque le centre des affaires se déplace vers l'ouest, à proximité des zones résidentielles à haut revenu. Au contraire, la RMSP maintient dans la municipalité de Sao Paulo une forte concentration de l'activité financière, bien que l'existence du consortium ABC au sud-est ouvre la porte à une meilleure délocalisation de ces services.

Les deux métropoles présentent des fortes concentrations d'unités économiques dans le secteur commercial et des services dans leur partie centrale. Toutefois, la distribution des unités économiques dans le secteur des services est plus homogène dans le cas de la ZUVM. De même, tandis que pour la ZUVM les emplois semblent se concentrer surtout dans le secteur ouest de la métropole, dans le cas du GSP ce sont surtout la municipalité de Sao Paulo et le secteur sud-est qui offrent le plus d'emplois.

Au niveau de l'organisation du territoire, nous pouvons dire que le GSP est un pas en avant par rapport à la ZUVM. La possibilité pour les états de créer des consortiums intermunicipaux au Brésil a permis la création du consortium ABC dans le secteur sud-est de la métropole, et ainsi faire contrepoids à la municipalité de Sao Paulo. Dans le cas de la ZUVM, la législation en vigueur permet aussi de créer des associations entre les municipalités. Toutefois, lorsque celles-ci appartiennent aux deux entités administratives qui forment la métropole, toute action devra préalablement passer par l'approbation de la législation du District Fédéral et de l'état de Mexico, ce qui « centralise » la création de consortiums intermunicipaux. Dans le cas du GSP, on trouve déjà des municipalités (Salesopolis et Vale do Ribera) qui appartiennent à deux consortiums qui incluent des municipalités d'autres états.

D'un autre côté, tandis que dans le cas du Brésil il est possible pour les états de se fusionner ou de se subdiviser pour créer de nouveaux territoires et de nouvelles autorités (article 18 de la Constitution fédérale de 1988),¹²⁶ dans le cas du Mexique tout changement au niveau de l'organisation du territoire devrait passer au préalable par une modification à la législation. Dans son document d'évaluation du PAZMVM, le Colegio mexiquense en fait d'ailleurs une de ses principales critiques à ceux qui proposent l'application de modèles de restructuration du gouvernement :

*“Ils méconnaissent les « limites du droit » qui sont probablement atteintes en matière de coordination métropolitaine – en raison de l'impossibilité réelle de nos institutions d'obliger la coordination entre les parties; ils ne considèrent pas que la création de nouvelles formules de gouvernement pour donner réponse aux problèmes métropolitains implique la modification de l'organisation politique et administrative du pays.”*¹²⁷ (2001 : 30)

La capacité légale d'association faciliterait donc la planification métropolitaine, en réduisant le nombre d'autorités impliquées dans le processus de consultation au moyen de la représentation par associations.

Si on fait une comparaison des processus qui ont mené à la création des autorités responsables de l'aménagement du territoire, on peut voir que le GSP a entamé le processus bien avant la ZUVM. Ainsi, dans le cas du GSP, les autorités responsables de la planification pour l'ensemble de la région interviennent à partir de 1967 et déjà en 1973 les limites administratives de la RMSP étaient établies (SPG *et al*; 1994). Au contraire, les entités administratives qui composent la grande métropole mexicaine varient énormément, ce qui rend complexe la délimitation d'un seul territoire. D'un autre côté, les processus de gestion métropolitaine suivis varient entre les deux métropoles. En ce qui concerne la RMSP, on a tout d'abord procédé à la création d'un territoire métropolitain qui servirait de repère pour la

¹²⁶ Il faut aussi passer par un plébiscite auprès de la population des municipalités concernées et obtenir l'accord du Congrès.

¹²⁷ Traduction libre.

planification dans certains domaines, pour *ensuite* créer les différents organismes qui allaient participer à sa gestion.

Il est important de noter que dans le cas du GSP, toute la planification métropolitaine est entre les mains de l'état de Sao Paulo puisqu'il n'y a pas débordement de la métropole au-delà des limites administratives de l'état. Toutefois, comme nous l'avons précisé, la législation permet la possibilité (si cela s'avérait nécessaire) de créer un nouveau territoire qui comporterait des municipalités appartenant à deux états.¹²⁸ Le cas de la ZUVM diffère beaucoup de celui de sa comparse latino-américaine car, non seulement elle s'étend sur deux entités administratives différentes mais, jusqu'à très récemment, le District Fédéral était une extension du gouvernement fédéral (voir Annexe 5), on se trouvait alors avec un territoire métropolitain qui s'étendait sur deux entités dont le niveau hiérarchique n'était pas équivalent (le District Fédéral étant indirectement un représentant des intérêts de la Fédération), l'idée de coordination entre des responsables ayant des hiérarchies différentes était donc très difficile. Ce ne fut qu'en 1993 que l'on introduisit le concept de « conurbation »,¹²⁹ mais on n'avait pas encore déterminé avec exactitude la composition de la ZUVM. Ont suivi les diverses commissions métropolitaines mais toujours sans avoir un territoire commun pour agir. Il nous faut toutefois admettre que la coopération entre les deux entités au moyen des commissions est déjà une grande avancée mais, tant qu'il n'existera pas un territoire métropolitain bien défini, la planification métropolitaine sera très difficile.

¹²⁸ Article 18, paragraphe 3 : *“Les états pourront s'incorporer entre eux, se subdiviser ou se fractionner pour s'annexer à d'autres, ou former de nouveaux états ou territoires fédérés, au moyen de l'approbation de la population directement affectée, par l'intermédiaire d'un plébiscite, et du Congrès national, par loi complémentaire.”* (Constituição federal do Brasil de 1988). Traduction libre.

¹²⁹ Le chapitre IV de la Loi générale des établissements humains est consacré aux conurbations.

Dans aucune des deux métropoles on ne trouve une autorité métropolitaine d'aménagement ayant une autonomie politique et une capacité juridique propres. Les responsables de la planification du territoire dans le GSP (SPG *etal*; 1994 : 144-145) ont déjà présenté, parmi les facteurs nécessaires à la réussite des diverses stratégies en matière d'aménagement du territoire, le fait que les entités d'état soient au service des stratégies tracées, c'est-à-dire une plus grande décentralisation de l'état de Sao Paulo vers le GSP (au niveau décisionnel, instrumental et budgétaire). Pour aboutir à cela les bases légales existent, il semblerait qu'il manque « seulement » la volonté politique. Par contre, dans le cas de la ZUVM, il y a une volonté politique de certains acteurs,¹³⁰ mais il faudra une décision au niveau fédéral qui modifiera la législation permettant de créer un nouveau territoire. Jusqu'à cette date, tous les plans métropolitains d'aménagement pourront permettre des améliorations au niveau urbain, mais il y aura toujours le risque que ces « accords de bonne volonté » ne perdurent.

Nous pensons que le GSP a des meilleures chances de pouvoir développer à court terme des NITRAS puisque, non seulement ceux-ci sont prévus dans le plan métropolitain d'aménagement (PMGSP), mais aussi parce que le plan de transport (PITU) a élaboré ses stratégies à suivre et ses actions dans ce sens. En ce qui concerne la ZUVM, non seulement elle ne dispose pas d'un plan métropolitain de transport, mais son plan métropolitain d'aménagement ressemble plutôt à une série d'actions pour combler la demande future d'équipements et services, sans toutefois penser à gérer un peu cette demande. Dans le document d'évaluation du PAZMVM le Colegio mexiquense en fait d'ailleurs la remarque :

¹³⁰ Comme le démontre la création des diverses commissions métropolitaines; ou à une plus petite échelle l'association des municipalités et des *delegaciones* sous l'égide du Parti Action National – PAN (bien qu'il y ait peut-être un soupçon de politique derrière cela).

“[il y a une] *inexistence pratique d’instruments qui permettront de passer de la planification à la gestion métropolitaine, en particulier des mécanismes et procédures solides de coordination.*” (2001 : 17, *Traduction libre*)

7. L'IMPACT DES NITRAS SUR LA CONSOLIDATION DES QUARTIERS PRÉCAIRES PÉRIPHÉRIQUES

Nous avons pu constater au cours du chapitre précédent que la création de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (que nous appellerons dorénavant des NITRAS) ne répond pas à une décision isolée. Leur faisabilité et leur succès dépendent d'un ensemble de facteurs au niveau de l'organisation du transport et de l'aménagement, qui à leur tour dépendent du contexte politique et législatif. Nous avons aussi pu déterminer que ces NITRAS peuvent servir à renforcer une structure polynucléaire dans la métropole, en rendant plus accessibles les équipements et les services qu'ils concentrent par l'intermédiaire du réseau de transport en commun. Leur premier objectif est la hausse de l'accessibilité aux équipements et services pour l'ensemble de la métropole, mais nous verrons maintenant qu'ils entraînent aussi une hausse de la mobilité pour les classes défavorisées.

Au troisième chapitre, nous avons pu voir comment la consolidation des quartiers précaires périphériques est un processus qui se fait avec deux types d'interventions (voir section 3.3). Il y a une consolidation interne, faite par les habitants du quartier et qui consiste surtout à renforcer les constructions et à améliorer la condition des logements. Vient aussi en parallèle une consolidation de type externe, faite par les autorités de la ville ou des organisations non-gouvernementales (ONG), dont les interventions concernent l'ensemble du quartier : installation d'adduction d'eau et d'égouts, construction de cliniques ou d'écoles de quartier, etc. Ces interventions externes sont déclenchées par la régularisation foncière de la propriété (Gilbert, 1992). La durée de la période correspondant à la consolidation interne du quartier dépend en grande partie de la disponibilité des habitants pour y participer, en temps et en argent. Ces deux éléments sont fortement dépendants des conditions de travail, non seulement en termes de revenu, mais aussi en ce qui concerne le temps que doivent consacrer les gens à se déplacer.

Si nous suivons cette logique, plus l'accessibilité est forte entre les quartiers précaires périphériques et les zones d'emploi et plus les usagers en bénéficieront (épargne d'argent,

réduction du temps de déplacement). C'est à partir de ces considérations que nous établissons l'hypothèse suivante :

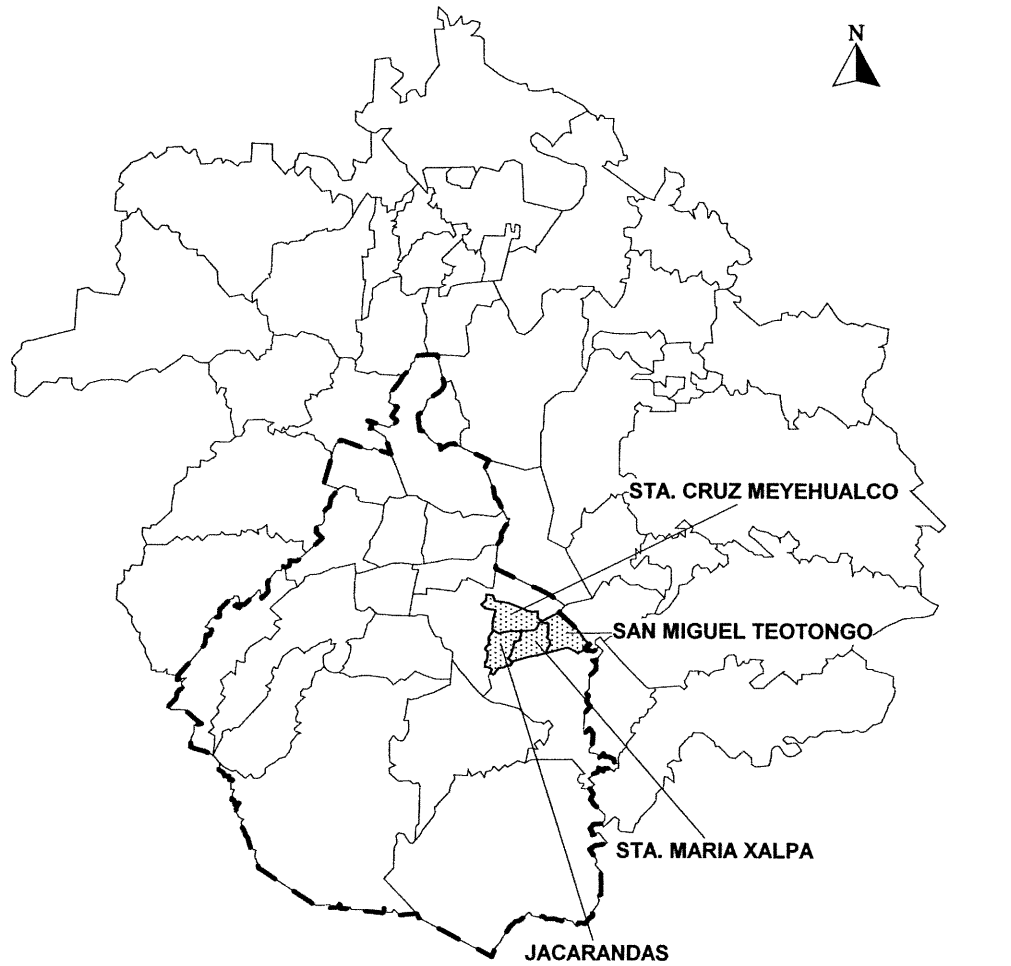
La consolidation des quartiers précaires périphériques peut être facilitée par une meilleure accessibilité aux zones d'emploi découlant de l'implantation de nœuds d'interconnexion de transport et d'activités (NITRAS).




Afin de vérifier notre hypothèse, nous allons procéder à l'étude de la ville de Mexico. Même si elle ne dispose pas à proprement parler de NITRAS, elle possède en effet des nœuds d'interconnexion de transport importants et des pôles d'activité en émergence : nous supposons donc que si ces deux éléments structurants de l'espace métropolitains avaient pu coïncider, du moins en certaines zones, en étant ainsi planifiés, l'effet aurait été encore plus marqué.

Les zones d'étude retenues se trouvent dans la *delegacion* Iztapalapa, aux abords du District Fédéral (voir Carte 19). Dans un premier temps, nous ferons une analyse descriptive de la ville de Mexico, en complétant la présentation faite au chapitre précédent de l'appareil administratif, par des éléments de morphologie urbaine et notamment en insistant sur les zones d'emploi et l'offre de transport en commun. Ensuite nous nous attarderons aux quartiers précaires et au comportement de leurs habitants face aux déplacements quotidiens. Nous procéderons enfin à une confrontation entre les modifications dans l'accessibilité aux zones d'emploi et les variations de certains indicateurs de consolidation. Par la suite nous ferons une comparaison de ces variations avec celles de l'ensemble de la *delegación* Iztapalapa¹³¹

¹³¹ Le se compose des La *delegación* Iztapalapa est comprise dans le secteur métropolitain est tel que défini par la COMETAH.

**Carte 19.- Zones d'étude retenues pour
la troisième hypothèse**



-  Limite municipale
(ou délégationnelle)
-  Limite du District Fédéral
-  Zone d'étude

Échelle. 1: 750 000

7.1. Le rôle des nœuds d'interconnexion de transport et d'activités dans la consolidation métropolitaine

Mis à part le faible niveau de consolidation, les quartiers précaires périphériques ont aussi un désavantage d'isolement par rapport au reste de la métropole. Cet isolement est dû en partie à un réseau de transport en commun inefficace, non seulement au niveau de l'organisation, mais aussi au niveau du tracé même du réseau. Dans le cas concret des municipalités qui se trouvent à la périphérie de la ville de Mexico, elles disposent d'une offre de transport en commun faite presque exclusivement par du transport sous concession, dont le tracé des routes n'est pas toujours respecté. Ce n'est que récemment que le métro a été développé dans ces zones. Pour ce qui est des quartiers précaires périphériques qui se trouvent dans le District Fédéral, ils ont l'avantage de disposer de routes d'autobus publics (ancienne Ruta-100, aujourd'hui RTP). Toutefois, l'absence d'intégration tarifaire fait en sorte que les usagers en provenance des quartiers périphériques aient à déboursier d'importantes sommes d'argent pour se rendre à leur lieu d'emploi. D'un autre côté, les coûts qu'impliquent ces déplacements font en sorte que parfois les gens choisissent de faire le déplacement à pied, si ce n'est carrément ne pas le faire (Salazar, 1999).

Lorsque la ville se trouve fragmentée et que les quartiers précaires périphériques qui ont une très faible accessibilité se trouvent en situation d'exclusion par rapport au reste de la population, nous parlons d'une « faible consolidation métropolitaine ». Ces déséquilibres à l'intérieur de la ville la rendent fragile et sont à l'origine de problèmes sociaux, écologiques, économiques et même politiques. Cette « fragilité » doit donc être surmontée à travers le renforcement de la structure de la ville : la planification à caractère métropolitain est un premier pas dans cette direction, car elle permet d'avoir une vision globale de la situation et des impacts des décisions sur l'ensemble du territoire métropolitain. Celle-ci s'exprime non seulement par un accès physique au réseau de transport en commun, mais aussi par une compatibilité entre les zones d'emploi et le profil des habitants des quartiers.

7.2. Une étude de cas : la ville de Mexico, Mexique

Ce que nous appellerons dans ce chapitre « la ville de Mexico », correspond à la Zone urbaine de la vallée de Mexico (ZUVM), avec les limites établies au chapitre précédent.¹³²

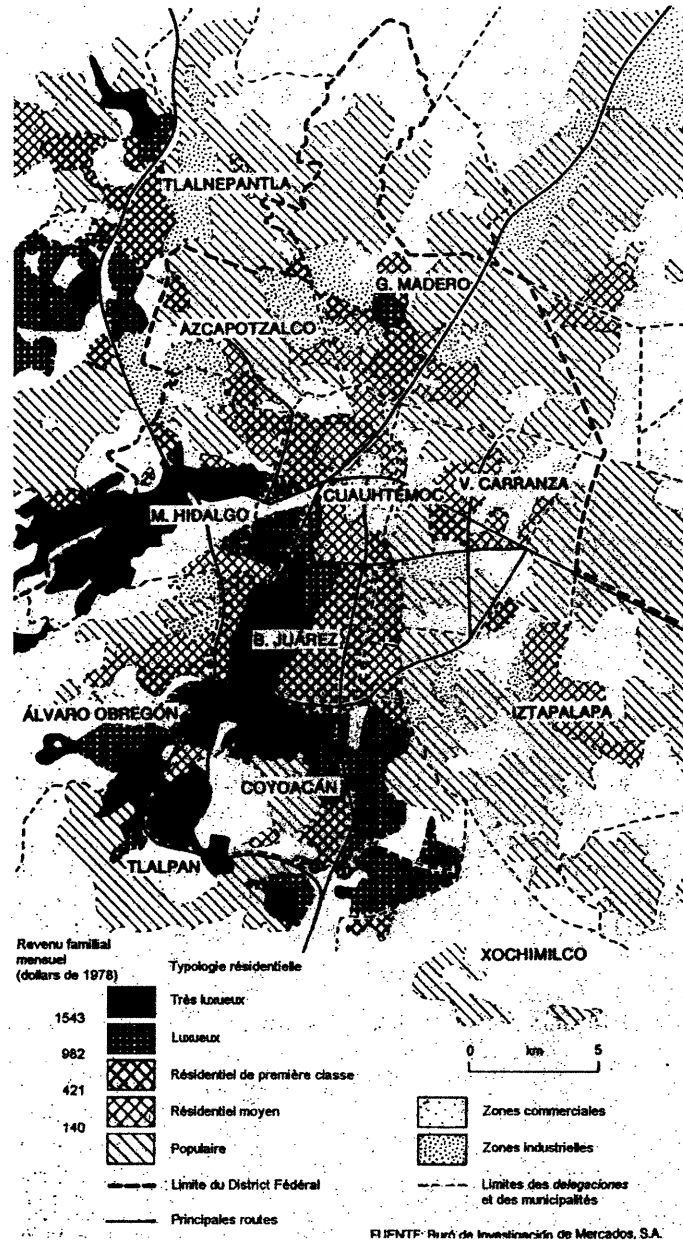
7.2.1. Caractéristiques de la structure urbaine

Durant la période de forte expansion métropolitaine de la ville, on pouvait déjà observer un processus d'urbanisation différencié, avec des secteurs à revenus élevés et d'autres à revenus faibles. Comme on peut le voir à la **Carte 20**, la classe moyenne s'est installée au nord-ouest du District Fédéral (*Ciudad Satélite, Chapultepec*), ainsi qu'au sud (*Pedregal de San Angel*), tandis que la population plus pauvre s'est installée surtout dans le secteur correspondant à l'ancien Lac de Texcoco à l'est, aujourd'hui la municipalité de Nezahualcoyotl (Ward, 1991, voir **Carte 20**). L'extension sans contrôle de la ville de Mexico a fait en sorte qu'entre 1940 et 1983 sa superficie a été multipliée par neuf, sans ordre et créant une structure urbaine fragmentée. Castañeda considère que le principal problème était (et est encore aujourd'hui) la croissance dispersée de la ville :

“Les principales conséquences de ce modèle territorial sont, au niveau de la configuration de la métropole, la croissance d'un modèle d'urbanisation expansif et discriminé, où il n'existe aucune rationalité dans ce modèle de croissance autre que celui imposé par les besoins de logement de larges secteurs de la société et la voracité spéculative de petits et grands agents immobiliers qui opèrent à l'intérieur et à l'extérieur de la légalité.” (1994 : 99, Traduction libre)

¹³² Soit les 16 *delegaciones* du District Fédéral et 32 municipalités situées dans l'état de Mexico.

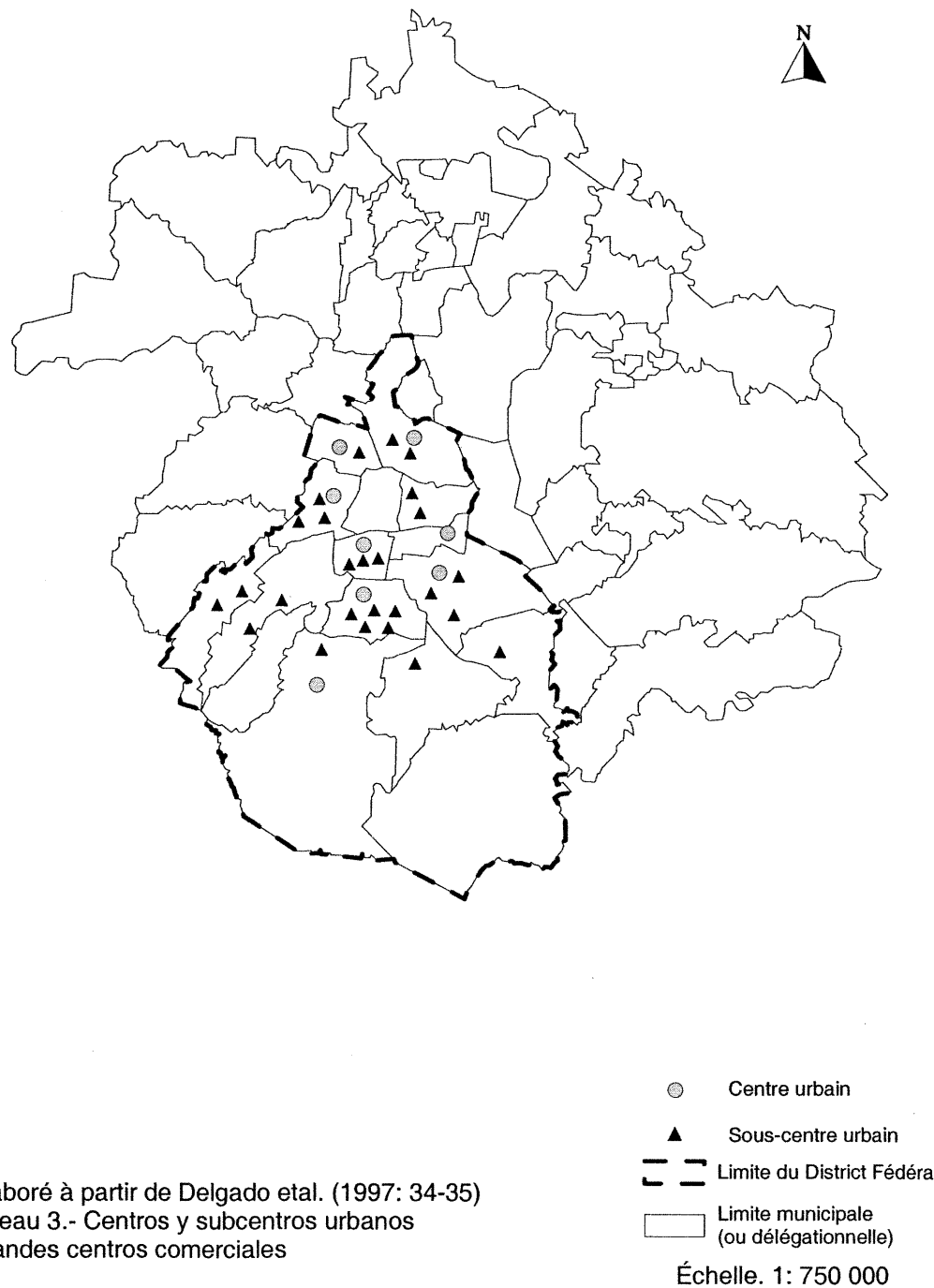
Carte 20.- Distribution de la population par niveau de revenu en 1978



La forte concentration d'équipements au centre provoque un grand déséquilibre en termes d'accessibilité entre les secteurs est et ouest. La population qui habite la périphérie ouest (majoritairement aisée) n'est pas aussi affectée que celle des quartiers populaires, car elle peut accéder facilement en voiture à différents pôles d'activités dans ce secteur de la ville et se rendre au centre plus rapidement. Toutefois, dans le cas de la population des quartiers précaires, la situation est plus difficile, en raison de la dépendance envers le réseau de transport en commun (voir Carte 21).

La très forte attraction qu'exerçait la ville de Mexico au début des années soixante-dix est la conséquence de la forte concentration d'équipements et de services dans le District Fédéral, due principalement à son statut de métropole économique et de capitale politique. Les grands investissements dans le secteur industriel (surtout manufacturier) ont créé des opportunités de travail et attiré du même coup des vagues d'immigrants en provenance de la campagne à la recherche d'un meilleur niveau de vie. L'importance de la production industrielle est le résultat de la politique commerciale mexicaine, avec son programme appelé « substitution des importations ». Ainsi en 1950 le District Fédéral comptait pour 25% des emplois dans le secteur manufacturier au niveau national, tandis qu'en 1970 sa part était de 42,10% (Rowland et Gordon; 1996 : 174). La distribution de l'emploi ne se faisait pas de façon homogène sur l'ensemble de la ville, mais se concentrait plutôt dans les *delegaciones* centrales du District Fédéral (Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza), comme l'indique bien le Tableau XXX.

Carte 21.- Centres et sous-centres urbains dans la ville de Mexico



Source: Élaboré à partir de Delgado et al. (1997: 34-35)
Tableau 3.- Centros y subcentros urbanos
y grandes centros comerciales

Avec la crise économique de 1982, et plus tard en 1994 avec la signature de l'accord de libre échange avec les États-Unis et le Canada (ALENA), le modèle de substitution des importations fut remplacé par un modèle plus axé sur les exportations. À partir de ce moment ce fut le déclin de la production manufacturière dans la ville de Mexico surtout au profit de la frontière nord. La main d'œuvre qui jadis travaillait dans le secteur a dû trouver des nouvelles sources d'emploi (voir Tableau XXXI).

Tableau XXX.- Emplois dans le secteur industriel dans la ville de Mexico (1975-1998)

	1970	1980	1985	1988	1994	1998
Ville centre	30,2%	25,6%	24,6%	23,7%	21,5%	20,4%
1 ^{er} anneau	45,6%	45,5%	48,3%	50,5%	46,9%	46,1%
2 ^e anneau	23,5%	27,4%	25,1%	23,1%	28,7%	30,1%
3 ^e anneau	0,7%	1,5%	2,1%	2,7%	3,0%	3,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sources: Élaboré à partir de Rowland, A. et Gordon, P. (1996:181) *Table 8.5 Industrial employment byring, 1960-1988.*

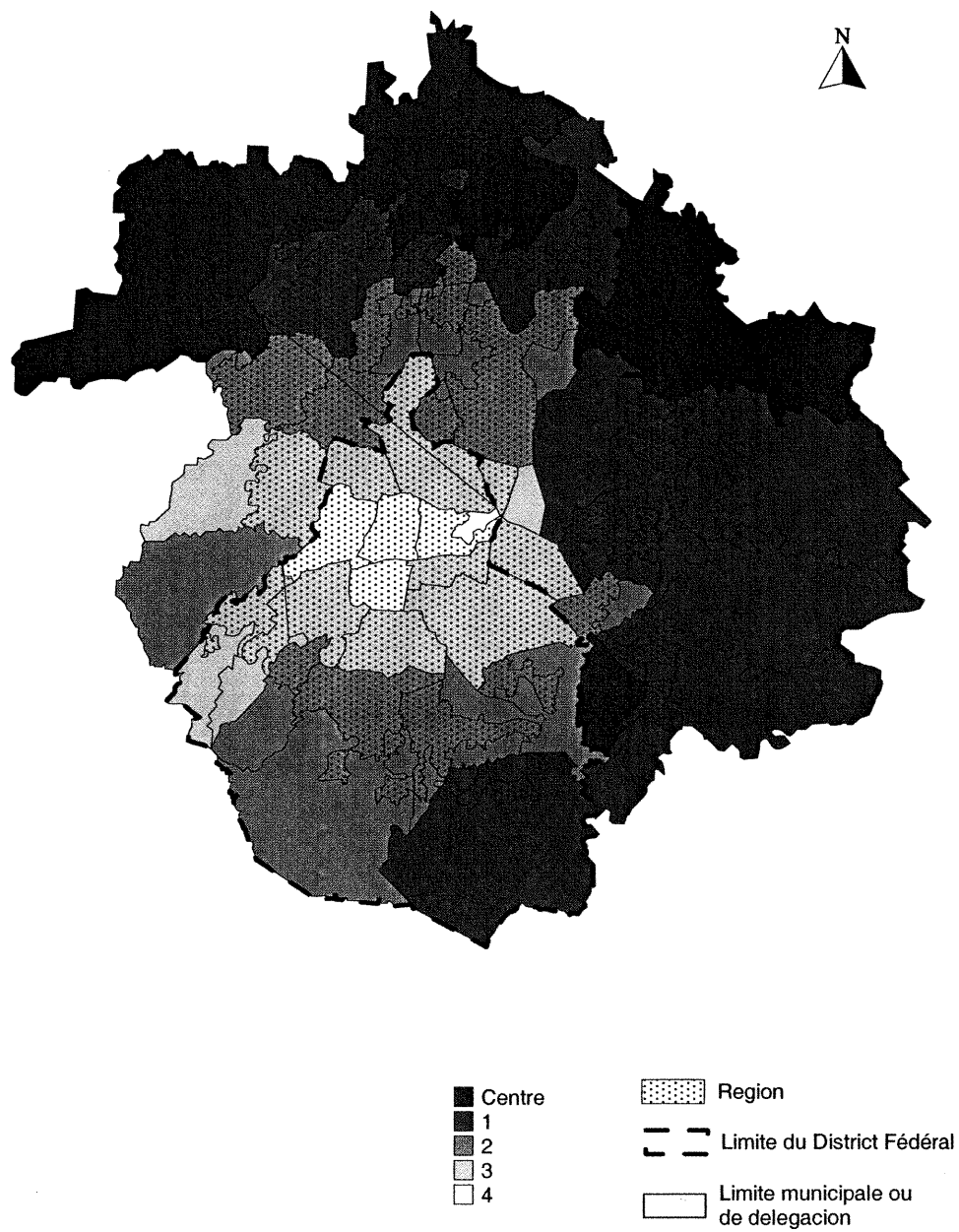
Notes : Pour les données de 1994 et 1998: INEGI, Censos económicos, 1994, 1998.

Tableau XXXI.- Croissance dans le secteur industriel dans la ville de Mexico (1975-1998)

	1975-80	1980-85	1985-88	1988-94	1994-98
Ville centre	22,81%	-22,32%	-16,43%	-1,18%	-1,91%
1 ^{er} anneau	43,91%	-13,82%	-9,25%	1,06%	1,52%
2 ^e anneau	68,55%	-25,70%	-20,04%	34,72%	8,38%
3 ^e anneau	193,22%	13,06%	12,71%	20,46%	17,43%
Moyenne	82,12%	-12,19%	-8,25%	13,76%	6,36%

Sources: D'après Tableau XXX

**Carte 22.- Couronnes formant la ZUVM
et limites de la ville en 1994**



Source: COMETAH (1998)

Échelle. 1: 750 000

Comme le montre la Carte 22, le ville de Mexico est formée par une ville centrale et trois anneaux concentriques :

- Ville centrale: Benito Juarez, Cuauhtemoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza
- 1ère couronne: Azcapotzalco, Coyoacan, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Alvaro Obregon, Naucalpan, Nezahualcoyotl
- 2e couronne: Magdalena Contreras, Tlahuac, Tlalpan, Xochimilco, Atizapan, Chalco, Cuautitlan Izcalli, Ecatepec, La Paz, Tlalnepantla, Tultitlan
- 3e couronne: Milpa Alta, Chalco, Cuautitlan, Ixtapaluca, Nicolas Romerao, Tecamac

On observe au Tableau XXX qu'à partir de 1994, avec l'implantation de parcs et de couloirs industriels, les deuxième et troisième couronnes ont pris un important essor jusqu'à concentrer plus de 10 % de la totalité des unités économiques au niveau national, et 7,7 % des emplois.

Pour ce qui est du reste des emplois dans le secteur commercial et de services, comme nous avons indiqué dans le chapitre précédent, bien que ceux-ci se trouvent bien distribués dans l'ensemble de l'espace régional, il n'en demeure pas moins qu'il existe une forte concentration dans la ville-centrale (voir cartes 17 et 18).

7.2.2. Les quartiers précaires périphériques

Bien qu'aujourd'hui la majorité des lotissements d'habitation existent en toute légalité, cela découle d'un long processus de régularisation. Selon Duhau (1994 : 48) plus de 50% du parc de logements est concentré dans des « quartiers populaires », apparus durant les années trente. Ces quartiers concentraient des proportions importantes de population à très faible revenu. Le phénomène d'urbanisation précaire périphérique dans les limites et au delà des limites du District Fédéral a pris de l'ampleur durant les années soixante, lorsque le gouvernement du District Fédéral décida d'instaurer une « tolérance zéro » face aux établissements irréguliers. Au même moment, les autorités de l'état de Mexico adoptaient des politiques plus souples

(Duhau; 1994). Les meilleurs exemples de cette urbanisation se trouvent dans les municipalités d'Ecatepec et Nezahualcoyotl, dans la zone est de la ville de Mexico.

Ce modèle d'occupation du sol sans contrôle ni planification a fait en sorte que non seulement d'importantes aires agricoles (cas de l'ancien *lac de Texcoco* à l'est) ou de réserves écologiques (cas de la zone du *cerro de la Estrella* dans la *delegacion* Iztapalapa) sont aujourd'hui urbanisées (voir Photo 1 et Photo 2), mais aussi qu'il n'y a aucun lien entre les lieux de résidence et les zones d'emploi ou les emplacements des équipements régionaux, ce qui provoque de fortes inégalités à l'intérieur de la ville (Eibenschutz; 1994).

Photo 1.- Zone adjacente au *Cerro de la Estrella* en 1975



Source : Photographie aérienne, 1975.

Photo 2.- Zone adjacente au *Cerro de la Estrella* en 2000



Source : Photographie aérienne, 2000.

Le Tableau XXXII présente la population des zones d'étude, dont les limites sont celles des districts de déplacements (ZAT) employés dans l'enquête origine-destination de 1994 réalisée par l'INEGI.

Tableau XXXII.- Caractéristiques des zones d'étude

Zones d'étude	Population 1990	Population 2000
San Miguel Teotongo	125 882	142 163
Santa María Xalpa	127 731	164 281
Jacarandas	141 165	164 120
Santa Cruz Meyehualco	129 530	136 227

Source : Élaboré d'après INEGI Sistema para la consulta de informacion censal SCINCE 1995 et SCINCE 2000.

Ces zones, qui se trouvent dans la partie nord-est de la *delegacion* Iztapalapa, sont le résultat d'une occupation très bien organisée au début des années 1970. Les terrains étaient des terrains communautaires, et les responsables ont procédé à un accord avec une association paysanne (*Central Campesina Independiente* –CCI) afin d'occuper les terrains qui avaient jadis un usage agricole. La particularité de cette zone est la forte capacité d'organisation de sa population, ce qui forme un important groupe de pression pour les autorités (Navarro; 1993 : 149).

7.2.2.1. Profil économique des habitants et accès aux zones d'emploi

On voit au Tableau XXXIII que bien qu'environ 70 % de la population économiquement active travaille comme employé ou ouvrier, une proportion importante (plus de 15 %) travaille aussi à son compte. Rappelons que les travailleurs du secteur « informel » n'ont pas accès aux services de santé de l'IMSS ou de l'ISSSTE, au système de garderies, ou aux programmes d'accès au logement social. On observe aussi que l'emploi tertiaire domine dans toutes les zones d'étude.

Tableau XXXIII.- Caractéristiques économiques dans les zones d'étude (1990)

	San Miguel Teotongo	Santa María Xalpa	Jacarandas	Santa Cruz Meyehualco
PEA* occupée	96,97%	97,06%	97,37%	97,43%
PEA* secteur secondaire	41,75%	40,21%	36,25%	27,71%
PEA* secteur tertiaire	54,32%	54,93%	59,39%	68,10%
Employé ou ouvrier	75,33%	74,68%	74,18%	73,61%
Travailleur journalier	3,43%	3,16%	2,19%	2,39%
Travailleur à son compte	17,48%	17,97%	20,07%	20,12%

Note : (*) Population économiquement active

Source : INEGI (1997)

Le revenu moyen des habitants a une forte influence sur leur comportement en matière de déplacements. Ainsi, plus le revenu sera faible et plus les voyageurs devront être sélectifs par rapport aux moyens de transport utilisés (lorsqu'il existe un choix). Cette sélection joue sur le parcours emprunté par le voyageur, et peut le mener à choisir des parcours longs mais moins chers (par exemple, les autobus RTP), ce qui a une incidence sur le calcul de l'accessibilité à l'emploi si on considère la distance parcourue et le coût du déplacement.

Navarro (1993) a réalisé une étude sur quatre quartiers populaires de la périphérie de la ville de Mexico, l'objectif étant d'analyser le comportement des usagers face au réseau de transport en commun, et en particulier leur usage du réseau de métro. Parmi les quartiers étudiés, un quartier nous intéresse particulièrement : San Miguel Teotongo, dans la *delegacion* Iztapalapa, quartier implanté au début des années soixante-dix. Nous avons compilé au Tableau XXXIV certaines caractéristiques concernant les modalités de déplacement à partir des données présentées par l'auteur.

Tableau XXXIV.- Caractéristiques de déplacement pour un quartier (en pourcentage)

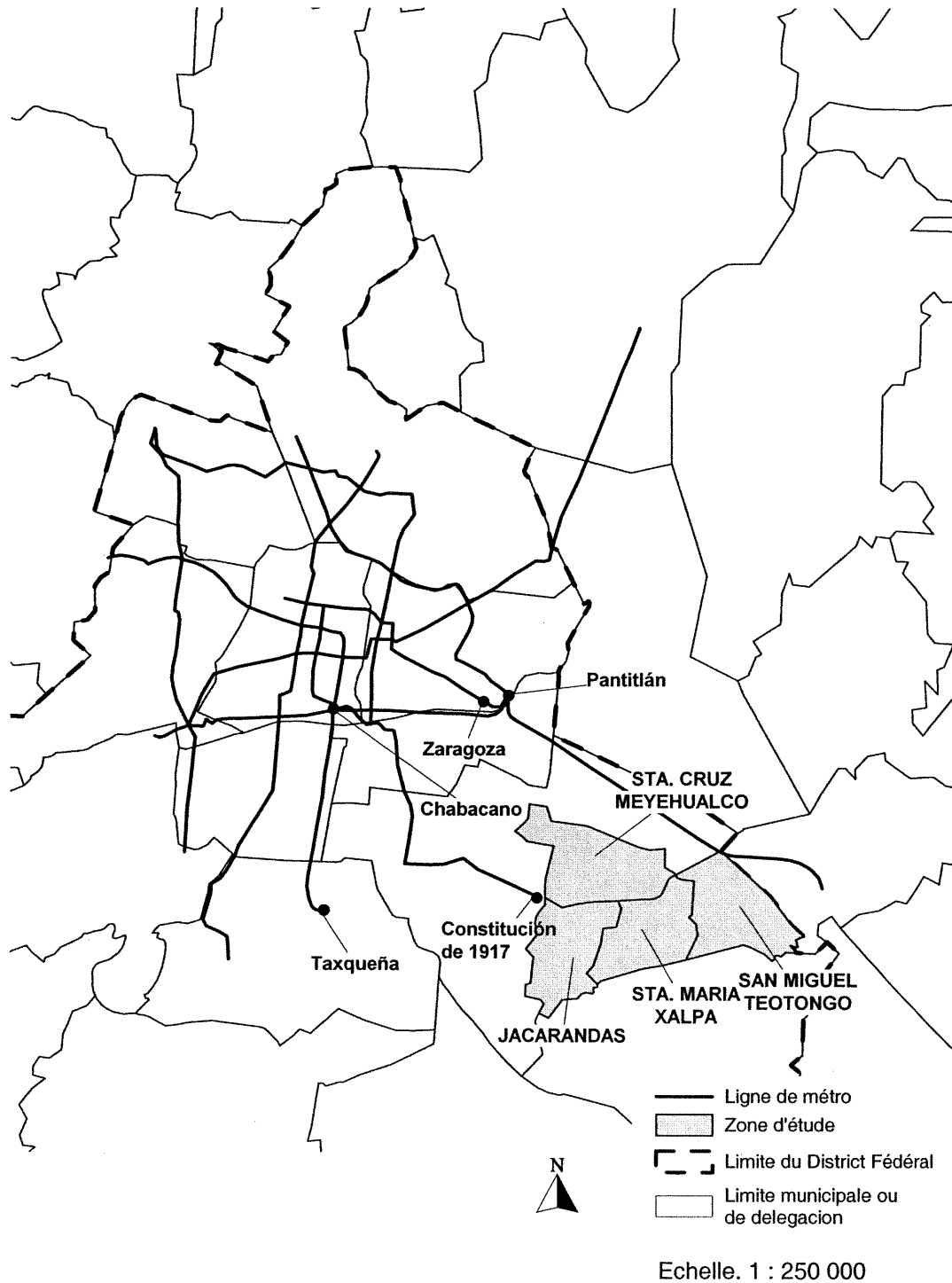
	San Miguel Teotongo (Iztapalapa)
Déplacements du chef de famille	
Métro	1,3
Ruta 100	66,7
Autre autobus	0,6
Transport sous concession	17,0
Principales destinations	
Internes	37,8
Cuauhtemoc (ville centrale)	13,5
Benito Juarez (ville centrale)	7,4
Miguel Hidalgo (ville centrale)	9,5
Venustiano Carranza (ville centrale)	3,4
Azcapotzalco (première couronne)	-
Naucalpan (première couronne)	1,4

Source : D'après Navarro (1993 : 149-173)

Comme nous pouvons le constater, une partie importante des déplacements (33,8 %) du chef de famille a comme destination de travail les *delegaciones* centrales (Cuauhtemoc, Benito Juarez, Miguel Hidalgo et Venustiano Carranza). Il n'est donc pas étonnant que les autobus et dans une moindre partie le métro, assurent la mobilité de la majorité des chefs de famille.¹³³

¹³³ Il est important de noter ici que lorsque Navarro a réalisée son étude, les lignes 8 et A du métro n'étaient pas encore construites (et qui couvrent la *delegacion* Iztapalapa), ce qui explique le faible apport du métro par rapport aux autobus.

**Carte 23.- Accès au réseau de métro
à partir des zones d'étude**



Si nous considérons que les lieux de destination privilégiés par la population sont majoritairement les *delegaciones* centrales, et que celles-ci sont facilement accessibles par le réseau de métro, l'accessibilité aux zones d'emploi revient alors à l'accessibilité au réseau de métro (voir Carte 23). Mises à part les lignes A et B¹³⁴, le réseau de métro se trouve sur le territoire du District Fédéral. Pour les usagers en provenance du District Fédéral, les moyens de transport qui peuvent les mener à une station de métro sont les autobus du RTP, les trolleybus, le train léger ou le transport sous concession. Toutefois, pour les usagers qui habitent l'état de Mexico, seul le dernier choix est envisageable, et une fois à l'intérieur du territoire du District Fédéral, ils doivent changer de moyen de transport. Avant la construction des lignes A, B et 8 du métro, les habitants du secteur est de la ville devaient se rabattre sur des lignes de métro qui se trouvaient aux limites du District Fédéral et qui permettaient le lien avec d'autres lignes qui mèneraient le voyageur vers la ville centrale ou les secteurs industriels du nord. Bien que nous ne disposons pas de données précises à ce sujet, en observant la distribution des zones à l'étude sur une carte, ainsi que le tracé des lignes de métro, nous pouvons supposer que les habitants des différentes zones accédaient à la ville centrale en se rabattant sur certaines têtes de ligne du métro comme le montre le Tableau XXXV.

¹³⁴ La station terminale Cuatro Caminos de la ligne 2 (à l'ouest) a un statut particulier.

Tableau XXXV.- Rabattement aux têtes de ligne des habitants des zones d'étude pour atteindre la ville centrale et les zones d'emploi au nord-ouest et au nord-est

Zone d'étude	Sans lignes	Opération L-A (août 1991)	Opération L-8 (juillet 1994)
San Miguel Teotongo ^{(1) (2)}	San Lazaro (L1) Merced (L1) Zaragoza (L1) Pantitlan (L1, 5, 9) Ermita (L2) Aeropuerto (L5)	La Paz Los Reyes Santa Martha	<i>Pas de rabattement</i>
Santa María Xalpa ⁽²⁾	Taxqueña (L2) Pantitlan (L1,5, 9)	Santa Martha	Constitución 1917 Santa Martha
Jacarandas **	Taxqueña (L2)	Taxqueña (L2)	Constitución 1917 Taxqueña (L2)
Santa Cruz Meyehualco **	Pantitlan (L1, 5, 9)	Pantitlan (L1, 5, 9)	Constitución 1917

Sources : (1) Navarro (1993: 150-164)

(2) Navarro et Gonzalez (1989: 93-115)

(3) Islas (2000: 335)

* Aujourd'hui « Deportivo 18 de Marzo ».

** Dans le cas des zones *Jacarandas* et *Santa Cruz Meyehualco*, nous avons déterminé les stations de destination en fonction des routes d'autobus existantes.

Comme nous le montre le Tableau XXXV, pour ce qui est des zones qui se trouvent à proximité de la ligne A du métro (comme c'est le cas de San Miguel Teotongo) les problèmes d'accessibilité à la ville centrale n'ont pas été tout à fait résolus avec l'implantation du métro en raison du manque d'intégration tarifaire avec le reste du réseau.¹³⁵ En outre, bien que l'idéal du point de vue opérationnel était d'établir des routes d'autobus qui se rabattraient sur la station La Paz (dernière station de la ligne A sur le territoire du District Fédéral), il y a eu une énorme pression de la part des groupes de citoyens de la *delegacion* Iztapalapa afin que le tracé des routes les mène jusqu'aux stations Pantitlan ou Zaragoza; de cette façon ils n'auront

¹³⁵ Cette information a été obtenue lors d'une réunion avec un des responsables de la RTP, M. Guillermo Calderón, le 23 mai 2001.

pas à payer un tarif supplémentaire au moment de transférer vers le reste du réseau de métro. À cette superposition entre la ligne A et les routes d'autobus, il faut additionner les multiples véhicules sous concession qui circulent aussi sur le même axe. Cette situation provoque (sur ce tronçon) une superposition de trois moyens de transport en commun, avec leurs implications spécifiques au niveau de la fluidité de la circulation et les nuisances environnementales et l'inconfort que cela entraîne.

7.2.2.2. Les dépenses en temps et argent destinées au transport

La préférence des usagers pour l'un ou l'autre moyen de transport varie selon les critères considérés. À l'aide de deux enquêtes aux usagers réalisées en 1989 et 1993 par Islas (2000 : 98), le Tableau XXXVI donne un aperçu de l'opinion qu'ont les usagers du transport en commun en considérant des facteurs d'ordre qualitatif.

Tableau XXXVI.- Évaluation du niveau de services aux usagers du transport en commun à la ville de Mexico en 1989 et 1993 (pourcentages d'opinions favorables)

	Ruta-100		Métro		Transport sous concession		Trolleybus	
	1989	1993	1989	1993	1989	1993	1989	1993
Sécurité	15,1	29,0	52,6	72,1	34,2	27,3	11,3	14,7
Confort	10,7	19,0	22,1	32,0	38,8	33,8	10,2	4,7
Facilité d'accès	11,6	21,2	31,4	36,2	33,2	38,7	4,6	5,2
Traitement envers l'usager	12,1	24,8	31,6	46,6	38,0	30,1	2,9	8,4
Moins de correspondances	80,3	63,0	65,6	69,7	37,2	19,7	33,3	31,3
Opinion positive général	32,7	55,7	68,3	79,2	58,3	54,6	31,8	51,9

Source : D'après Islas (2000 : 82, 98) Tableaux 2.1, 2.2 et 2.6.

Comme nous pouvons le constater, l'opinion concernant le transport sous concession est en déclin, sauf en ce qui concerne la facilité d'accès. Ceci n'est pas étonnant, puisque le service étant très peu régulé, le conducteur peut s'arrêter pratiquement n'importe où sur sa route, ce qui pour l'utilisateur qui veut monter à bord, est très pratique. Toutefois, au niveau

global le métro est le plus avantageux, surtout au niveau de la sécurité et du traitement envers l'utilisateur, il n'est donc pas étonnant que les usagers tiennent beaucoup à l'extension de ce moyen de transport.

Tableau XXXVII.- Tarifs dans le transport en commun (*pesos* courants et % du salaire minimum journalier)

	1986	1987	1990	1991	1995	1996
Ruta-100	20 0,81%	100 1,55%	300 2,98%	40 0,34%	400 2,17%	1000 4,12%
Métro	20 0,81%	100 1,55%	300 2,98%	400 3,36%	1000 5,43%	1300 5,35%
Tramway ou Trolleybus	20 0,81%	100 1,55%	300 2,98%	400 3,36%	1000 5,43%	1300 5,35%
Transport sous concession *	35 1,41%	350 5,41%	350 3,47%	550 4,62%	1250 6,78%	1500 6,17%
Salaire minimum / jour	2480	6470	10 080	11 900	18 430	24 300

* Tarif correspondant au transport sous concession dans le District Fédéral pour les premiers cinq kilomètres de parcours.

Source : D'après Islas (2000 : 73) *Tableau 1.14. Tarifas en los transportes públicos.*

Le métro est le plus avantageux au niveau du tarif : le coût du billet est fixe et il est possible de parcourir tout le réseau de métro en payant uniquement une fois. D'autres moyens de transport (train léger, Ruta-100 et trolleybus) ont aussi un tarif fixe, toutefois, ils ne permettent pas la correspondance entre deux routes. De son côté, le transport sous concession ne permet aucune des deux alternatives, et sa situation est encore plus complexe dans les municipalités de l'état de Mexico où les tarifs sont mal contrôlés.

7.2.3. Un réseau de transport en commun structuré autour du métro

Le métro de la ville de Mexico est considéré comme étant le plus efficace en Amérique Latine (Navarro et Gonzalez, 1989). Son réseau s'étend sur plus de 200 kilomètres et accueille plus de quatre millions de voyageurs par jour, mais il est loin d'être complété. Jusqu'à la construction de la ligne A du métro en 1991, le réseau était confiné au territoire du District

Fédéral. Ainsi, il ne sera pas étonnant de trouver plusieurs stations terminales aux limites administratives : Observatorio, Cuatro caminos, Pantitlan (voir Carte 23). Aujourd'hui, deux lignes débordent sur le territoire de l'état de Mexico : la ligne A (Pantitlan-La Paz) et la ligne B (Ciudad Azteca-Buenavista).

La construction du réseau de métro a initiée en 1967 tandis que la dernière ligne (B) a débuté sa construction en 1994, mais ce ne fut qu'à la fin de 2000 qu'elle a été mise en marche. La participation de chacune des lignes de métro à l'ensemble des déplacements est très inégale : tandis que les trois premières lignes transportent à elles seules plus de 60 % des passagers, d'autres (comme la ligne 6) contribuent de façon minimale (Islas, 2000). Cette mauvaise performance a été attribuée en partie à la façon dont a été planifié le réseau de métro et aux intérêts qu'il cache (Navarro et Gonzalez; 1989 : 91).

La participation du métro à l'ensemble des déplacements n'a fait que diminuer au cours des années au profit du transport sous concession. Alors que Islas (2000 : 58) place l'apport maximum du métro à l'ensemble des déplacements à 29,08 %, des auteurs comme Navarro (1993 : 49) évaluent ce sommet plutôt à 16,3 %. La mise en opération de la ligne A bénéficie particulièrement aux habitants du secteur sud-est de la ville (Valle de Chalco Solidaridad et Los Reyes la Paz, dans l'état de Mexico) et elle a permis une légère récupération de la part du métro, en passant de 11,0 % en 1991 à 13,9 % en 1994 (Islas; 2000 : 60-61). Par ailleurs, la récente ligne B (qui couvre la municipalité d'Ecatepec au nord-est) est un succès et dès les premières heures du matin les wagons du métro sont déjà remplis à la tête de ligne à Ecatepec (Acosta, 2000), ce qui nous laisse entrevoir une nouvelle hausse de la part du métro dans l'ensemble des déplacements.

Avant la faillite de l'ancienne compagnie publique d'autobus Ruta-100, il existait une vraie complémentarité entre ses routes et les lignes du métro; les routes d'autobus se rabattaient alors dans les stations terminales du métro et allaient même jusqu'à circuler à l'intérieur des municipalités de l'état de Mexico, évitant ainsi aux usagers une rupture de charge (Navarro; 1993 : 54). Aujourd'hui les routes du RTP continuent à alimenter le réseau de métro, mais elles évitent de se superposer à son tracé. Bien qu'il n'existe aucune intégration tarifaire avec le métro, le tarif des autobus RTP est plus avantageux par rapport à celui du transport sous

concession car non seulement il est moins élevé, mais il est fixe. Cet avantage monétaire fait en sorte qu'actuellement il existe une « guerre pour le marché » entre le RTP et les concessionnaires.

7.2.3.1. Les nœuds d'interconnexion de transport

Bien que l'ensemble de l'offre de transport comprenne divers moyens de transport, 54 % du total des déplacements est couvert par des routes de transport sous concession (Islas, 2000 : 61). Les têtes de ligne et les stations de correspondance du métro restent une destination de choix pour les différents moyens de transport, notamment le transport sous concession.

Les principales stations terminales du métro ont en commun d'assurer la correspondance avec d'autres lignes de transport en commun et, pour la plupart un emplacement à la limite du District Fédéral avec l'état de Mexico. Mais plusieurs en outre sont devenues de véritables sous-centres urbains comme le montre bien la Carte 21. On y constate aussi que ces sous-centres ne sont pas toujours interconnectés entre eux par des lignes de métro, ce qui rend difficile la circulation entre sous-centres, le voyageur ayant forcément à passer par le centre-ville.

Contrairement à d'autres villes, l'aménagement des abords des terminus de métro dans la ville de Mexico n'a été que rarement planifié (Islas; 2000 : 329). En tant que lieux de passage, ils attirent une multitude d'activités commerciales, allant de la restauration jusqu'à la vente de produits variés, en passant par des services au voyageur (vente de journaux, cirage de chaussures, etc.). Même si cette activité peut sembler « banale » au niveau métropolitain, elle a peu à peu modelé la vie quotidienne des voyageurs. Ainsi, il n'est pas étonnant que le travailleur, qui quitte sa maison dans un quartier périphérique aux petites heures du matin, profite de son passage par le terminus afin de déjeuner avant d'entrer dans le métro.

À partir des années quatre-vingt, un changement majeur modifia complètement la structure des terminus : la construction de supermarchés et de locaux commerciaux plus spécifiques, avec des vastes aires de stationnement. L'effet direct de ces interventions a pu s'observer surtout au niveau de l'usage du sol, où on assista à un changement de zonage vers l'usage

commercial et une spéculation des terrains à proximité des stations (phénomène similaire à celui du centre historique traditionnel) (Navarro et Gonzalez, 1989).

7.2.3.2. L'attrait de la ville centrale

Bien que le secteur centre¹³⁶ ait perdu son attrait manufacturier au profit de certaines municipalités de l'état de Mexico, ainsi qu'en matière d'équipements et de services au profit des pôles secondaires de la ville (secteur ouest et centre-sud surtout), il demeure encore une destination de choix en raison de ses importantes rues commerciales. Trois *delegaciones* centrales (Benito Juarez, Cuauhtémoc et Miguel Hidalgo) concentrent seulement 17 % de la population mais presque 50 % de l'équipement social (Vite Perez et Rico Martiniez; 2001 : 117). D'un autre côté des zones comme Iztapalapa ont un grand déficit en matière d'équipement éducatif, ce qui les rend fortement dépendantes par rapport à d'autres secteurs de la ville (Preciat Lambarri; 1997 : 224). Cette dépendance se manifeste d'ailleurs dans les enquêtes origine-destination (voir Carte 24 et Tableau XXXVIII).

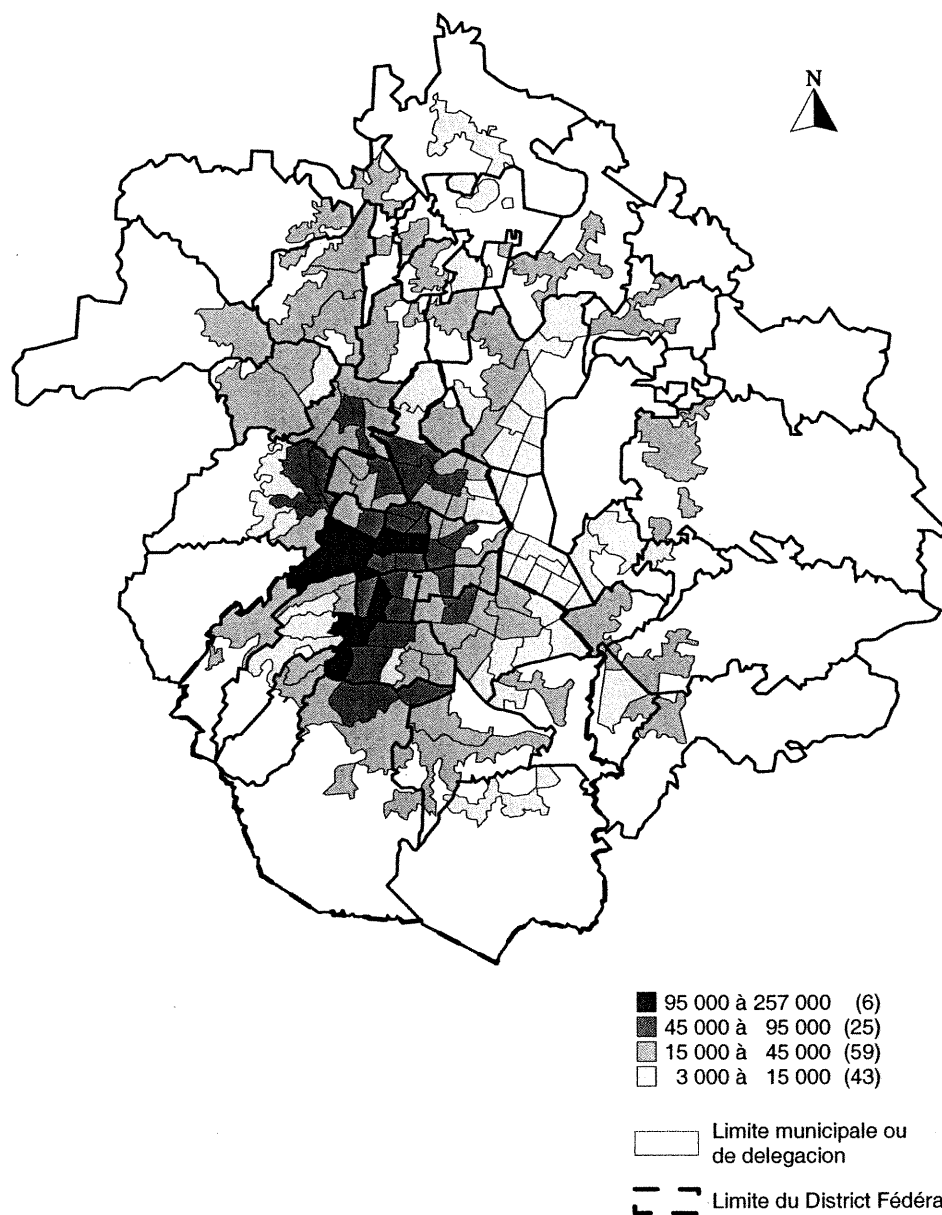
Tableau XXXVIII.- Distribution des déplacements selon motifs

<i>Delegacion</i>	Produits travail	Attirés travail	Produits achat	Attirés achats	Produits social	Attirés social
Benito Juarez	3,90 %	7,14 %	5,23 %	5,50 %	5,80 %	6,51 %
Cuauhtemoc	5,17 %	18,08 %	7,67 %	20,19 %	10,73 %	10,62 %
Miguel Hidalgo	3,16 %	7,90 %	2,75 %	3,69 %	5,65 %	6,50 %
Azcapotzalco	3,02 %	3,93 %	2,95 %	2,92 %	3,88 %	3,65 %
Venustiano Carranza	3,41 %	4,35 %	4,32 %	7,3 %	3,48 %	5,69 %
Total Ville centrale	18,66 %	41,40 %	22,92 %	39,60 %	29,54 %	32,97 %
Iztapalapa	15,94 %	12,65 %	12,60 %	11,21 %	14,44 %	12,27 %

Source : Élaboré à partir de INEGI (1995).

¹³⁶ Composée des *delegaciones* Cuauhtemoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza et Benito Juarez

**Carte 24.- Part des déplacements attirés
pour le travail en 1994**



Source: INEGI, Enquête origine-destination 1994

Échelle. 1 : 750 000

La ville centrale est une destination de choix dans les déplacements quotidiens dans la ville de Mexico. Les déplacements qui sont inclus dans l'enquête origine-destination considèrent uniquement les destinations finales, mais il ne faut pas négliger le fait que de nombreuses personnes « traversent » la ville centrale afin de se rendre aux zones industrielles du nord-est et du nord-ouest de la ville, ce qui augmente la circulation dans le secteur central (Salazar; 1999). Au niveau des zones qui nous intéressent, on peut voir que la situation est contraire à celle du secteur centre, sauf pour la *delegacion* Iztapalapa qui semble avoir atteint presque l'équilibre entre les déplacements produits et les déplacements attirés, et ce pour chacun des trois motifs. Il existe donc une mobilité importante de la périphérie vers le centre pour des raisons d'emploi; l'étude des conditions d'accès au réseau de transport en commun confirme donc son intérêt.

7.3. L'accessibilité aux opportunités d'emploi pour accélérer la consolidation des quartiers périphériques

L'importance de l'accès au transport en commun ne repose pas uniquement sur des aspects techniques (temps, vitesse), il faut aussi considérer le coût qu'engendre pour le voyageur le déplacement. Les travailleurs auront préférence pour les endroits susceptibles de leur fournir les plus hauts revenus dans les secteurs économiques auxquels ils participent. Afin d'obtenir un aperçu de la mobilité de la population économiquement active, nous avons eu recours à une analyse réalisée par Salazar (1999 : 70), où l'auteure compare pour 1993 la population économiquement active occupée (PEA) captée dans son lieu de résidence, avec la population employée captée dans son lieu de travail. Dans le cas de la *delegacion* Iztapalapa, la différence entre les deux populations est très importante (614 329 contre 178 377, soit une différence qui équivaut à environ 29 % de la population occupée captée dans son lieu de résidence). C'est là une différence plus marquée que ce que révèlent les enquêtes O/D et nous croyons que cette différence ne peut être totalement absorbée par le secteur informel ni, le cas échéant, par des activités agricoles ou familiales, et qu'il y a forcément une mobilité de la population vers d'autres zones d'emploi, le plus souvent la ville centrale.

7.3.1. Calcul de l'indice d'accessibilité à l'emploi à partir des zones d'étude

Une façon de mesurer la facilité d'accès à l'emploi à partir d'une zone donnée consiste à calculer son indice d'accessibilité. Pour cela, il nous a fallu déterminer le coût et la distance de parcours pour chacune des options qui se présentaient en matière de déplacement entre les zones d'étude et le secteur central. Diverses prémisses ont été considérées pour ce calcul :

- a) L'objectif du déplacement à partir de chaque zone d'étude est de se rendre à la station de métro la plus proche pour ensuite se rendre jusqu'au centre.
- b) Pour les routes d'autobus, nous avons employé les données obtenues à partir du tracé des routes actuelles du réseau RTP, puisque celles-ci correspondent à celles de l'ancienne compagnie Ruta-100.
- c) Pour les zones où il peut avoir des déplacements en transport sous concession, nous avons considéré les routes les plus courtes à partir du centre géométrique de chaque zone d'étude.
- d) Les tarifs pour chacun des moyens de transport (autobus, transport sous concession, métro) ont été tirés de Islas (2000 : 73) pour l'année 1990 et des sources officielles pour l'année 2000.¹³⁷
- e) Pour chaque moyen de transport, nous avons considéré la vitesse moyenne de circulation, le temps d'attente et le temps d'embarquement selon les données présentées par Islas (2000 : 82).
- f) Le coût de chaque alternative a été calculé en pesos courants, pour ensuite être transformé en part du salaire minimum journalier courant.

À partir de ces prémisses, nous avons, la distance, la durée des déplacements et le coût des différents parcours, à partir de chaque zone d'étude vers le secteur centre, illustrés pour l'année 2000 dans la Carte 25. Ceci a été fait pour deux périodes: 1990 (avant l'arrivée des

¹³⁷ Gouvernement du District Fédéral. <http://www.df.gob.mx>

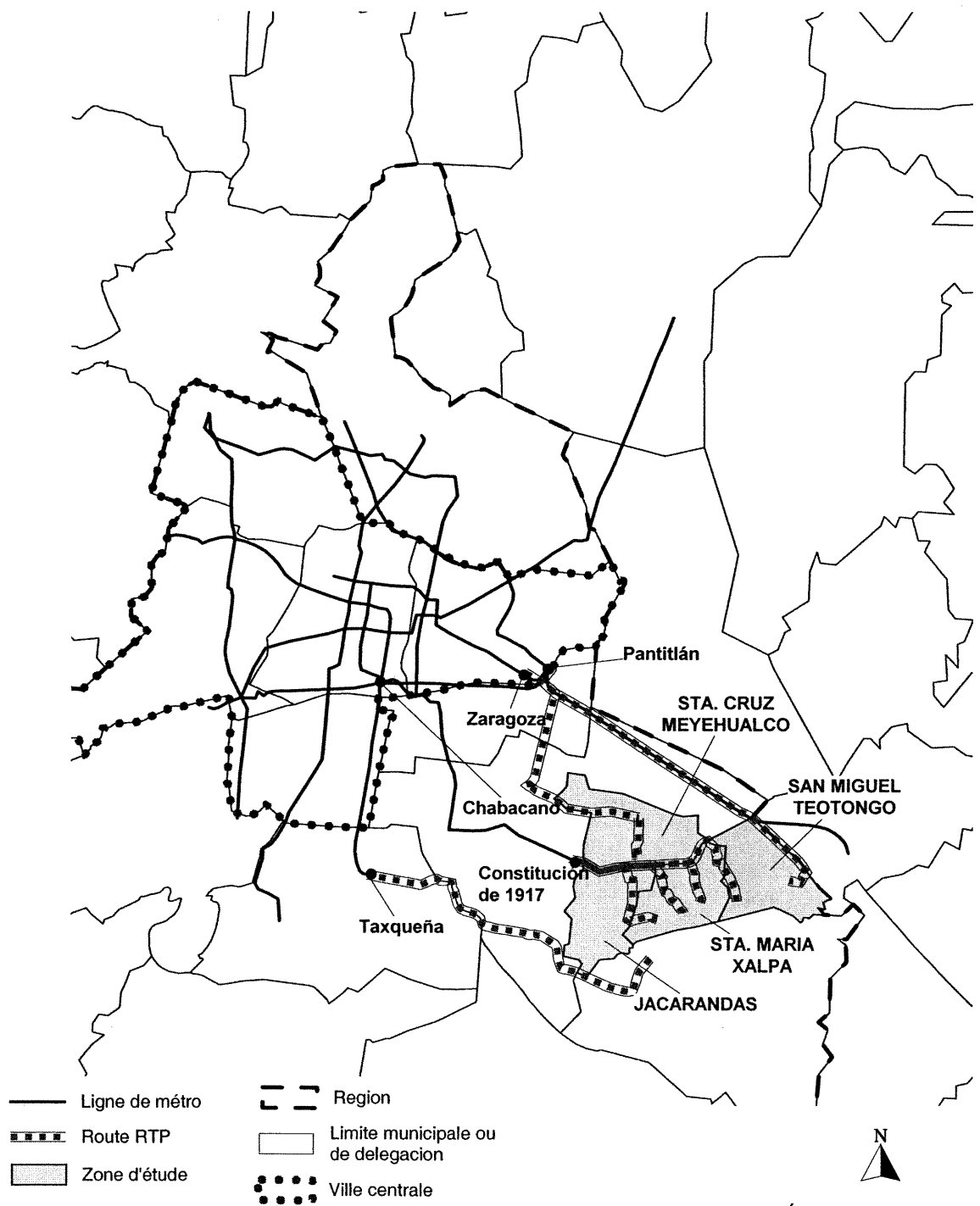
lignes A et 8) et 2000 (les deux lignes étant en opération). Les paires origine-destination pour chaque zone d'étude sont présentées à l'Annexe 7.

Précédemment, nous avons indiqué que dans le cas des voyageurs ayant un revenu précaire, le temps n'est pas aussi important que l'argent. Suivant cette logique, nous allons adapter l'indice d'accessibilité proposé par Cervero, *et al.* (1999) et remplacer dans un premier temps la distance (d_{ij}) par la durée et dans un deuxième temps par la dépense liée au déplacement (en pourcentage du salaire minimum journalier). Nous rappelons brièvement la formule de l'indice d'accessibilité selon Cervero, *et al.* (1999) :

$$A_i = \sum_{j,k} (P_{ik} E_{jk}) d_{ij}^{-\gamma}$$

- Où
- A_i = indice d'accessibilité de la zone résidentielle i
 - E_{jk} = nombre de travailleurs dans la zone j dans la classe k
 - P_{ik} = proportion des résidents employés de la zone i appartenant à la classe k
 - d_{ij} = distance, ou longueur du réseau entre les zones i et j
 - γ = coefficient d'impédance

Carte 25.- Stations de rabattement possibles à partir des zones d'étude



Le calcul de l'indice d'accessibilité a été réalisé pour chacune des zones d'étude. Les informations correspondantes à la population économiquement active selon les catégories d'emploi des zones i (lieu de résidence) et j (lieu d'emploi) proviennent des données disponibles par aire géostatistique de base (AGEB, délimitée par l'INEGI)¹³⁸.

Nous avons calculé huit indices d'accessibilité pour chacune des zones : l'accessibilité pour les emplois dans le secteur secondaire (S2) et l'accessibilité pour les emplois dans le secteur tertiaire (S3) pour 1990 et 2000, dans le cas de l'année 2000, deux options ont été retenues pour la zone San Miguel Teotongo et Santa Cruz Meyehualco. Pour le calcul de 1990, nous avons considéré les emplois existants dans les deux secteurs selon les résultats du recensement économique de 1989, et pour les calculs de 2000 nous avons considéré les données du recensement économique de 1998. Pour ce qui est du coefficient d'impédance (γ) nous avons employé celui qui est employé pour le calcul d'indices d'accessibilité à la ville de Mexico : 1,2687 (Islas, 2000 : 94).

La variation des indices d'accessibilité-temps ont beaucoup augmenté entre 1990 et 2000, ceci s'explique par la formule même, qui fait en sorte que même si le nombre d'emplois diminue, le temps de déplacement diminuant aussi on se retrouve avec un indice plus faible. Qu'il s'agisse de l'indice d'accessibilité-temps ou de l'indice d'accessibilité-salaire, on cherche la valeur la plus élevée possible. Les indices de l'option B sont calculés à partir des déplacements qui permettent de réaliser le paiement le plus faible possible.

¹³⁸ Puisque certaines AGEB's ne présentaient pas toutes les données requises, elles n'ont pas été considérées dans les calculs (voir annexe 8) pour la liste complète des AGEB's employés dans chaque zone d'étude).

Tableau XXXIX.- Indices d'accessibilité pour les zones d'étude et rang selon la valeur brute

	1990		2000	
	Accessibilité (temps)	Accessibilité (Salaire min.)	Accessibilité (temps)	Accessibilité (Salaire min.)
San Miguel T.	1 695	12 332 866	4 447	8 159 101
Sta. Ma. Xalpa	786	17 811 606	2 840	15 841 755
Jacarandas	769	10 243 616	5 241	13 389 610
Santa Cruz M.	1 165	19 327 499	5 387	13 744 450
Moyenne	1 104	14 928 897	4 479	12 783 729

Tableau XL.- Accessibilité relative (par rapport à la moyenne) et rang variations entre 1990 et 2000

	1990	2000	Variation	
	Accessibilité (temps)	Accessibilité (temps)		
San Miguel T.	1,54	0,99	0,65	3
Sta. Ma. Xalpa	0,71	0,63	0,89	4
Jacarandas	0,70	1,17	1,68	1
Santa Cruz M.	1,06	1,20	1,14	2
	1990	2000	Variation	
	Accessibilité (Salaire min.)	Accessibilité (Salaire min.)		
San Miguel T.	0,83	0,64	0,77	4
Sta. Ma. Xalpa	1,19	1,24	1,04	2
Jacarandas	0,69	1,05	1,53	1
Santa Cruz M.	1,29	1,08	0,83	3

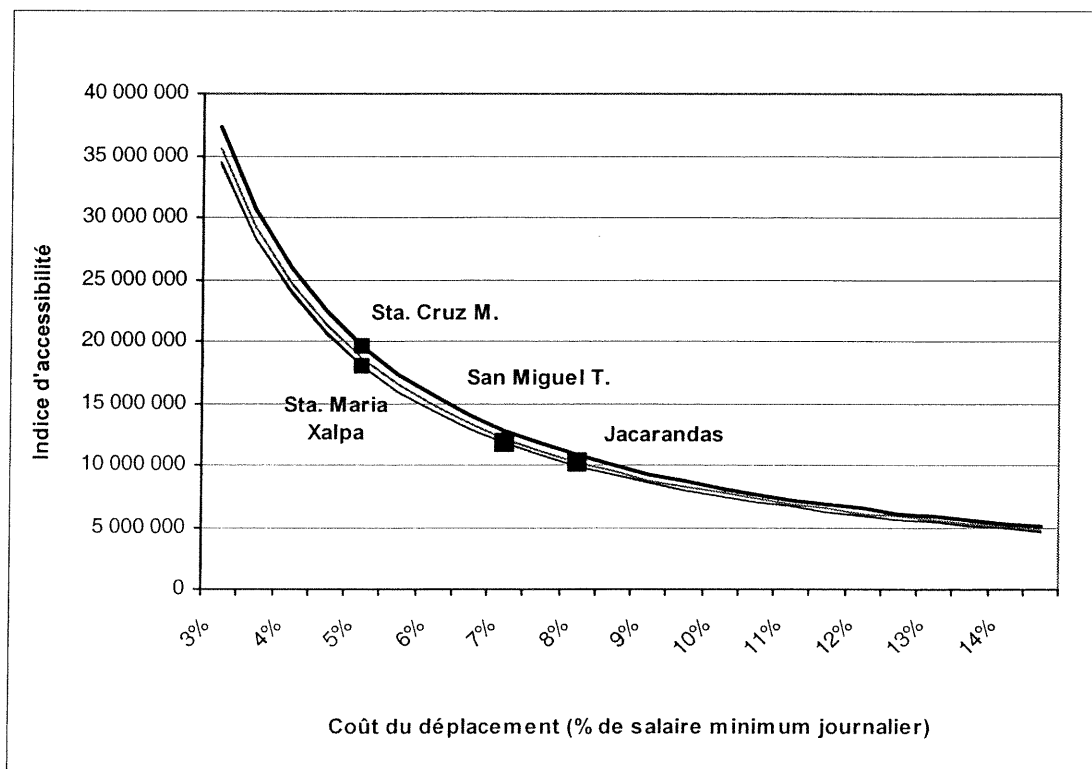
Un des éléments qui ressort du Tableau XL est la variation qui existe entre les rangs selon que l'on considère l'accessibilité calculée à partir du temps de déplacement ou bien à partir de la part de salaire minimum. Cette situation reflète bien le fait que les déplacements les moins coûteux pour l'utilisateur sont faits dans des moyens de transport qui empruntent des parcours sinueux (autobus RTP), ce qui provoque des déplacements longs. C'est ainsi qu'en 2000, alors que la zone Santa María Xalpa était au quatrième rang au niveau de l'accessibilité-temps, elle

était classée deuxième au niveau de l'accessibilité-salaire. Cette situation est due au fait que les habitants de cette zone ont tendance à employer les routes des autobus RTP afin de dépenser le moins possible dans leur déplacement.

Un deuxième aspect qui ressort du Tableau XXXIX c'est le regroupement que l'on peut faire entre les différents secteurs selon leurs indices d'accessibilité, et comment les différentes zones changent d'ensemble selon que l'on parle d'accessibilité-temps ou d'accessibilité-salaire. Ainsi, seule la zone de Jacarandas appartient en 1990 à l'ensemble des indices « faibles » à la fois pour l'accessibilité-temps et pour l'accessibilité-coût.

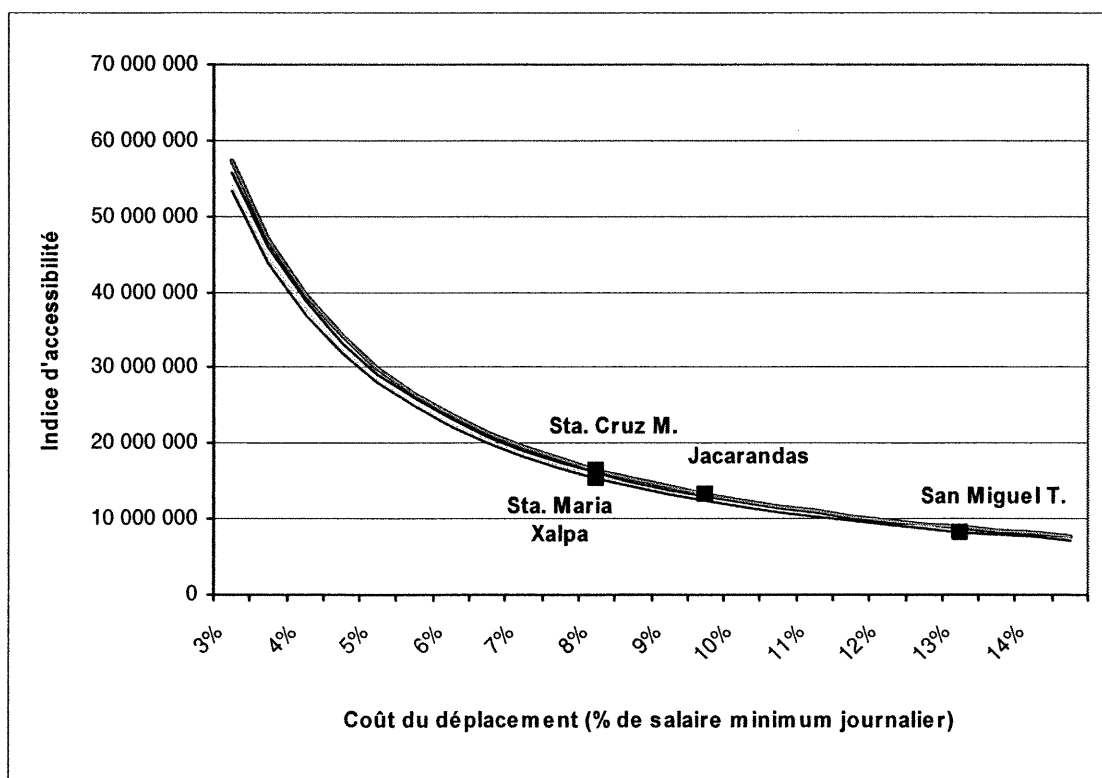
Nous allons accorder plus d'attention à l'accessibilité-salaire, car c'est elle qui est la plus susceptible d'améliorer les conditions de vie des travailleurs des quartiers précaires périphériques. La Figure 31 et la Figure 32 présentent les niveaux d'accessibilité-salaires de nos zones d'étude pour 1990 et 2000.

Figure 31.- Zones d'étude selon leur accessibilité-salaire en 1990



Rappelons d'abord que les indices varient d'une zone à l'autre en fonction de deux éléments : la distribution de la main d'œuvre de la zone en fonction des secteurs d'activité et l'indicateur de distance, ici représenté par le coût du déplacement mesuré en pourcentage d'un salaire minimum. La courbe de la Figure 31 montre comment varie pour toutes les zones l'indice d'accessibilité en fonction du coût du déplacement en utilisant comme structure d'activité la structure moyenne. Comme ces structures varient peu d'une zone à l'autre la position de chaque zone s'éloigne très peu de cette courbe.

Figure 32.- Zones d'étude selon leur accessibilité-salaire en 2000



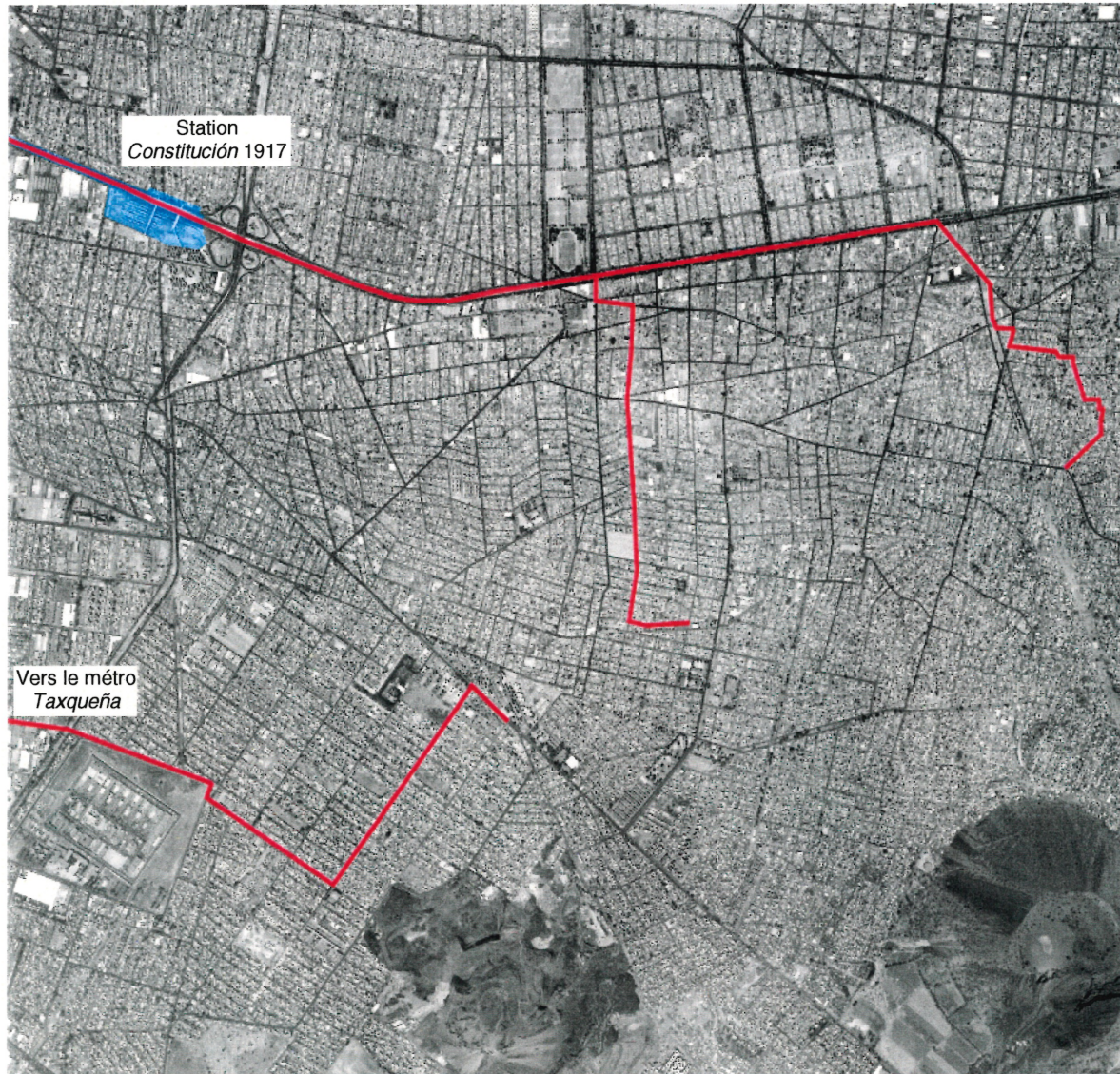
Nous constatons que Santa Cruz Meyehualco et Santa María Xalpa se trouvent très près sur la courbe en 1990, même si leurs résultats numériques laissent penser à un écart plus

important (voir Tableau XXXIX). De leur côté, Jacarandas et San Miguel Teotongo se trouvent non seulement loin du premier ensemble, mais en plus Jacarandas se trouve très en arrière par rapport à San Miguel Teotongo.

Tandis que Santa Cruz Meyehualco et Santa María Xalpa continuent à être les zones avec les meilleures accessibilités-salaires, Jacarandas et San Miguel Teotongo ont changé de place dans la classification. En 2000, c'est San Miguel Teotongo qui obtient la plus faible accessibilité. Ceci est dû à deux facteurs. Dans un premier temps, le fait que le développement de la ligne A ne permette pas une intégration tarifaire avec le reste du réseau de métro. D'un autre côté, les tarifs du transport sous concession ont augmenté à un rythme beaucoup élevé depuis 1990 que ceux des autres moyens de transport. Ceci a fait en sorte que tandis que les autres zones ont pu bénéficier de la ligne 8 du métro (dont le tarif est intégré), et ainsi éviter le transport sous concession, les habitants de San Miguel Teotongo n'ont pas eu ce bénéfice.

Nous soulevons le fait qu'avec l'opération des deux lignes de métro (2000), ce fut Jacarandas qui a été la zone la plus favorisée, tant au niveau de l'accessibilité-temps que de l'accessibilité-salaire, avec les variations les plus importantes. Si bien Santa Maria Xalpa a un bon indice d'accessibilité-salaire, elle est défavorisée au niveau de l'accessibilité-temps en raison des moyens de transport employés (autobus RTP).

Photo 3.- Routes d'autobus RTP couvrant le territoire de *Santa Maria Xalpa*



Source : Photographie aérienne, 2000.

— Ligne d'autobus RTP

 Ligne de métro

7.3.2. Analyse des indicateurs considérés dans le niveau de consolidation des zones d'étude

Les zones d'étude ont commencé leur processus de consolidation il y a environ vingt ans, bien que l'introduction des services d'infrastructure de base ne se soit pas faite au même moment. Nous prenons pour acquis que même pour les zones où il n'y a pas eu l'arrivée du métro le processus de consolidation des zones a continué; toutefois, on s'attend à ce que pour les zones où le métro s'est implanté depuis plus longtemps, le processus ait avancé plus rapidement. De même, on s'attend à ce que les impacts des lignes A et 8 ne soient pas égaux en raison du manque d'intégration tarifaire entre la ligne A et le reste du réseau de métro. Nous procéderons à une comparaison sur deux années (1990 et 2000) de l'évolution d'indicateurs qui nous permettront de mesurer l'amélioration des conditions d'emploi de la population et des conditions de vie du quartier.

Afin de pouvoir mesurer l'amélioration de chacun des indicateurs, nous avons calculé un « indice d'efficacité ». Cet indice permet de prendre en considération la hausse de l'indicateur en fonction de nos attentes au niveau de sa variation.¹³⁹ Par exemple on s'attend à ce que 100 % des logements disposent d'eau potable et à ce que 0 % des travailleurs aient un salaire inférieur à 1 salaire minimum (le nombre de logements avec eau potable ne peut dépasser 100 %). La formule employée pour mesurer la variation pour chaque indicateur entre 1990 et 2000 sera la suivante :

¹³⁹ Pour plus de détails sur cet indice, se référer à Houland, C; Lumsdaine, A. et Sheffield, F. (1955) A baseline for measurement of percentage change. In Lazarsfeld, P. et Rosenberg, M. The language of social research; pp. 77-82.

$$\text{Indice d'efficacité} = \frac{P_2 - P_1}{\alpha - P_1}$$

 P_1

Valeur de l'indicateur en pourcentage en 1990

 P_2

Valeur de l'indicateur en pourcentage en 2000

 α

Valeur attendue pour l'indicateur (100 % ou 0 %)

Par ailleurs, comme le précise le Tableau XLI, la consolidation implique une hausse dans la valeur de certains indicateurs et pour d'autres indicateurs une baisse. Ainsi, on s'attend à ce que les conditions de travail s'améliorent au niveau du salaire; en ce qui concerne le logement on s'attend à ce que les améliorations au niveau du logement servent comme incitatifs aux autorités pour améliorer les infrastructures de services de base dans les différentes zones. Le Tableau XLI présente les indices d'efficacité pour chacun des indicateurs.

Tableau XLI.- Indicateurs de consolidation

Indicateur	Variation attendue	α
Revenu inférieur à 1 SMV	Diminution	0 %
Logements particuliers avec assainissement	Hausse	100 %
Logements particuliers avec eau potable à l'intérieur	Hausse	100 %
Logements avec toit en béton	Hausse	100 %
Logements avec 1 chambre à coucher	Diminution	0 %
Logements avec 2 à 4 chambres à coucher	Hausse	100 %

Tableau XLII.- Indice d'efficacité des indicateurs de consolidation entre 1990-2000 pour les zones d'étude

	San Miguel Teotongo	Santa María Xalpa	Jacarandas	Santa Cruz Meyehualco
Revenu inférieur à 1 SMV	54,4	55,7	60,1	57,3
Logement avec assainissement	93,0	93,6	93,6	70,6
Logement avec eau potable à l'intérieur	11,8	23,6	43,2	12,2
Logement avec toit en béton	45,5	43,8	48,8	22,0
Logement avec 1 chambre à coucher	0,3	6,4	19,1	0,9
Logement avec 2 à 4 chambres à coucher	0,5	5,8	17,5	1,8
Indice global	205,5	228,9	282,3	164,8

Sources : INEGI (1997 et 2002)

Comme nous pouvons le constater au Tableau XLII, tous les indicateurs sont positifs ce qui implique une poursuite de la consolidation des quatre zones. Au niveau des revenus, la part des travailleurs qui perçoit un salaire inférieur à un salaire minimum a beaucoup diminué. Ceci peut indiquer un déplacement des revenus vers le groupe entre un et deux salaires minimums, ce qui reste tout de même faible.

Un deuxième aspect intéressant à soulever est le fait que Santa Cruz Meyehualco est la zone qui a eu les plus faibles améliorations au niveau de la consolidation du logement (toit en béton, nombre de chambres à coucher). Pour ce qui est du niveau de consolidation de la zone provenant d'interventions externes (assainissement, eau potable), la plus forte hausse a eu lieu au niveau des connexions au réseau d'égout.

Une des raisons qui peuvent expliquer la faible hausse des installations d'eau potable à l'intérieur du logement pour la majorité des zones (sauf pour Jacarandas) c'est le fait que parfois l'adduction d'eau potable se limite à installer un robinet à l'intérieur du terrain mais à l'extérieur du logement, ce qui ne permet pas d'avoir des meubles de bain ou de lavabo intérieur totalement fonctionnels. Finalement, toutes les zones ont présenté une forte augmentation en ce qui concerne la construction d'un toit en béton pour le logement. Du point de vue structural ceci permettra aux occupants d'ajouter un deuxième étage au logement et du même coup augmenter le nombre de chambres à coucher.

Nous avons attribué des rangs (de 1 à 4) à chacune des zones d'étude en fonction de leur indice global d'efficacité pour chacun des indicateurs (voir le Tableau XLI ci-dessus) ; nous avons ainsi formé le Tableau XLIII ci-dessous.

Tableau XLIII.- Classement des zones d'étude à Iztapalapa en fonction des indicateurs de consolidation

	Rangs			
	San Miguel Teotongo	Santa María Xalpa	Jacarandas	Santa Cruz Meyehualco
Revenu inférieur à 1 SMV	4	3	1	2
Logements avec assainissement	3	1	1	4
Logements avec eau potable à l'intérieur	4	2	1	3
Logements avec toit en béton	2	3	1	4
Logements avec 1 chambre à coucher	4	2	1	3
Logements avec 2 à 4 chambres à coucher	4	2	1	3
Pointage consolidation	21	13	6	19
Hiérarchie selon consolidation	4	2	1	3
Hiérarchie selon accessibilité-temps	3	4	1	2
Hiérarchie selon accessibilité-salaire	4	2	1	3

Comme nous le montre le Tableau XLIII, les zones qui ont eu un rang plus élevé au niveau de l'accessibilité (selon le temps ou selon le salaire minimum), sont aussi celles qui ont subi une plus forte consolidation. Les deux zones qui ont les meilleurs rangs au niveau de l'accessibilité-salaire (Jacarandas et Santa María Xalpa) sont aussi celles qui ont eu les meilleurs rangs au niveau de la consolidation. En effet, comme le montraient la Figure 31 et la Figure 32 à la page 308, bien que toutes les zones aient perdu de leur accessibilité, elles ne l'ont pas fait au même niveau (surtout dans le cas de San Miguel Teotongo). Nous ne cherchons pas à savoir quelle zone a le rang le plus élevé, mais plutôt à savoir laquelle a réussi à le maintenir en 2000 à un niveau similaire à celui de 1990 (puisque toutes les zones ont vu leur accessibilité se réduire).

Si nous considérons les zones d'étude de façon individuelle, nous pouvons voir que Jacarandas est la zone la plus favorisée, tant au plan de la consolidation que de l'accessibilité. Nous avons aussi pu observer que Santa Cruz Meyehualco est très défavorisée en comparaison aux autres zones, ni elle ni San Miguel Teotongo n'ont jamais obtenu un premier rang dans un indice d'efficacité.

Nous avons procédé à un regroupement des zones d'étude en fonction de leur hiérarchie dans la consolidation; nous avons ainsi obtenu deux groupes : Jacarandas-Santa María Xalpa

et San Miguel Teotongo–Santa Cruz Meyehualco. Le premier groupe présente les meilleurs accessibilité-salaire. Nous allons nous concentrer sur les deux zones qui ont obtenu la meilleure cote afin de comparer leurs améliorations dans la consolidation avec celle de l'ensemble de la *delegacion* Iztapalapa. On s'attend à ce que si on considère l'ensemble des indices d'efficacité, les deux zones auront une hiérarchie supérieure à celle de l'ensemble de la *delegacion* (voir Tableau XLIV).

Tableau XLIV.- Hiérarchisation entre Jacarandas, Santa María Xalpa et la *delegacion* Iztapalapa

	Indice d'efficacité			Rang		
	Santa Ma. Xalpa	Jacarandas	Iztapalapa	Santa Ma. Xalpa	Jacarandas	Iztapalapa
Revenu inférieur à 1 SMV	55,7	60,1	44	2	1	3
Logement avec assainissement	93,6	93,6	88,4	1	1	3
Logement avec eau potable à l'intérieur	23,6	43,2	25,8	3	1	2
Logement avec toit en béton	43,8	48,8	35,6	2	1	3
Logement avec 1 chambre à coucher	6,4	19,1	9,5	3	1	2
Logement avec 2 à 4 chambres à coucher	5,8	17,5	10,7	3	1	2
Pointage consolidation				14	6	15
Hiérarchie selon consolidation				2	1	3

Nous avons observé que les améliorations dans les deux zones d'étude sont « supérieures » à celles observées pour l'ensemble de la *delegacion*; pour aucun indicateur la *delegacion* obtient le premier rang au niveau de l'indice d'efficacité. Un deuxième aspect qui ressort c'est le fait que tandis que la zone Jacarandas maintient sa supériorité de façon évidente (seulement 12 points), la zone Santa María Xalpa est très proche du pointage de la *delegación*.

Il est intéressant de constater qu'une partie importante de la *delegacion* Iztapalapa est desservie directement par la ligne 8 du métro (voir Carte 25), toutefois, il n'en reste pas moins que le reste du territoire n'est pas desservi par cette ligne, ou bien il est desservi par la ligne A laquelle, nous le rappelons, ne présente pas d'intégration tarifaire. Ceci fait en sorte que bien que certaines zones soient desservies par les autobus RTP (qui permettent un déplacement peu coûteux), ils n'offrent pas d'intégration tarifaire avec le métro et ils imposent une forte

pénalité en termes de temps pour l'utilisateur (comme c'est le cas de la zone Santa María Xalpa ou Santa Cruz Meyehualco).

7.3.3. Analyse des résultats

Les résultats obtenus montrent un lien entre les variations d'accessibilité dues à la réduction des déboursements liés aux déplacements et les variations au niveau de la consolidation des zones et des logements, ainsi qu'au niveau des revenus perçus. Dans notre cas d'étude la réduction a été obtenue par l'introduction d'un moyen de transport fortement subventionné à tarif fixe : le métro, ou bien par l'existence de routes de transport fortement subventionné suite à des pressions politiques : les autobus RTP. La question qu'il faut soulever maintenant est la suivante : la création d'une intégration tarifaire donnerait-elle les mêmes résultats ? Si cela est le cas, comment instaurer cette intégration ?

Comme nous avons vu aux chapitres cinq et six, la ville de Mexico comporte diverses barrières qui empêchent l'établissement d'une intégration tarifaire dans l'ensemble de la métropole, notamment l'absence totale de coordination entre les autorités du District Fédéral et de l'état de Mexico et la méconnaissance de nombreuses routes de transport sous concession.

L'accessibilité dépend aussi de la coordination entre la demande et l'offre d'emplois. Dans notre étude, nous avons considéré les déplacements en destination du secteur centre, car c'est là que se trouve le plus important bassin d'emploi pour les travailleurs ne disposant pas d'un niveau de formation professionnelle (qui dans ce cas leur faciliterait la possibilité d'avoir un emploi dans les centres d'activités de la zone sud et ouest de la ville). Si bien on trouve des zones d'emploi à proximité des zones d'étude (par exemple le secteur industriel de Nezahualcoyotl), les salaires offerts ne sont pas compétitifs face à ceux offerts dans le secteur centre (Salazar ; 1999 : 80), il n'est donc pas étonnant que les gens se déplacent vers les zones qui offrent des meilleurs niveaux de salaires. Cette situation est non seulement le résultat d'un manque de coordination entre les politiques d'aménagement entre le District Fédéral et l'état de Mexico, mais aussi entre la planification urbaine et le transport. Ce dernier est encore perçu comme étant un équipement dont l'objectif est seulement de répondre à une demande

existante de mobilité. On ne considère pas sa capacité à gérer la demande de déplacements lorsqu'il est considéré conjointement avec la planification urbaine.

8. CONCLUSIONS

Cette recherche avait comme principal objectif d'identifier les conditions à satisfaire pour la planification intégrée du transport en commun et déterminer les impacts d'une gestion intégrée de celui-ci sur la consolidation métropolitaine, en prenant comme principal contexte d'étude l'Amérique Latine, et plus particulièrement des quartiers périphériques de la ville de Mexico. Les hypothèses de recherche nécessitant une analyse de plus en plus détaillée, nous avons eu recours à une diversité de méthodes et réduit notre univers d'exploration au fur et à mesure. Chacune des méthodes employées avait ses particularités, surtout l'analyse qualitative comparative employée dans le cas de la première hypothèse qui, bien que fort utile lorsqu'on désire comprendre les facteurs contextuels particuliers à un phénomène, impose au chercheur l'élaboration d'un cadre de référence très détaillé pour chacun des facteurs qui entrent en jeu.

Nos trois hypothèses de recherche se plaçaient dans deux ensembles. Un premier groupe lié à l'intégration même du transport en commun, au niveau interne et avec les autres secteurs de l'aménagement du territoire, notamment l'usage du sol. Un deuxième ensemble qui concernait les implications de cette intégration au niveau de la consolidation urbaine dans la métropole, par la création d'un ensemble, non pas analogue, mais uni à l'intérieur d'un même territoire, où les parties qui conforment cet ensemble sont liées entre elles. La relation entre ces deux ensembles a été bâtie sur le concept d'accessibilité.

Cette accessibilité fonde à nos yeux la capacité qu'ont la ville et l'individu de se développer. Pour la ville une forte accessibilité est le reflet d'une intégration intersectorielle dans l'aménagement du territoire. Pour l'individu elle lui facilite le contact avec les activités urbaines dans l'ensemble de la ville, l'incorporant ainsi au réseau social métropolitain.

Nous avons montré comment cette accessibilité dépend de trois facteurs. Des réseaux d'infrastructure grâce auxquels les gens peuvent se rendre aux zones d'activités, mais aussi des réseaux coordonnés d'acteurs locaux qui sont à l'origine de la mise en place

de politiques cohérentes, ainsi que des réseaux sociaux qui permettent à l'individu d'élargir ses connaissances en matière d'opportunités et d'activités, structurant ainsi sa perception de l'espace. De cette façon, plus le réseau d'infrastructure –dans notre cas précis le réseau de transport en commun– sera intégré, plus la planification entre acteurs sera coordonnée et les politiques complémentaires. De même, plus les réseaux sociaux seront larges, plus les possibilités d'accroître les opportunités de développement pour l'ensemble de la société seront fortes, diminuant ainsi les écarts socio-économiques à l'intérieur de la ville.

Le rôle de l'accessibilité se joue donc à deux échelles. Au niveau de la métropole, l'accessibilité contribue à la structuration métropolitaine par la création de liens entre les différents secteurs de la ville. Au niveau des quartiers, elle contribue à l'amélioration du niveau de vie, permettant à l'individu de se tenir à l'écart du cercle de la pauvreté. Au cours de notre recherche nous avons montré que ces deux niveaux sont complémentaires et difficilement dissociables.

Nous avons axé notre première hypothèse de recherche sur le fait que l'intégration tarifaire reflétait un premier niveau de collaboration entre acteurs. Mais cette collaboration peut être très frêle lorsque divers facteurs contextuels entrent en jeu. Au début de notre première hypothèse nous avons établi sept facteurs inhibants à l'intégration tarifaire, mais lors de la vérification, nous avons observé que seulement l'absence de l'autorité de transport parmi les opérateurs et un nombre restreint d'opérateurs de transport étaient nécessaires pour avoir une intégration tarifaire forte. De même, le fait que le transport en commun n'absorbe pas une forte proportion des déplacements réalisés est apparu non pas comme un facteur inhibant, mais plutôt incitatif.

Ce résultat renforce l'idée que nous avons au début, soit que l'objectif de l'intégration tarifaire est avant tout de hausser l'utilisation du transport en commun. Dans les métropoles où cette utilisation est jusqu'à un certain point « garantie » par les faibles revenus de la population, l'objectif de l'intégration tarifaire devient celui de faciliter l'accès à un service essentiel. Mais le transport ne fait en général pas partie de

la liste des services de base au même titre que l'eau potable, par exemple. Tous n'ont pas encore admis l'idée selon laquelle le transport est un moyen qui permet à l'individu d'accéder à d'autres services essentiels (équipements de santé ou d'éducation), et que c'est par l'intermédiaire de sa capacité à se déplacer que la population active élargit ses opportunités d'emploi et ouvre donc la voie à son développement.

Nous avons constaté que les configurations de facteurs associées à une intégration tarifaire amorcée étaient très variées. Mais nombreuses aussi ont été les configurations pour lesquelles on n'obtenait pas une intégration tarifaire forte. Car l'intégration tarifaire est bien un processus qui évolue dans le temps. Pour satisfaire les exigences de la méthode d'analyse qualitative comparative nous avons utilisé uniquement des valeurs binaires pour qualifier les facteurs contextuels et le phénomène lui-même : or, comme le montrent les résultats, les configurations restent floues et il est difficile de déterminer des facteurs toujours nécessaires à l'observation du phénomène.

L'intégration tarifaire paraît simple à implanter. Après tout, il suffirait aux autorités responsables du transport d'émettre un décret qui indiquerait « l'obligation » pour les opérateurs et les usagers d'adhérer à une forme particulière de tarification du service. Mais ceci risquerait de créer deux situations. D'un côté, le mécontentement de la part des usagers si la valeur du nouveau titre de transport est au-dessus de leurs moyens; de l'autre l'absence de participation de la part des opérateurs qui considéreraient la mesure comme étant nuisible à leurs profits. Les conséquences de ces mécontentements étant le plus souvent le non-paiement de la part des usagers ou le non respect des plafonds tarifaires de la part des opérateurs. Le succès de l'intégration tarifaire ne repose donc pas tant dans son instauration, que dans sa durée, à l'abri des conflits entre les acteurs.

Cela dit, bien que fort utile à l'utilisateur au niveau monétaire, l'intégration tarifaire ne lui assure pas pour autant la possibilité de s'intégrer à la vie métropolitaine. De même, elle ne garantit pas une collaboration entre le transport en commun et les autres secteurs qui interviennent dans l'aménagement du territoire. C'est là le rôle des pôles sur le territoire, qui permettent de joindre dans un même endroit différents moyens de transport et des activités liées à l'emploi, au commerce et à la formation. Par la

vérification de la deuxième hypothèse, nous avons cherché à déterminer –mis à part l'existence d'une autorité métropolitaine d'aménagement du territoire– les éléments contextuels à l'établissement de ces nœuds d'interconnexion et de polarisation des activités –que nous avons appelés NITRAS.

Avec la deuxième hypothèse nous cherchions à déterminer, à l'aide de deux cas, les mesures prises par les autorités responsables de la planification urbaine (transport et usage du sol) afin de restructurer l'espace métropolitain par le développement de NITRAS. Les différences entre Sao Paulo et Mexico ont été soulevées au chapitre six, et nous avons expliqué pourquoi, à nos yeux, la métropole brésilienne a de meilleures possibilités de réussir le développement d'une structure polynucléaire basée sur des NITRAS que sa voisine du nord. Nous croyons que l'élément central associé à ces opportunités repose directement sur la législation en vigueur et sur le véritable rôle que jouent les deux métropoles dans l'arène politique du pays.

Avant tout, la municipalité de Sao Paulo ne concentre que quelques ambassades, la totalité des pouvoirs politiques étant concentrés dans la capitale, Brasilia. De façon opposée, même si le District Fédéral (partie centrale de la ville de Mexico) n'est plus une extension du gouvernement fédéral, il n'en reste pas moins que la ville concentre toujours tous les pouvoirs politiques. Ceci fait en sorte que le gouvernement fédéral, n'a pas un véritable intérêt politique à permettre la création d'une autorité métropolitaine autonome. Par ailleurs, l'étalement de la métropole sur deux juridictions, District Fédéral et état, « justifie » l'intervention fédérale dans toute affaire à caractère métropolitain.

À cela s'ajoute le rôle du cadre législatif dans les deux pays. Tandis qu'au Mexique la création de nouveaux pouvoirs régionaux est interdite par la Constitution fédérale, au Brésil la porte est ouverte. En somme, on est plus près à Sao Paulo de voir une autorité métropolitaine d'aménagement se matérialiser par une volonté politique, qu'à Mexico d'assister à la création d'un nouveau territoire métropolitain avec des limites administratives permanentes.

L'analyse de ces deux cas nous a permis d'entrevoir les barrières qui existent à la planification métropolitaine du territoire dans des pays fortement centralisés, comme c'est le cas au Mexique. À Sao Paulo, la région métropolitaine ne s'étend pas en dehors de l'état de Sao Paulo, ce qui facilite la mise en place de mesures à caractère métropolitain. Au contraire, même si au Mexique les municipalités ont obtenu au cours des années un plus fort niveau d'autonomie, en particulier au niveau de la planification urbaine, dans la réalité elles sont encore très dépendantes du pouvoir central, notamment au plan financier. Les luttes de pouvoir entre les administrations qui composent la métropole ne font que rendre la concertation plus complexe. La « démocratie » dans l'administration de la ville de Mexico est encore trop récente pour que les responsables veuillent collaborer de leur propre gré, sans mettre les intérêts du parti politique au devant de ceux de la métropole. La planification se fait encore en accord à la durée des mandats politiques, et les plans prévus pour dix ou vingt ans sont encore modifiés à chaque changement de gouvernement. Cette situation fait en sorte que la continuité, élément primordial pour la consolidation métropolitaine et le développement socio-économique de la population, est difficile à atteindre. En résumé, les bénéfices que l'on obtient d'une intégration entre transport et usage du sol en vue d'une meilleure coordination métropolitaine ne sont pas visibles dans le court terme. Ils ne peuvent être mesurés en fonction des périodes électorales ou des traités politiques. Les bénéfices sont liés à la durabilité du développement économique et social dans la métropole, moins pour les générations présentes, que pour les populations à venir.

Néanmoins, le manque de coordination dans la planification métropolitaine n'implique pas pour autant l'impossibilité de réaliser des interventions dans le territoire qui soient coordonnées. Mais les résultats resteront limités, dépendant surtout de la « bonne volonté » politique. C'est ce que nous avons pu observer dans le cadre de la troisième hypothèse, avec les interventions au niveau du développement du réseau de métro à Mexico.

Nous avons voulu montrer un lien entre l'accessibilité au marché de l'emploi et la consolidation des quartiers précaires périphériques : l'accélération de la deuxième étant en partie associée à la hausse de la première. Nous avons fait le choix de ne pas

considérer l'accessibilité en fonction de la distance, comme c'est souvent le cas dans l'emploi de ces indices, mais plutôt par rapport au coût pour l'utilisateur, car dans un contexte de pénurie économique c'est le coût du déplacement plus que la distance ou la durée qui importe. À Mexico le bénéfice du métro pour les usagers est surtout d'ordre financier car c'est un moyen de transport fortement subventionné qui permet à l'utilisateur de parcourir de longues distances avec un seul paiement. Dans une métropole où les moyens de transport sont multiples, où il n'existe aucune intégration tarifaire intermodale et où les groupes les plus pauvres de la société habitent les quartiers précaires dans la périphérie urbaine, ceci est un grand atout. Mais la coordination entre transport et activités urbaines n'étant aucunement assurée, il n'en reste pas moins que une forte proportion des travailleurs est obligée de se rendre à la ville centrale pour accéder au marché de l'emploi et aux principaux équipements et services. Notre analyse a clairement montré la contribution de l'amélioration des conditions d'accessibilité, en particulier sous l'angle de la réduction du coût des déplacements, à la consolidation des quartiers précaires.

Il reste que malgré les résultats positifs au niveau de la troisième hypothèse, il aurait été intéressant d'inclure dans l'analyse des zones encore plus éloignées de la ville où il n'y a pas d'alternative au transport sous concession. Ceci est particulièrement le cas des quartiers situés au sud-est (municipalité de Los Reyes, Chalco Solidaridad, etc.) et au nord-est de la métropole (Ecatepec). En outre, même si dans le cas de Mexico la ville centrale concentre une forte partie des emplois, il aurait été souhaitable de considérer toutes les destinations possibles en matière de zones d'emploi, ainsi que l'usage de profils plus détaillés au niveau de l'occupation. Le temps restreint alloué à la recherche, ainsi que la magnitude d'une telle commande ne nous ont pas permis d'approfondir l'analyse à ce point.

Pour finir, nous rappellerons qu'aujourd'hui on parle de plus en plus d'intégration, que ce soit d'acteurs, d'objectifs ou de territoires. Bien que dans notre démarche nous nous soyons concentrés sur l'intégration du transport en commun ceci n'implique pas que l'on doive l'isoler du transport privé ou du transport de marchandises, tous partageant le même territoire. Mais il fallait imposer des limites à la recherche, et en

considérant notre terrain d'étude, nous avons choisi de nous concentrer sur le transport le plus proche de la vie quotidienne des habitants des quartiers périphériques : le transport en commun.

Avenues de recherche

Plus on veut pousser loin l'intégration dans le transport et plus le nombre d'acteurs susceptibles d'intervenir sera important. Dans l'intégration tarifaire, on pouvait faire participer uniquement les acteurs directement liés à la tarification du transport en commun (opérateurs, usagers et autorités locales), leur nombre étant relativement restreint et le phénomène ne s'étendant pas au-delà des limites administratives de la métropole. Mais comment faire participer tous ceux qui sont affectés par les politiques d'aménagement du territoire? Comment surmonter les barrières juridiques qui semblent « s'opposer » à cette intégration? Se pourrait-il que le seul moyen pour instaurer une politique intégrée de développement métropolitain consiste à passer par l'intervention « arbitraire » d'un gouvernement supérieur? Voilà des questions auxquelles il faudra répondre.

Au niveau méthodologique, une avenue se dégage clairement en ce qui concerne l'emploi de la méthode d'analyse qualitative comparative telle qu'employée dans le cadre de la première hypothèse. Nous avons choisi la variété par dessus la spécificité, en recourant à plusieurs variables contextuelles, chacune étant toutefois sommairement caractérisée de manière dichotomique. Nous avons en plus « pris une photo » de l'intégration tarifaire à un moment donné, au risque de trahir un processus inscrit dans le temps. Il serait intéressant de poursuivre l'exercice en suivant l'évolution des villes tout au long de leur histoire d'intégration tarifaire et observer comment les facteurs contextuels ont évolué au fur et à mesure que l'intégration tarifaire se solidifiait (ou déclinait). L'évaluation binaire ne serait pas adéquate pour une telle démarche, c'est pourquoi il faudrait plutôt adopter une approche qui permet de considérer l'aspect « flou » du phénomène. L'un des principaux artisans du renouveau dans l'utilisation de cette méthode, Ragin est justement engagé dans une telle voie prometteuse (Ragin 2000).

RÉFÉRENCES

Acosta, A. (2000) Aumenta usuarios línea B del metro. In *Journal Reforma*, 31 décembre 2000.

Ainstein, L. (1996) Buenos Aires : Deepening social polarization, p. 147. In Gilbert, A (ed.) *The Mega-city in Latin-America*.

Amar (1993) Qu'est-ce qui n'est pas un réseau? In *Flux*, No. 13/14, juillet-décembre, pp. 56-58.

Azuela, A. & Tomas, F. (1997) El acceso de los pobres al suelo urbano. Mexico.

Baguenard, J. (1980) La décentralisation territoriale. PUF, Col. Que sais-je?, Paris, 125 pp.

Bailly, A. (1992) Représentation et analyse des territoires : une épistémologie de la science régionale. In Derycke, PH. (dir.) *Espace et dynamiques territoriales*. Economica, Paris, 336 pp.

Bailly, A. et Boulianne, L.S. (1992) Les nouveaux réseaux métropolitains : théories, études de cas et comparaisons internationales. In *Revue canadienne des sciences régionales*, Vol. XV, No. 3, automne. pp. 361-376.

Bailly, A. et Boulianne, L.S. (1992) Les nouveaux réseaux métropolitains: thories, études de cas et comparaisons internationales. In *Revue Canadienne des sciences régionales*, Vol. XV, No. 3, Automne, pp. 361-376.

Bailly, A; Ferras, R. & Pumain, D. (1992) Encyclopédie de géographie. Economica, Paris.

Banister, D. & Berechman, Y. (2001) Transport investment and the promotion of economic growth. In *Journal of transport geography*, No. 9, pp. 209-218.

Banister, D. (1994) Reducing the need to travel through planning. In *Town planning review*. No. 65, vol. 4, pp. 349-354.

Barcelo, M. (1993) L'étalement urbain: qu'en est-il? Le définir avant même de tenter de le gérer. In Bussière, Y. & Bonnafous, A. (eds.) *Transport et étalement urbain : les enjeux*. Programme Rhône-Alpes. Les chemins de la recherche.

Barnett, J. (1989) Redesigning the metropolis. The case for a new approach. In *American planning association journal*, spring, pp. 131-135.

Baumont, C. (1993) Analyse des espaces urbains multicentriques. La localisation résidentielle. Bibliothèque d'analyse économique, LATEC, CNRS. Dijon, 325 pp.

Beguin, H. (1992) La localisation des activités banales. In Bailly, A; Ferras, R. & Pumain, D. (dir) *Encyclopédie de géographie*. Economica, Paris, 1132 pp.

Berg-Schlosser, D. et De Meur, G. (1997) Reduction of complexity for a small-N analysis: a stepwise multi-methodological approach. In *Comparative Social Research*, "Methodological issues in comparative social science", vol. 16, pp. 133-162.

Bieber, A; Massot, M.H. & Orfeuil, J.P. (1993) Trois futuribles pour la mobilité quotidienne. In Bussière, Y. et Bonnafous, A. (eds.) *Transport et étalement urbain : les enjeux*. Programme Rhône-Alpes, les chemins de la recherche No. 13, France.

Black, J. (1981) Urban transport planning. Theory and practice. Croom helm, Londres, 248 pp.

Bonnafous, A. & Masson, S. Évaluation des politiques de transport et équité spatiale. Laboratoire d'économie des transports, document de travail No. 99/02.

Bourdin, A. (1998) Gouvernance, appartenances sociales et gestion des services urbains. In *Annales de la recherche urbaine*, No. 80-81, décembre, pp. 181-187.

Breheny, M.J. (1978) The measurement of spatial opportunity in strategic planning. In *Regional studies*, Vol. 12, pp. 463-479.

Bruyelle, P. (1996) Réseaux urbains, réseaux de villes : des notions encore pertinentes? In Wackermann, G. (dir) *Nouveaux espaces et systèmes urbains*. Mobilité spatiale, SEDES, France.

Castañeda, V. (1994) Expansión metropolitana y mercado ilegal del suelo periférico. In Hiernaux, Nicolas D. et Tomas, F. (comp) *Cambios económicos y periferia de las grandes ciudades. El caso de la ciudad de México*. UAM, Mexique, 156 pp.

Castells, M. (1998) The information age: economy, society and culture. Volume III, End of millenium. Blackwell Publishers Inc. USA.

Castells, M. (1999) Fin de millénaire, L'ère de l'information. Fayard, France.

Catanese, A.J. (1972) New perspectives in urban transportation research. Lexington, Canada.

Cervero, R. (1991) Congestion relief : The land use alternative. In *Journal of planning education and research*, Vol. 10, No. 2, pp. 119-129.

Cervero, R; Rood, T. & Appleyard, B. (1998) Tracking accessibility : employment and housing opportunities in the San Francisco Bay Area. In *Environment and planning A*, Vol. 31, pp. 1259-1278.

Cervero, Robert (1989) Jobs-housing balancing and regional mobility. In *American planning association journal*, spring, pp. 136-150.

Cities alliance. Cities without slums. Action plan for moving slum upgrading to scale. <http://www.citiesalliance.org>

Claval, P. (2000) Métropole régionale. In Merlin, P. & Choay, F. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Presses universitaires de France, 3ème édition

Clavel, P. (1986) The progressive city. Planning and participation 1969-1984. Rutgers university press, New Jersey.

Collin, J.P. *etal.* (1998) La gestion métropolitaine du transport en commun. Analyse comparative de huit cas; p. 41.

Comisión metropolitana de asentamientos humanos (COMETAH) (1998) Programa de ordenación de la Zona metropolitana del valle de México. 13 mars 1998.

Comisión metropolitana de transporte y vialidad (COMETRAVI) (2001). Informe y evaluación de resultados 2000-2001. Enero 2001.

Consejo metropolitano de Guadalajara et Consejo estatal de desarrollo urbano (2000) Proyecto de Plan de ordenamiento de la Zona conurbada de Gualaajara. Versión preliminar de consulta pública.

Debernardi, A. (1999) Acteurs de l'interconnexion. In *Flux*, No. 38, octobre-décembre, pp. 15-29.

Delgado, J; Ramirez, P; *etal.* (1997) Estructua metropolitana y transporte. In Eibeschutz, R. (coord.) *Bases para la planeación el desarrollo urbano en la Ciudad de México*. Porrúa, México, 477 pp.

Departamento del Distrito Federal (DDF) (1995) Programa integral de transporte y vialidad 1995-2000. Secretaría de transportes y vialidad, Mexico.

DETR (1998). Mayor and Assembly for London. White Paper

Díaz-Olvera, L. *et al.*, (1998) Mobilité quotidienne et pauvreté dans les villes de l'Afrique Subsaharienne. Les enseignements de Ouagadougou. Laboratoire d'économie des transports. Documents de travail, No. 98/03.

Duhau, E. (1994) Urbanización popular y orden urbano. In Hiernaux, Nicolas D. et Tomas, F. (comp) *Cambios económicos y periferia de las granes ciudades. El caso de la ciudad de México*. UAM, Mexique, 156 pp.

Duran, M. et Bordon, A. (2001) Se acumulan problemas metropolitanos. In *Journal Reforma*, 14 octobre 2001

Eibenschutz, R. (1994) ¿Ha cambiado la tenencia? Opciones para el desarrollo de la ciudad de México. In Hiernaux, Nicolas D. et Tomas, F. (comp) *Cambios económicos y periferia de las grandes ciudades. El caso de la ciudad de México.* UAM, Mexique, 156 pp.

El Colegio Mexiquense (2001) Programa de ordenamiento de la zona metropolitana del Valle de México, POZMVM : Evaluación y perspectivas. Mexico.

Elliasson, J. & Mattsson, L.G. (2000) A model for integrated analysis of household location and travel choices. In *Transportation research Part A*, Vol. 34, pp. 375-394.

Fleurbaey, M. & Trannoy, A. (1998) La péréquation territoriale en question. In *Flux*, No. 31/32, janvier-juin, pp. 99-104.

Freestone, R. & Murphy, P. (1998) Metropolitan restructuring and suburban employment centers. In *American planning association Journal*, summer, pp. 286-296.

Friskén, F. (1986) Public transit and the public interest: an empirical evaluation of two administrative models. Institut of urban studies, Reports No. 15, 73 pp.

Friskén, F; Bourne, L.S; Gad, G. & Murdie, R.A. (2000) Governance and social sustainability: the Toronto experience. In Polèse, M. & Stren, R. (ed) *The social sustainability of cities. Diversity and the management of change.* University of Toronto Press, Canada, 334 pp.

Frost, M.E. & Spence, N.A. (1995) The rediscovery of accessibility and economic potential: the critical issue of self-potential. In *Environment and planning A*, Vol. 21, pp. 1833-1848.

Frybourg, M. (1974) Les systèmes de transport; planification et décentralisation. Eyrolles, Paris.

Gannon, C. et Liu, Z. (1997) Poverty and transport. TWU-30, Banque Mondiale, septembre.

Garza, G. (1998) Normatividad urbanística virtual en la ciudad de México. In Garza, G. & Rodríguez, F. (comp.) *Normatividad urbanística en las principales metrópolis de México*. El Colegio de México, Mexique.

Gilbert, A. & Ward, P. (1982) Low income housing and the state. In Gilbert, A. (ed) *Urbanization in contemporary Latin America. Critical approaches to the analysis of urban issues*. John Wiley & Sons, New York.

Gilbert, A. (1992) The housing of the urban poor. In Gilbert, A. & Gugler, J. (eds) *Cities, poverty and development*. Oxford university press, second edition.

Gilbert, A. (1994) Third World cities: housing, infrastructure and servicing. In *Urban Studies*, Vol. 23, Nos. 3-4, Mai, pp. 435-460.

Gilbert, A. (1996) Land, housing, and infrastructure in Latin America's major cities. In Gilbert, A. (ed) *The Mega-city in Latin America*. United Nations university press, New York.

Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. Plan estratégico Buenos Aires futuro.
Section D. Transporte automotor colectivo de pasajeros. (<http://www.buenosaires2010.org.ar>)

Gobierno del estado de Jalisco (1999) Reglamento de la ley de los servicios de vialidad, tránsito y transporte dl estado de Jalisco. Título III, art. 84.

Gobierno del estado de Jalisco (2000) Ley orgánica del poder ejecutivo del estado de Jalisco.

Gómez-Ibáñez, J.A. et Meyer, J.R. (1993) Going private. The international experience with transport privatization. The brookings institution, Washington D.C.

Gouvernement de l'état de Sao Paulo (SPG), STM, EMPLASA. Plano metropolitano da Grande Sao Paulo, 1994-2010. Brésil, 1994, 227 pp.

Gouvernement de l'état de Sao Paulo, STM. Integrated urban transport plan for 2020 (PITU 2020). (<http://www.stm.sp.gov.br/pitu2020/english.htm>)

Gouvernement de l'état de Sao Paulo. Plano metropolitano de desenvolvimento integrado, 1970.

Gouvernement du Québec (1999) LRQ Chapitre A-7.02. Loi sur l'Agence Métropolitaine de Transport.

Gouvernement du Québec (2000) La réorganisation municipale. Changer les façons de faire, pour mieux servir les citoyens. Bibliothèque nationale du Québec, Québec.

Gouvernement fédéral (1987) Decreto No. 95.247 de 17 de novembro de 1987. Regulamenta a Lei no. 7.418 de 16 de dezembro de 1985, que institui o Vale transporte, com a alteração da Lei no. 7.619, de 30 de setembro de 1987.

Government of the state of Sao Paulo. State secretariat for metropolitan transports. PITU 2020. Integrated urban transport plan for 2020. (<http://www.stm.sp.gov.br>)

Greater Toronto Services board (2000) Removing Roadblocks: A Strategic Transportation Plan for the GTA and Hamilton-Wentworth; 30 juin 2000. (<http://www.gtsb.gob.on.ca>)

Guglielmo, R. (1996) Les grandes métropoles du monde. Armand Colin, Paris.

Gutierrez, J; Monzón, A. & Piñero, J.M. (1997) Accessibility, network efficiency, and transport infrastructure planning. In *Environment and planning A*, Vol. 30, pp. 1337-1350.

GVRD (1999) Greater Vancouver key facts. A statistical profile of Greater Vancouver, Canada. Policy and planning department.

GVRD (1999) Greater Vancouver Transportation Authority Act; SBC 1998,

Hansen, W. (1959) How accessibility shapes land use. In *Journal of the American institute of planners*, No. 25, pp. 73-76.

Helling, A. (1998) Changing intra-metropolitan accessibility in the US.: Evidence from Atlanta. In *Progress in planning*, vol. 49, pp. 55-108.

Hendler, S. (1993) The three E's of planning: effectiveness, efficiency, ethics. In *Planning theory*, Vol. 9, pp. 49-54.

Henry, E. (1994) Le défi des transports urbains: contrastes latino-américains et brésiliens. In Bataillon, C. *etal. La ville et l'Amérique Latine. Problèmes d'Amérique Latine*, No. 14, juillet-septembre, pp. 217-233.

Hernández, E. Atora legislación frente metropolitano. In *Journal Reforma*, 19 octubre 2000.

Hernández, E. et Durán, M. Propone Robles gobierno metropolitano. In *Journal Reforma*, 23 août 2000.

Heurgon, Ed. (1998) La RATP, partenaire de la politique de la ville et du développement territorial. In *Flux*, No. 31/32, janvier-juin, pp. 99-104.

Hiernaux, D. (1992) La planeación de la Ciudad de México: logros y contradicciones. In Garza, G. (comp.) *Una década de planeación urbano-regional en México, 1978-1988*. El colegio de México, Mexique.

House of Lords (1999) Greater London Authority Bill. Angleterre

INEGI (1994) Encuesta de origen y destino de los viajes de los residentes del area metropolitana de la Ciudad de México. Mexique.

INEGI (1995) Censos económicos 1994, Resultados definitivos, Mexique.

INEGI (1995) Encuesta de origen y destino de los viajes de los residentes del área metropolitana de la ciudad de México 1994. Mexique.

INEGI (1997) SCINCE 95. Sistema para la consulta de información censal 1995. Mexique.

INEGI (1999) Censos económicos 1998, Resultados definitivos, Mexique.

INEGI (2002) SCINCE 2000. Sistema para la consulta de información censal 2000. Mexique.

Islas, V. (2000) Llegando tarde al compromiso. La crisis del transporte urbano en la ciudad de México. El colegio de México, Mexique, 603 pp.

Jacobsen, U. & Kristiansen, J. (1992) Transport networks for peripheral regions. In *Transportation Research A*, vol. 26A, No. 2, pp. 199-210.

Kaufman, J.L. & Jacobs, H.M. (1987) A public planning perspective on strategic planning. In *Journal of the American Planning Association*, vol. 53, hiver, No. 1, pp. 23-33.

Kenneth, O.C. (1982) The changing environment of urban transportation. In *Journal of the American Planning Association*, vol. 48, été, no. 3, pp.

Klink, J. (1999) Re-inventing regional planning in a context of local economic restructuring: the case of the Greater ABC region, Sao Paulo, Brazil. In *City development, strategies initiatives*, octobre.

Kralich, S. (1998) Fundamentos para la integración tarifaria del transporte urbano en la región metropolitana de Buenos Aires. (<http://www.port.unican.es/98>)

Krumholz, N. & Clavel, P. (1994) Reinventing cities. Equity planners tell their stories. Temple University Press, Philadelphia.

Krumholz, N. & Forester, J. (1990) Making equity planning work. Leadership in the public sector. Temple University press, Philadelphia.

Krumholz, N. (1994) Dilemmas for equity planning: a personal memoir. In *Planning theory*, Vol. 10-11, pp. 45-56.

Landrieu (1999) Gouverner les villes et les métropoles. Questions prospectives. In CERTU. *Villes au XXIe siècle. Entre villes et métropoles: rupture ou continuité?* Synthèse du colloque de la Rochelle, 19-20-21 octobre 1998.

Leinbach, T.R. (2000) Mobility in development context: changing perspectives, new interpretations, and real issues. In *Journal of transport geography*, vol. 8, pp. 1-9.

Leinbach, T.R. (1995) Transport and third world development : review, issues and prescription. In *Transportation research A*, Vol. 29A, No. 5, pp. 337-344.

Lemieux, V. (1997) La décentralisation. Les éditions de l'IQRC, Diagnostic, Québec, 129 pp.

Lévy, J. (1999) Dix propositions sur le gouvernement urbain. In Spector, T. et Theys, J. (dir) *Villes du XXIe siècle. Entre villes et métropoles : rupture ou continuité?* Synthèse du colloque de La Rochelle, 19-20-21 octobre 1998. Collections du Certu. France, 262 pp.

London transport buses (1999) The bus tendering process.

Manzagol, C. (1992) La localisation des activités spécifiques. In Bailly, A; Ferras, R. & Pumain, D. (dir) *Encyclopédie de géographie*. Economica, Paris, 1132 pp.

Marchais-Roubelat, A. (1998) Gérer en réseau des entreprises de réseau? In *Flux*, No. 33, juillet-septembre, pp. 36-44.

Margail, Fabienne. (1996) De la correspondance à l'interopérabilité: les mots de l'interconnexion. In *Flux*, No. 25, juillet-septembre, pp. 28-35.

Margail, Fabienne. (1999) Stratégies intermodales et partenariats locaux dans les aires urbaines françaises. In *Transports, environnement, Circulation*, No. 152, mars-avril, pp. 17-25.

Martinotti, G. (1994) The new social morphology of cities. Discussion paper series No. 16. UNESCO, Management of social transformations (MOST). Vienne, février.

Massot, M.H. & Orfeuil, J.P. (1995) La mobilité, une alternative à la densification du centre. In *Les Annales de la recherche urbaine*, No. 67, pp. 23-31.

McGregor, A. & McConnachie, M. (1995) Social exclusion, urban regeneration and economic reintegration. In *Urban studies*, Vol. 32, No. 10, pp. 1587-1600.

Merlin, P. & Choay, F. (2000) Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Presses universitaires de France, 3ème édition.

Merlin, P. (1991) Géographie, économie et planification des transports. Presses universitaires de France.

Merlin, P. (1994) La croissance urbaine. Presses universitaires de France. Coll. Que sais-je? France.

Molinero, A. & Sánchez, I. (1998) Transporte público: planeación, diseño, operación y administración. ICA, Mexique.

Moretti, A. (1999) L'interconnexion : regards et politiques entre lignes, acteurs et territoires. In *Flux*, No. 38, octobre-décembre, pp. 5-14.

Moriconi-Ebrard, F. (1994) Geopolis. Pour comparer les villes. Col. Villes, anthropos Economica, Paris.

Navarro, B. (1993) Ciudad de México. El metro y sus usuarios. UAM, Mexique, 221 pp.

Navarro, B. et Gonzalez, O. (1989) Metro, metropoli, México. UAM, Mexique, 167 pp.

Negron Poblete, P. (1998) Análisis y prospectiva del transporte público de pasajeros en la ZMCM. Mémoire de maîtrise en urbanisme présenté à la Division d'études supérieures de la Faculté d'architecture de la Universidad Nacional Autónoma de México, Mexique.

Newman, P. et Kenworthy, J. (1999) Sustainability and cities: overcoming automobile dependence. Island press, Washington DC, 442 pp.

Nijkamp, P. & Blass, E. (1994) Impact assessment and evaluation in transportation planning. Kluwer academic publishers, Boston.

Nzisabira, J. (1995) Organisation de l'espace : le système dominant et son fonctionnement. Ed. L'harmattan, Belgique.

Offner (1998) Méthodologie d'analyse des réseaux techniques. In Rossel, P; Bassand, M et Roy, M.A. (dir) *Au-delà du laboratoire; les nouvelles technologies à l'épreuve de l'usage*. Lausanne.

Offner, J.M. & Pumain, D. (1996) Réseaux et territoires, significations croisées. Ed. De l'aube, France, 281 pp.

Offner, J.M. (1993) Les effet « structurant » des réseaux de transport : mythe politique, mystification scientifique. In *L'espace géographique*, No. 3, pp. 233-242.

Offner, J.M. (1993b) Le développement des réseaux techniques: un modèle générique. In *Flux*, No. 13/14, juillet-décembre, pp. 11-18.

Offner, J.M. (1996) «Réseaux» et «Large Technical system»: concepts complémentaires ou concurrents? In *Flux*, No. 26, octobre-décembre, pp. 17-30.

Ollivier-Trigalo, M. (2000) Les grands projets de transport transeuropéens : multiplicité des acteurs, conflits et coordination de l'action. In *Les cahiers scientifiques du transport*, No. 37, pp. 3-30.

Organisation des Nations Unies (ONU) (1995) Conclusions and recommendations of the Habitat II global workshop on transport and communications for urban development. Singapour, juillet 5.

Øyen, E. (1990) Comparative methodology: theory and practice in international social research. Sage publications, États-Unis.

Perry, D.C. (1994) Planning and the city: the turbulent practice. In *Planning theory*, No. 100-11, pp. 23-40.

Pivo, G. (1990) The net of mixed beads. In *Journal of the American planning association*, vol. 56, No. 4, automne, pp. 457-469.

Pliponneau, M. (1996) De la métropolisation au modèle urbain éclaté. In Wackermann, G. (dir) *Nouveaux espaces et systèmes urbains*. Mobilité spatiale, SEDES, France.

Pooler, J.A. (1995) The use of spatial separation in the measurement of transportation accessibility. In *Transportation research A*, vol. 29A, No. 6, pp.421-427.

Portnov, B.A. Planning for peripheral settlements. Preconditions for sustainable population growth. Dans APA, Interplan No. 51, Juillet 1995. *Planning in Latin America*. (<http://interplan.org/apaid/ap07000.html>)

Pratt, Andy C. (1996) Coordinating employment, transport and housing in cities: an institutional perspective. In *Urban studies*, Vol. 33, No. 8, pp. 1357-1375.

Preciat Lambarri, E. (1997) Equipamiento y desequilibrio territorial. In Eibeschutz, R. (coord.) *Bases para la planeación el desarrollo urbano en la Ciudad de México*. Porrúa, México, 477 pp.

Pucci, P. (1999) Interconnexion et rôle des nœuds d'infrastructures: du sectoriel au général. In *Flux*, No. 38, octobre-décembre, pp. 30-38.

Quinet, E (1998) Principes d'économie des transports. Economica, Paris.

Ragin, C.C. (1987) The comparative method. Moving beyond qualitative and quantitative strategies. University of California Press.

Ragin, C.C. (1994) Comparative social research.

Ragin, C.C. (1997) Turning the tables: how case-oriented research challenges variable-oriented research. In *Comparative Social Research*, "Methodological issues in comparative social science", vol. 16, pp. 27-42.

Ragin, C.C. (2000) Fuzzy-set social science. The University of Chicago Press, Chicago, 352 pp.

Rebelo, J. (1998) Reforming the urban transport sector in Rio de Janeiro Metropolitan Region : a case study on concessions; p. 3. World Bank WP, Washington.

Rebelo, J.M. (1998) Reforming the urban transport sector in Rio de Janeiro metropolitan regionÑ a case study on concessions. World Bank working paper.

Rodrigue, J.P. (1999) Globalization and the synchronization of transport terminals. In *Journal of transport geography*, vol. 7, pp. 255-261.

Romano, L. (2000) Conforma PAN frente conurbado. In *Journal Reforma*, 3-10-2000.

Rondinelli D.A. (1988) Increasing the access of the poor to urban services: problems, policy alternatives and organisational choices. In Rondinelli, D.A. & Cheema, G.S. (Eds.). *Urban services in developing countries. Public and private roles in urban development*. The Macmillan Press Ltd. Hong Kong, pp. 19-57.

Rossi, A. (1998) Impulsan un ente regulador para todo el transporte. In *Journal Clarin digital*. Buenos Aires, Argentine, 21 juin 1998.

Rouach, Daniel & Klatzmann, Joseph. Les transfert de technologie. Paris, Presses Universitaires de France 1993, col. Que sais-je? 127 pp.

Rowland, A. et Gordon, P. (1996) Mexico city : No longer a leviathan? In Gilbert, A. (ed) *The Mega-city in Latin America*. United Nations university press, New York, 282 pp.

RTA (1998) RTA six county region and county seats.

Salazar, C. (1999) Espacio y vida cotidiana en la ciudad de México. El Colegio de México, CEDDU, Mexico.

Santos, M. (1996) Sao Paulo : A growth process full of contradictions. In Gilbert, A. (ed.) *The mega-city in Latin-america*. United Nations university press, New York, 281 pp.

Secrétariat de Communications et Transports, Département du District Fédéral, Gouvernement de l'état de Mexico (1995) Reglas de operación. Comisión metropolitana de transporte y vialidad.

SECTRA. Plan de transporte urbano para la ciudad de Santiago, 2000-2006.
Resumen ejecutivo.
(http://www.sectra.cl/Ptus/resumen%20ejecutivo/resumen_ejecutivo.htm)

SEDESOL (1995) Convenio de coordinación de la comisión metropolitana de asentamientos humanos. <http://www.sedesol.gob.mx/informa/legis.htm>

Siembieda, W.J. (1995) The dynamics of land markets in Latin America. In APA, Interplan No. 51, Juillet 1995. *Planning in Latin America.* <http://interplan.org/apaid/ap07000.html>

Slack, B. (1999) Satellite terminals: a local solution to hub congestion? In *Journal of transport geography*, vol. 7, pp. 241-246.

Soberman, R.C. (1997) The track ahead. Organization of the TTC under the new amalgamated City of Toronto. Document prepared for the Toronto Transit Commission.

Syndicat des Transports d'Île-de-France (2000) Pour voyager malin. Guide tarifaire des transports publics en Île-de-France. Novembre.

Tabourin, E. (1995) Les formes de l'étalement urbain. In *Les Annales de la recherche urbaine*, No. 67, pp. 33-42.

Tardieu, J.P. (1998) La régulation des entreprises en réseau. In *Flux*, No. 31/32, janvier-juin, pp. 61-64.

Thomson, I. (1998) The evolution of the state's role in regulation of land transport. In *Cepal review*, No. 64, avril, 151-164.

Toulmin, L.M. (1988) Equity as a decision rule in determining the distribution of urban public services. In *Urban affairs quarterly*, Vol. 23, No. 3, march, pp. 389-413.

Turok, I; Kearns, A. & Goodlard, R. (1999) Social exclusion. In what sense a planning problem? In *Town planning review*, No. 70, Vol. 3, pp. 363-384.

Tyler, N. (1996) On accessibility. Working paper, University of London, centre for transport studies.

Tyler, N. (1997) On mobility. Working paper, University of London, centre for transport studies.

Tyler, N. (1999) Measuring accessibility to public transport: concepts. Working paper, University of London, centre for transport studies.

Tzonis, A. & LeFaivre, L. History of design as social science. Harvard GSD Publication Series, 1977.

US Department of Transportation. Federal highway administration (1993) Journey to work trends in the United States and it's major metropolitan areas, 1960-1990.

Varlet, J. (1992) L'interconnexion, un concept d'organisation de l'espace. In DATAR. Villes et transports. Tome I, séance 7. Actes du séminaire.
<http://www.urbanisme.equipement.gouvernement.fr/cdu/datas/docs/ouvr1/seminaire.htm>

Vasconcelos, E. (1997) The demand of cars in developing countries. In *Transportation research A*, vol. 31, No. 3, pp. 245-258.

Viegas, J.M. (1999) Public transport in the sustainable urban transport policy package: tacking an integral policy approach. ECMT(OECD) *Workshop on implementing strategies to improve public transport for sustainable urban travel*. Athènes, 3-4 juin.

Vite Perez, M.H. et Rico Martiniez, R. (2001) Qué solos están los pobres. Neoliberalismo y urbanización en la Zona metropolitana de la Ciudad de México. Plaza y Valdés, México, 188 pp.

Ward P. (1996) Contemporary issues in the government and administration of Latin American mega-cities. In Gilbert, A. (ed) *The Mega-city in Latin America*. United Nations university press, New York.

Ward, P. (1991) México : una megaciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano. Alianza Editorial, Mexique, 327 pp.

Ward, P. (1996) Contemporary issues in the government and administration of Latin American mega-cities. In Gilbert, A. (ed) *The Mega-city in Latin America*. United Nations university press, Michigan, 282 pp.

Weiland G.M. (1972) Systems analysis in the urban transportation planning process. In Catanese, A.J. (Ed.) *New perspectives in urban transportation research*. Lexington Books, Toronto.

Zegras, C. & Gakenheimer, R. (2000) Urban Growth Management for Mobility: The Case of the Santiago, Chile Metropolitan Region; p. 28.

ANNEXE 1

Sources Internet pour les données de l'Hypothèse 1

Barcelone, Espagne

Autoritat del Transport Metropolita (ATM) <http://www.atm-transmet.es>

Entitat Metropolitana del Transport (ETM) <http://www.emt-amb.com>

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) <http://www.fgc.catalunya.net>

Rodalies Renfe <http://www.renfe.es>

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) <http://www.tmb.net/cast/home.htm>

Buenos Aires, Argentine

Brennan, P.; Corvi, M.E. & Ribera, A. La concentración empresaria en el transporte urbano de la región metropolitana de Buenos Aires.

Centro de Estudios del transporte. Plan estratégico Buenos Aires Futuro. Gobierno de la ciudad de Buenos Aires, Foro. <http://www.buenosaires2010.org.ar>

Metropolitano <http://www.tms.com.ar>

Metrovías <http://www.metrovias.com.ar>

Susana Kralich (1998) Fundamentos para la integración tarifaria del transporte urbano en la región metropolitana de Buenos Aires. <http://www.port.unican.es/98/>

Chicago, États-Unis

Chicago Transit Authority (CTA) <http://www.transitchicago.com>

Metra <http://www.metrarail.com/>

Pace The Suburban Bus Division of the RTA <http://www.pacebus.com/>

Regional Transportation Authority (1998) RTA six county region and county seats.

Regional Transportation Authority (RTA) <http://www.rtachicago.com/>

Grand Londres, Angleterre

Department of the Environment, Transport and the Regions <http://www.detr.gov.uk>

Department of the Environment, Transport and the Regions. The government's plans for a public-private partnership for London Underground
<http://www.railways.detr.gov.uk/underground/index.htm>

DETR (1998) A Mayor and Assembly for London. White Paper.

DETR (1998) A New Deal for Transport, Better for Everyone. White paper.

DETR (1998) Journey Times Survey 1997 Inner and Outer London.

DETR <http://www.local-transport.dtlr.gov.uk/pppoffer/index.htm>

House of Lords (1999) Greater London Authority Bill. Octobre

London Research Centre - Factsheets for the Greater London Authority
<http://www.london-research.gov.uk/glafacts.htm>

London Transport Buses: The Bus Tendering Process

Transport for London, annual report 1997/98

Website for the Mayor of London and the Greater London Authority
<http://www.london.gov.uk/>

Guadalajara, Mexique

Consejo metropolitano de Guadalajara & Consejo estatal de desarrollo urbano (2000)
Proyecto de plan de ordenamiento de la zona conurbada de Guadalajara. Versión preliminar, consulta pública.

Estado de Jalisco (1978) Ley orgánica el sistema de transporte colectivo de la Zona metropolitana.

Estado de Jalisco (1989) Acuerdo que crea el metropolitano de Guadalajara y Reglamento que nomra el funcionamiento del consejo metropolitano de Guadalajara.

Gobierno de Jalisco. <http://www.jalisco.gob.mx/srias/coplade/sevitra1.html>

Gobierno del estado de Jalisco (1999) Reglamento de la ley de los servicios de vialidad, tránsito y transporte dl estado de Jalisco.

Gobierno del estado de Jalisco (2000) Ley orgánica del poder ejecutivo del estado de Jalisco.

Secretaría de Vialidad y Transporte de Jalisco <http://www.jalisco.gob.mx>

Sistema de Tren Eléctrico Urbano (SITEUR) <http://www.metro-guad.com>

Île-de-France, France

Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP) <http://www.ratp.fr>

Région Île-de-France. <http://www.cr-ile-de-france.fr>

STP (2000) Pour voyager malin. Guide tarifaire des transports publics en Île-de-France. Novembre.

Syndicat des Transports d'Île-de-France (STP) <http://www.stp-paris.fr/>

Mexico, Mexique

Asamblea legislativa del Distrito Federal (1996) Reglamento que establece los procedimientos y criterios para la fijación, revisión y modificación de las tarifas de transporte público de pasajeros en el Distrito Federal.

Asamblea legislativa del Distrito Federal (1998) Ley orgánica de la administración pública del Distrito Federal.

Comisión metropolitana de transporte y vialidad (COMETRAVI) (2001). Informe y evaluación de resultados 2000-2001. Enero 2001.

Distrito Federal, Dirección general de coordinación metropolitana.

<http://www.df.gob.mx/secretarias/sg/dgcm/index.html>

Gobierno del estado de México (1981) Ley orgánica de la administración pública del estado de México.

Gobierno del estado de México. <http://www.edomexico.gob.mx>

Islas, V. (2000) Llegando tarde al compromiso: la crisis del transporte en la Ciudad de México. El Colegio de México, CEDDU, 603 pp. Mexique.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Departamento del Distrito Federal, Gobierno del Estado de México (1995) Reglas de operación. Comisión metropolitana de transporte y vialidad.

SVT. Plan maestro del metro versión 1996 <http://www.metro.df.gob.mx/maestro.html>

Montréal, Canada

Agence Métropolitaine de Transport (AMT) <http://www.amt.qc.ca>

Gouvernement du Québec (1999) Loi sur l'Agence Métropolitaine de Transport. L.R.Q., c. A-7.02.

Gouvernement du Québec (2000) La réorganisation municipale. Changer les façons de faire, pour mieux servir les citoyens. Bibliothèque nationale du Québec, Québec.

Société de Transport de la Communauté Urbaine de Montréal (STCUM)
<http://www.stcum.qc.ca>

Société de Transport de la Rive-Sud de Montréal (STRSM) www.strsm.qc.ca

Société de Transport de Laval (STL) <http://www.stl.qc.ca>

New York, États-Unis

MTA (1998) Annual report 1997.

New York City Department of Transportation

<http://www.ci.nyc.ny.us/html/dot/home.html>

New York city Transit, Metropolitan Transportation authority

<http://www.mta.nyc.ny.us>

Rio de Janeiro, Brésil

Gobierno de Rio de Janeiro, superintendencia municipal de transporte urbano.

<http://www.rio.rj.gov.br/smtu>

Rebelo, J.M. (19) Essentials for sustainable urban transport in Brazil's large metropolitan areas. World Bank, Washington.

Rebelo, J.M. (1998) Reforming the urban transport sector in the Rio de Janeiro Metropolitan Region: a case study on concessions. World Bank paper

Secretaria de estado de transportes de Rio de Janeiro (SECTRAN)

<http://www.sectran.rj.gov.br>

Santiago, Chili

Beyer, H. (1997) Plan regulador metropolitano de Santiago: el peso del subdesarrollo. In *Estudios públicos* No. 67, hiver, 19 pp.

Gobierno regional metropolitano. <http://www.goremropolitano.gov.cl>

Metro S.A. <http://www.metro-chile.cl>

SECTRA. Plan de transporte Santiago 2000- 2010.

SECTRA. Plan de transporte urbano Santiago 2000-2006. Resumen ejecutivo.
http://www.sectra.cl/Ptus/resumen%20ejecutivo/resumen_ejecutivo.htm

Zegras, C. & Gakenheimer, R. (2000) Urban growth management for mobility

Sao Paulo, Brésil

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) (1999) Pesquisa do vale-transporte 1999. Relatório final. http://www.ntu.org.br/publicacoes/publicacoespesq_vt99.htm

Empresa metropolitana de transporte urbano de Sao Paulo S.A. (EMTU) O sistema METROPASS <http://www.emtusp.com.br/metropass/introducao.htm>

Gouvernement fédéral (1987) Decreto No. 95.247 de 17 de novembro de 1987.
Regulamenta a Lei no. 7.418 de 16 de dezembro de 1985, que institui o Vale transporte, com a alteração da Lei no. 7.619, de 30 de setembro de 1987

Government of the state of Sao Paulo. State Secretariat for metropolitan transports. Pitu 2020. Integrated urban transport for 2020.
<http://www.stm.sp.gov.br/pitu2020/english.htm>

Integração nos transportes urbanos: uma análise dos sistemas implantados
http://www.ntu.org.br/BANCO/INTEGRACAO/INTEGRA_Pag_1.htm

Secretaria dos transportes metropolitanos <http://www.stm.sp.gov.br>

Toronto, Canada

City of Toronto. Toronto at the Crossroads: Shaping our Future. Toronto Plan, City Planning Division, Urban Development Services
<http://www.city.toronto.on.ca/torontoplan>

Soberman, R.M. (1997) The track ahead: organization of the TTC under the new amalgamated city of Toronto

The Toronto Transit Commission <http://www.city.toronto.on.ca/ttc/fares.htm>

Vancouver, Canada

Grand Vancouver: Coast Mountain Bus Company <http://www.cmbuslink.com/fares>

Greater Vancouver Transportation Authority act. Juillet 1999

Greater Vancouver Transportation Authority. <http://www.gvta.bc.ca>

GVRD (1999) Greater Vancouver key facts. GVRD policy and planning department

GVTA (1999) Program plan. Transport 99, Draft.

Trans Link <http://www.translink.bc.ca>

Translink (2000) Regional survey. GVRD results. Translink marketing research department and Canadian facts.

Translink (2000) Strategic transportation plan 2000-2005.

ANNEXE 2

Prémisses adoptées dans le Plan métropolitain du Grand Sao Paulo (PMGSP) 1994-2010

Scénario conservateur

- a) Le GSP continue à perdre de l'importance relative au niveau de l'état et en relation aux autres métropoles internationales.
- b) Le maintien des tendances récentes et les modifications en cours de l'économie régionale provoqueront des pertes d'efficacité, en haussant les risques et en diminuant les opportunités de rattrapage de la métropole face à ses concurrentes dans les pays développés.
- c) Les niveaux de chômage iront à la hausse et il y aura aussi une augmentation du secteur informel, ainsi que la précarisation des conditions d'emploi. Le revenu moyen diminuera et il y aura de plus forts écarts entre les revenus.
- d) Le GSP continue à perdre son pouvoir d'attraction de migrants et sa capacité à retenir sa population.
- e) Du point de vue institutionnel, la GSP continue à être une unité administrative et non pas politique, sous l'hégémonie de l'état de Sao Paulo

Seulement pour certains organes sectoriels de l'administration d'état, la GSP continue à exister en tant qu'unité territoriale de planification, référence et organisation (Département des eaux et de l'énergie électrique, Secrétariat des transports métropolitains et le Secrétariat de l'environnement).

- f) Se maintiennent les bas niveaux d'organisation municipale dans la planification locale. Les municipalités moins développées auront tendance à délaissier leur autonomie en faveur de la tutelle de l'état de Sao Paulo.

g) Les conditions environnementales dans le GSP s'améliorent lentement, de sorte que l'extension de l'aire urbanisée provoquera une détérioration dans les nouvelles zones ; soit en raison d'une continuité des invasions dans les aires de protection, soit en raison des établissements dans des zones géologiquement vulnérables.

h) La GSP continue à présenter des déséconomies d'agglomération.

Les forts niveaux de concentration spatiale de la population et des activités économiques plus modernes auront tendance à trouver leur emplacement dans la périphérie métropolitaine.

i) En raison des difficultés à acquérir un logement propre, les groupes à faible revenu continueront à se tourner vers les *favelas*.

La ségrégation spatiale de la population sera plus accentuée.

j) Il y a un maintien dans le GSP et dans son entourage des conflits en ce qui concerne les sources d'eau.

Les systèmes de production d'eau actuels seront élargis par l'incorporation de nouvelles sources naturelles.

L'entretien du système reste irrégulier dans certains secteurs.

L'indice moyen des pertes reste élevé et la réutilisation de l'eau continuera à se faire de façon non planifiée.

k) Le réseau d'assainissement n'atteint pas un niveau qui améliore de façon significative la qualité des eaux.

Le traitement des eaux dans les zones de protection et à proximité des sources provoque des risques de pollution des cours d'eau.

l) L'entretien du réseau d'égouts continue à demander des forts investissements et ne permet pas d'éviter les inondations, tout en provoquant des préjudices économiques, sociaux et de santé publique.

m) La collecte, le traitement et la disposition des déchets solides continue à être une affaire municipale et non métropolitaine.

La quantité de déchets solides par habitant se maintient.

La collecte d'ordures se fait de façon habituelle avec un faible contrôle environnemental et sanitaire.

Les pratiques courantes de traitement et disposition des résidus industriels et hospitaliers sont maintenues.

n) Le transport ferroviaire de marchandises et de passagers sur longues distances reste sans changement. Pour ce qui est du système de métro et de train, ils seront mieux intégrés.

Le réseau de voirie régional continue à être inefficace et les investissements pour améliorer la capacité des autoroutes en accord aux besoins, insuffisant.

o) Hausse de l'exclusion sociale, la pauvreté et la violence urbaine.

La hausse de l'insécurité provoque un fort degré de dépendance des services sociaux publics et le renforcement des systèmes privés de sécurité.

Les conflits entre secteurs ou groupes sociaux, ainsi qu'à l'intérieur de ceux-ci s'accroissent et il peut y avoir des processus de désintégration des valeurs éthiques.

p) Faible perception du potentiel stratégique de l'enseignement comme élément fondamental pour une amélioration du niveau de vie.

Offre surtout publique des services d'éducation et garantie d'accès au niveau de base (primaire).

Les niveaux d'éducation de base servent à réduire la mobilité sociale qui résulte de l'enseignement.

- q) Le taux de mortalité infantile continue à la baisse en raison des pratiques de médecine préventive.

La hausse de l'espérance de vie permet une hausse de la population âgée, ce qui fait pression sur le système de santé pour des maladies spécifiques.

La gestion des services généraux de santé, ainsi que les équipements de référence étant sous gestion du pouvoir public, auront tendance à diminuer leur qualité.

Le déséquilibre dans la distribution spatiale des équipements de santé se maintiendra.

- r) L'activité agricole expérimente des déficiences et est plus coûteuse, ce qui se reflète par une réduction des superficies de culture.

Il y a une expansion des supermarchés, même dans les aires périphériques.

Les changements des prix des produits alimentaires provoquent des modifications dans les habitudes d'alimentation. La population cherche des formes d'organisation pour réduire les coûts liés à l'achat de nourriture.

- s) La demande d'équipement de loisirs continue à augmenter, mais les investissements dans le secteur restent faibles, avec des pertes d'opportunités importantes.

Le déficit d'espace pour les activités sportives et de loisirs augmente. Les espaces actuels se détériorent, de même que le patrimoine historique, artistique et culturel.

Scénario innovateur

- a) Le GSP verra sa condition de métropole mondiale accentuée. Le région continue de mener l'état et le pays au niveau économique.
- b) L'économie se consolide et il y aura une réduction de l'économie informelle.
- c) Le niveau de chômage diminuera avec des améliorations dans le revenu moyen et dans la distribution du revenu.
- d) En raison des améliorations économiques, la ville continue à attirer des migrants et peut retenir sa population.
- e) Le GSP sera définitivement institutionnalisé et doté de systèmes de planification et de gestion intégrés à ceux correspondants au niveau de l'état, qui seront capables de diriger les actions des agents publics et privés en accord à une perspective métropolitaine.

Il y aura amélioration dans le système de planification local et municipal intégré au système de planification métropolitain.

- f) Amélioration des conditions environnementales.

L'occupation des aires protégées ou géologiquement vulnérables diminue.

La région compte avec des projets intégrés de rénovation et de développement qui permettront de rendre l'occupation et l'usage du territoire viable et adéquat, tout en le complétant d'une normativité officielle.

- g) L'urbanisation s'étend principalement au nord-est et à l'est. Il y aura décentralisation des établissements et des activités économiques.

Les pôles tertiaires existants seront renforcés, surgiront des nouveaux pôles et il y aura accentuation de la verticalité.

Il y aura prolifération des entreprises individuelles et multifonctionnelles de grande envergure.

Les actions de réutilisation des espaces seront plus intenses.

Les instruments d'intervention du pouvoir public en matière de développement urbain seront diversifiés.

h) Des changements dans la structure de l'offre de logement à loyer modique permettront un meilleur accès à celui-ci.

i) Dans le GSP et son entourage, l'instauration de gestion d'eau par bassins versants diminuera les conflits liés à l'usage des ressources.

Les systèmes producteurs d'eau seront suffisants pour couvrir la demande prévue et la distribution sera régularisée.

L'indice moyen de pertes physiques et non-physiques dans le réseau diminuera à des niveaux acceptables (à environ 25%) et une politique de réutilisation de l'eau sera consolidée.

j) Les objectifs établis pour l'assainissement seront atteints et les zones urbaines établies dans des zones de protection de sources seront dotées de systèmes appropriés.

k) L'amplitude et la fréquence des inondations diminue avec des investissements plus faibles et une plus forte efficacité du système d'assainissement, ce qui réduit les impacts et les préjudices économiques et sociaux.

l) La quantité de déchets solides diminue et il n'y aura pas de disposition finale de la part de l'autorité métropolitaine dans les localités qui compromettent la qualité environnementale.

Les déchets solides ménagers, hospitaliers et industriels auront un traitement en accord à leurs caractéristiques.

La collecte, le traitement et la disposition finale des déchets solides seront considérés sous une vision métropolitaine.

- m) Le STM, par l'intermédiaire de CPTM, EMTU, Metrô, et autres organismes, consolidera le système métropolitain de transport de passagers, avec ses programmes respectifs coordonnés entre eux et avec des directrices de planification métropolitaine.

Le réseau de voirie de nature métropolitaine sera considéré sous une optique régionale et la croissance du parc automobile exigera des mesures d'aménagement, d'usage et d'occupation du sol métropolitains.

- n) Les niveaux relativement élevés d'exclusion sociale exigeront des programmes et services d'attention spécifiques, qui auront de meilleures ressources afin d'augmenter leur capacité d'action.

Il y a des changements dans les formes et les réseaux articulés de solidarité, pour répondre aux demandes sociales de la population.

L'adéquation de politiques publiques spécifiques permettra de diminuer le niveau de tension dans le système carcéral et de sécurité publique.

- o) L'éducation est reconnue comme un élément stratégique fondamental pour l'amélioration du niveau de vie dans la métropole.

Application d'actions permanentes pour créer des mécanismes institutionnels, administratifs et pédagogiques pour améliorer le niveau d'instruction de la population.

L'éducation récupère son rôle dynamique de relations sociales, de construction d'éthique et citoyenneté, ainsi que de production culturelle.

- p) Dans le GSP, le taux de mortalité infantile se rapproche de celui des pays développés.

Les décès de la population âgée seront dus en grande partie à des maladies chronico-dégénératives.

Les équipements métropolitains et/ou nationaux, augmenteront leur excellence et la concentration du réseau physique aura tendance à diminuer.

- q) Il y aura dans le GSP une augmentation et une plus grande diversification de la production agricole, accompagnée de la modernisation du processus de commercialisation.
- r) Il y a une amélioration dans le panier alimentaire de la population à faible revenu et dans ses opportunités de consommation.
- s) Tous les travailleurs expérimentent une hausse du revenu et du temps libre.

La nouvelle législation environnementale attire des investissements privés lucratifs qui développent la culture, les sports et le tourisme.

Création d'un centre de référence culturel qui promeut les grands évènements.

ANNEXE 3

Secteurs métropolitains inscrits dans la ZUVM

Secteur	Delegaciones et Municipalités
Agropolitain nord **	Tepetzotlan, Teoloyucan, Zumpango, Nextlalpan et Jaltenco
Agropolitain sud **	Milpa Alta
Agropolitain est	Chalco, Ixtapaluca, Texcoco, Atenco, Tepetlaoxtoc, Acolman, Tezoyuca, Chiautla, Chiconcuac et Papalotla
Forestier ouest **	Nicolas Romero
Ville centrale	Miguel Hidalgo, Cuahutemoc, Venustiano Carranza et Benito Juarez
Couloir centre-nord	Gustavo A. Madero, Ecatepec et Tecamac
Métropolitain nord	Cuautitlan Izcalli, Tultitlan, Cuautitlan, Melchor Ocampo, Coacalco et Tultepec
Métropolitain sud	Tlalpan, Xochimilco, Coyoacan, Alvaro Obregon, Magdalena Contreras, Cuajimalpa et Huixquilucan
Métropolitain est	Iztacalco, Ixtapalapa, Nezahualcoyotl (*), Tlahuac, La Paz, Chimalhuacan, Chicoloapan et Valle de Chalco Solidaridad.
Métropolitain ouest	Naucalpan, Atizapan, Tlalnepantla(*) et Azcapotzalco

(*) Ces municipalités sont subdivisées dans le PAZMVM, une partie étant considérée comme appartenant au couloir centre-nord. En raison de contraintes au niveau des données statistiques, les données correspondant à ces deux municipalités ne seront pas réparties en deux groupes.

(**) Ces secteurs ne sont que partiellement inscrits dans la ZUVM.

Source : Élaboré à partir de (COMETAH, 1998 : 146-151).

ANNEXE 4
Membres de la COMETAH

Secrétariat de développement social (SEDESOL)	Gouvernement de l'état de Mexico	Gouvernement du District Fédéral
Secrétaire de développement social	Gouverneur	Chef du gouvernement
Sub-secrétaire de logement et biens immeubles	Secrétaire de développement urbain et travaux publics	Secrétaire de développement urbain et logement
Directeur général de développement urbain	Sub-secrétaire de développement urbain et logement	Directeur général de développement urbain
Directeur général de politiques et d'appui au logement	Directeur général de développement urbain	Directeur général d'administration d'usage du sol
	Directeur général de l'Institut d'action urbaine et intégration sociale (AURIS)	Directeur général de coordination métropolitaine
	Directeur général de la Commission pour la régulation du sol de l'état de Mexico (CRESEM)	Directeur général de régularisation territoriale

Source : Élaboré à partir de SEDESOL (1995) *Convenio de coordinación de la comisión metropolitana de asentamientos humanos*. (<http://www.sedesol.gob.mx/informa/legis.htm>)

ANNEXE 5

Évolution de la planification métropolitaine dans la ZUVM

1971	(R) Loi de planification du District Fédéral (pour rénover celle de 1953)
1976	(R) Modification à la Loi générale des établissements humains (R) Élaboration de la Loi de développement urbain du District Fédéral (R) Élaboration du Programme général de développement urbain du District Fédéral (modifications en 1980, 1982 et 1987)
1976	(O) Création de la Commission de la conurbation de la zone centre du pays. ¹ Responsable de prendre des décisions pour l'ensemble de la métropole
1978	(O) Création du Secrétariat d'établissements humains et travaux publics (SAHOP, antécédent de la SEDESOL), chargé de développer le schéma général de développement urbain au niveau national
1979	(R) Nouveau plan pour le District Fédéral, avec des « plans partiels » pour chaque <i>delegacion</i> .
1982	(R) Programme d'aménagement de la zone limitrophe du centre du pays.
1983	(R) Développement du Plan d'état de développement urbain pour l'état de Mexico et des plans stratégiques de centres de population. (R) Plan national de développement, avec un chapitre concernant l'aire métropolitaine de la ville de Mexico (R) Programme de développement de la zone métropolitaine de la ville de Mexico ² et de la région centre
1983	(O) Réforme municipale : nouvelles attributions déléguées aux municipalités par les gouvernements des états
1985	(R) Programme de réaménagement urbain et protection écologique (PRUPE)
1987	(R) Nouveau programme directeur pour le District Fédéral (révision en 1996)
1990	(R) Programme intégré contre la pollution atmosphérique (District Fédéral)
1993	(O) Création de 365 Conseils de citoyens dans le District Fédéral. Ils sont regroupés en 16 Conseils (un par <i>delegacion</i>).
1993	(R) Mise à jour de la Loi générale des établissements humains, où on introduit des aspects liés aux conurbations
1994	(O) Création de la Commission métropolitaine de transport et voirie (COMETRAVI)
1995	(O) Création de la Commission exécutive de coordination métropolitaine (CECM) (O) Création de la Commission métropolitaine des établissements humains (COMETAH)
1997	(O) Élection par vote du premier chef de gouvernement pour le District Fédéral
1998	(R) Élaboration du Plan d'aménagement pour la zone métropolitaine de la ville de Mexico
2000	(O) Premières élections des chefs des <i>delegaciones</i> au District Fédéral

(R) Intervention au niveau de la réglementation; (O) Intervention au niveau des organismes

Sources : Élaboré à partir de Hiernaux, D. (1992); Garza, G. (1998); El Colegio Mexiquense (2001)

¹ Cette zone se calculait selon un rayon de 30 kilomètres à partir des limites administratives entre le District Fédéral, l'état de Mexico et l'état de Morelos.

² Ici on considère la ville de Mexico comme le territoire du District Fédéral.

ANNEXE 6

CORRESPONDANCE ENTRE STATIONS EXISTANTES ET SOUS-CENTRES

URBAINS

Sous-centre	Station	Lignes	Delegacion
San Jeronimo	---	---	Alvaro Obregon
Santa Fe	---	---	Alvaro Obregon
El Rosario	El Rosario	7, 6	Azcapotzalco
Camarones	Camarones	7	Azcapotzalco
Los Venados	---	---	Benito Juarez
Xola	Xola	2	Benito Juarez
Mixcoac	Mixcoac	7	Benito Juarez
Coyoacan	Coyoacan	3	Coyoacan
Perisur	---	---	Coyoacan
La Salud	---	---	Coyoacan
Santa Ursula	Textitlan	Train léger	Coyoacan
Huayamilpas	Xotepingo	Train léger	Coyoacan
Bosques de los Cedros	---	---	Cuajimalpa
El Yaki-Navidad	---	---	Cuajimalpa
Campestre Aragon	Martin Carrera	4, 6	Gustavo A. Madero
Arbolillo	---	---	Gustavo A. Madero
San Antonio Cihuacan	Atlalilco	8	Iztapalapa
Ejercito Constitucion	Constitucion 1917	8	Iztapalapa
Canal de Garay	---	---	Iztapalapa
Santa Teresa	---	---	Magalena Contreras
Cuatro Caminos	Cuatro Caminos	2	Miguel Hidalgo
Galerias	---	---	Miguel Hidalgo
Bosques de las lomas	---	---	Miguel Hidalgo
San Pedro Tlahuac	---	---	Tlahuac
Tlalpan	Huipulco	Train léger	Tlalpan
Jamaica	Jamaica	8,9	Venustiano Carranza
Aeropuerto	Pantitlan	1, 5, 9, A	Venustiano Carranza
Xochimilco	---	---	Xochimilco

Source : Élaboré à partir de Delgado et al. (1997 : 34-35)

ANNEXE 7
CARACTÉRISTIQUES DES DÉPLACEMENTS À PARTIR DES ZONES D'ÉTUDE EN 2000

Zone d'étude	Origine	Satation de destination (ligne)	Modes employés	Temps total de parcours (minutes)	Distance parcourue (km)	Part du SM* (aller simple)
San Miguel Teotongo	San Miguel Teotongo	Zaragoza	Autobus	88,63	14,59	7,92%
<i>ou</i>	San Miguel Teotongo	Pantitlan	T. Concession			
		Accès métro	Métro	49,28	14,16	13,19%
<i>ou</i>	San Miguel Teotongo	Santa Martha (A)	T. Concession			
	Station Santa Martha-A	Pantitlan	Métro	42,40	14,23	9,23%
Santa María Xalpa	Santa María Xalpa	Sta Cruz M	T. Concession			
	Sta Cruz Meyehualco	Pantitlan	Autobus			
		Accès métro	Métro	96,33	14,28	13,19%
<i>ou</i>	Santa María Xalpa	Constitución 1917 (8)	Autobus			
	Station Constitución 1917	Chabacano	Métro	71,04	17,27	7,92%
Santa Cruz M.	Santa Cruz Meyehualco	Pantitlan	Autobus			
		Accès métro	Métro	80,33	11,71	7,92%
<i>ou</i>	Santa Cruz Meyehualco	Constitución 1917 (8)	T. Concession			
	Station Constitución 1917	Chabacano	Métro	44,74	15,57	9,23%
Jacarandas	Jacarandas	Av. Tlahuac	T. Concession			
	Av. Tlahuac	Taxqueña	Autobus			
	Station Taxqueña	Chabacano	Métro	101,95	20,53	13,19%
<i>ou</i>	Jacarandas	Constitución 1917 (8)	T. Concession			
	Station Constitución 1917	Chabacano	Métro	44,78	15,59	9,23%

Notes : SM : salaire minimum.

CARACTÉRISTIQUES DES DÉPLACEMENTS À PARTIR DES ZONES D'ÉTUDE EN 1990

Zone d'étude	Origine	Satation de destination (ligne)	Modes employés	Temps total de parcours (minutes)	Distance parcourue (km)	Part du SM* (aller simple)
San Miguel Teotongo	San Miguel Teotongo	Zaragoza	B	103,83	14,59	5,0%
ou	San Miguel Teotongo (option 2)	Pantitlan				
Santa María Xalpa	Santa María Xalpa	Accès métro	TC, M	74,38	14,16	6,7%
	Sta Cruz M	Sta Cruz Meyehualco				
		Pantitlan				
Santa Cruz Meyehualco	Santa Cruz Meyehualco	Accès métro	TC, B	136,63	14,28	5,0%
		Pantitlan				
Jacarandas	Jacarandas	Accès métro	B	106,83	11,71	5,0%
	Av. Tlahuac	Av. Tlahuac				
	Taxqueña	Taxqueña				
	Taxqueña	Chabacano	TC, B, M	142,25	20,53	8,0%

Notes : SM : salaire minimum.

ANNEXE 8

LISTE D'AGEBS SÉLECTIONNÉS POUR CHACUNE DES ZONES D'ÉTUDE

Xalpa	Santa Cruz Meyehualco	San Miguel Teotongo	Jacarandas
260-0	104-9	133-5	163-6
269-1	105-3	134-A	164-0
273-8	108-7	256-4	165-5
275-7	109-1	257-9	175-9
277-6	110-4	261-5	176-3
278-0	127-A	262-A	181-4
290-1	128-4	263-4	191-8
291-6	129-9	264-9	205-1
308-3	130-1	265-3	212-1
310-0	131-6	266-8	287-A
320-4	146-2	270-4	288-4
321-9	147-7	271-9	289-9
322-3	148-1	272-3	302-6
323-8	149-6	274-2	303-0
325-7	150-9	279-5	304-5
326-1	151-3	292-0	305-A
327-6	166-A	293-5	307-9
340-1	167-4	294-A	329-5
341-6	168-9	295-4	331-2
344-A	169-3	296-9	332-7
407-7	170-6	297-3	337-A
408-1	171-0	311-5	385-9
409-6	253-0	312-A	386-3
410-9	254-5	313-4	403-9
424-0	469-8	314-9	404-3
485-7	471-5	315-3	405-8
486-1	472-A	324-2	406-2
493-1	473-4	334-6	417-0
494-6	519-8	336-5	418-5
499-9	520-0	342-0	419-A
500-3		426-A	420-2
507-5		427-4	421-7
508-A		428-9	422-1
		483-8	474-9
		484-2	475-3
		487-6	476-8
		488-0	477-2
		503-7	501-8
		504-1	502-2
			505-6
			506-0

Source : INEGI (1997 et 2002)