

Chaos automobile à São Paulo

Les encombrements de voirie à São Paulo atteignent le seuil de l'ingouvernable, de la paralysie démographique et de l'éclatement spatial. Malgré un fort développement des moyens de transport, la mobilité quotidienne y stagne. De puissants contrastes sociaux modulent tous ces phénomènes. Les transports individuels l'emportent désormais sur les déplacements collectifs et rien n'arrête l'accroissement exponentiel de l'automobile. De telles entorses au développement durable, tel qu'il est internationalement prôné, sont-elles un phénomène local ou s'agit-il d'un contre-modèle appelé à se reproduire ailleurs ?

par Etienne Henry
Directeur de recherche
Institut national de recherche
sur les transports et leur sécurité
(INRETS)

Vu à la télé française : un 4x4 déboule dans une avenue bordée de gratte-ciel, cavale dans des chemins de terre de banlieue, traverse un égout à ciel ouvert, franchit un canal pollué et se projette au milieu

d'un groupe d'habitants ébahis. Fiction d'un clip commercial ? La voiture est japonaise, le chauffeur est un jeune gagnant et le décor est des plus réels. Si la scène a été tournée à São Paulo, ce n'est pas seulement du fait du PDG de la marque, vieux connaisseur du pays [1]. C'est aussi pour montrer les virtuosités du tout-terrain en ville, dans une métropole à la circulation hostile. La pub veut enfin montrer aux aventuriers qu'on peut rouler parmi toutes les insécurités régnantes et s'en tirer à bon compte, ce compte qui, en l'occurrence, permet de vivre dans un environnement bien peu durable. Le constructeur, sa clientèle et l'urbaniste voudraient bien repousser les bornes sensées de l'usage intensif de la voiture en ville, en particulier dans les métropoles dites « émergentes ». Mais le bon sens du sapeur Camember n'a-t-il pas averti depuis belle lurette que « quand on dépasse les bornes, il n'y a plus de limites » ? [2]

Des limites de l'automobile en ville

De fait, la capitale du plus peuplé et dynamique parmi les 27 Etats de la République fédérative du Brésil a longtemps flirté avec l'automobile, au point que celle-ci représente aujourd'hui le syndrome d'une affection mondiale qui a suscité autant de plaisir au siècle dernier qu'elle engendre de menaces pour ce siècle. Lors du vigoureux élan industriel, politique et culturel des années 1930, São Paulo devenait un trait d'union entre ce territoire – seize fois plus étendu que la France – et l'Europe moderniste qui en savourait le café après en avoir soustrait les pierres précieuses et le bois rouge comme braise (ou *pau-brasil*) sans plus se préoccuper de l'extinction de cet arbre que des conséquences écologiques pour le premier poumon de notre terre.

L'élite qu'on qualifie aujourd'hui de « ruraliste » s'était ensuite convertie en bourgeoisie industrialisante constituée avec du « bois d'ébène », importé d'Afrique. L'un des descendants de cette élite avait salué avec un humour assez noir Blaise Cendrars [3] ayant eu du mal à débarquer au port de Santos : c'est de main d'œuvre que le Brésil a besoin ! Mais en écho local au poète des modernes dont les Paulistains (ou habitants de la ville de São Paulo) s'amourachaient, Mário de Andrade vitupérait contre les nouveaux maîtres de la place déguisés en automobilistes immigrés, dans sa longue diatribe contre la « Paulicée loufoque » [4]. En effet, la bourgade de São Paulo s'éri-geait alors en métropole dont les vertus ont ensuite été portées par d'importants flux d'immigrants de nationalités bigarrées, par des descendants d'indiens et d'esclaves venant par millions de régions intérieures en déshérence : encore aujourd'hui, la capitale pauliste de l'état de São Paulo) reste le principale pôle brésilien de réception des familles chassées de leurs terres par la pauvreté.

Ainsi résumée en un paragraphe (voir aussi [5]), l'histoire de la place prépondérante prise par cette métropole en tête d'un pays encore assez rural, quoiqu'en disent certaines statistiques, s'inscrit en filigrane sur le terrain. Sur 180 millions de Brésiliens, plus de quatre sur cinq sont aujourd'hui considérés comme urbains. Mais plus des deux tiers d'entre eux, loin de se répartir dans les quelque 5 600 municipalités découpant le territoire national, sont concentrés dans la vingtaine d'agglomérations qui dépassent le million d'habitants, surtout dans les décimilliaires capitales des états de São Paulo et de Rio de Janeiro et dans les capitales intérieures du Minas Gerais et nationale de Brasília. Le développement et le tracé des axes de transport ont été pour beaucoup dans cette logique saturante, tout

comme le moteur à explosion est une pièce maîtresse de la croissance tentaculaire de ces métropoles. C'est aussi là le résultat du modèle d'industrialisation substitutive qui a guidé les politiques de développement national depuis les années 1950, modèle qualifié par certains d'« automobilistico-routier » [6]. Car s'il est une nation où la voiture est devenu une locomotive de la croissance, c'est bien le pays du défunt champion mondial de la Formule 1, Ayrton Senna. A l'emporte-pièce, on peut résumer la seconde moitié du siècle dernier en disant qu'il a accroché le développement du Brésil en remorque de ses voitures, dont le pays est devenu le sixième producteur mondial (c'est celui où se sont filialisés le maximum de constructeurs) [7]. L'urbaniste Lúcio Costa et l'architecte Oscar Niemeyer, faisant écho à Le Corbusier, avaient repris le flambeau en imaginant la future capitale essentiellement comme un axe de voirie, sans aucun moyen de transport en commun, tous étant condamnés à terme à s'effacer devant la voiture « domestiquée » et la facilité des déplacements piétonniers dans des unités de voisinage conçues à cet effet [8].

Le dernier recensement – dont les résultats fins font encore l'objet d'explorations thématiques par l'Institut brésilien de géographie et de statistiques (IBGE) – ne dénombrait encore qu'une voiture pour trois Brésiliens en l'an 2000, selon le schéma propre d'un pays « en voie d'automobilisation ». La propension à s'équiper en automobiles domestiques se propage du centre à la périphérie des métropoles, des régions et du pays, au contraire du schéma auquel sont parvenus les pays dont la population est maintenant saturée de voitures particulières à des taux d'équipement des ménages toujours supérieurs à 90 % [9]. (photos 1 et 2)

Faute d'être en mesure de prolonger une comparaison entre les agglomérations de l'Île-de-France et de São Paulo que nous avons commencée sur les décennies antérieures (Inrets, 1998), une première lecture des dernières données (voir le tableau I) semble confirmer les tendances observées :

- écart croissant entre centre et périphérie, puisque l'Etat de São Paulo

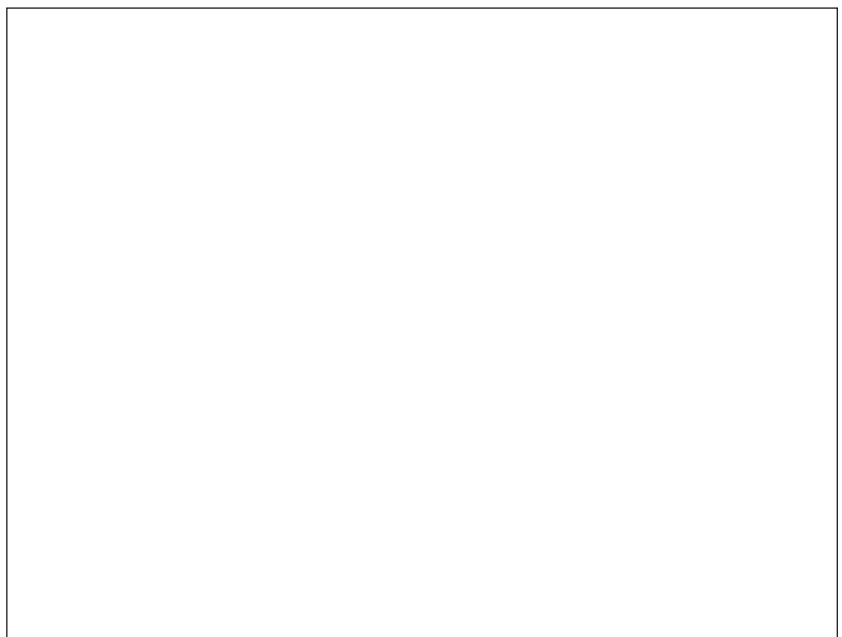
concentre dix fois le parc de la région Nord, et que dès 2000 plus de la moitié des ménages y sont motorisés ;

- propagation du « modèle » automobile paulistain – vers les autres Etats du Sud-Est et du Sud, moins peuplés (celui de Santa Catarina, dit « la Suisse brésilienne », devance maintenant ce dernier ; ainsi que l'hyper-motorisée Brasília).

- par contre, l'implantation contestée de Ford à Salvador n'a pas clairement fait décoller le Nord-Est.

Malgré ces forts contrastes, urbanisation et motorisation individuelle avancent résolument de pair, avec à l'évidence une commune détermination par la variable économique.

Jusqu'ici, le syndrome peut donc sembler assez positif, pour un pays qui cherche à « rejoindre le premier monde » selon le slogan de l'ex Président Fernando Collor (1990-92) en se modernisant surtout dans les grandes villes et en procurant le mieux vivre qu'apporte la voiture. Certes, l'urbanisation a eu raison de l'immense forêt atlant-



Photos 1 et 2. Sort du centre ancien.

1935, le centre : Avenida São João, avec au fond l'immeuble Martinelli, alors le plus haut gratte-ciel local, aujourd'hui dépassé par son voisin de la banque Banespa.

2003, le centre ancien vu d'hélicoptère : une forêt amazonienne de gratte-ciel – une des plus fortes densités au monde-, sillonnée par un imposant parc volant – le second au monde. Mais en rue, les cols-blancs sont devenus camelots à la sauvette.

En ligne d'horizon, les antennes marquent l'axe de l'avenida Paulista second centre des années 50, aujourd'hui complété plein Sud par le centre « quaternaire » de l'avenue Berrini.

©etien

"Mais ce que je voudrais souligner ici, c'est que mes spéculations [*Tristes tropiques*] n'auraient pas été possibles si le simple fait de vivre à São Paulo, de parcourir la ville à pied lors de longues promenades, ne m'avait pas appris à considérer le plan d'une ville et tous ses aspects concrets comme un texte dont la compréhension requiert qu'on sache lire et écrire. Car à cette époque on pouvait flâner à São Paulo. (...) Il ne fallait justement pas demander à cette ville d'autres objets de contemplation et de réflexion qu'elle-même : un immense désordre où se mêlaient dans une apparente confusion d'églises et de monuments publics de l'époque coloniale, des demeures, des immeubles du XIX^e siècle et d'autres, contemporains, dont la race plus vigoureuse prenait progressivement de l'avance."

Claude Lévi-Strauss

©IMS (Claude Lévi-Strauss) : 33

tique, mais il fallait bien installer quelque part des moyens de production modernes. Certes, l'automobilisme pollue ; mais cet effet est-il supérieur aux atteintes à la couche d'ozone provoquées par le déboisement initié par les premiers conquérants, portugais, hollandais et français, suivis par les jésuites des missions et les *bandeirantes*, ces colonisateurs paulistains ? Point de saturation ni de seuil critique dans cette marche vers le progrès. Tout au plus peut-on dénoncer les ancestraux contrastes socio-démographiques, encore loin de se résorber. Une analyse minutieuse de ces mêmes données et des réalités paulistaines va peut-être maintenant infléchir ce diagnostic optimiste.

La mobilité chute et délaïse les transports en commun

Avec le premier, le second ou le troisième parc automobile urbain parmi les méga-cités (1) mondiales, derrière ou devant Tokyo ou New York, l'agglomération de São Paulo semble pourtant devancer les quatre millions et demi d'automobiles de la région parisienne. Les divergences statistiques sont trop importantes pour qu'on s'avance sur un tel classement, par exemple à partir des chiffres proposés par l'UITP (Union internationale des transports publics) ou par les défenseurs de l'environnement.

Par bonheur, la définition de la région métropolitaine de São Paulo – RMSP, 7 941 km² sur 38 communes, dont 1 525 km² pour la ville-mère PMSP *Prefeitura municipal de São Paulo*, capitale de l'Etat du même nom, ESP – a des limites contestées seulement par ceux qui la verraient volontiers descendre sur le littoral en absorbant la contiguë de la *Baixada santista* (RMBS), ou rejoindre celle de Campinas (RMC) à 100 km à l'Est, voire rattraper Rio de Janeiro à 450 km au Nord-Est en faisant fi de la barrière montagneuse qui sépare ces deux Etats. A cette heure, la population de la RMSP est estimée [10] à 18 711 929 habitants (contre 2 531 427 pour la RMC et 1 583 302 pour la RMBS) sur 38 992 250 pour l'Etat ESP [11].

TABLEAU I
Développement inégal de la motorisation individuelle. Brésil 2000

Unités de la fédération	Population totale	% pop.	Voitures particulières	% VP	VP par habitant
Brésil	168 450 489	100 %	54 409 573	100 %	0,32
état de São Paulo	36 719 202	21,80 %	18 209 140	33,47 %	0,50
région Sud-Est	71 870 877	42,67 %	29 869 824	54,90 %	0,42
région Sud	24 905 421	14,79 %	11 482 582	21,10 %	0,46
région Nord-Est	47 451 289	28,17 %	7 277 203	13,37 %	0,15
région Centre-Ouest	11 475 415	6,81 %	4 129 146	7,59 %	0,36
région Nord	12 747 487	7,57 %	1 650 818	3,03 %	0,13

Source : IBGE, recensement 2000 (Resultados preliminares da amostra).

Pour les voitures, les données estimées par l'IBGE à partir de l'enquête auprès de ménages recensés en 2000 donnent 2 339 211 automobiles déclarées (2) dans les 46 % de domiciles motorisés (3) et projetés à l'ensemble de la RMSP (dont 1 996 003 pour la commune mère). Or l'enquête OD (origine - destination) de la CMSP, échantillonnée au dixième, aboutissait à quelque trois millions d'automobiles pour la moitié des ménages possesseurs d'au moins un véhicule en 1997, pour ce que l'on peut en savoir des rares résultats rendus publics ; ceux d'une récente mini-OD devraient bientôt apporter des précisions, pour l'heure indisponibles [12]. Comme la précédente, cette source ne comptabilise pas les nombreuses voitures de service (souvent avec chauffeur) que les administrations et les entreprises mettent à la disposition de leurs employés.

La divergence est encore plus grande entre les deux organismes de régulation de la circulation, la CET opérant dans la municipalité et le Detran [13] couvrant tout l'Etat. Cette dernière administration avait enregistré, lors du contrôle obligatoire annuel, 4 755 058 véhicules de tourisme (soit 70 % du parc total, utilitaires compris) dans la RMSP, dont 3 355 529 dans la ville en octobre 2003. Avec d'autres réserves, il resterait encore à évaluer le parc de véhicules non immatriculés dans une des communes de la métropole mais y circulant quotidiennement, en transit ou de façon permanente. On peut cependant douter du chiffre excessif de sept millions de voitures à São Paulo avancé par le Secrétariat d'état à

l'environnement [14], qui présente un écart trop important avec les autres sources.

Pour la suite du présent raisonnement, on ne gardera que les sources IBGE et Detran, aux marges d'erreur invérifiables pour le dernier, mais présentant une structure homogène et des biais méthodologiques répétitifs. Au moins une constatation rassemble toutes ces sources, celle d'une croissance du parc paulistain nettement supérieure au taux d'accroissement démographique. C'est une tendance congruente avec les analyses Inrets menées comparativement sur São Paulo à partir du modèle cohorte-âge [15]. Confortable pour l'esprit scientifique, la tendance à la hausse exponentielle de la motorisation a cependant de quoi inquiéter.

Heureusement ou non, et paradoxalement, la vertigineuse croissance de la motorisation individuelle ne semble pas se traduire par une augmentation proportionnelle de la mobilité quotidienne. Bien au contraire, serait-on tenté de dire, au vu des résultats des enquêtes origine-

(1) MegaCities est un programme du MIT avec Janyce Perlmann, spécialiste de la marginalité dans les *favelas* de Rio de Janeiro.

(2) Les micro-données résultant de l'enquête exhaustive (selon un échantillon à 10 % de l'univers recensé pour la PMSP et parfois 20 % en RMSP) ne sont pas encore toutes d'accès facile. Mais on peut les utiliser notamment pour estimer un parc automobile à partir de la question portant sur la possession dans chaque domicile d'un certain nombre de biens de consommation. Ces résultats présentent potentiellement le gros avantage de permettre des analyses longitudinales, puisque cette même question (avec le même biais) a été posée lors des trois derniers recensements décennaux.

(3) Mais combien d'automobiles déclarées dans les enquêtes ménage sont-elles effectivement en état de marche, si la moitié du parc de véhicules immatriculés auprès de Detran, toutes catégories confondues, a plus de dix ans d'âge ?

destination méthodiquement menées par la Compagnie du métro de São Paulo depuis 1967 et, jusqu'ici, répétées tous les dix ans. Ayant crû d'un tiers dans la première de ces décennies, le taux moyen de mobilité par jour et par Paulistain a ensuite chuté et semble stagner autour de 1,2 déplacements quotidiens. Et ce précisément au plus fort de la croissance du revenu, et, surtout, de l'expansion du parc automobile. Les chiffres portés sur la carte 1, p. 72, montrent une représentation hétérogène de cette « mobilité moyenne ».

Mais pourquoi donc les ménages s'équipent-ils donc en voitures, si cela ne leur permet pas d'atteindre des niveaux de mobilité tels qu'on les connaît dans l'hémisphère nord ? On ne reviendra pas ici sur l'exposé de cette étrangeté, sur les questions qu'elle adresse à la science des transports ni sur les pistes interprétatives qui orientent nos travaux [16]. Et pourtant, elle baisse (4)... La hausse des consommations de combustible n'est pas contradictoire avec cette baisse si l'on songe que la longueur des embouteillages oscille quotidiennement entre 150 et 220 kilomètres, ce qui accroît la facture pétrolière mais non le taux de mobilité, en nombre de déplacements ni en distance de voyage, peut-être en temps perdu... pour qui ne renonce pas à se

déplacer dans ces conditions. Car si saturation il y a, c'est indéniablement dans la voirie, à São Paulo comme à Bangkok – championne de la congestion (photos 3 et 4).

Fallait-il regarder ce qu'il se passait du côté des transports en commun, au lendemain d'investissements consacrés à l'implantation d'un métro de trois lignes, tellement onéreux qu'en quarante ans on n'avait pas encore atteint les cinquante kilomètres [17] ? Les différents commanditaires de ces enquêtes, réunis en consortium seulement pour cette cause, se sont rejetés les torts de ce mauvais résultat global. Cinq compa-

gnies publiques et quatre administrations de tutelle se partageaient encore il y a dix ans un marché qui, pour l'essentiel, restait entre les mains d'une cinquantaine d'exploitants privés, dont moins d'une demi-douzaine de très grosses entreprises d'autobus. Depuis, le panorama s'est un peu clarifié, par réduction du nombre et des pouvoirs d'intervenants publics et par continuation du processus d'accumulation capi-

(4) Ou pour le moins elle stagne, à des niveaux inférieurs de moitié à ce qu'on serait en droit d'attendre. Cette étrange tendance s'est également avérée à Belo Horizonte et Montevideo. Nous soupçonnons qu'il en est de même à Mexico et Buenos Aires.

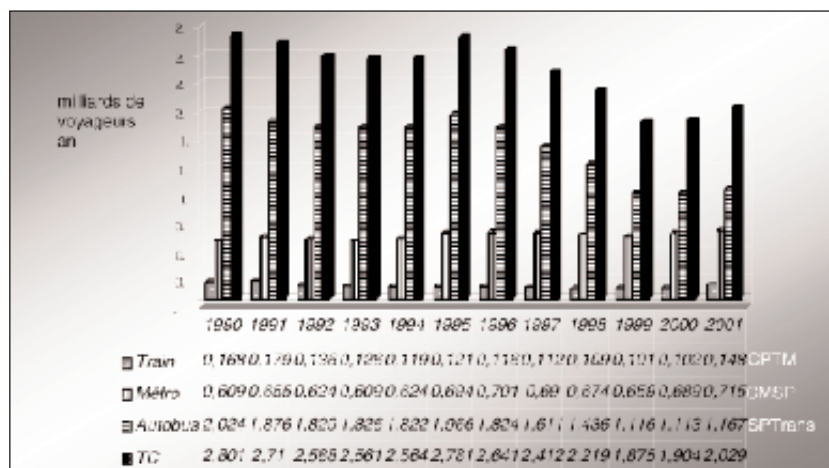


Fig. 1. - Régression de la demande de transport en commun à São Paulo, MSP 1990-2001.

Avenue Brigadeiro Luis Antônio, perçant vers le Sud, nouvelle zone d'expansion résidentielle : en 1935, tramways, voitures et piétons s'y côtoyaient ; c'est maintenant un double couloir à bus, qui ne devrait plus tolérer de voitures. ©IMS (Claude Lévi-Strauss) : 53.

Les bus ont remplacé les trams et les piétons se sont sauvés. La « Brigadeiro » débouche sur Ibirapuera, le seul parc d'un centre qui s'étend presque jusqu'au second espace vert aussi populaire le dimanche, dans l'enceinte du campus de l'USP, fondée par la mission française (Braudel, Lévi-Strauss, Monbeig & Magüé). ©etien

Photos 3 et 4. Encombrements d'hier, congestion d'aujourd'hui.

taliste dans le secteur [18]. C'est alors que tous se sont ligués contre l'intrus du système, le transport non réglementé qui faisait une apparition aussi fulgurante sur la scène brésilienne que la motorisation individuelle. Déréglementation et prolifération, ces deux phénomènes n'étaient d'ailleurs pas sans rapports, tant au niveau de l'offre avec la libéralisation du marché automobile, qu'au niveau de la demande avec certaine saturation de la patience des usagers du transport en commun de surface, de plus en plus gêné par la circulation individuelle.

Ces tendances sont clairement représentées dans la figure 1 montrant la régression globale du « système » – municipal et d'état – de transport en commun, qui a chuté de 35 % entre 1990 et 1999 puis s'est légèrement redressée jusqu'en 2001. Les autobus municipaux, maintenant tous de propriété privée, ne se remettent pas de cette crise qui a encore vu leur clientèle amputée de 42 % en onze ans, malgré le retrait de l'Etat semi-entrepreneur en 1994 (5). Dans le même temps, les systèmes ferroviaires, ration-

lisés et modernisés pour ce qui concerne les trains, ont redressé la tête. Et bien que n'ayant pas inauguré de station mais augmenté substantiellement ses tarifs (au-delà des hausses concédées aux autobus), c'est le métro qui semble être l'arme la plus puissante contre le déclin d'un système globalement au bord du collapsus. Sans qu'on puisse réduire l'explication à une seule relation causale, trop simple, il convient de se souvenir que les systèmes en site propre intégral sont les plus à l'abri des ravages produits tant par les intempéries que par les encombrements de voirie. Or la figure 2 nous rappelle que plus des deux tiers des déplacements en transports collectifs de la décennie se sont faits grâce aux autobus.

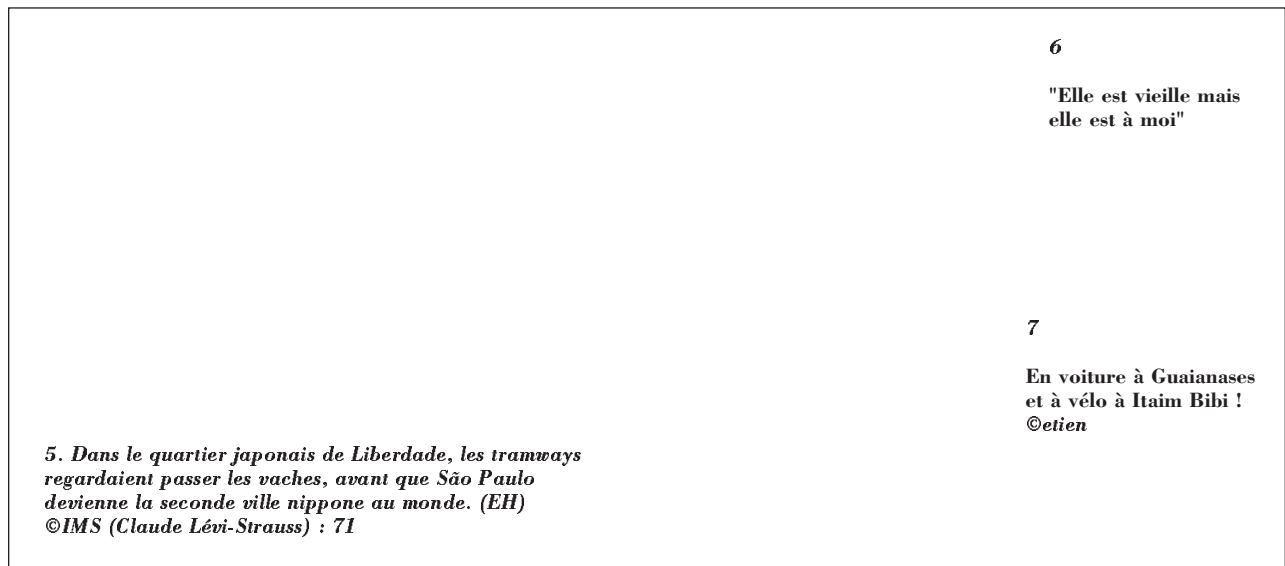
Si la fréquentation des transports collectifs et individuels chute ou pour le moins stagne, c'est probablement en partie parce que leur guerre intestine les paralyse. Toujours est-il qu'un ensemble d'éléments juxtaposés d'offre, maintenant majoritairement individuelle et semi-collective, fait système dans leur crise commune. C'est en ce sens qu'on

pourrait parler de seuil, et non pas parce qu'on observerait une saturation de la demande, loin s'en faut. Mais, à dire vrai, rester cantonné dans le secteur des transports condamne à ne rien comprendre aux comportements de mobilité en dérive, faite de pratiques alternatives et autres formes de nouvelles communication. Et il serait imprudent d'invoquer la crise ambiante, alors que la chute des taux de mobilité est plus marquée dans les milieux les plus aisés...

Les inégalités sociales se creusent et la motorisation s'individualise

Avant d'en venir là, il convient de sortir des chiffres globaux et des taux

(5) Dissolution de la cinquantenaire Compagnie municipale de transports collectifs (CMTC), héritière des tramways implantés et exploités jusqu'en 1954 par l'anglo-canadienne *Light, Power & Tramways Ltd*, ultérieurement transformés en un parc d'autobus qui, avec 3 500 véhicules, laissait à la municipalité la propriété du tiers du parc.



Photos 5, 6 et 7 : Modes plus ou moins durables de déplacement en ville.

"Mais en cela aussi j'avais d'illustres prédécesseurs, en particulier Durkheim et Mauss dans son étude de 1901-2 sur les formes primitives de classification. Avec eux j'ai appris à marquer la différence entre l'espace du géomètre, continu et homogène dans toutes ses parties, et l'espace social dans lequel, consciemment ou non, chaque groupe humain imprime une structure, dans lequel on distingue des régions et des orientations dotées de qualités propres qui reflètent le système de valeur du groupe et son organisation. Or une ville, c'est d'abord un espace, peut-être indifférencié avant que les hommes l'occupent ; mais la manière selon laquelle, tout au long des siècles ou des années, ils choisissent leur distribution dans cet espace, la manière selon laquelle les diverses formes d'activité politique, sociale, économique, s'inscrivent dans le terrain, rien de tout cela ne se fait par hasard et il est passionnant de chercher si les villes se différencient par types et s'il est possible de discerner des constantes dans leur structure et leur développement."

Claude Lévi-Strauss

moyens, particulièrement inadaptés pour une ville d'une importance démographique supérieure à celle de nombreux pays du monde – même si elle s'étend sur un territoire inférieur à celui de l'Île-de-France –, marquée par des contrastes sociaux encore plus profonds que le mélange multiculturel et poly-ethnique bien connu d'une population d'origine migratoire, venue surtout de l'étranger dans la première partie du XX^e siècle et de l'intérieur du Brésil dans la seconde.

Pour appréhender l'inscription spatiale de la logique sociale qui conduit à acquérir une voiture particulière – principalement pour réaliser des déplacements liés au travail si l'on en croit les motifs avancés dans les enquêtes – nous avons d'abord cherché à cartographier l'expansion de ce bien de consommation des ménages – aux prix les plus variés si l'on mélange les voitures renouvelées tous les deux ans dans les classes moyennes, avec les véhicules d'occasion, dans les deux cas toujours plus bichonnée qu'un poupon (photos 5, 6 et 7).

Nous avons pour ce faire utilisé les statistiques disponibles en mêlant les deux sources du recensement et du contrôle annuel corrigées par les valeurs issues des registres d'immatriculations du Detran (évidemment, nous n'avons gardé que les automobiles – de propriété individuelle, de fonction et autres taxis – qui représentent 80 % du parc de véhicules de São Paulo ; par ailleurs, nous sommes partis de la structure des 96 districts regroupés depuis peu en 31 mairies d'arrondissement dites *subprefeituras*). Le résultat [carte 2] est saisissant. Les valeurs moyennes du nombre d'habitants pour une voiture parmi les 68 unités territoriales ainsi constituées (les communes de la RMSP jointes aux *subprefeituras* de la PMSP) varient de 2 à 20.

A l'inverse de ce qui la situation parisienne contemporaine, mais à l'image de la motorisation sur l'ensemble du Brésil, c'est en grande banlieue qu'on est le moins équipé, dix fois moins qu'au centre. Nul n'est besoin d'expliquer que c'est aussi là qu'on trouve le moins de voiries, de moyens de trans-

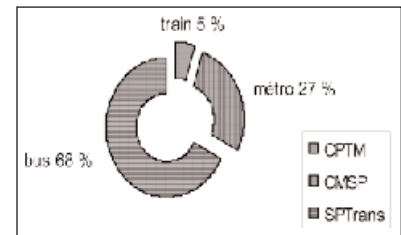
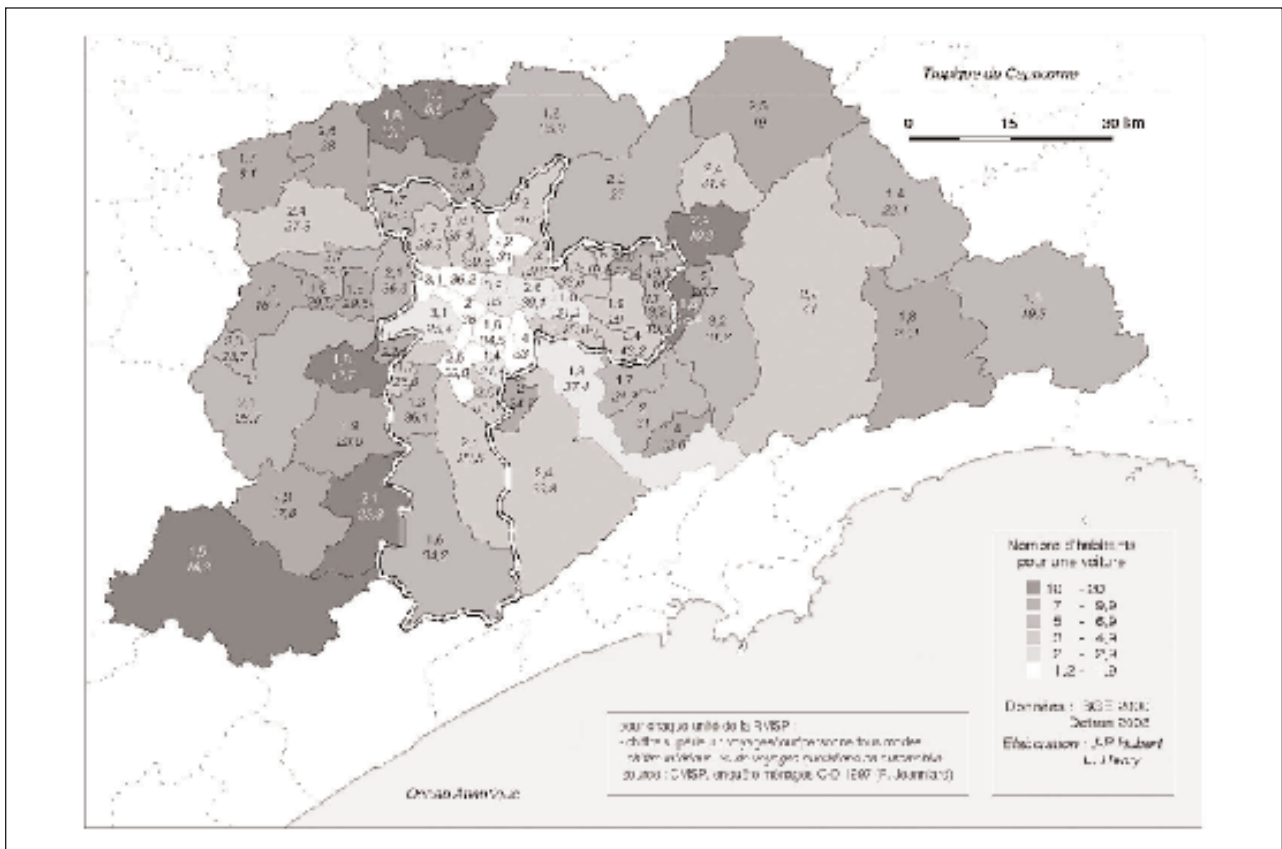


Fig.2. - Offre de transport en commun des exploitants publics et privés de São Paulo 1990-2001.

port et, évidemment, d'emplois, pour ne pas parler des autres foyers d'activités urbaines. En dehors de quelques rares exceptions, le paysage de la grande banlieue paulistaine n'est guère champêtre et ne correspond pas à l'image d'aimables villages de la *sierra* ou du littoral. Il n'est pas loin d'être saturé au delà des limites écologiques acceptables (forêt dévorée, carrières épuisées et bassins hydrauliques constamment empiétés par de nouveaux lotissements privés plus ou moins irréguliers ou occupations de sans-abris, équivalent urbain des paysans sans terres).



Carte 1 - Motorisation individuelle des ménages, selon les municipalités de la région et les arrondissements de la ville de São Paulo en 2003.

Contrairement aux lois habituelles de l'urbanisme, l'ouest apparaît plus démuné, surtout dans ses extrêmes nord et sud. C'est pourtant plein ouest que se situent les néo-villages condominaux très exclusifs et impénétrables, tel que celui qui a pris le nom d'un film de Jean-Luc Godard, Alphaville. Toujours en moyenne, aucune de ces communes de grande banlieue ne présente une motorisation du sixième inférieur de notre échelle, celui ou moins d'habitants se partagent entre une et deux voitures. Et les seules villes accédant au second sixième inférieur forment comme une queue de cerf-volant, selon un fil qui mènerait vers la mer si l'on incluait dans la carte la RM Santiste. On peut retrouver là les vestiges d'un axe d'urbanisation qui partait du port de Santos, devenu le premier du Brésil bien avant que São Paulo cesse de n'être qu'une étape en milieu hostile pour qui partait à la conquête de fidèles à évangéliser, de minéraux à exploiter et de terres à coloniser. Ces jésuites et *bandeirantes*, qui voulaient toujours reculer les limites de la civilisation, ont laissé les ornieres propices à la civilisation automobile qui ne connaît guère de limites.

En frontière de ce couloir au nord-est de la ville, les communes du « triangle

ABC » (6) jouent un rôle essentiel tant pour cette civilisation que pour l'agglomération et pour l'ensemble du pays, voire au-delà, puisque c'est là que s'est implanté le parc industriel automobile dans les années 1950. Le bon niveau d'équipement automobile de ces communes de proche banlieue ne répond guère à la philosophie d'Henri Ford (la filiale brésilienne de ce groupe partageant l'ABC avec General Motors do Brasil, Mercedes-Benz do Brasil et Volkswagen do Brasil) puisque ses ouvriers habitaient plutôt chichement dans la zone est de la ville et se déplaçaient en autobus (Mercedes, certes). Il pourrait être lié à la présence historique de classes moyennes dans cette ancienne villégiature impériale, redoublée par les nécessités de cadres des sociétés multinationales Pirelli, Michelin ou Rhône Poulenc, aussi implantées dans ce gigantesque parc industriel, le premier d'Amérique latine.

Le schéma que nous avons vu opérer en banlieue se prolonge et se reproduit dans la capitale, avec la même échelle de contrastes mais selon des graduations plus élevées. La région la moins bien lotie est l'extrême Sud, mais ce sont des arrondissements assez vides et sauvages, hostiles à l'urbanisation. Par contre, l'immense dortoir que constitue

la zone Est (plus de trois millions d'habitants) est très peuplé et très mal équipé en voitures. Certes, il est traversé par une ligne de train bifurquant en Y et, depuis vingt ans, par une ligne de métro qui, lui, saturait au fil des inaugurations de stations. La construction de ce métro en surface a aussi été l'occasion pour doter les 2/3 de ce bras de ville d'une imposante voie express.

Enfin, les taches les plus claires sur notre carte reproduisent presque les formes de la ville, à une plus petite échelle. Plus on se rapproche du centre et plus on a besoin de (ou envie de, ou les moyens pour) s'équiper en voiture(s). Nouvelle entorse à la théorie spatiale de l'étalement urbain : on voit plutôt dans ce qu'il est convenu d'appeler le centre étendu œuvrer un processus d'agglomération d'habitants, d'activités et de moyens de transport, culminant par la forêt de gratte-ciel que constitue le centre ancien. Dit en d'autres termes, moins on en a un besoin essentiel, plus on se dote de voitures. On aperçoit ainsi les perversions d'un schéma de développement centripète qui grippe le moteur de la ville autant qu'il ralentit celui des voitures, comme en témoignent autant les usagers des automobiles que ceux des autobus bondés de captifs... indirectement prisonniers de l'automobile !

Ainsi, cette saturation ramène les inégalités sociales patentes dans la distribution de l'espace résidentiel vers le centre de la métropole par le biais de ses transports qui entrent en crise ; S'il convient de prévoir un collapsus, il est plus urbanistique que sectoriel. Il aurait de fâcheuses conséquences sur la productivité économique d'une agglomération dont la dynamique fonde encore celle du pays tout entier.

Un développement insoutenable

Sur au moins 34 000 accidentés de la circulation en l'an 2000, selon les statistiques du Detran, 1 428 en sont

TABLEAU II
Victimes des accidents de circulation dans la ville de São Paulo

année 2000 PMSP	Victimes tuées nombre % MSP	Victimes blessées nombre % MSP	Total victimes % MSP
hommes	1 127 78,9 %	22 241 68,22 %	23 368 68,7 %
femmes	301 21,1 %	10 363 31,78 %	10 664 31,3 %
0 à 4 ans	23 1,6 %	239 0,73 %	262 0,8 %
5 à 14 ans	72 5,0 %	2 312 7,09 %	2 384 7,0 %
15 à 24 ans	321 22,5 %	11 559 35,45 %	11 880 34,9 %
25 à 34 ans	228 16,0 %	6 457 19,80 %	6 685 19,6 %
35 à 59 ans	433 30,3 %	7 812 23,96 %	8 245 24,2 %
60 ans et plus	237 16,6 %	877 2,69 %	1 114 3,3 %
n.d.		3 348 10,27 %	3 348 9,8 %
piétons	681 47,7 %	1 435 4,40 %	2 116 6,2 %
passagers	289 20,2 %	19 371 59,41 %	19 660 57,8 %
conducteurs	350 24,5 %	7 865 24,12 %	8 215 24,1 %
motocyclistes	108 7,6 %	3 933 12,06 %	4 041 11,9 %
total	1 428 100 %	32 604 100 %	34 032 100 %

Source : Detran-SP/Sinet.
° victimes sur la seule voirie urbaine de la Municipalité de São Paulo.

(6) Le « triangle ABC » tire son nom des municipalités de Santo André, Sao Bernardo do Campo et Sao Caetano, où la majeure partie de l'industrie de la métallurgie lourde du Brésil est concentrée.

TABLEAU III
Morbidity respiratoire et cardio-vasculaire associée à la pollution atmosphérique de São Paulo

PMSP 1997 tranches d'âge	(a) Coûts° hospitaliers	(b) Journées non travaillées	(c) Revenu moyen / mois	(d) Coûts total de maladie*	Morbi. respi. = 41 % Morbi. Cardio. = 59 %
jusqu'à 14 ans	6 163 221			12 326 442	15,7 %
15 à 59 ans	14 065 139	135 152	980	32 544 456	41,5 %
60 ans et plus	3 348 278	115 051	877	33 599 049	42,8 %
ensemble	23 576 638	250 203	1 857	78 469 947	100 %
Source : USP Datasus *estimés en US\$ 1997					Extrait de [20]

morts. Ces chiffres sont relatifs à une population de dix millions d'habitants ; à taille comparable, New Delhi n'atteint pas ce record, malgré les imprudences et infractions de la conduite indienne. Mais les taux d'insécurité routière affolent moins les Paulistes que les quelque 7 000 homicides annuels sur toute la métropole. Telle est l'inconscience de conducteurs qui, malgré les embouteillages, n'hésitent pas à dépasser les 100 km/h sur des voies express incitant tout un chacun à jouer au champion de formule 1 : l'habitude généralisée de griller les feux rouges après la tombée de la nuit est devenue une tolérance. Le corps social et les administrations sont permissifs à cette pratique meurtrière, parce qu'elle le serait moins que celle produite par la criminalité. Car on a moins peur du chauffard d'en face que du jeune mendiant d'à côté. Certes, tout un chacun peut raconter une histoire, vécue ou rapportée, de braquage en voiture dans une ville où on en serait à un rapt par jour.

Mais dans l'absolu, le nombre total de victimes de la circulation marque bien une des limites de l'automobile en ville (tableau II). L'organe des transports en commun, l'ANTP [19], promeut la répétition de la campagne pour la « paix dans la circulation » qui a été menée avec grand succès par le secrétariat aux transports de Brasília, cette ville moderniste qui devait « domestiquer la voiture... » et s'est fait domestiquer par elle. Majoritairement masculines (79 % des morts et 68 % des blessés en 2000), elles affectent surtout la tranche d'âge des 15-25 ans pour les blessés et les adultes pour les morts. Une différence sensible oppose les

deux types de victimes, presque pour moitié piétons parmi les tués et surtout des passagers de véhicules parmi les blessés. Autre particularité, aussi liée à la peur des agressions : rares sont les chauffeurs de taxis qui font monter leur passager à l'arrière, même s'ils connaissent tous deux les statistiques sur l'extrême vulnérabilité de la place du passager. On s'étonnera de la faible représentation des motocyclistes, quand on sait qu'au moins 150 000 *motoboys* se jouent quotidiennement des embouteillages en livrant ce que la mobilité personnelle ou l'informatique ne permettent pas d'acquérir ou d'acheminer (jusqu'à la cartouche de « tonner » pour son imprimante domestique). Plus qu'à une prétendue mobilité virtuelle, on assiste à São Paulo à une mobilité pour compte d'autrui, renforçant l'immobilité croissante des individus qui peuvent se passer du voyage personnel en ville, ou s'en priver...

Une seconde conséquence est signalée par les panneaux indicateurs du niveau de pollution de l'air, dans une métropole encaissée sur un plateau et sujette aux inversions thermiques. Le secrétariat à l'environnement de l'état y développe depuis dix ans une campagne de restriction de l'usage de l'automobile, suffisamment peu contraignante pour qu'elle soit suivie (7), mais qui a davantage d'effets sur la circulation que sur la pollution. Le tableau III, élaboré par des techniciens de ce secrétariat [20], estime les coûts d'hospitalisation et d'interruption de travail pour causes de maladies directement imputables à la pollution, qu'on sait principalement due aux transports. A nouveau, les morbidités respiratoire et cardio-vasculaire touchent surtout les tranches d'âge les

plus productives, entre 15 et 60 ans. Pour la seule ville de São Paulo, ces chercheurs estimaient le coût direct de cette morbidité à près de 80 millions de dollars. A titre de comparaison, on peut dire que l'économie de cette dépense permettrait de construire un kilomètre annuel de métro, pour une ville qui a eu du mal à en construire cinquante en quarante ans. Il reste encore les coûts indirects sur l'activité économique, ainsi que ceux des accidentés de la circulation.

La vraie limite à l'usage de l'automobile, quand on atteint de tels niveaux de saturation – mais qui ne sont pas le seul fait de l'automobile ni des transports – est bien dans ses causes sociales et dans ses conséquences économiques. São Paulo, ville globale dit-on, voit son tissu industriel se fragmenter, ses activités urbaines s'atrophier, ses contrastes sociaux tourner en rond, son chômage croître à des niveaux méconnus et finalement sa population diminuer, pour le moins dans sa région centrale, ce dont les habitants ne sauraient dire si c'est un bien ou un mal. Si l'automobile n'y est pas pour quelque chose, pourquoi donc l'hélicoptère devient-il un moyen se généralisant parmi le patronat pour... aller au bureau ? ●

(7) On dénonce les effets pervers de l'expérience de Mexico « hoy no circula », qui aurait conduit les ménages à se suréquiper en automobiles, gardant les plus vieilles, c'est-à-dire les plus polluantes, en alternative ; il en irait de même avec le programme « pico y placa » de Bogotá qui revient à éliminer certains véhicules aux heures de pointe ; quand à l'expérience de Santiago du Chili, elle ne résout pas l'émission de particules, qui est le fait des microbus, comme on peut s'en rendre compte en découvrant la cordillère des Andes par jour de grève des chauffeurs en période d'inversion thermique.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Gohn, Carlos (2003) *Citoyen du monde*. Livre d'entretiens avec Philippe Ries. Paris : Grasset (cf. aussi David Maggie (2003) *Comment Carlos Gohn a sauvé Nissan*. Paris : Dunod, 200 p.
- [2] Christophe (alias) Georges Colomb, X1876 (1922) *Les aventures du sapeur Camember* Paris : Plon.
- [3] Eulalio, Alexandre (2001) *A aventura brasileira de Blaise Cendrars*. São Paulo : Edusp-Fapesp, p. 69.
- [4] Andrade, Mário de (1921) *Paulicea desvairada*, long poème republié en 1966 dans les *Poesias completas*, Obras completas de Mário de Andrade. São Paulo : Livraria Martins, p. 11-67.
- [5] Henry, Etienne (2003) Les transports dans le défi gestionnaire du capharnaüm métropolitain de Sao Paulo-de-Piratinga, *Revue française d'administration publique* (sous presse).
- [6] Agune, Antônio & José Carlos Braga (1979) *Considerações sobre a política de transportes no Brasil: evolução e crise do padrão 'automobilístico-rodoviário'* (1956-1975). São Paulo : Fundap, 80 p.
- [7] Anfavea (2003) *Anuário estatístico de l'Association nationale de fabricants de véhicules et équipements automobiles*, Brasília (<http://www.anfavea.com.br/>)
- [8] Affonso, Nazareno, Etienne Henry & Maurício Muniz (1999), « Cidade modernista e duopólio privado no transporte em Brasília », chap. XII de *Viação Ilimitada. Ônibus das cidades brasileiras* (Brasileiro, Henry & Turma), São Paulo : Cultura Ed. Ass. p 469-506.
- [9] Henry, Etienne & Jean-Paul Hubert (2002) « Enjeux territoriaux de la motorisation et contrastes de la mobilité », chap. XIV São Paulo-Paris de *Démographie et transport : villes du Nord et villes du Sud* (ss. dir. de Y. Bussière & J-L. Madre). Paris : L'Harmattan, p. 319-359.
- [10] www.emplasa.sp.gov.br/
- [11] www.seade.gov.br/
- [12] www.stm.sp.gov.br/ et www.metro.sp.gov.br/
- [13] respectivement setran.prefeitura.sp.gov.br et www.detransp.gov.br/ ou www.denatran.gov.br/
- [14] www.cetesb.gov.br/
- [15] Madre, Jean-Loup, Jean-Paul Hubert & Orlando Strambi, cha. 4 et 8 de *Démographie et transport : villes du Nord et villes du Sud* (ss. dir. de Y. Bussière & J-L. Madre). Paris : L'Harmattan.
- [16] Henry, Etienne & Silvana Zioni (1999), *Ônibus na metrópole. Articulações paulistanas entre iniciativa privada e intervenção pública*, chap. II de *Viação Ilimitada*, op. cit. p. 111-170.
- [17] Henry, Etienne & Francis Kühn (1996) « Du métro à ses variantes : leçons mexicaines et autres » in *Actes de CODATU VII*, New Delhi, 12-16/2/96, 16 p. ; « Do metrô às suas variantes : lições mexicanas e outras », *Revista dos transportes públicos*, São Paulo, Antp, n.º 70 I/96, Ano 18: 87-112. (Clatpu VIII, Curitiba, 9-12/4/96). Del metro a sus variancias : lecciones mexicanas y otras, Ambassade de France à Mexico, Scst, (avec F.)
- [18] Henry, Etienne (2002) « La concentration régulée des entreprises brésiliennes d'autobus urbains », *Entreprises et Histoire*, septembre n° 30, *Les grands groupes et la ville*, Paris : MSH/Eska, p. 73-87.
- [19] ANTP (2003) *Mobilidade e cidadania* (2000) *Transporte humano* São Paulo, Association nationale des transports publics : (<http://www.antp.org.br>).
- [20] Motta, Ronaldo da; Ramon Ortiz & Sandro Ferreira (1999) *Avaliação econômica dos impactos causados pela poluição atmosférica na saúde humana: um estudo de caso para São Paulo*. Relatório USU-IPEA para CETESB-PITU, 12/1998.

Remerciements à l'IMS, Instituto Moreira Salles, pour l'autorisation de reproduction des photos de Claude Lévi-Strauss.
(voir www.ims.com.br)