

PMG atelier São Paulo

séminaire de travail
mercredi 23 janvier 2008

Blocages des mobilités, des services
et de l'urbanisation à São Paulo.
Alternatives d'une mégapole



Etienne Henry, coordonnateur
invite au débat
Nadia Somekh, dir. FAU
Mackenzie
Ricardo Toledo Silva, prof.
Fau USP

VILLES, INFRASTRUCTURES ET CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX. QUESTIONS ÉMERGENTES À PARTIR DE L'ANALYSE DE SÃO PAULO

Ricardo Toledo Silva

("Cities, Infrastructure and Environmental Changes. Emerging Questions in the Prospect of a new Research Agenda",
for quotation as: in Marisa Carmona, Delft University of Technology – NL, Alfa-Ibis, untitled, Technepress, Amsterdam)

Version française réservée à PMG <pmg@inrets.fr> – traduite de l'anglais par Etienne Henry (brouillon)

<u>1. Etalement urbain, compacité et connectivité</u>	<u>2</u>
<i>Figure 1. Quelques topologies courantes de réseaux.....</i>	<i>4</i>
<i>Figure 2. Les mêmes topologies selon différentes formes.....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 3. Les mêmes formes selon différentes topologies.....</i>	<i>7</i>
<i>Figure 4. La distribution de l'eau métropolitaine à São Paulo : un cas de connectivité asymétrique.....</i>	<i>8</i>
<u>2. Infrastructures, nature et forme urbaine à São Paulo : bases historiques d'une configuration donnée.....</u>	<u>9</u>
<u>3. Régulation des services publics et demandes sociales : la reconnaissance formelle des droits émergents</u>	<u>13</u>
<u>4. Réforme réglementaire et besoins sociaux.....</u>	<u>15</u>
<u>5. Éléments pour une régulation démocratique : synergie des objectifs sociaux et environnementaux</u>	<u>19</u>
<u>6. Les nouvelles complexités des services publics dans un environnement naturel et urbain changeant.....</u>	<u>23</u>

Résumé Les formes urbaines dans les pays en développement sont généralement présentées à partir d'un certain nombre de traits communs qui ont suscité de grandes

interprétations posant d'implicites similitudes des processus urbains génériques et de leurs déterminants. Le déclin de l'activité industrielle, l'expansion de certaines fonctions urbaines et la rupture fonctionnelle des systèmes centralisés d'infrastructures, basés sur des économies d'échelle contrôlés par l'Etat, sont parmi les évidences évoquées de façon récurrente comme impacts communs de la mondialisation sur les processus urbains dans le monde en développement. On trace ici les pistes possibles de nouvelles priorités de recherches sur les infrastructures, issues des modifications des formes urbaines et de leur gouvernement, face à des défis méconnus et dont l'issue concerne les interactions entre la société urbaine, l'environnement et la reconnaissance formelle des droits socio-environnementaux. On part d'une analyse globale des interactions de base entre la forme urbaine et l'accessibilité aux infrastructures, en révélant derrière les similitudes des morphologies urbaines des topologies de réseaux très variées ; ceci cache mal de profondes asymétries quant à l'accès aux infrastructures de base et aux ressources environnementales. Les acquis de la régulation et de la reconnaissance des droits sociaux qui étendent l'accès aux services en réseau sont essentiels pour comprendre la réalité actuelle ; il faut aussi en tenir compte si l'on veut proposer des politiques porteuses d'alternatives aux blocages présents et futurs. L'argumentation est étayée sur la référence historique au contexte brésilien ; ainsi, en remontant aux premiers plans généraux d'infrastructure pour la ville de São Paulo à la fin du XIX^e siècle, on saisit le sens de la réforme de la régulation de l'Etat gestionnaire contemporain, redéfinissant les rapports entre les villes et la nature. Bien que centré sur le contexte brésilien, ce travail prétend avant tout aider à prioriser de nouvelles pistes de recherches dans la perspective d'une prospection commune sur la globalisation, les formes urbaines et le gouvernement des villes (telle que l'effort entrepris par le réseau de recherches international Ibis animé par l'Université technique de Delft).

1. Etalement urbain, compacité et connectivité

Ville compacte ou étalement urbain, voilà un des dilemmes majeurs qu'interroge la recherche urbaine et régionale, dès lors qu'on prend en compte les impacts environnementaux d'une urbanisation illimitée de la terre, à l'heure où la distance physique tend à être vaincue par le transport rapide et par la communication efficace. Ce processus n'est pas très récent, ni exclusivement associé au développement de la technologie de l'information et des équipements permettant des échanges virtuels entre le travail et capital. Il s'agit d'une tendance historique, dont les fondements remontent aux premiers développements des services d'infrastructure en réseau, au cours du XIX^e siècle, en particulier dans sa deuxième moitié après la seconde révolution industrielle. L'hygiène urbaine, les chemins de fer, le télégraphe et l'électricité ont engendré ensemble une association inextricable entre l'accès aux services de réseau, le développement économique et la vie urbaine. Cette association a perduré jusqu'à nos jours et survécu à la perte d'importance relative de la production industrielle vis-à-vis des services et des richesses de la connaissance.

L'expansivité maximale des systèmes d'infrastructure et de services publics donne une base urbaine favorable à la production économique et à la reproduction sociale dans tout scénario de spécialisation et de compétitivité ; mais cela n'a jamais été le cas dans les concentrations urbaines à croissance rapide des pays périphériques. Les grandes villes du monde présentent beaucoup de similitudes entre elles, telles que l'immense échelle de leurs territoires métropolitains, la polarité entre les agglomérations premières, les grandes villes et les villes secondaires sur les plans régional ou national, leurs problèmes communs de congestion de la circulation, de pollution, de violence, etc. : cela les amène presque

naturellement à élaborer un diagnostic commun des solutions à chercher. Par-delà ces similitudes, les conditions particulières et les potentialités spécifiques des infrastructures ou d'accès aux services en réseau sont, dans chaque cas, rarement convergentes avec ces dispositifs, même s'ils sont disposés sous forme réticulaire.

Les réticules infrastructurelles, ou ce qu'on appelle généralement des réseaux, configurent rarement de vrais réseaux. On voit plutôt des arbres hiérarchiques, selon lesquels les capacités globales concentrées en quelques unités de production centrales sont asymétriquement assignées aux branches hétérogènes de la distribution artérielle et capillaire. Être relié à une borne donnée de ces branches est un état nécessaire, mais non suffisant, seulement pour avoir accès aux capacités globales produites. Lorsque des arbres multiples se relient et lorsque les capacités globales installées d'un service donné d'infrastructure sont suffisantes pour satisfaire toute la demande du secteur, un vrai réseau tend à se constituer pour un service donné.

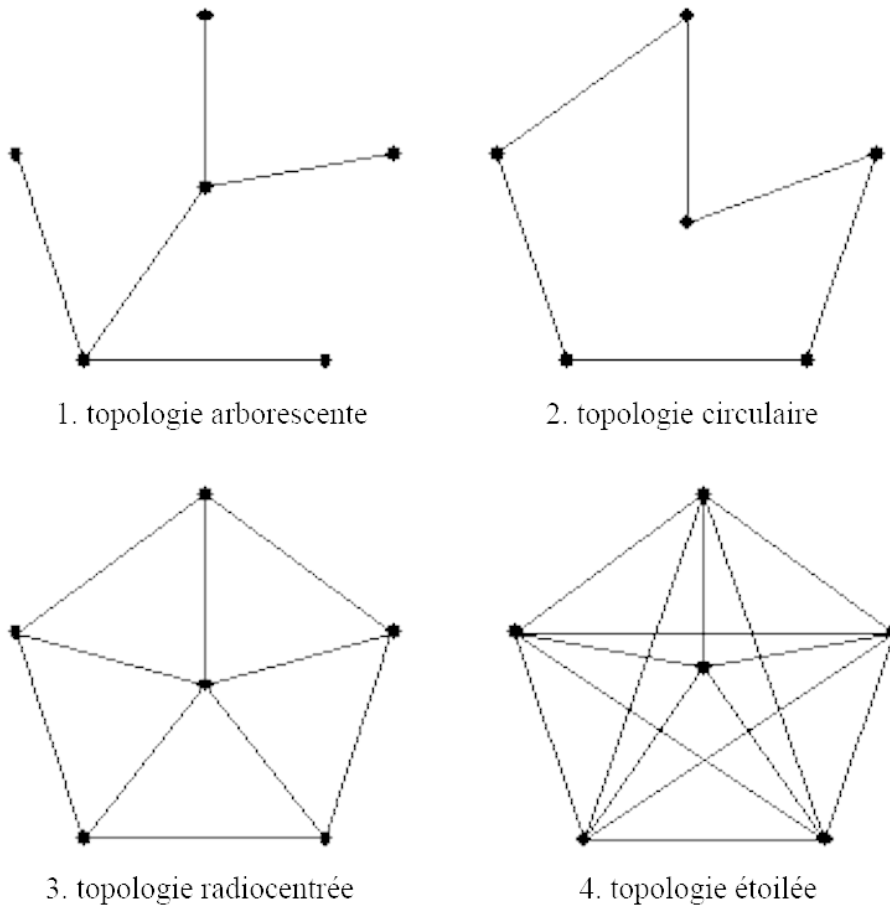
Quand Mumford (1961) invoquait le rôle potentiel des réseaux urbains pour rendre les villes plus équitables, il partait de l'expérience du réseau américain des bibliothèques et de l'expansion de l'accès à l'électricité. Son raisonnement se basait sur le fait que l'universalisation de l'accès à ces services était indépendante de la localisation spécifique de chaque utilisateur potentiel ; ce concept particulier de l'accès renvoie à la topologie, plutôt qu'à la géométrie d'une structure donnée. Dans les exemples de Mumford, les caractéristiques physiques d'un réseau national des bibliothèques, soit une unité par ville, n'a rien à voir avec l'enveloppe régionale d'une réticule électrique très dense, dont les branchements terminaux doivent raccorder chaque foyer du domaine couvert. Pourtant, tous les deux répondent au concept large de services de réseau, étant entendu que chaque nœud doit offrir les mêmes conditions d'accès aux capacités globales. Les similitudes entre ces deux types de réseau ne sont pas géométriques, mais topologiques.

Si les graphes géométriques et topologiques de représentation des réseaux se ressemblent, les relations causales entre les parties représentées diffèrent. La topologie d'un réseau se rapporte à la pertinence de ses nœuds et liens dans un même complexe ouvert, au sein duquel la position relative de ces composants – et non la distance entre eux – détermine la connectivité de la surface entière¹. C'est précisément cette indifférence aux distances, associées à une liberté de tourner et de déformer les raccordements entre les nœuds, qui distingue la définition topologique de la forme géométrique d'une surface donnée.

La figure 1 représente quelques topologies de base correspondant aux organisations courantes des réseaux.

¹ On attribue la première formulation mathématique d'une relation topologique à Euler, in *The solution of a problem relating to the geometry of position* (O'Connor and Robertson: 1996).

Figure 1. Quelques topologies courantes de réseaux



Chacune de ces quatre configurations comporte six nœuds reliés entre eux et qui sont approximativement disposés selon les sommets d'un pentagone périphérique, plus un centre. La distance entre les nœuds demeure identique dans les quatre situations, mais les liaisons entre eux y sont organisés différemment. Cette organisation différenciée des liens définit des topologies particulières, chacune d'entre elles déterminant différents degrés de connectivité entre les nœuds.

Dans une topologie arborescente (fig. 1.1), six nœuds sont reliés entre eux par cinq liens bipolaires. Il n'y a aucune redondance ni chemin alternatif et les nœuds de passage intermédiaire ne sont pas prédéterminés de manière univoque par la position relative des nœuds et des liens. Cela ressemble à une topologie en moyeu [*hub*], où les cinq nœuds périphériques seraient reliés entre eux au moyen de liens radiaux provenant du centre. Dans une topologie circulaire (fig. 1.2), nos six nœuds sont reliés par six liens binaires selon une boucle fermée, de ce fait redondante et facilitant la flexibilité du choix d'inverser le flux. Dans une topologie radioconcentrée [*ring plus hub*] (fig. 1.3), les raccordements radiaux en provenance du centre se combinent avec un anneau périphérique, ce qui donne dix liens binaires pour six nœuds, soit un degré élevé de choix et de la redondance, dans une situation de connectivité avancée ; la plupart des nœuds sont directement reliés entre eux et aucune mise en relation ne requiert plus d'un croisement intermédiaire. La redondance maximale et la pleine connectivité entre les

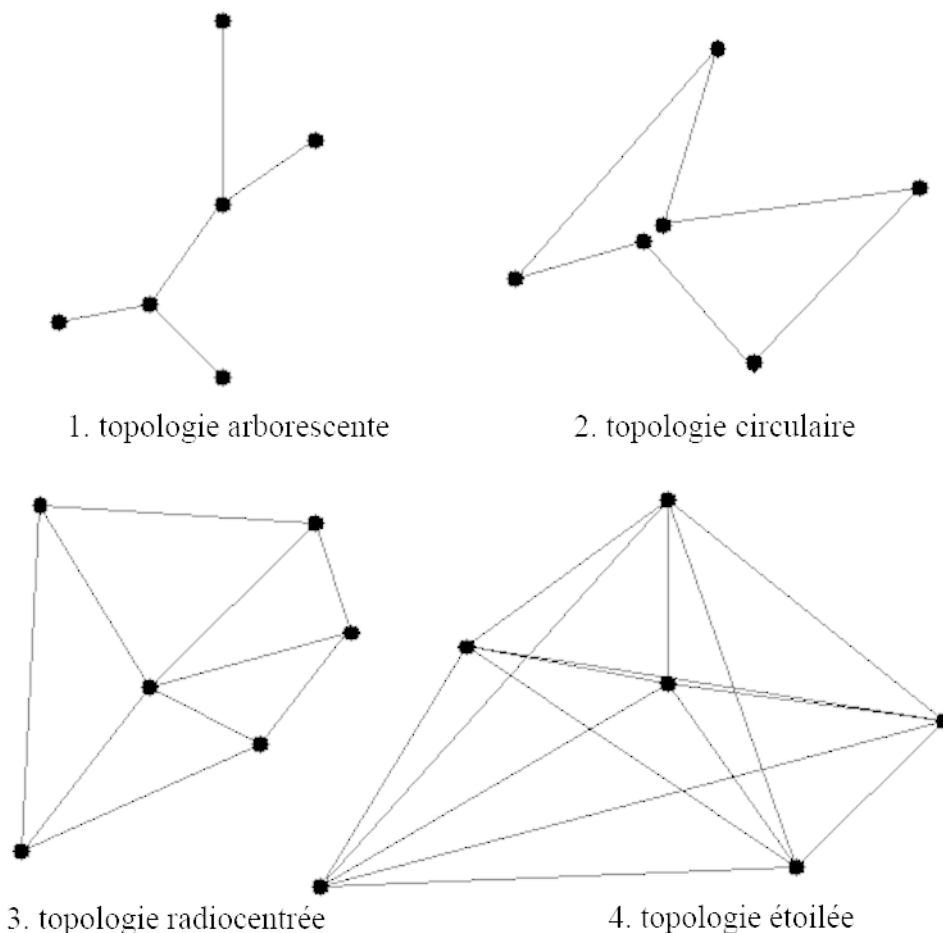
nœuds est atteinte dans la topologie étoilée (fig. 1.4), où les 15 liens binaires de premier rang garantissent un accès direct de chaque nœud à tout autre, sans passage obligé par une intersection intermédiaire.

Ces propriétés, définies par des rapports de position ne changent pas, si la forme géométrique du changement extérieur et les liaisons entre les nœuds sont préservées. Dans la figure 2, les mêmes topologies que nous avons représentées dans la figure 1 sont reprises indépendamment de leurs formes, maintenant soumises à une déformation arbitraire.

Dans une géométrie déformée, la combinatoire des rapports topologiques entre les nœuds et les flux ne présente pas des mérites respectifs aussi clairs que dans une représentation des polygones réguliers, surtout dans le cas de figure multipliant les connexions, tel que celui d'une topologie étoilée (fig. 2.4).

Dans un cas réel de réseau d'infrastructure, les déformations géométriques se doublent d'importantes asymétries de connectivité pour des groupes particuliers de nœuds, qui résulte d'une topologie hybride – et unique – incluant tous les autres modèles schématiques précédents.

Figure 2. Les mêmes topologies selon différentes formes

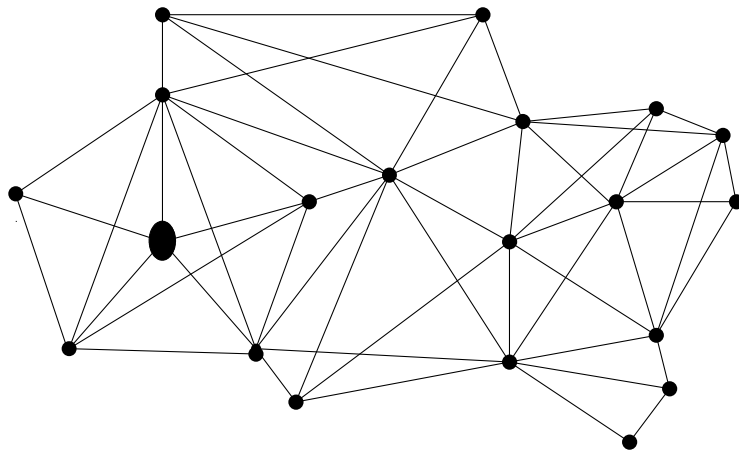


La figure 3 propose un ensemble aléatoire de nœuds avec deux combinaisons topologiques différentes, gardant la même forme

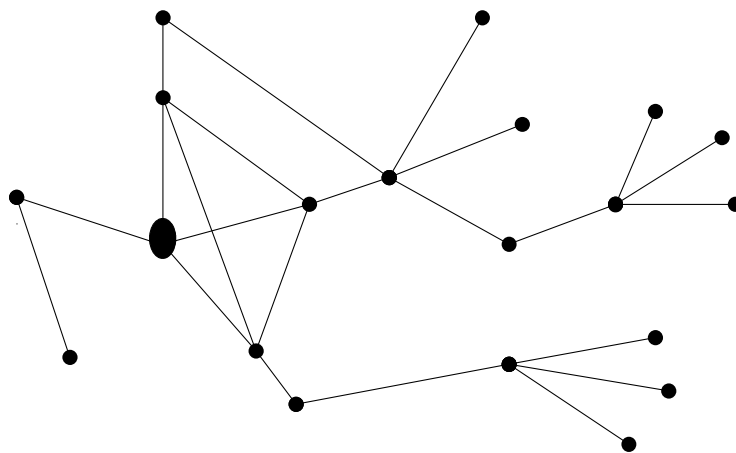
géométrique. C'est à peu près le schéma inversé de l'exercice de comparaison entre les schémas 1 et 2, où les géométries ont été déformés et les topologies gardées.

Si l'on admet que les deux schémas de la figure 3 opposent les réseaux urbains d'infrastructures de deux types de villes dans des contextes différents, on convient d'une anomalie de connectivité évidente. Dans la figure 3.1, la plupart des nœuds sont reliés en direct, selon un complexe de polycentralités qui suggère un degré élevé d'homogénéité en termes de localisations urbaines et d'accès aux capacités globales du service d'infrastructure considéré. Alors que dans la figure 3.2, de fortes asymétries sont immédiatement lisibles, avec une claire polarisation des opportunités d'accès aux nœuds situés le plus près de la position centrale, grâce à un vecteur bien orienté. Dans ce deuxième cas, la multi-centralité devient même un concept discutable, bien que la distribution géométrique des nœuds réponde à un principe identique à celui opérant dans la figure 3.1. La représentation de ces deux situations reste incomplète avant application à un cas réel : l'uniformité de l'accès ne dépend pas seulement de l'existence de multiples connexions alternatives possibles, mais aussi des capacités d'écoulement octroyées à chaque canal de liaison. Elle permet quand même de schématiser les grandes disparités en termes de connectivité, par delà les similitudes de forme urbaine.

Figure 3. Les mêmes formes selon différentes topologies



1 – Forme urbaine polynucléaire avec connectivité essentiellement symétrique (aire métropolitaine d'un pays riche)



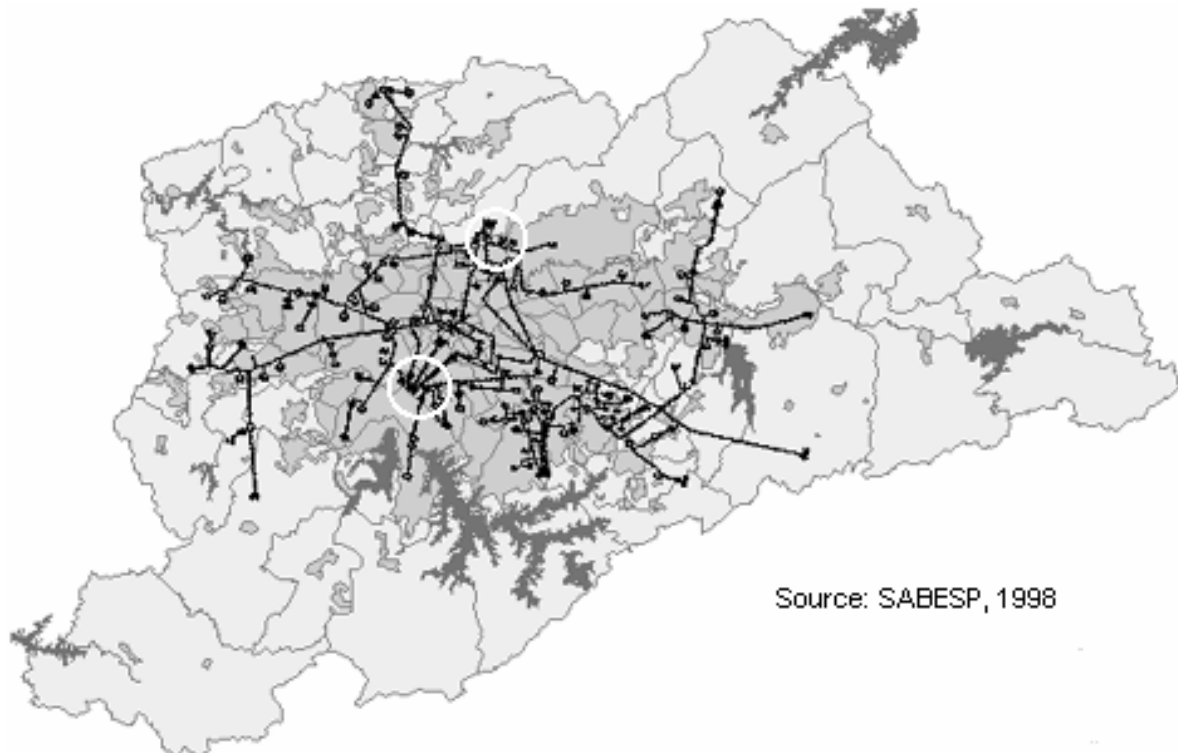
2 – Forme urbaine polynucléaire avec connectivité fortement asymétrique (aire métropolitaine d'un pays pauvre)

Dans un travail antérieur sur la connectivité des réseaux d'infrastructure à São Paulo (Silva 2000), nous discutons des contresens induits par la confusion entre la couverture - apparemment assurée - et la connectivité du service. En partant d'indicateurs d'accès effectif aux infrastructures installées dans toute la Région métropolitaine de São Paulo, on relevait un certain nombre d'asymétries en contradiction avec la prétendue couverture universelle par certaines infrastructures. Pour ce qui est du réseau de distribution d'eau, par exemple, l'étude a montré que d'importantes asymétries dans l'accès restaient cachées derrière un réseau principalement capillaire ; on a pu évaluer la disponibilité de différents raccordements au réseau public. La vraie asymétrie n'aurait pas lieu au niveau de la distribution capillaire, mais au plan de la disposition du réseau

artériel -les adductions d'eau- et leur interconnexion vis-à-vis des réservoirs et bassins.

Figure 4. La distribution de l'eau métropolitaine à São Paulo : un cas de connectivité asymétrique

La figure 4 est une représentation cartographique du système métropolitain de distribution de l'eau de la Région métropolitaine de São Paulo, dont la surface urbanisée est plus ombrée. En noir, les réservoirs métropolitains d'eau et les cercles blanc au nord et au sud indiquent les deux principaux complexes de traitement de l'eau².



Sur la figure 4, on voit une zone centrale étendue, où les adductions permettent de fournir un accès stabilisé à l'offre globale, prolongées en branches périphériques qui desservent les banlieues de la métropole, lesquelles sont reliées simplement aux réservoirs d'eau et aux installations mineures de retraitement. La représentation schématique d'un réseau asymétrique nous aide à comprendre les inégalités cruciales d'environnement sanitaire au sein du complexe métropolitain. Dans la zone centrale et en première couronne, le recouvrement des circuits de distribution, qui s'entrecroisent avec les connexions radiales à diverses sources, donne une pression et des débits suffisants pour que l'eau ne manque jamais au robinet, malgré de fortes fluctuations saisonnières d'approvisionnement aux différentes captations locales. Dans la périphérie du réseau de distribution, l'accès univoque à des sources spécifiques rend généralement la distribution plus instable en pression et débit, avec des

² Au nord, la Cantareira est un des plus grands complexes urbains de traitement de l'eau dans le monde : sa capacité opérationnelle atteint 33 mètres cubes par seconde, la plupart des résidus traités étant écoulés vers l'unité hydrologique voisine de Piracicaba, non représentée sur cette carte.

risques de dégâts sanitaires causés par les refoulements. Voilà ce qui permet de parler d'asymétries notoires entre les quartiers centraux et les extensions périphériques, dans une topologie urbaine où il n'existe aucune polycentralité véritable, quand, de fait, la polarité du centre est accrue.

A São Paulo, les autres réseaux d'infrastructure –tels que les transports en commun, les télécommunications ou l'électricité– répondent au même modèle polarisé qui ne tient guère compte de l'étalement de l'urbanisation et contredit l'apparente couverture des services. Cependant, la perte systématique de connectivité et de qualité de service au fur et à mesure qu'on va vers les périphéries métropolitaines explique pourquoi –à la différence des concentrations urbaines riches des pays capitalistes avancés– ce processus d'étalement n'a pas entraîné la dispersion de nouvelles centralités attirant les couches de revenus supérieurs, au-delà de zones d'expansion très proches du centre originel. C'est pourquoi les analyses validées pour l'explication de l'étalement urbain et de la compacité dans les économies du capitalisme avancé perdent beaucoup de leur pertinence dans le cas des concentrations urbaines des pays émergents.

Les racines de l'hétérogénéité des réseaux d'infrastructures des villes émergentes sont beaucoup plus anciennes que ne laisse entendre les récentes explosions ou poussées subites d'expansion et d'étalement. Pour imaginer des mesures susceptibles d'atténuer les inégalités contemporaines, il convient d'abord de se familiariser avec ces racines. On illustrera certaines relations de causalité entre le processus historique d'urbanisation et les difficultés actuelles à surmonter les graves inégalités socio-environnementales dans les principaux complexes urbains, à partir de quelques références à São Paulo dans le cadre d'une culture de normalisation évoluée au Brésil.

2. Infrastructures, nature et forme urbaine à São Paulo : bases historiques d'une configuration donnée

Il est communément admis par les chercheurs brésiliens et étrangers traitant de la modernisation de São Paulo et d'autres villes du Brésil que, depuis la seconde moitié du XIX^e siècle, l'offre en infrastructures urbaines et de services publics a, pour l'essentiel, suivi un modèle d'exclusion qui a concentré les avantages de la modernité dans les zones centrales et les quartiers d'élite. Il est toutefois important de se demander pourquoi, dans quelle mesure, et surtout comment cette disposition de l'offre a répondu à une logique intrinsèque d'exclusion.

L'analyse du processus historique d'expansion des infrastructures dans les villes brésiliennes montre qu'on a visé la généralisation de l'accès par le moyen de subventions croisées. Le raisonnement technique et économique de l'offre d'infrastructures a toujours privilégié des formules combinant la couverture sociale et l'investissement rentable, étant donné que le financement public ne serait pas à la hauteur des besoins d'une demande sociale croissante. Ce postulat n'est pas tant l'expression des stratégies relativement récentes déployées pour accélérer l'expansion des infrastructures pendant les années 1960 et 1970 ; sa formulation remonte à

l'ingénierie qui a sous-tendu tous les plans de services publics urbains brésiliens depuis 1900 jusqu'à nos jours.

À l'époque, on ne faisait aucune référence explicite à la subvention croisée en tant que telle ; mais on prétendait déjà, pour l'essentiel, associer une offre rentable avec la fourniture d'une couverture sociale. Il s'agissait moins de se soucier des droits sociaux que d'atteindre les niveaux de couverture techniquement requis par la totalité des réseaux, si on voulait atteindre un niveau raisonnable d'exécution de service. Selon ce raisonnement de base, un certain type de couverture devrait être fourni dans tout endroit de la ville, faute de quoi l'efficacité d'un approvisionnement de qualité dans les zones les plus riches risquait d'être menacée. Pour autant, la généralisation de l'accès de base n'implique pas l'égalité d'accès aux capacités. Les différences dans la qualité et les quantités fournies assureraient la juxtaposition d'objectifs différenciés selon un large spectre d'approvisionnement.

Une deuxième interrogation concerne la définition de la demande sociale. Qui étaient exactement ces pauvres colons urbains à desservir : les nouveaux migrants européens avec leur culture urbaine de prolétariat industriel ? Ou bien les anciens esclaves et paysans de l'ordre colonial vivant dans les périphéries urbaines ? Le cas de São Paulo, qui a fait l'objet d'études récentes, décèle nettement une demande urbaine soutenue par l'imaginaire d'une bourgeoisie émergente habitant au centre-ville et dans de nouveaux quartiers résidentiels des alentours, ainsi que par le prolétariat urbain localisé soit dans des quartiers assez éloignés soit, plus près de la zone centrale, sur des terrains sujets à inondations. Ainsi, le sous-prolétariat composé par les paysans immigrés de l'intérieur et les anciens esclaves de l'ordre colonial, vivant dans de petits villages autour de la ville, n'ont pas été considérés comme des composantes de la demande urbaine d'infrastructures et de services publics. Ils assuraient pourtant une présence quotidienne dans les rues où ils venaient vendre leurs marchandises (telles que les légumes frais, le lait ou des produits artisanaux) et leurs services (lavage de vêtements, cuisine ou ménage). Dans le cas de Rio-de-Janeiro, l'exclusion systématique des *favelas* et des parties les plus éloignées des banlieues populaires des plans intégrés et sectoriels d'infrastructures renforce aussi cette tendance à exclure de l'acceptation du concept de pauvres des couches sociales particulières et à les ignorer dans les politiques de couverture en infrastructures et services publics, bien qu'on se réclame formellement du principe d'universalité.

L'exclusion sociale des services publics n'est pas une question simple, elle ne peut pas être traitée comme un choix discret entre "oui" et "non". Un spectre d'options technologiques et de normes créent une panoplie de connections possibles ouvrant divers types de droits individuels. Les droits collectifs ou publics touchant à l'accès aux services publics formalisent ces combinaisons qui entraînent la réduction ou l'aggravation de l'exclusion sociale. Pas plus que d'option pour une inclusion définitivement acquise, on ne peut y opposer une exclusion totale ; on trouve plutôt des rapports complexes dont la logique en vigueur plonge ses racines dans le passé.

Les travaux sur la modernisation des villes brésiliennes vers la fin du XIX^e siècle concluent sur le caractère exclusif de la plupart des interventions publiques, pour autant que la plupart prônaient l'amélioration des zones centrales en appliquant un modèle d'inspiration européenne. Si elle permet peut-être de comprendre la partie la plus évidente des réformes, une telle approche n'est pas aussi heureuse pour expliquer la dotation publique en infrastructures et en services de réseau ; à preuve, quelques manifestations de la genèse et de l'expansion des infrastructures à São Paulo.

Dans la plupart des pays, riches ou pauvres, l'offre d'infrastructures urbaines et de services publics a été socialement exclusive pendant les toutes premières étapes du développement. Mais ces situations initiales tendent à être surmontées avec le processus d'expansion et l'interconnexion des réseaux, selon un mouvement continu vers des économies d'échelle. Cette progression de la taille et la complexité croissante sont inscrites dans la genèse des services de réseau et des services publics ; mais une telle croissance est sujette à de grandes asymétries temporelles, génératrices de disparité de qualité entre les segments particuliers considérés. C'est pourquoi il n'est pas acceptable de considérer l'accès aux infrastructures et aux services publics comme uniques corollaires d'une attitude présumée restrictive du côté de l'offre.

L'architecture institutionnelle et technologique des services de réseau – à diverses périodes et pour différentes raisons – a toujours recherché des formules permettant de répondre à une nécessité d'expansion maximale et de financement à long terme. On peut l'observer dans les projets et les plans des réseaux d'infrastructures et de services du Brésil de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e, en particulier ceux qui concernent l'approvisionnement en eau, l'hygiène, le drainage urbain et le transport en commun à São Paulo (Brito, 1943, 1944a, b ; Souza 1927), sans questionner les asymétries objectives d'accès qu'ils ont engendré. Les résultats immédiats de ces politiques n'avaient pas comme conséquence une inclusion objective des couches sociales les plus pauvres. Mais la culture de normalisation et les principes de la subvention croisée qui les sous-tendaient ont été des déterminants essentiels des accroissements substantiels de l'offre exigés pour contrecarrer les énormes asymétries de la demande durant l'explosion urbaine qui a eu lieu dans la majeure partie du XX^e siècle.

Les formules de l'offre en infrastructures qui sont issues de la réforme urbaine du début du XX^e siècle comportaient des composantes redistributives certes insuffisantes pour fournir des réponses valables à une demande sociale qui n'était d'ailleurs pas clairement définie dans la culture urbaine de l'époque. Ces formules ont pourtant opéré comme des bases conceptuelles robustes pour les normes d'une stratégie stable de financement à long terme d'une offre socialement expansionniste. Les énormes défis pour organiser une stratégie d'offre rejoignaient ceux liés aux profondes mutations qualitatives et quantitatives des villes du Brésil. En quelques décennies, les villes et les systèmes régionaux formés par leurs réseaux ont connu des métamorphoses comparables aux changements

éprouvés par les pays avancés depuis la première révolution industrielle à la fin du XVIII^e siècle.

Entre 1874 et 1900, la ville de São Paulo a vu sa population décupler et, entre 1874 et 1940, multipliée par 57. On remarque que jusqu'en 1886, la taille de la ville était inférieure à celle des villages environnants et qu'elle n'hébergeait que 30% de la population totale. Mais au début du XX^e siècle, une polarité de la municipalité principale se dessine clairement, pour atteindre environ 85% en moins de deux décennies. La croissance démographique de São Paulo est d'autant plus impressionnante qu'elle contraste avec la stabilité antérieure de sa population, autour de 21 000 à 25 000 habitants entre la fin du XVIII^e et la moitié du XIX^e siècles. À partir de 1872, selon Silva Bruno (1954), il se produit une inflexion importante, avec l'économie du café, São Paulo représentant le principal complexe commercial, de par sa position stratégique de nœud ferroviaire entre les secteurs producteurs de l'hinterland et le port de Santos. Explosion démographique majeure, qu'aucune organisation technique ni administrative n'étant préparée pour faire face aux nouveaux besoins, notamment en infrastructures. Les nouvelles populations étaient pour la plupart des ouvriers étrangers, que les programmes officiels de l'immigration avaient attirés.

Tableau 1. Ville de São Paulo 1872-93.
Distribution de la population résidente par nationalité

Année	Brésiliens (%)	Etrangers (%)
1872	93,6	6,4
1886	74,2	25,8
1890	77,9	22,1
1893	44,4	55,6

Source : Souza (in São Paulo, Estado 2001)

La population d'origine étrangère, composée principalement de ressortissants Italiens, avec aussi des immigrants Portugais, Espagnols et Japonais, est devenue fortement majoritaire en peu de temps, accompagnant la modernisation urbaine commencée en 1872. Les ruptures apportées par cet apport migratoire étaient non seulement quantitatives, mais surtout qualitatives. Les Brésiliens de souche, habitués à l'autoritarisme colonial, ont commencé à réaliser l'existence de demandes et de normes sociales jusqu'alors ignorées. Santos (2003) parle d'un processus d'exclusion idéologique du peuple brésilien dépossédé de l'idéal-type de l'ouvrier du capitalisme, comme contrepartie de la valorisation de l'étranger, inséré sur le marché du travail et doté de ses propres instruments d'expression, tels que les grèves, les manifestations et les syndicats. Dans la lutte que ces derniers organisent en défense de leurs droits immédiats, le logement, les infrastructures urbaines et les services associés jouent un rôle central.

La mobilité entre la maison et le lieu de travail est devenue une condition stratégique pour la reproduction de la force de travail dans la ville, outre les conditions d'hygiène de base dans les anciens et nouveaux quartiers populaires en pleine expansion. Il est difficile d'évaluer la portée des politiques sectorielles en la matière, à cause du déphasage entre les

objectifs annoncés et leur exécution effective. Par delà cette difficulté, l'analyse de quelques plans et études de l'époque, en faveur de l'assainissement urbain et du transport en commun, montrent une perspective d'inclusion des quartiers populaires dans un scénario d'intense expansion urbaine. Ces plans ne correspondent pas, selon les options de l'action publique, au stéréotype d'une offre tournée préférentiellement vers l'élite et limitée aux parties nobles de la ville.

L'interprétation du contenu politique de l'analyse des décisions techniques requiert un décodage du passage des conceptions aux directives réelles et, sur cette base, l'évaluation de leur efficacité sociale éventuelle. Il faut que cette analyse reste indépendante des conditions matérielles apparentes des services de l'époque. Les plans et les pratiques normalisatrices expriment la vision du futur et les moyens proposés pour atteindre les objectifs tracés. S'ils sont bien documentés et techniquement interprétés, ces matériaux constituent une référence d'excellence pour l'analyse critique des politiques sectorielles pertinentes, et ce bien davantage que les résultats empiriques atteints dans une période donnée.

Car la matérialité des résultats accomplis dans chaque période procède d'une myriade de processus contradictoires et il devient très difficile de procéder à une évaluation a posteriori du rôle simple de chacun d'entre eux dans le succès ou l'échec de la politique menée. Ceci ne doit pas amener à déconsidérer les conditions matérielles et les témoins de la vie de chaque période historique ; c'est une invitation à élever les horizons temporels et spatiaux de l'analyse d'une politique vue dans son ensemble.

3. Régulation des services publics et demandes sociales : la reconnaissance formelle des droits émergents

La régulation des services publics *stricto sensu* est avant tout une affaire de médiation entre les prestataires de services et leurs usagers. Au Brésil, comme dans la plupart des pays latino-américains dont les cadres juridiques s'inspirent de la législation administrative française, le fournisseur de service détient une concession formelle, déléguée par l'Etat. A la différence de l'organisation anglo-saxonne, l'Etat garde en permanence un pouvoir discrétionnaire sur les services consentis, bien qu'il renonce à sa propre capacité d'exercer effectivement ce pouvoir.

Au début des années 1930, le Brésil a élaboré un modèle de régulation selon lequel la définition des compétences réglementaires était une question importante. Pour les partisans d'une application strictement technique de la loi relative aux services publics, la fonction de normalisation devrait se limiter au rôle d'arbitre, fondamentalement réactif, résolvant à la demande des questions spécifiques. Cette position a été à l'époque fortement contestée par la nouvelle génération des politiciens libéraux, très influencés par le modèle normatif du *New Deal* aux USA. L'avocat brésilien Bilac Pinto (1944) soutenait alors un modèle plus vaste de normalisation des services publics qui impliquerait deux nouvelles juridictions, économique et sociale, dans la sphère de l'Etat. La nouvelle génération d'hommes politiques libéraux considérait alors que ces nouvelles sphères de juridiction de l'Etat formeraient des conditions préalables à une réponse normative

permettant de palier les fortes asymétries dans la couverture sociale de ces services.

En effet, jusqu'en 1920, les concessions brésiliennes se réduisaient pour l'essentiel à un encadrement formel des services publics, veillant à la régularité fiscale et commerciale des fournisseurs potentiels. Aucune procédure de réglementation substantielle ne concernait la fourniture ni la prestation des services. Dans ce cadre, certains services étaient fournis par des exploitants privés pratiquement libres d'agir selon leur entendement, quand les moins lucratifs restaient des prérogatives des pouvoirs locaux. Ainsi, quand à partir de 1890 la compagnie privée Cantareira s'avéra incapable d'augmenter les services de l'eau et d'assainissement de São Paulo, la seule option consista à passer à l'exploitation directe par une nouvelle régie d'Etat spécifique. Aucun contrôle n'aurait été capable de maintenir le cap des objectifs ni le respect des procédures techniques, pour adapter les services aux besoins public en eau des consommateurs. Une réglementation substantielle n'interviendra qu'avec le modèle de normalisation des années 1930, dont le Code de l'eau de 1934 est un exemple significatif.

Le concept de normalisation de cette époque, sur laquelle a beaucoup travaillé Mello (1933, 1940), reposait sur une référence à l'expansion des infrastructures publiques et des services de base, dans l'esprit de préserver leur caractère public, indépendamment du statut privé ou étatique de chaque fournisseur. Cette vision stratégique des services publics a donné naissance à un modèle de normalisation qui s'est déployé bien au-delà de la règle administrative originale, limitée aux engagements contractuels explicites des fournisseurs vis-à-vis de l'Etat. Mello (op. cit.) et d'autres penseurs libéraux de l'époque ont ainsi pu attribuer au modèle de normalisation des infrastructures publiques un rôle proactif dans l'organisation des divers segments économiques qui ont configuré chaque secteur spécifique de l'offre de services. Clairement, leur conception de la compétence de l'autorité de tutelle incluait toutes les catégories d'utilisateurs dans les prévisions de demande. Dans les principes, on se déclare volontiers attachés à l'accès universel, à des profits contenus et au libre usage de petites quantités. Ces exigences étaient présentes dans les principaux édits de normalisation spécifiques, qui réglementaient les taux de profit, la durée des contrats de concession et les responsabilités formelles de l'offre fermes et d'autres normes de service. Tous ces principes et règles principales ont été fortement attachés à une doctrine de base, selon laquelle tout agent impliqué dans la prestation d'un service public accepte et défend sa souveraineté en la matière et assume une responsabilité publique irréfutable, même si cet agent se définit comme entité privée.

Du point de vue des objectifs sociaux et des modalités d'organisation socio-environnementale qui y répondent le mieux, les acquis de l'époque en termes de droits potentiels opposables paraissent plus importants que les progrès de l'approvisionnement concret. On peut retrouver dans le modèle de normalisation des années 1930 des prémices de conceptions qui avaient sous-tendu les plans sectoriels des décennies précédentes, incluant une conception englobante de l'infrastructure publique.

Se doter d'infrastructures et de services publics conséquents est un défi que le Brésil va devoir relever pour résorber les déficits entre les années 1940 et 1980, afin de parer aux besoins d'une industrialisation rapide et d'une expansion économique. Ce n'est pas le seul pays latino-américain confronté à une telle expansion, mais c'est probablement celui où elle a été la plus intense. Et l'on croyait qu'un des rares moyens possibles de répondre aux exigences de la reproduction sociale en étendant l'accès potentiel aux services publics revenait à l'inscrire formellement dans un cadre de normalisation idoine, même si de sérieuses contraintes économiques limitaient la couverture des infrastructures aux stricts besoins immédiats de la production économique. Cette insertion particulière des droits sociaux potentiels dans le cadre réglementaire issu des années 1930 peut orienter des stratégies particulières concernant les droits socio-environnementaux actuels. Comment ces références historiques sont-elles encore présentes derrière les nouvelles composantes du cadre normatif qui découle du vaste mouvement de réforme de l'Etat, apparemment similaire d'un pays à l'autre ?

4. Réforme réglementaire et besoins sociaux

Depuis la fin des années 1980, la privatisation des services publics est devenue politique prédominante dans la plupart des pays capitalistes, élément d'une vaste stratégie visant à réduire l'intervention de l'Etat dans l'économie. Cette tendance généralisée à une réduction du rôle de l'Etat procède des réformes néolibérales commencées sous les gouvernements conservateurs emblématiques de Thatcher en Grande-Bretagne et de Reagan aux Etats-Unis, depuis que les années 1970 ont inauguré un changement majeur dans les politiques économiques du noyau du capitalisme mondial. Le mot d'ordre néolibéral voulait en finir avec l'interventionnisme étatiste régnant dans les pays capitalistes avancés et émergents depuis la fin de la seconde guerre mondiale, inaugurant un nouveau cycle de libéralisme économique dans le monde entier. L'effondrement de l'Union Soviétique et la conversion capitaliste des pays de l'Est au début des années 1990 ont également contribué à l'hégémonie de cette renaissance néolibérale.

Les activités de service public en réseau, telles que le transport, l'eau et l'assainissement, l'énergie ou les télécommunications, sont apparues comme cible centrale du projet néolibéral, en raison de leur poids considérable dans l'économie nationale et dans le budget de l'Etat, ainsi qu'à cause de leur connotation politique en tant qu'instrument d'insertion étatique proactive dans l'économie. En généralisant grossièrement, au-delà des particularités des différents pays et sans prendre en compte la chronologie précise de l'évolution globale de l'offre des services publics, on peut admettre qu'à l'heure des réformes néolibérales la plupart des pays du capitalisme avancé et émergent avaient accumulé d'importants capitaux en infrastructures publiques, développés sur une assez longue période, relativement de stricte commande d'un Etat tutélaire réglementant les industries de réseau.

La réforme privatisante des services publics en réseau des années 1980 repose sur l'introduction de la concurrence dans les choix de technologie et les modes de gestion de ces services, contrairement à leur statut traditionnel de monopoles naturels. L'ouverture à la concurrence a induit un changement important du cadre normatif des services de réseau. Selon les doctrines de normalisation antérieures en vigueur en Grande-Bretagne et aux USA, le rôle principal du règlement était d'éviter l'abus de monopole. Le passage à un mode de gestion concurrentiel élimine la principale spécificité des infrastructures et services publics en réseau par rapport aux marchandises courantes et autres services. Cela implique qu'ils s'auto-régulent sur le marché, après qu'on ait certifié leur conformité aux règlements généraux tels que l'environnement et les dispositifs anti-trust. Cependant, l'abrogation des dispositifs de monopole naturel des industries de réseau devait amener des changements importants sur les structures technologiques. La grande question, c'est qu'une mutation technologique majeure n'était guère plus qu'un espoir, avant que les Anglais et les Américaines ne lancent les réformes des années 1980 et, dans beaucoup de pays, elles n'ont guère passé le stade des velléités, après plus de quinze ans de politiques de privatisation.

Outre les particularités des processus britanniques et américains de régulation étatique des services publics, les différences entre les fondements propres à chacune des expériences ont amené ces deux pays à adopter des stratégies distinctes dans les réformes néolibérales qu'ils ont entreprises simultanément à la fin des années 1970. En Grande-Bretagne, le processus s'est concentré sur la privatisation des actifs publics, alors qu'aux Etats-Unis c'est la déréglementation qui est devenue le leitmotiv du retrait de l'Etat des infrastructures publiques. Le projet néolibéral ne s'est pas focalisé exclusivement, ni essentiellement, sur la propriété des capitaux existants, mais plutôt sur la réforme de la normalisation en soi. C'est le contrôle global des activités de réseau –en particulier les droits à venir sur les nouvelles offres– qui a été basculé vers une logique privée.

Une telle précision éclaire les perspectives du changement qui intervient dans des pays (comme le Brésil) où le secteur public est plutôt organisé selon une législation administrative à la française : la délégation du service public à des exploitants du secteur privé n'y est guère une nouveauté. Selon les principes de la loi administrative, l'intervention des entrepreneurs particuliers a toujours été acceptée selon la modalité de la concession, qui inclut un transfert possible des fonctions exécutives tout en préservant la tutelle légale de l'autorité de l'Etat, qui garde son pouvoir de réglementation et de planification des services. Dans ce cas, aucune nouvelle disposition légale ne serait en principe nécessaire pour accueillir favorablement une participation accrue des capitaux privés dans les réseaux publics. La France donne l'exemple d'un pays où, traditionnellement, la plupart des services publics en réseau ont été concédés à l'exploitation privée, conformément à la législation administrative. Pourtant, même dans les pays dont les cadres juridiques sont différents de la tradition anglo-saxonne, la privatisation des activités de services en réseau est allée bien au-delà de la propriété privée, le problème de fond tournant autour de la déréglementation.

Au sujet de la déréglementation, il convient d'identifier les dispositions normatives précises que le nouvel ordre privatisant prétend éliminer. La définition de l'Etat réglementaire s'applique généralement, en sociologie contemporaine (par exemple Boyer 1991 ; Santos 1998), à l'interventionnisme des Etats capitalistes. On les qualifie de réglementaires parce qu'ils exercent un contrôle d'ensemble sur les ressorts essentiels de l'économie capitaliste par des dispositifs normatifs. L'Etat réglementaire des pays du capitalisme avancé se confond en grande partie avec l'Etat providence ou du « bien-être » [*welfare state*]. Alors que dans les pays émergents, un tel interventionnisme définit plus précisément un Etat de « développementiste », en ce qu'il est essentiellement tourné vers le processus de développement. Subtile, la différence reste très importante pour comprendre quelques limites de la libéralisation économique des activités d'infrastructures dans les pays en développement. Dans les pays émergents, les besoins premiers en infrastructures pour la production ont généralement été satisfaits depuis longtemps, ce qui donne la possibilité de traiter maintenant ceux qui concernent la reproduction sociale, c'est à dire les besoins directs des personnes en consommation de biens et de services publics. C'est pourquoi les Etats interventionnistes des pays du capitalisme avancés sont placés sous les auspices de la providence ou du bien-être social ; alors que dans ceux du capitalisme émergent, l'interventionnisme de l'Etat développementiste s'est tourné préférentiellement vers les bases générales de la production sans perspective immédiate d'une expansion de l'infrastructure publique vers l'accès universel. Les tenants de la privatisation sur l'arène politique font cependant question de laisser les marchés fonctionner librement, toute intervention régulatrice de l'Etat sur les marchés étant considérée comme malsaine, indépendamment du fait qu'elle pourrait être un fort appui au bien-être social ou au développement économique. Telle est la signification centrale de la déréglementation, dans le contexte de la réforme réglementaire, qu'on applique aussi bien aux pays en développement qu'aux pays avancés.

Même si, dans un processus de déréglementation, l'ensemble réglementaire de l'Etat interventionniste est défait, il n'en reste pas moins qu'une nouvelle structure de régulation est construite. Celle-ci doit d'abord faire sa place à une logique privée d'offre dans des segments économiques jusqu'ici occupés par l'Etat : on a pu désigner cet échange par l'expression de re-règlement (voir Majone, ed. 1988). Le processus d'ensemble de déréglementation et de re-règlement est l'essence de la réforme réglementaire des années 1980-90. Malgré l'inspiration clairement marquée de cette réforme, il n'implique pas nécessairement un renforcement de l'exclusion sociale. S'inscrivant dans le contexte de la réforme gestionnaire de l'Etat, elle élève en général le niveau de responsabilité [accountability] des politiques d'état et peut aboutir à une réponse sociale plus efficace, si tant est que la nouvelle structure de régulation s'engage vers un service équitable et se dote des moyens spécifiques pour y parvenir.

Lors de la refonte institutionnelle des infrastructures en réseau du début des années 1990 au Brésil, certain consensus se dégagait autour de la nécessité de dissocier la régulation, l'exploitation et le financement dont la confusion rendait l'organisation précédente problématique. Par delà leurs

positions divergentes sur la privatisation, divers groupes politiques et sectoriels convenaient de la nécessité d'une structure de régulation claire et indépendante apte à soutenir une nouvelle organisation institutionnelle (voir Infurb 1993). Mais les principales attentes sur le rôle spécifique de cette structure de régulation n'étaient pas homogènes. Ceux qui mettaient en avant les demandes populaires des droits et des mesures redistributives voyaient dans la régulation un outil pour réaffirmer le caractère public des services de réseau, à la couverture insuffisante selon leur point de vue développementiste. Les apôtres des thèses néolibérales favorables à la privatisation voyaient plutôt la régulation comme un moyen d'ouvrir de nouvelles portes aux capitaux privés dans l'économie des réseaux. La plupart des normes de la régulation sont à double face, avec un côté partiellement social et l'autre commercial. Il s'agit de déterminer laquelle de ces deux dimensions devient l'argument principal du mode de régulation. Si ceci reste peu clair, la dualité tourne à l'ambiguïté.

Une telle ambiguïté est particulièrement forte dans des pays comme le Brésil, où l'ancienne structure de régulation se cachait derrière un vaste appareil bureaucratique, ce qui peut faire faussement croire que l'organisation précédente de l'offre n'était pas régulée. En l'occurrence, la réforme des années 1990 a maintenu la division institutionnelle selon les secteurs d'infrastructures. Durant la décennie précédente, on avait pourtant fait quelques tentatives d'intégration intersectorielle des réseaux selon leurs fonctions spécifiques dans le processus du développement économique, en particulier ceux ayant trait aux politiques de l'environnement et au développement urbain. Mais dans la pratique cette intégration n'a jamais eu raison de la logique sectorielle et les instruments étaient trop puissants en pratique. La privatisation renforce la logique sectorielle, même si les poids relatifs du public et du privé sont rééquilibrés.

Que ce soit selon des modèles d'offre publique ou privée, la régulation sectorielle a toujours eu une portée limitée à l'activité d'infrastructure ou de service public dans le secteur particulier. Dans le schéma de régulation, on ne trouve aucune disposition transversale entre les secteurs, qu'il s'agisse du social, de l'environnement ou de l'économie. Lorsque s'ouvrent des mécanismes de participation populaire dans le nouveau système de régulation, il se manifeste une disparité entre les compétences des règlements sectoriels et la nature des droits exigés par les représentants populaires. Au delà des questions courantes sur le prix et la qualité des services, typiques des relations de clientèle, surgissent des demandes sociales d'équité dans l'accès général aux services publics qui ne sont pas accessibles dans les limites d'un secteur particulier. Les besoins des groupes sociaux défavorisés des villes du tiers monde ont peu –voire rien– à voir avec les invocations pour l'amélioration de la qualité et pour les services en formule haute-couture des pays du capitalisme central.

Certains droits sociaux, comme ceux liés à l'environnement, renvoient aux rapports généraux qui organisent le tissu social dans son ensemble et sont pour autant difficilement traduisibles en questions portées par des usagers. Plus que chaque service en particulier, les droits sociaux doivent mettre en cause une combinaison des conditions générales, qui ne résultent pas de la

simple somme des accès particuliers, mais plutôt de l'association complexe entre eux. Les nouveaux systèmes de régulation organisés par secteur, reposant essentiellement sur le droit commercial, matérialisent le décalage entre la gamme des droits garantis dans la sphère du contrat social, et la sphère beaucoup plus étroite des contrats civils : c'est bien là le problème principal. Il en est de même en ce qui concerne les droits environnementaux : à l'instar des droits sociaux, ils prennent en compte un intérêt public diffus, qui tend à ne pas être représenté dans les dispositions étroites d'un contrat civil.

5. Éléments pour une régulation démocratique : synergie des objectifs sociaux et environnementaux

Les réseaux d'infrastructures sont les principaux canaux d'accès indirect à l'environnement dans la société urbaine. Ceux-ci modulent les potentialités et le destin du patrimoine environnemental commun qui sera matérialisé dans différentes branches de l'économie. Quand un procès de fabrication consommateur en énergie fonctionne quelque part dans le pays, certaine capacité énergétique est soustraite de la nature et transmise jusqu'à l'usine. Si cette énergie est produite par une turbine hydro-électrique, elle contient une teneur en eau indirecte –indépendante de la teneur en eau du produit final ; idem pour d'autres modes énergétiques, pétrole ou gaz naturel par exemple. Cette même idée a pu être appliquée à d'autres facteurs de production concentrés dans des économies de réseau, telles que l'eau, l'assainissement, le gaz et les télécommunications.

Sous l'Etat interventionniste, favorable à l'expansion industrielle, les économies de réseau –ainsi que l'accès indirect aux ressources naturelles qu'elles représentent– étaient considérées comme essentielles en tant que conditions de base de la production plutôt que comme produits finaux de branches particulières de l'économie. Bien sûr, du point de vue de leur rentabilité intrinsèque et pour les instances gouvernementales responsables de leurs financements et de leur réglementation, les économies de réseau avaient leurs propres buts. Mais pour la société en général, ces objectifs de productivité étaient à peine admis en tant que tels. A partir de ce postulat des économies de réseau comme conditions générales du développement, le contrat social sous-jacent à l'Etat interventionniste déterminait une part de l'offre globale des services assignée à la reproduction sociale. Dans les pays du capitalisme avancé, cette part était suffisante pour parer aux besoins essentiels de la reproduction sociale de tous les citoyens. Ceci contribuait à considérer en général les services en réseau comme une nécessité consensuelle. Les pays émergents ne parviennent pas à établir ce consensus, les capacités excédentes de la production économique n'y suffisant pas pour répondre aux besoins sociaux de la reproduction.

Avec la réforme de régulation des années 1990, les économies de réseau ont été réorganisées en tant qu'activités économiques en soi, échappant alors aux dispositions spéciales de l'Etat quant à leurs effets sur la reproduction sociale. Ceci rend plus intense le déséquilibre antérieur dans l'accès aux réseaux et, en fin de compte, dans l'accès aux ressources naturelles. La transformation des ressources naturelles en produits

marchands techniquement atténuée par les économies de réseau est maintenant redoublée par la concurrence mondiale. Sous le développementisme industriel, l'exclusion sociale des services affectait déjà la qualité de la vie d'une majorité de pauvres et bloquait leur accès à leur part de ressources environnementales communes. Sous la compétition internationale, ce sont les droits fondamentaux à la survie économique qui tendent à être compromis, ainsi que l'accès aux ressources naturelles pour une population beaucoup plus grande. Les enjeux du conflit ne sont plus les normes nationales ou locales de la productivité, car ils acquièrent une dimension internationale, induite par des taux d'intérêt élevés sur le marché monétaire mondial.

L'argument en faveur de la privatisation et de la déréglementation indiquerait que les actionnaires privés doivent vendre leurs produits localement et que les forces du marché créeront elles-mêmes des solutions de rechange pour une diffusion accessible des services qu'elles offrent. C'est véridique comme une tautologie, comme on peut le voir dans l'exemple de la diffusion des téléphones portables, maintenant diffusés parmi les couches de faibles revenus dans de nombreuses de villes en développement³. Mais ce cas atypique de diffusion, qui ne permet de présumer aucun impact de la technologie de la téléphonie mobile sur la connectivité globale des pauvres, ne doit pas être généralisé aux capacités globales des réseaux de services urbains. Le problème central du développement durable ne se limite pas à l'accès individuel à un bien donné ; il renvoie plutôt aux conditions selon lesquelles cet accès se matérialise collectivement pour chaque groupe social.

La durabilité est fonction de l'attribution globale des ressources naturelles communes pour des activités économiques. De même, la justice sociale est fonction de l'accessibilité étendue à la richesse, celle-ci étant mesurée selon sa répartition entre les diverses couches sociales. Aucune de ces fonctions ne peut être entièrement traduite en termes d'accessibilité individuelle à un réseau donné. Si les réseaux deviennent des conditions pour accéder aux ressources communes et pour produire la richesse, le profil de leur commandement global mène à la définition des groupes sociaux qui concentrent la puissance politique et économique pour définir les principaux bénéficiaires du progrès économique.

Si l'on veut rétablir le contrôle public sur les économies de réseau, la réglementation doit être vue selon plusieurs angles, en fonction des dispositifs spécifiques définis par chaque secteur, ainsi que par les systèmes entre les secteurs horizontaux qui relient chaque système particulier au cadre de régulation de l'ensemble. Les composants institutionnels de ce cadre existent déjà dans la plupart des pays et leur réaménagement sont à l'ordre du jour international de la réforme gestionnaire de l'Etat (voir Kettl 2000 ; Nelson 2000). Ainsi, certain mouvement en faveur d'une stratégie de régulation « compréhensive » n'implique pas la création d'un nouvel ordonnancement institutionnel. Il

³ Selon l'agence de régulation brésilienne Anatel, en décembre 2007 les quelque 180 millions de brésiliens, y compris les nouveau-nés, possédaient 125 millions de téléphones portables [NdT].

s'agit d'abord de considérer les potentialités existantes des divers dispositifs de régulation en fonction de l'intérêt public, sans négliger le social ni l'environnement. Le cadre de régulation global, dans ses interactions spécifiques avec les économies de réseau considérant les ordres sociaux et environnementaux, se compose essentiellement des systèmes suivants :

- *Économique, par secteur.* Ceci se rapporte à l'architecture institutionnelle des nouvelles agences ou commissions de régulation, formées ou remodelées après la réforme de la régulation. La portée de ce système est fondamentalement commerciale, en ce sens que les dispositions de régulation se rapportent à des engagements contractuels assumés par le fournisseur de service en termes de prix, de qualité et de couverture générale. La formulation de ces dispositions présente des variations substantielles au cas par cas. Dans un même pays ou secteur, les commissions de régulation particulières peuvent avoir différentes interventions, entre des attitudes simplement réactives, avec présence limitée à la médiation des conflits, à la demande d'une partie, et des agissements profondément proactifs. De toute façon, les agences ou commissions sectorielles sont des régulateurs principalement économiques qui gardent comme préoccupation principale la relation binomiale entre prix et qualité, sans vraiment se soucier des usagers défavorisés ni des effets environnementaux et sociaux.
- *Économique, intersectoriel.* En principe, deux sous-ensembles de régulation organisent les règlements économiques trans-sectoriels : l'un concerne la lutte contre les trusts, l'autre les droits des consommateurs. S'ils peuvent appartenir à une même structure institutionnelle, ils répondent à des objectifs conceptuellement distincts. Les dispositions anti-trust sont conçues pour des industries autres que les réseaux depuis que ceux-ci ont été considérés comme répondant au monopole naturel. Cette caractéristique étant abandonnée avec la restructuration technologique et gestionnaire des économies de réseau sous la privatisation, la soumission des économies de réseau aux dispositions anti-trust devient logiquement pertinente. Il y a également des investissements pluri-objectifs, qui créent la possibilité de nouvelles pratiques monopolistiques basées sur la subvention croisée, régulée ou non. Cela ouvre un nouveau champ d'applicabilité du règlement anti-trust, puisque cette forme particulière de monopole, multisectoriel et horizontal, a échappé aux dispositions conventionnelles, restant centrées sur des pratiques verticales de connivence. Pour les droits des consommateurs, la participation sociale est souvent plus active que dans d'autres branches du spectre de la régulation. Dans le cas du Brésil, les organisations de consommateurs ont un rôle proactif sur les questions sectorielles et obligent réellement les organismes de régulation à prendre de nouvelles dispositions. C'est un espace de régulation à accroître, malgré ses limites en ce qui concerne les intérêts des usagers potentiels des services de réseau qui ne sont toujours pas représentés en tant qu'usagers pertinents.

- *Environnement, urbain et régional.* Les règlements environnementaux sont en interaction avec les économies de réseau. Dans leurs dispositions générales, ils fixent des limites à l'utilisation économique des ressources naturelles et ils découragent potentiellement tout abus lié aux écosystèmes. Mais les processus chroniques d'épuisement violent de parties substantielles de ces systèmes ne sont pas discernables du point de vue des grands écosystèmes. Les conflits urbains et régionaux relatifs à l'épuisement environnemental doivent tenir compte de certains agissements dont la maîtrise dépend des politiques urbaines et régionales. Par exemple, la déréglementation urbaine visant la libéralisation de l'immobilier garde un impact essentiel sur la durabilité environnementale. Si l'on admet communément la gestion de la demande en alternative acceptable à l'expansion structurale de l'approvisionnement en infrastructures publiques, des dispositions réglementaires spécifiques à la durabilité des systèmes environnementaux urbains relèvent de la stricte juridiction des règlements d'urbanisme. C'est le cas des règlements spécifiques d'utilisation des terrains consacrés aux réserves d'alerte en cas d'inondation ou à la conservation des bassins de captation de l'eau, ainsi que des réservoirs de provisions d'eau urbaine pour réguler la demande globale en eau, en électricité et vers d'autres dimensions des activités en réseau. Indépendamment de ces interactions directes, une dimension subjective de l'inclusion urbaine est cruciale pour susciter l'engagement positif des citoyens envers les problèmes d'environnement ; mais il est vain de s'attendre à un tel engagement des groupes sociaux systématiquement exclus du contrat social (ainsi que de l'accès à l'environnement commun). Si les groupes sociaux habitant dans des zones extrêmement périlleuses dans des secteurs ambiants protégés, il leur sera difficile d'admettre l'importance de préserver la nature et ses bienfaits, s'ils ont toujours été systématiquement exclus.
- *Social, travail.* Les droits sociaux ne sont pas non plus clairement une priorité comme peuvent l'être les droits de l'homme au plan international. Ils dépendent du niveau de développement global atteint par la société et renvoient au niveau relatif d'universalité dans les progrès sociaux atteints. Un pays pauvre peut avoir des ressources très limitées pour développer des politiques sociales comme la santé, l'éducation et les services de réseau de base. Mais si la modestie de ces politiques va de pair avec leur couverture généralisée à l'ensemble de la société et en égales conditions pour tous, ce pays donne une réponse proportionnée aux droits sociaux au moment particulier de son processus de développement. D'autre part, les pays de revenu moyens comme le Brésil peuvent présenter des normes très sophistiquées de services pour une minorité de citoyens privilégiés, à côté d'un accès très restrictif pour une majorité de personnes exclues. C'est différent de l'archétype passé de l'élitisme rural, qui reposait sur la dualité entre le propriétaire riche et une masse de paysans pauvres: cette exclusion est plus complexe que la contraposition univoque entre la consommation de luxe et l'économie de subsistance. Nous parlerons plutôt de la formation d'une classe aristocratique urbaine, incluse dans l'économie globale moderne, dont le

nombre absolu est suffisamment important pour attirer l'approvisionnement en services de réseau sophistiqués et pour changer le niveau moyen des normes de service en général. Quand ce groupe, quoique numériquement étendu, reste une minorité, et quand les normes de service accessibles à la majorité sont profondément inférieures, on se trouve alors devant une sérieuse déformation des droits sociaux. Le dramatique rétrécissement du marché de l'emploi industriel et l'exclusion structurelle du secteur moderne des services ont contraint un nombre de plus en plus important d'ouvriers urbains à dépendre de l'accès domiciliaire aux services de réseau pour exécuter quelque activité économique, ce qui modifie nettement les normes fondamentales de la consommation essentielle. Ceci est un important effet de la privatisation sur les droits du travail, indépendamment de la réorganisation du travail dans les réseaux d'infrastructures en elles-mêmes (OIT 1999a, b) : la rupture du caractère de service public des économies de réseau entraîne le délestage de l'Etat vers le marché de la plupart des conditions générales de la production économique.

6. Les nouvelles complexités des services publics dans un environnement naturel et urbain changeant

Les interactions entre la structure et les résultats de la régulation dans le contexte de la privatisation et de la réglementation des économies en réseau montrent la complexité et les potentialités du contrôle social, dans la perspective d'un niveau socialement juste de la connectivité à atteindre dans les villes contemporaines. En dépit de la tendance globale de la réforme de l'Etat vers l'auto-régulation marchande, il reste des marges considérables pour l'action publique dans la structure élargie de régulation de la réforme gestionnaire elle-même. En ce sens, la construction de solides bases d'information à usage ouvert aux organismes publics est un des problèmes essentiels à résoudre. En effet, dans toutes les interactions de régulation mentionnées, de nature économique, environnementale ou sociale, l'asymétrie de l'information devient la barrière principale prévenant une réglementation véritablement publique.

L'information, condition préalable à la récupération publique de la réglementation, traverse indistinctement les systèmes institutionnels qui composent la structure complète de régulation décrite ci-dessus. Structurer des bases saines d'information exige beaucoup de connaissances pertinentes et c'est en soi un défi important pour tous les défenseurs de l'intérêt public, qu'on le formule en termes d'objectifs sociaux ou environnementaux. Ceci inclut des dispositions explicites de régulation visant à imposer aux entités régulées la fourniture d'informations opérationnelles claires sur leurs infrastructures et services qu'elles opèrent, l'agrégation spatiale et la synchronisation.

Néanmoins, l'analyse du processus d'ensemble de contrôle public de la régulation va au-delà de la capacité à relever le défi complexe de l'information. Le contrôle public de la réglementation comprend la célébration de nouveaux accords sociaux qui doivent résoudre les tensions fondamentales entre l'expansion réglementaire et sociale, récurrentes dans

les diverses formulations de la loi à travers l'histoire. Ces tensions ont été approchées par Santos (1995) dans une étude qui explore l'arrangement sociologique des établissements juridiques depuis le cadre de la loi romaine jusqu'aux implications de la globalisation économique contemporaine en perturbant le temps-espace des champs légaux nationaux. L'auteur remet en cause les perspectives des formulations légales modernistes en produisant de nouvelles valeurs pour l'émancipation, et dans ce vide identifie une occasion "... de réinventer un engagement à l'émancipation authentique, (...) qui, plutôt que d'être un produit de pensée éclairée d'avant-garde, se dévoile en tant que bon sens fin" (Santos 1996 p. 519).
(...)

Références

- Bilac Pinto, O. (1944). *Regulamentação efetiva dos serviços de utilidade pública*. Revista Forense. Rio de Janeiro.
- Boyer, R. (1990) – *A teoria da regulação. Uma análise crítica*. Nobel. São Paulo.
- Brito, F.R.S. (1943). *Abastecimento de águas. Parte geral, tecnologia e estatística*. Obras Completas. Vol. 3. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro.
- Brito, F.R.S. (1944). *Defesa contra inundações*. Obras Completas. Vol. 19'. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro.
- Brito, F.R.S. (1944). *Pareceres. Segunda parte*. Obras Completas. Vol. 17. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro.
- International Labour Office – ILO (1999a) – *Managing the Privatization and Restructuring of Public Utilities (water, gas and electricity)*. Report for the discussion at the Tripartite Meeting on Managing the Privatization and Restructuring of Public Utilities. International Labour Office. Geneva.
- International Labour Office – ILO (1999b) – Tripartite Meeting on Managing the Privatization and Restructuring of Public Utilities. Geneva, 12-16 April 1999. *Note on the proceedings*. International Labour Office. Geneva.
- Ketll, D.F. (2000) – *The Global Public Management Revolution : A Report on the Transformation of Governance*. Brookings Institute. Washington D.C.
- Majone, G., ed. (1988) – *Deregulation or re-regulation? Regulatory reform in Europe and the United states*. Pinter Publishers. London.
- Mello, L.A. (1933). *Novos subsídios para a regulamentação dos serviços de utilidade pública*. Gráfica das Escolas Profissionais Salesianas. São Paulo.
- Mello, L.A. (1940). *O problema econômico dos serviços de utilidade pública*. Gráfica da Prefeitura do Municípios de São Paulo. São Paulo.
- Neale, A.D. (1960) - *The Antitrust Laws of the United states of America. A study of competition enforced by law*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Nelson, J.M. (2000) – *Reforming Health and Education : The World Bank, the Idb, and Complex Institutional Change*. Policy Essay, No. 26. Johns Hopkins University Press. Princeton.
- O'Connor, J.J.; Robertson, E.F. (1996). History topic: A history of Topology. *MacTutor History of Mathematics*.
At http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/HistTopics/Topology_in_mathematics.html.
- Santos, B. S. (1995) – *Toward a new common sense. Law, science and politics in a paradigmatic transition*. Routledge. New York.
- Santos, B. S. (1998) – *Reinventar a democracia*. Gradiva. Lisboa.
- Santos, C.J.F. (2003). *Nem tudo era italiano. São Paulo e pobreza (1890-1915)*. Annablume / FAPESP. São Paulo.
- São Paulo, Estado (2001). *Memória urbana. A Grande São Paulo até 1940*. 3 vols. Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo – EMPLASA / Arquivo do Estado / Imprensa Oficial. São Paulo.
- Silva Bruno, E. (1954). *História e tradições da Cidade de São Paulo*. Volume III. MetrÓpole do café (1872-1918). São Paulo de agora (1918-1954). José Olympio. Rio de Janeiro.

- Silva, R.T. (2000) – The Connectivity of the Infrastructure Networks and the Urban Space of São Paulo in the 90s. *International Journal of Urban and Regional Research*. Vol. 24/1. Pp. 139-164.
- Souza, E. (1927). *The São Paulo Tramway Light & Power Co. Ltd. e a reforma de seu contracto de viação*. Editora não identificada. São Paulo.