

Les Cahiers Scientifiques du Transport
pp. 11-36 N° 21/1990

Philippe H. BOVY
Environnement, gestion des espaces publics
et transports urbains en Suisse

Environnement, gestion des espaces publics et transports urbains en Suisse

Philippe H. BOVY
Professeur à l'Ecole polytechnique fédérale
de Lausanne

Communication présentée lors des rencontres
«Agir pour le transport public»
Mulhouse, 26-28 octobre 1989

Avertissement :

Dans une certaine mesure cette communication est prématurée. En effet, le contexte suisse de la gestion des espaces publics et des transports urbains est en pleine mutation en raison de la mise en application d'une nouvelle législation environnementale très exigeante. L'on dispose de trop peu de recul et surtout de trop peu d'analyses de votes populaires relatifs à la mise en œuvre effective de cette législation.

Lausanne, le 25 octobre 1989

1. GESTION DES ESPACES PUBLICS ET TRANSPORTS URBAINS : BREF APERÇU DU CONTEXTE SUISSE¹

En Suisse, l'espace public a toujours été l'objet d'une attention soutenue pour les raisons suivantes :

- **L'espace public urbain est perçu comme une denrée rare, quasiment inextensible donc de haute valeur.** L'exiguïté du territoire national, la forte densité de peuplement du plateau suisse, la préservation des espaces agricoles et la sauvegarde des forêts et espaces verts engendrent des réflexes «d'économie» dans toutes les interventions d'aménagement du territoire, d'urbanisme et d'équipement en transport. Les alignements de construction et les normes de construction routières suisses sont plus «réduits» en emprises que leurs correspondants français. Néanmoins, les besoins d'équipement sont tels, sur un territoire exigu, que l'impression de «bétonnage à outrance» est un thème inépuisable dans tous les débats d'urbanisme et de transport en Suisse.
- **Un haut degré d'autonomie communale décisionnelle et financière caractérise le système institutionnel suisse.** Les collectivités locales suisses disposent des moyens financiers nécessaires à leur gestion et aux investissements publics qui les concernent (la fiscalité communale directe est relativement substantielle). Elles exercent un contrôle prépondérant sur l'aménagement, la réhabilitation, la gestion, l'entretien et la police des espaces publics sur leurs territoires respectifs. Toutefois, le domaine routier échappe largement aux collectivités locales, surtout aux petites communes. Cet aspect important de l'aménagement est géré par les cantons et les villes.
- **Le pouvoir municipal (exécutif) est soumis à un contrôle permanent du législatif communal** (conseil communal, conseil général, assemblée de commune). Chaque projet, chaque investissement fait l'objet d'un préavis et d'un débat sur la base de rapports des commissions du législatif. Il s'agit généralement de deux commissions, l'une rapportant sur les aspects financiers du projet, l'autre sur les aspects techniques et les impacts. Les dossiers d'urbanisme, de transport et de circulation font souvent l'objet de rapports de majorité et de minorité concrétisant une évaluation contrastée des effets présumés des dits projets.
- **Les citoyens ont la faculté de s'opposer à toute législation ou à tout projet communal, cantonal ou fédéral.** Cette opposition peut se manifester durant le délai référendaire qui suit obligatoirement toute approbation, par le pouvoir législatif, d'un projet proposé par l'exécutif. Outre le **référendum popu-**

¹ Du fait même du système fédéraliste décentralisé, toute présentation synthétique de la réalité suisse ne peut être qu'approximative. Ce qui est vrai à Zurich et Berne, ne l'est pas nécessairement à Lausanne ou Genève. La présentation du cas Genève est délicate, dans la mesure où le contexte institutionnel genevois est relativement atypique en Suisse. L'Etat de Genève joue un rôle prédominant en matière d'aménagement et de transport urbain et les communes genevoises n'ont pas la même autonomie que les communes d'autres cantons suisses.

*laire*¹, les citoyens suisses peuvent proposer des projets ou des législations portant sur toute modification d'orientation des politiques de transports, d'aménagement du territoire, d'urbanisme par voie *d'initiative populaire* dans différents cantons dont Genève.

- **Le système de gouvernement suisse s'articule sur une «cohabitation multipartis»** à tous les niveaux institutionnels : communes d'une certaine importance, cantons et Confédération.

Ce système de gouvernement dissipe les risques de polarisation excessive de type «dual» et atténue les phénomènes d'alternance dans les politiques d'aménagement urbain et de transport notamment. Cette stabilité, avec ses aspects positifs et négatifs, est accentuée par la permanence des fonctionnaires fédéraux, cantonaux et communaux, même aux postes clés, cela quelque soit l'évolution politique. Les démarches consultatives jouent un grand rôle et la *recherche de consensus* prime, dans la majeure partie des cas, sur tout débat très tranché, bien que de tels débats aient lieu pour les objets les plus divers.

Il n'existe, par définition, pas de politique suisse de gestion des espaces publics et des transports urbains, mais une mosaïque de conceptions propres à chaque ville et à chaque commune. Ces conceptions découlent non seulement de l'héritage historique et culturel, des morphologies de chaque ville, mais aussi des particularités institutionnelles et politiques locales.

Comme indiqué précédemment, les projets urbains et les investissements qui y sont rattachés peuvent être mis en cause directement par les citoyens lors de référendums dont les modalités d'organisation varient considérablement selon les villes et les cantons.

Cela se traduit par une «retenue» des pouvoirs publics à l'égard des projets grandioses qui peuvent être (et sont souvent) refusés par le peuple. Ces mécanismes démocratiques ont ainsi tendance à engendrer un vigoureux «conservatisme» à l'égard des modes traditionnels de transports urbains tels que le tramway ou le chemin de fer suburbain à voie métrique. Ainsi, ces transports n'ont pas été démantelés aussi rapidement en Suisse que dans d'autres pays d'Europe, tout particulièrement en France. Au contraire, ils ont été systématiquement renforcés et développés dans les agglomérations de Suisse alémanique qui ont eu, à cet égard, un «comportement» très différent des villes de Suisse romande où les tramways ont été, en majeure partie, démantelés.

Ces mêmes mécanismes fonctionnent également de façon «avant-gardiste» dans la mesure où les changements dans la hiérarchie des valeurs attachées à la vie urbaine (cadre de vie, qualité de l'environnement) se manifestent rapidement au niveau local et infléchissent les orientations de politique des transports urbains et de gestion des espaces publics.

En Suisse, les politiques de transport urbain et de gestion des espaces publics ne peuvent être que *progressives* (actions au pas à pas). Remarquons à ce sujet que le pays n'a pas échappé aux courants de planification déterministe des années '60 et aux plans directeurs de transports à horizons de planification éloignés. Toutefois, les effets de ces approches «technocratiques» ont été fortement tempérés par les nombreux filtres propres ou processus décisionnel fédéraliste helvétique.

¹ En Suisse, le référendum est demandé par le peuple, par le biais de la récolte d'un nombre prédéterminé de signatures.

2 UNE INTERVENTION EXTÉRIEURE FORTE : LA LÉGISLATION FÉDÉRALE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Loi fédérale et étude d'impact sur l'environnement

La nette aggravation de la pollution de l'air, constatée au cours des deux dernières décennies, a conduit le gouvernement suisse à instaurer un arsenal de mesures de protection visant à **ramener les nuisances au niveau atteint entre 1950 et 1960**.

Entrée en vigueur le 1er janvier 1985, la loi fédérale sur la protection de l'environnement¹ (LPE ou loi cadre à partir de laquelle un grand nombre d'ordonnances d'application sont issues) instaure une démarche d'étude d'impact sur l'environnement (EIE), ses modalités et son domaine d'application. Les caractéristiques principales de l'étude d'impact suisse sont les suivantes :

- la responsabilité de l'élaboration de l'étude d'impact incombe à l'initiateur du projet (ouvrage neuf ou modification substantielle d'un équipement ou d'une infrastructure existante) qu'il s'agisse d'un particulier (projet privé) ou d'un service public (projet public);
- l'obligation de procéder à des études d'impacts sur l'environnement concerne les constructions publiques et les installations privées (indépendamment de leur coût) tombant dans les catégories suivantes :
 - infrastructures de transport (routes/autoroutes, lignes et installations ferroviaires, aéroports, etc.),
 - installations de production d'énergie,
 - installations industrielles,
 - installations pour l'élimination des déchets,
 - équipements de défense nationale,
 - équipements sportifs et de tourisme,
 - autres équipements, tels que centres commerciaux, parcs de stationnement de plus de 300 places, etc.;
- l'étude d'impact sur l'environnement est liée à la procédure usuelle d'approbation des projets, de délivrance des permis de construire ou d'octroi de concessions; en effet, le législateur suisse n'a pas voulu introduire de procédure administrative supplémentaire dans la crainte d'allonger et de compliquer un processus décisionnel déjà très lourd et très lent;
- le rapport d'étude d'impact est public;
- les organismes non publics de protection de l'environnement (Ligue suisse de protection de la nature, World Wildlife Fund, etc.) peuvent introduire des re-

¹ L'élaboration de cette loi a été très laborieuse, les premières tentatives datant du début des années 1970.

cours contre les décisions prises par les autorités cantonales et fédérales; les organismes habilités à recourir doivent cependant avoir été créés au moins dix ans avant l'introduction du recours considéré.

22 La protection contre le bruit

L'ordonnance fédérale, entrée en vigueur le 1er avril 1987, fixe les limites d'immissions¹ diurnes et nocturnes pour chaque type de trafic considéré (trafic routier, ferroviaire et aérien) selon quatre degrés de sensibilité :

- degré de sensibilité I pour les zones où aucune activité phoniquement nuisible n'est autorisée (situation exceptionnelle);
- degré de sensibilité II pour les zones essentiellement résidentielles et d'équipements publics;
- degré de sensibilité III pour les zones où des activités modérément nuisibles sont autorisées, notamment les zones mixtes résidentielles-industrielles, les zones en centre urbain et les zones agricoles;
- degré de sensibilité IV pour les zones où des activités fortement nuisibles doivent être tolérées.

Le tableau ci-après donne les limites d'immissions applicables au trafic routier pour des infrastructures existantes.

DEGRÉ DE SENSIBILITÉ	VALEUR LIMITE DES IMMISSIONS	
	Lr en dB(A)	
	<i>Jour</i>	<i>Nuit</i>
I	55	45
II	60	50
III	65	55
IV	70	60

Ces limites d'exposition au bruit définissent les valeurs de référence pour les conditions usuelles. Dans le cas d'ouvrages neufs, les limites applicables sont celles de planification, plus sévères de 5 décibels que les valeurs limites d'immissions. Par ailleurs, l'ordonnance définit aussi des valeurs d'alarme, de 5 décibels supérieures aux valeurs limites d'immissions, dont le dépassement impose une intervention prioritaire en vue d'un assainissement. L'objectif est d'assainir la situation (respect des valeurs limites) partout où il y a des bâtiments et locaux à usage sensible au bruit.

Les cantons suisses sont chargés d'établir un **cadastre de bruit** sur l'ensemble de leur territoire (infrastructures de transport et équipements générateurs de bruit) **pour 1992 et d'assainir la situation pour 2002**. Dans un premier temps, ce cadastre n'est qu'un instrument de diagnostic.

¹ Dénomination suisse (traduction de l'allemand) se référant aux nuisances perçues.

23 La protection de l'air

L'ordonnance fédérale sur la protection de l'air, entrée en vigueur le 1er mars 1986, fixe les valeurs limites d'immissions qui peuvent être résumées comme suit.

SUBSTANCE ¹⁾	VALEUR LIMITE ²⁾	DÉFINITION STATISTIQUE
Dioxyde de soufre (SO ₂)	30 µg/m ³	<ul style="list-style-type: none"> • valeur moyenne annuelle
Dioxyde d'azote (NO ₂)	30 µg/m ³ 80 µg/m ³	<ul style="list-style-type: none"> • valeur moyenne annuelle • moyenne par 24 h - ne doit pas être dépassée plus d'une fois par année • 95 % des moyennes semi-horaires d'une année ≤ 100 µg/m³
Monoxyde de carbone (CO)	100 µg/m ³ 8 µg/m ³	<ul style="list-style-type: none"> • valeur moyenne quotidienne à ne pas dépasser plus d'une fois par an
Ozone (O ₃)	100 µg/m ³	<ul style="list-style-type: none"> • 98 % des moyennes semi-horaires au cours d'un mois doivent être inférieures à 100 µg/m³

1) Les poussières en suspension et les retombées de poussières font aussi partie de l'ordonnance.

2) Comme pour le dioxyde d'azote, le polluant le plus critique, deux à trois paramètres statistiques sont fixés pour les autres substances polluantes.

Ces limites d'immissions sont actuellement, pour la plupart, les plus exigeantes des pays de l'OCDE. A titre d'exemple, les limites d'immissions pour l'oxyde d'azote (NO_x) s'échelonnent comme suit : Suisse 30 µg/m³, Pays-Bas 50 µg/m³, Canada 60 µg/m³, RFA 80 µg/m³, USA 100 µg/m³. Ces valeurs très basses seront très difficiles à respecter. Toutefois, il convient de remarquer que les valeurs limites suisses sont considérées comme des «objectifs à atteindre» et non des valeurs limites absolues.

Depuis 1986, la Suisse a rendu le *catalyseur obligatoire* sur tous les nouveaux véhicules mis en service. En outre, *tout véhicule à moteur doit être soumis à un contrôle annuel de pollution.*

Les agglomérations urbaines suisses devraient avoir établi, pour 1989, un plan de mesures¹ ou même une révision de leur conception de transport afin de réduire la pollution de l'air aux niveaux fixés par l'ordonnance fédérale. **L'échéance d'application est fixée en 1994.** Un réseau de stations de mesure de la pollution de l'air doit obligatoirement être mis en place. Certaines villes (Zurich et Genève) donnent connaissance des mesures en temps réel, soit par des appareils intégrés dans le mobilier urbain, soit par des informations dans la rubrique météo de la presse quotidienne.

¹ Le plan des mesures de protection de l'air ne concerne pas seulement les transports, mais aussi les installations fixes (chauffages, industries, etc.).

La figure 1 illustre l'évolution constatée des polluants atmosphériques de 1950 à 1984 ainsi que l'évolution présumée jusqu'en 2010.

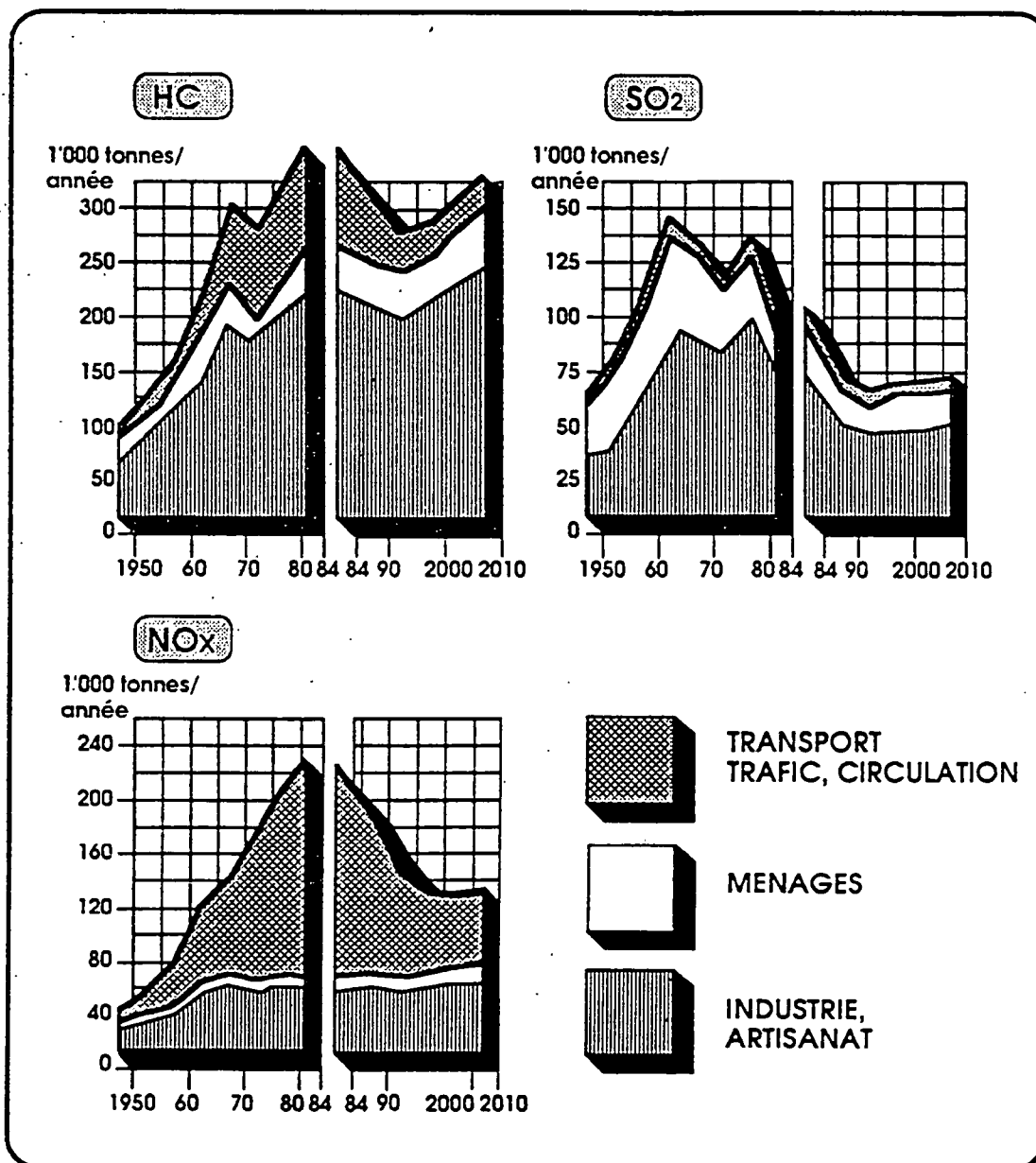


FIGURE 1 : Evolution des polluants atmosphériques en Suisse.

24 Répercussions de la nouvelle législation environnementale

L'ordonnance fédérale sur les études d'impact étant entrée en vigueur le 1er janvier 1989 seulement (la loi date de 1985), il est prématuré de se prononcer sur les répercussions concrètes de la nouvelle législation. Toutefois, de nombreuses études de grandes infrastructures ont fait l'objet d'études d'impact depuis le début des années 1980, notamment à la faveur de réexamens de projets autoroutiers contestés, de projets d'insertion d'équipements hydro-électriques ainsi que de grands garages collectifs urbains.

La mise en application de telles dispositions exige une redéfinition substantielle¹ et souvent fondamentale des procédures d'études, des démarches consultatives, des séquences décisionnelles, sans compter les modalités de contrôle.

Même si l'intervention en matière de protection de l'environnement est unifiée au niveau fédéral, l'analyse des répercussions sera singulièrement compliquée en raison d'une application fortement décentralisée des mesures préconisées.

Compte tenu des réactions des milieux professionnels des secteurs publics et privés ainsi que des préoccupations politiques, il est pertinent d'affirmer que la nouvelle législation environnementale aura des répercussions considérables sur la gestion des espaces publics, notamment sur l'organisation et la gestion des circulations et des transports urbains. Les objectifs généraux d'amélioration de la qualité de la vie et les contraintes environnementales font déjà office «d'arbitrage» dans les débats portant sur la gestion des espaces publics, plus précisément en ce qui concerne les transports d'agglomération et la répartition modale.

Il importe aussi de relever que la *Confédération suisse subventionne de façon substantielle les mesures de protection de l'environnement* selon une procédure relativement complexe. Certains financements proviennent notamment du compte routier (taxes sur l'essence).

L'effet global de telles mesures aura une *nette tendance à amplifier la dynamique de développement des transports collectifs urbains, régionaux et nationaux* (RAIL+BUS 2000). L'exemple genevois, présenté ci-après, esquisse les principaux éléments du débat en cours, ceci dans le cadre, relativement indiscipliné, d'une ville de Suisse romande.

¹ Il y a souvent décalage entre l'évolution des systèmes de valeurs, évolution notamment exprimée par l'opinion publique, les médias et les élus d'une part et les besoins de réorientation des pratiques administratives et professionnelles d'autre part. Ainsi l'inertie des modes de faire en vigueur est un obstacle non négligeable à l'insertion réelle des préoccupations environnementales dans les processus de réflexion, d'étude et de conception des projets urbains.

3. LE CAS DE GENÈVE

3.1 Une situation globalement préoccupante

La situation géographique de Genève, Ville-Etat et ville frontière est illustrée par la figure 2.

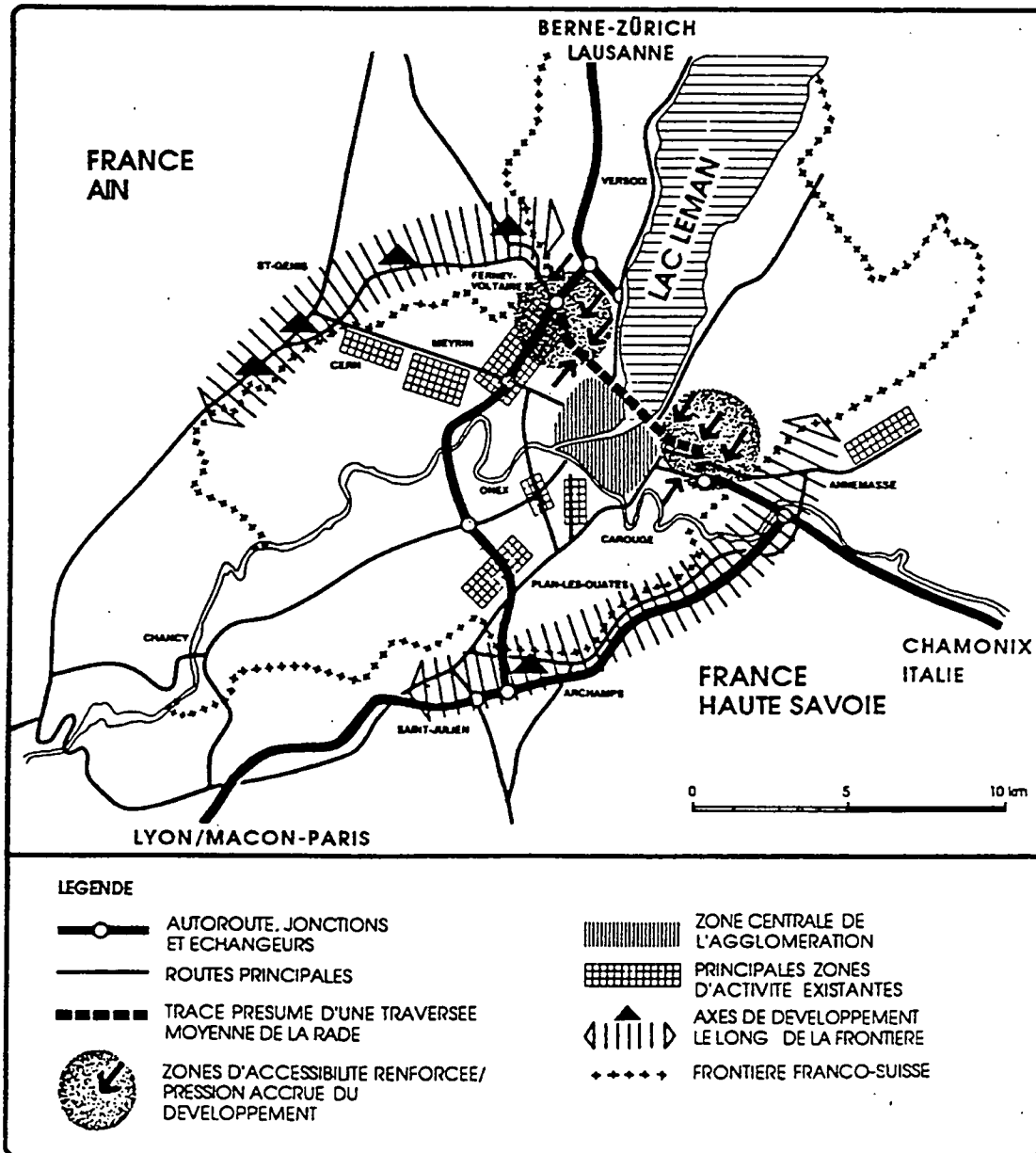


FIGURE 2 : Genève - une problématique de développement régional.

Pour appréhender le contexte général des transports à Genève¹, il convient de considérer six principaux paramètres explicatifs. Des comparaisons indicatives avec les statistiques nationales ainsi qu'avec celles d'autres agglomérations suisses donnent une mesure concrète de l'ampleur et de la gravité du problème genevois (cf. annexe statistique).

Le **taux de motorisation** genevois est le plus élevé de Suisse.

Taux de motorisation : avec 520 voitures pour 1'000 habitants, la motorisation genevoise est d'environ 30 % supérieure à celle des autres agglomérations suisses.

La **densité de population et d'emploi** dans le centre de Genève dépasse nettement celle des centres des autres agglomérations suisses.

Densité dans le centre : environ 30 % de plus en moyenne que celle des autres agglomérations suisses.

Le **taux d'emploi genevois** est exceptionnellement élevé. Il atteint 645 emplois par 1'000 habitants pour le canton et 910 pour la Ville de Genève. Cet état de fait engendre des flux pendulaires locaux, régionaux et transfrontaliers de forte intensité vers le centre de l'agglomération.

Taux d'emploi : environ 25 % supérieur à la moyenne nationale.

La **répartition modale est peu favorable aux transports publics**, notamment en raison de la faible couverture territoriale des transports publics à haute performance (une seule ligne de tramways, mais absence de métro et de chemin de fer suburbain). Ainsi en limite de la commune de Genève, seul le quart environ des déplacements en période de pointe du matin s'effectue par transports publics, les **trois autres quarts le sont par des véhicules privés**.

Répartition modale : la part du trafic de pointe utilisant les transports publics est de 15 % à 45 % plus faible en Ville de Genève que dans les autres agglomérations suisses considérées.

¹ Avec une population cantonale de 380'000 habitants (la Ville de Genève ne compte que 170'000 habitants), Genève occupe la même position que Lyon et Turin dans le classement des villes européennes établi par la DATAR (cf. rapport GIP Reclus, Maison de géographie, Montpellier, mars 1989).

L'offre de stationnement dans le centre-ville de Genève n'est évidemment pas considérée comme suffisante. Néanmoins elle est comparativement meilleure que celle des autres centre-villes des agglomérations suisses (Bâle, Berne, Lausanne et Zurich). En effet, **le taux d'équipement en places de stationnement est nettement plus élevé** à Genève, que ce soit en relation avec la superficie du centre (hectares) ou en rapport avec la densité de population et d'emploi.

Taux de stationnement : le taux genevois de parking public et privé par hectare est de 75 % plus élevé que celui des centres des autres agglomérations suisses. Le taux de parking public par habitant et emploi est de 130 % plus élevé à Genève que dans les autres centres.

Les coupures géographiques formées par le lac, le Rhône, et l'Arve, ainsi que la frontière, provoquent des **concentrations de trafic dans des couloirs et en des points de passage obligé, tels que les ponts.**

Charges de trafic exceptionnelles : avec un trafic moyen de 86'000 véhicules/jour, le pont du Mont-Blanc est le tronçon de route le plus chargé de Suisse. Des pointes journalières de 94'000 à 95'000 véhicules/jour y ont été enregistrées à plusieurs reprises sur ce pont en 1986 et 1987.

Les aspects dominants susmentionnés :

- **très forts** taux de motorisation et d'emploi ainsi que densités élevées de population et de stationnement dans le centre, d'une part, et
- **faible proportion**¹, même en période de pointe, du trafic par transports publics, d'autre part,

se conjuguent pour engendrer à Genève, **les flux de trafic automobile les plus intenses recensés dans les agglomérations suisses.**

Il n'est guère surprenant que la charge journalière du réseau routier genevois, en limite du centre-ville (504'000 véhicules/jour), soit proportionnellement beaucoup plus élevée que celle observée au pourtour des centre-villes des autres agglomérations suisses (cf. figure n° 3).

Ces caractéristiques majeures de la réalité genevoise conditionnent toute action d'envergure portant sur l'amélioration, à moyen et long termes, des conditions de transport de Genève.

¹ Le qualificatif de faible se réfère au contexte suisse. Le taux d'utilisation des transports publics urbains est, à Genève, de 255 déplacements par habitant et par année.

1975 - 1988 : UNE CROISSANCE FULGURANTE DU TRAFIC AUTOMOBILE

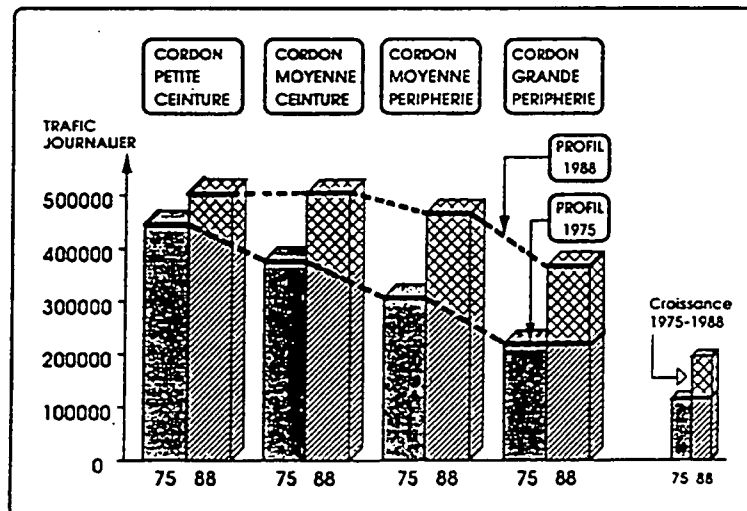
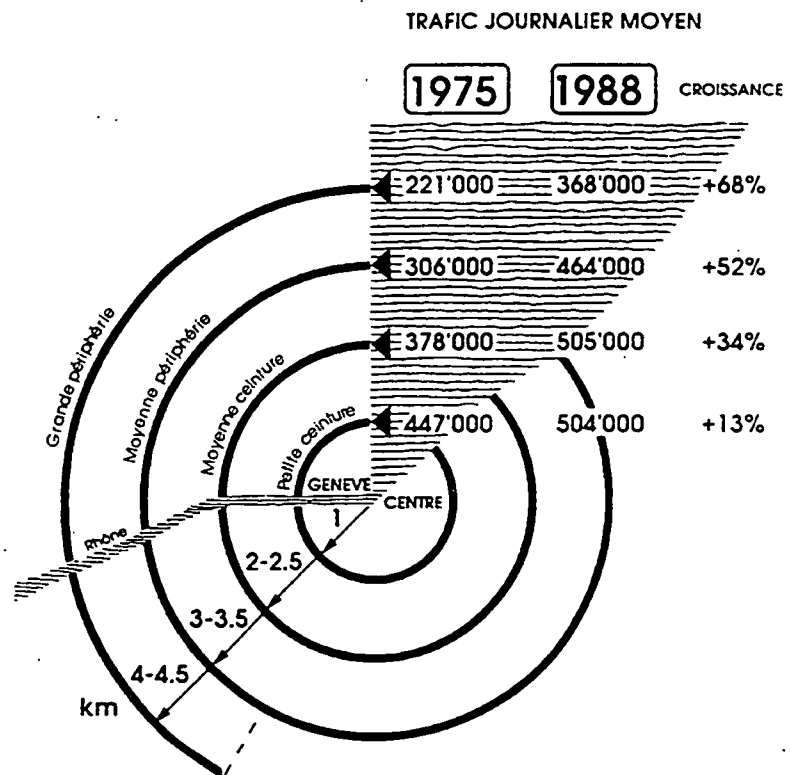


Figure 3:
Croissance du trafic automobile 1975-1988 aux cordons de Genève-ville et de l'agglomération

3.2 Nouvelles données légales

La loi fédérale sur la protection de l'environnement de 1983 et les ordonnances fédérales sur la protection de l'air (OPair) et sur la protection contre le bruit (OPB), définissent les dispositions environnementales globalement très sévères, auxquelles toute nouvelle infrastructure, notamment de transports, doit répondre.

Si les nouveaux projets devront faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement, cela ne résout évidemment pas les problèmes existants de nuisances et pollutions diverses. Ainsi, une démarche globale a été entreprise sous l'égide du Département de Justice et Police du canton de Genève, conjointement avec la Ville de Genève, pour traiter de ces problèmes. L'étude est dénommée «**ENVIRONNEMENT-VILLE-TRANSPORTS**».

3.3 Nouvelles orientations de la politique des transports

Deux orientations cantonales interdépendantes ont été approuvées à une très forte majorité, le même jour (12 juin 1988), par le peuple genevois :

- initiative populaire pour une nouvelle traversée de la Rade,
- projet de loi sur le réseau des transports publics.

En outre, le peuple de la Ville de Genève approuvait, en juin 1989, une initiative municipale portant sur la réalisation d'un réseau de voies cyclables.

3.3.1 Traversée de la Rade ¹

«Les soussignés (...) demandent au Grand Conseil d'adopter une loi ouvrant un crédit pour la réalisation d'une traversée de la Rade, répondant aux objectifs et critères suivants :

- L'ouvrage devra être situé entre le pont du Mont-Blanc, d'une part, et un axe avenue de France - La Nautique, d'autre part.
- L'ouvrage devra permettre de décharger les quais d'une partie importante du trafic qu'ils reçoivent ou, à tout le moins, d'y rendre la circulation sensiblement plus fluide.
- L'ouvrage devra être financé en veillant notamment à obtenir une participation adéquate de la Confédération et de la Ville de Genève.»

¹ De conception urbaine (non autoroutière), cette nouvelle traversée de la Rade de Genève doit relier les deux rives du lac au Nord-Est du Pont du Mont-Blanc, ouvrage routier le plus chargé de Suisse. Une autoroute de contournement de l'agglomération genevoise par l'Ouest est en construction. Elle reliera l'autoroute suisse Genève-Lausanne, à l'autoroute du Mt-Blanc longeant, sur territoire français, le Sud du canton de Genève (cf. figure 2).

3.32 Développement des transports publics.

La loi sur le réseau des transports publics reflète une volonté très affirmée de développement substantiel des dits transports en fixant les performances requises avec une inhabituelle précision.

Cette loi définit les moyens à mettre en œuvre, notamment le plan directeur du réseau des transports publics qui devra comporter :

- la poursuite de l'amélioration du réseau de tramway, trolleybus et autobus des Transports publics genevois (TPG);
- l'étude des variantes de développement des transports publics fondées sur «l'extension du réseau de tramway, la mise en place d'un réseau express régional par chemin de fer ou la construction d'un métro automatique léger».

L'étroite interdépendance entre transports publics et circulation automobile urbaine n'est pas mentionnée. Or, il est évident que l'application de la dite loi entraînera une réaffectation d'une partie de l'espace public de voirie, utilisée par la circulation générale aux transports publics.

3.33 Itinéraires cyclables en Ville de Genève

C'est à une très forte majorité que le peuple de Genève, lors de la votation du 4 juin 1989, a plébiscité une initiative «deux-roues» préconisant le développement d'un important réseau de voies cyclables en Ville de Genève.

La voirie urbaine étant inextensible, les actions en faveur des deux-roues nécessiteront des emprises sur l'espace public qui, même modestes, s'effectueront au détriment de la circulation générale. Comme pour les transports publics, ces interventions tendront à réduire la capacité «automobile» du réseau routier urbain.

3.4 La qualité de l'espace urbain et la protection de l'environnement comme «arbitrages suprêmes» de politique des transports

3.41 Les votes populaires

Au soir du 12 juin 1988, les analystes politiques et les spécialistes en transports et en aménagement urbain sont perplexes : le peuple genevois vient d'approuver, à une écrasante majorité, deux objets en apparence totalement contradictoires :

- une loi sur les transports publics exigeant impérativement le développement d'un système de transport public à haute performance pour l'ensemble de l'agglomération genevoise;
- une initiative exigeant la mise en place du principal «maillon manquant» du système routier de Genève – la nouvelle traversée de la Rade – projet qui fait les beaux jours des chroniqueurs depuis près d'un demi-siècle.

Une année plus tard, presque jour pour jour, les citoyens de Genève accordent, à une écrasante majorité, leurs suffrages à une proposition d'aménagement d'un réseau de voies cyclables en Ville de Genève.

3.42 Comment mettre en synergie des volontés apparemment contradictoires ?

Une des plus grandes difficultés qu'éprouvent les professionnels dans une démocratie directe comme la Suisse, réside souvent dans le fait de refuser de reconnaître suffisamment tôt ce que l'on peut définir comme une certaine «sagesse populaire». Ainsi, les professionnels plongés dans le débat dualiste «transports publics contre automobile» perçoivent mal le bon sens d'une action d'envergure réellement simultanée sur les deux modes de transport sans perdre la face.

Dans le cas de Genève l'introduction d'une hypothèse de travail fondamentalement différente, mais respectant les votes populaires, est seule susceptible de débloquent une situation paralysante aussi bien au niveau du débat politique que de celui qui mobilise les professionnels directement impliqués dans les études de transport et d'aménagement urbain et régional.

L'hypothèse de travail proposée est la suivante :

«Le développement d'un système performant de transports collectifs pour Genève 2000 est indissociable de la réalisation de la traversée routière de la Rade».

Ce raccourci se fonde sur quatre postulats fondamentaux A à D, dont les deux principaux, le premier et le dernier, ont été largement plébiscités par le peuple genevois.

A) Premier postulat

- La résolution des problèmes endémiques de congestion de la circulation à Genève,
- L'indispensable amélioration des conditions environnementales et de qualité de la vie urbaine,
- Le maintien du niveau de mobilité des genevois

exigent impérativement le développement d'un réseau de transports collectifs à haute performance pour Genève de l'an 2000 et après.

Pour être efficace, fiable et attractif, le système des transports collectifs devra comporter une robuste ossature de lignes en site protégé, donc les plus indépendantes possible des aléas de la congestion automobile.

B) Deuxième postulat

La réalisation d'un système performant de transports collectifs nécessitera **de la place**. Ainsi, il sera indispensable de dédier d'importantes surfaces de voirie et autres espaces publics aux transports publics, aussi bien :

- pour les 8 à 12 années de chantiers,
- que pour le fonctionnement à long terme du réseau et des stations.

Ce sont dans les secteurs actuellement les plus sollicités par le trafic automobile et les plus exposés aux nuisances qu'il faudra réserver le plus d'espace pour les transports publics.

C) *Troisième postulat*

Respectant le domaine bâti et les espaces verts, **la «place» nécessaire pour le développement des transports publics ne pourra être trouvée qu'en réduisant substantiellement le trafic automobile** dans le centre de Genève. Ces réductions de circulation automobile sont également nécessaires pour tenter de respecter les dispositions de la loi fédérale sur la protection de l'environnement.

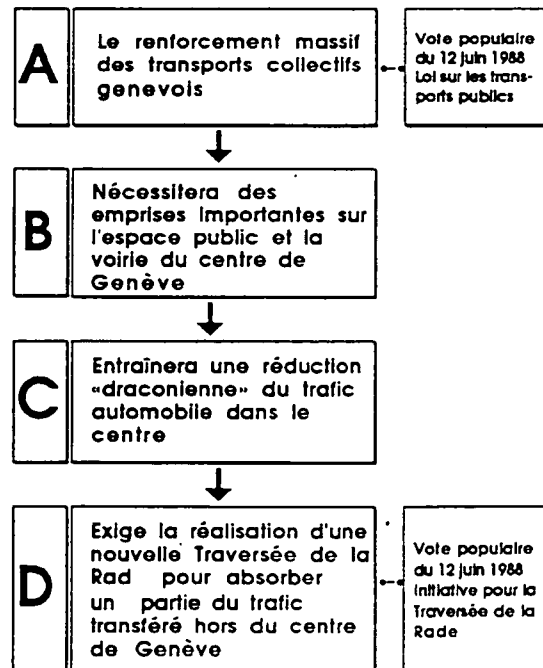
D) *Quatrième et dernier postulat*

Une telle réduction de trafic dans le centre de Genève ne sera viable et acceptable qu'à condition :

- qu'une partie importante du trafic puisse être **absorbée par des transports publics attractifs et très performants**,
- qu'une autre partie du trafic, essentielle au fonctionnement de la région, **puisse être transférée «hors du centre de Genève»** sur une nouvelle traversée routière de la Rade.

Pour des raisons fonctionnelles évidentes, **la nouvelle traversée de la Rade devra être conçue pour une utilisation multiple donc multimodale**. Outre les voies routières de substitution à la voirie du centre-ville, cette nouvelle liaison devra incorporer des voies pour les transports collectifs ainsi que des cheminements piétonniers et des voies cyclables si la solution choisie est en pont.

Ces quatre postulats sont résumés par la figure 4 ci-contre :



3.5 Quelles répercussions sur la gestion des espaces publics, principalement sur la voirie urbaine ?

Des réductions substantielles (ou même draconiennes) des volumes de circulation automobile sont indispensables pour :

- tenter de respecter les dispositions fixées par la loi fédérale de protection de l'environnement, et pour
- mettre en place le réseau Transports collectifs 2000.

La question reste ouverte de savoir de combien, où et comment réduire la circulation automobile.

3.51 Quels types de réductions de la circulation ?

Les réductions du volume de circulation automobile seront essentiellement fixées par quatre critères plus ou moins interdépendants :

- réduction pour satisfaire aux **normes de protection contre le bruit** (cf. figure n° 5 illustrant les voiries urbaines engendrant des niveaux excessifs de nuisances sonores);
- réduction pour satisfaire **aux normes de protection de l'air**, aspect beaucoup plus difficile à cerner géographiquement compte tenu de la morphologie du bassin genevois, du régime des vents, etc.;
- réduction nécessaire **pour la mise en place du système des transports collectifs**, que ce soit les lignes en surface (tramway) ou les lignes en souterrain (métro automatique) où les stations exigent l'aménagement d'espaces d'accueil importants en surface;
- réduction nécessaire **pour préserver la qualité de vie dans les quartiers résidentiels** envahis par le stationnement ainsi que par du trafic sauvage évitant les grandes artères saturées; il s'agit d'opérations de modération de la circulation au sens classique du terme visant à améliorer la qualité de la vie intra-muros quartier par quartier.

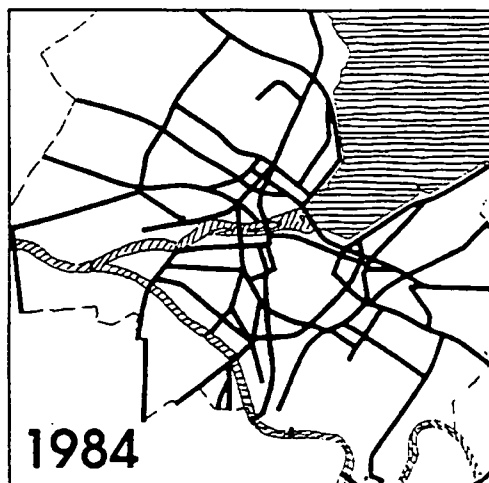
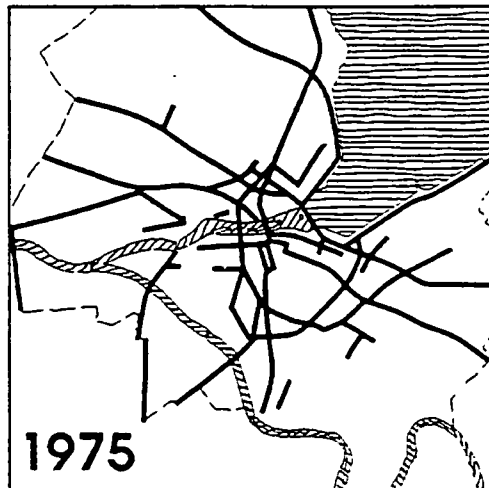
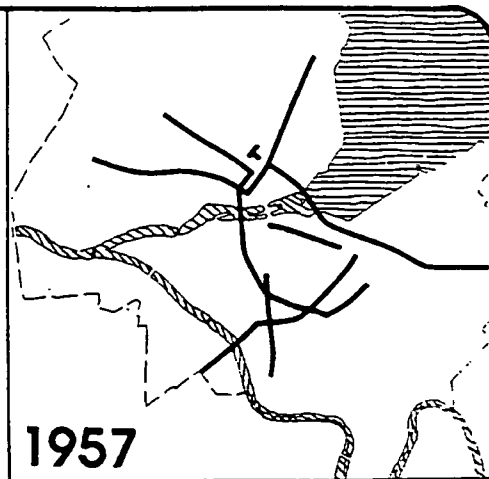
3.52 De combien réduire la circulation ?

S'il est concevable que le principe même des réductions puisse être admis pour l'une ou l'autre des raisons énoncées ci-avant, la question de l'ampleur des réductions va inévitablement soulever des problèmes épineux.

L'on sait déjà que l'application stricte des normes fédérales de protection de l'environnement conduit à des taux de réduction de la circulation très élevés que les techniciens chargés du dossier n'osent guère annoncer sachant qu'ils sont globalement irréalistes, tant au niveau politique que pour la grande majorité des usagers.

Au fil des années, le bruit urbain est devenu omniprésent. Cartes des voies figurant sur les plans de charge de la circulation, et où le bruit dépasse 70 dBA.

(Archives du Service d'urbanisme de la Ville de Genève, cartes rétablies par Ph.Gfeller)



Source :

Le bruit dans la ville, Cahiers d'urbanisme, Ville de Genève, mai 1989

FIGURE 5 : Evolution du bruit de la circulation routière à Genève.

La problématique est difficile à appréhender, car il s'agit ni plus ni moins d'inverser brutalement une tendance lourde de trois décennies d'accroissement systématique du trafic automobile (le taux de motorisation continue d'ailleurs à croître) pour induire une réduction de plusieurs dizaines de pour-cents du trafic actuel.

3.53 Comment et où réduire la circulation ?

Réduire la circulation le long d'une grande avenue pour des raisons strictement environnementales sera très difficile à faire accepter. Il s'agirait d'une action restrictive pure et l'expérience de nombreux votes suisses montre que ce type d'intervention n'est guère populaire, mal compris et donc souvent refusé.

En revanche réduire la circulation automobile en *contre-partie* d'un accroissement substantiel de la qualité d'offre des transports collectifs combiné avec un aménagement piétonnier généreux des stations et des cheminements préférentiels ainsi qu'une réarborisation des places adjacentes est une opération de valorisation de l'espace public urbain qui dépasse le cadre normatif d'application d'une réglementation environnementale. Une telle intervention, où les avantages perçus dépassent nettement les inconvénients de réductions de circulation, peut entrer en ligne de compte.

Les réductions modulées de circulation automobile au profit d'un développement substantiel des transports collectifs urbains et régionaux (CFF+SNCF + bus exprès régionaux et transfrontière) doivent porter sur le périmètre central désigné à Genève sous le label de petite ceinture (secteur d'un rayon d'un kilomètre environ) et être graduellement étendues au périmètre de la moyenne ceinture (centre et première couronne urbaine dense d'un rayon de 2 à 2.5 km environ) selon la figure schématique 6 ci-après.

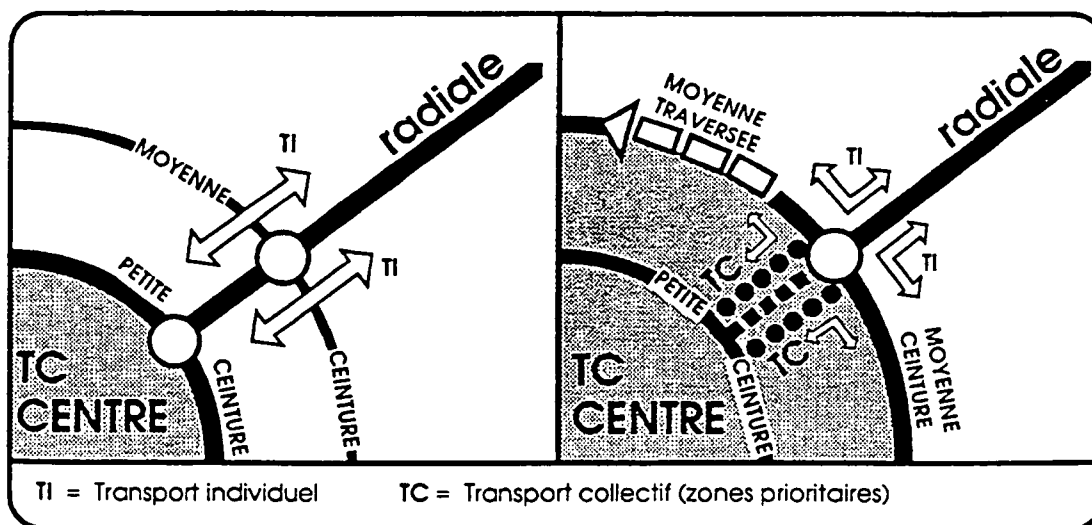


FIGURE 6 : Genève - proposition de modification structurelle des transports urbains.

3.6 Des espaces publics à reconquérir

Pendant des décennies les espaces publics ont été les «*oubliés*» de l'aménagement des villes. La préoccupation principale portait sur l'accessibilité de la ville et sur la circulation et les échanges à l'intérieur de la ville.

Le regain d'intérêt pour les espaces publics, qui se manifeste depuis une dizaine d'années ouvre des perspectives intéressantes pour l'aménagement des villes d'ici la fin du siècle. Emus par la dégradation des espaces publics, les architectes et les urbanistes ont lancé le débat. La population, à travers ses associations, cherche à reconquérir ces espaces en organisant fréquemment des fêtes de quartier, des kermesses, etc. Enfin, les autorités politiques ont compris tout l'intérêt à utiliser les espaces publics comme «*image de marque*» d'une politique urbaine (exemples de Barcelone et de Grenoble à la faveur de l'insertion du tramway).

Le sentiment confus d'une fragmentation de la ville et d'une perte d'identité contribuent à cette prise de conscience de la nécessité de définir une vision plus globale de l'aménagement urbain.

Genève n'est qu'au début de cette réflexion sur la reconquête des espaces publics et les aménagements se font encore au coup par coup lorsque l'occasion se présente. Une vision globale a été ébauchée en 1981 dans le schéma directeur de la ville. Toutefois, les espaces publics y figuraient sous forme d'espaces piétonniers et d'équipements publics sans pour autant qu'un concept général soit spécifiquement défini.

Depuis les choses ont évolué et la réflexion s'est précisée, notamment en liaison avec la mise en œuvre des dispositions de protection de l'environnement et d'amélioration de la qualité de la vie urbaine, principalement des mesures de réduction et de modération de la circulation urbaine. Ainsi, ***lors de la prochaine révision du schéma directeur prévue pour 1991, un volet sera consacré aux espaces publics.*** Le nouveau schéma directeur fixera les objectifs à atteindre dans les divers domaines de l'aménagement de la ville. Le volet consacré aux espaces publics permettra d'une part de définir un plan-programme pour la prochaine décennie et d'autre part - et ce n'est pas son moindre mérite - de clarifier et de coordonner les actions de tous les intervenants en matière d'aménagement d'espaces publics.

3.7 Interaction forcée des études et des interventions portant sur les transports, l'aménagement urbain, la gestion des espaces publics et l'environnement

S'il n'est guère possible de présumer de la forme exacte que prendront les mesures de gestion des espaces publics et d'organisation des transports urbains pour répondre aux normes environnementales, il est certain que l'effet général sera de globaliser les études et approches comme l'indique la figure 7 ci-après.

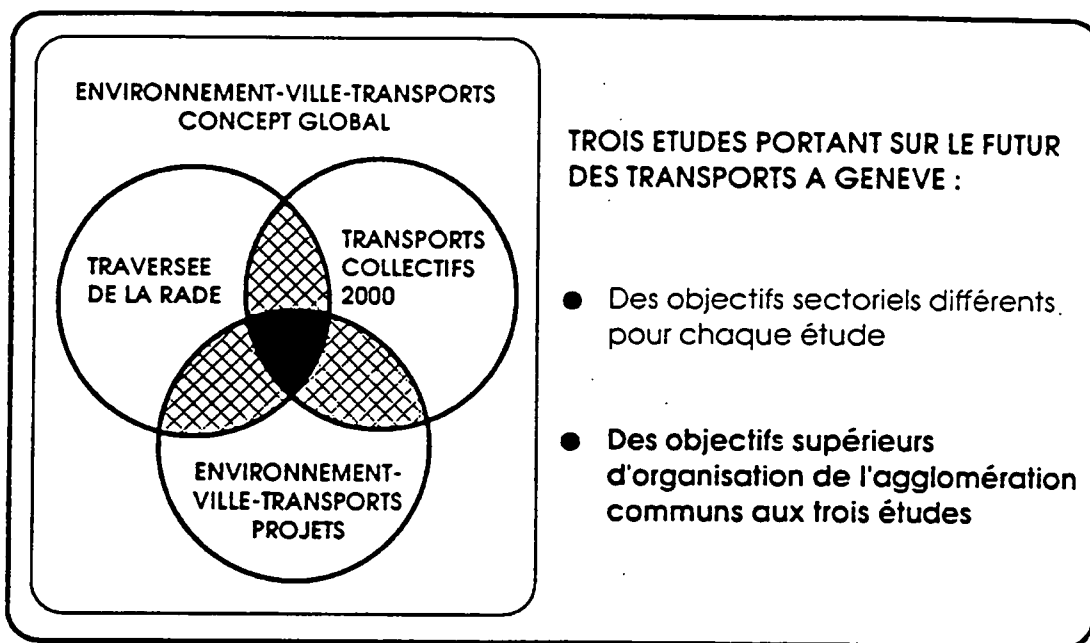


FIGURE 7 : Imbrication des études générales.

En effet, les démarches sectorielles (ou sectorialisées) seront condamnées à l'inefficacité car incapables de répondre aux objectifs supérieurs de protection de l'environnement et d'amélioration de la qualité de la vie. Le débat sur la forme urbaine, l'effet frontière, les actions d'aménagement transfrontière en relation avec les politiques de transport vont certainement connaître un regain d'intérêt à la faveur de l'Europe d'après 1992 et des pressions vertes.

Ainsi, les propositions et projets devront être systématiquement *polyvalents* dans le sens où des restrictions de certaines mobilités seront compensées par des dispositions effectivement perçues comme favorables par les usagers et les riverains.

L'obtention de consensus, secteur urbain par secteur urbain, nécessitera une grande constance et ténacité dans l'action. La mise en application de ces mesures prendra beaucoup de temps, car il s'agira surtout d'interventions pas à pas, sauf dans le cas de quelques grands projets de transports publics ou de nouveaux maillons de routes urbaines.

4. EN GUISE DE CONCLUSION

La mise en application de la législation fédérale suisse sur l'environnement sera très difficile en milieu urbain, car les objectifs fixés sont d'une très grande exigence pour la protection de l'air et pour la protection contre le bruit de la circulation.

Les réductions de circulation automobile qui devraient découler de la mise en œuvre d'une telle législation sont tellement élevées, qu'elles apparaissent irréalistes dans un contexte de démocratie semi-directe où les usagers et groupes d'intérêt disposent de moyens d'intervention très puissants sur les processus décisionnels à tous les niveaux. Par ailleurs, à mobilité égale, on ne voit guère comment promouvoir un développement suffisamment rapide et massif de l'offre des transports collectifs urbains et régionaux pour absorber de tels «transferts» de déplacements du transport individuel au transport public.

Il faut donc s'attendre à une *application globalement partielle*¹ de la *réglementation environnementale fédérale*.

Il subsiste néanmoins que ses effets sur les politiques de transport et d'aménagement urbain seront substantiels et durables pour les quatre raisons énoncées ci-après et nuancées par un cinquième point exprimé sous forme de signal d'alarme.

Effets sur les études

La prise en compte de la réglementation environnementale, s'instaure petit à petit dans toutes les études de planification, d'aménagement, de gestion de la circulation et des transports.

L'effet sera d'élargir et *globaliser les études*, les démarches trop sectorielles étant condamnées à l'inefficacité car incapables de répondre aux objectifs supérieurs de protection de l'environnement et d'amélioration de la qualité de la vie. L'étude d'impact, qui est un outil privilégié pour la concertation, jouera un rôle positif dans le développement de projets de qualité. Ainsi, *les propositions et projets auront tendance à être plus polyvalents* dans le sens où seuls des ensembles d'actions multimodales et de valorisation des espaces publics seront susceptibles d'induire une utilisation de l'espace urbain plus compatible avec l'environnement.

¹ Rappelons que le cas de Genève, choisi comme support de cette communication, n'est pas entièrement représentatif de la «réalité» suisse, notamment de celle d'autres agglomérations suisses-almémaniques. Ainsi, des villes telles que Berne ou Lucerne semblent être en mesure de pouvoir répondre plus aisément à la législation environnementale. Des différences institutionnelles et culturelles ne sont pas étrangères à ces disparités.

Effets sur les projets

Les études d'impacts sur l'environnement effectuées pour les grands projets publics et privés orientent l'ensemble des démarches d'étude et d'approbation des projets **vers les solutions offrant la meilleure compatibilité avec l'environnement**. Des erreurs majeures dans le choix des projets neufs seront vraisemblablement évitées.

Si l'effet ne peut être immédiatement spectaculaire (il ne peut s'agir d'une médecine de cheval) la somme des interventions et réorientations homéopathiques aura graduellement des conséquences favorables sur la stabilisation et la réduction des niveaux de nuisances.

Effets sur les décisions

Les objectifs environnementaux et de qualité de vie font graduellement office **"d'arbitrages suprêmes"** aussi bien dans les démarches d'études techniques, dans les évaluations technico-politiques et les consultations que dans le débat politique.

Effets sur l'organisation des transports

L'effet global de telles dispositions environnementales aura une nette tendance à **amplifier la dynamique de développement des transports collectifs urbains** ainsi que celle de **modération de la circulation** dans les secteurs des villes où les fonctions d'habitat et d'animation publique sont prépondérantes.

Effets pervers sur la mise en œuvre des actions urbaines

La démarche environnementale aura généralement tendance à allonger les procédures d'études, d'approbation et de réalisation des projets. Les risques déjà très réels en Suisse, d'une certaine **paralysie des projets publics urbains**, seront accrus en raison d'un **perfectionnisme technocratique** dangereux, souvent stérile et globalement contre-productif au plan environnemental. Le **"trade off"** entre la qualité environnementale des projets et l'urgence de résolution des problèmes urbains va donc se poser de façon encore plus critique que c'est le cas actuellement.

5. BIBLIOGRAPHIE

- OCDE, «*Les transports urbains et l'environnement*», Paris 1979.
- Krähenbühl J., Miyazaki T., Morales A., «*Etude de cas sur Genève*», Gérer les transports, OCDE, Paris, 1979.
- Bovy Ph., «*La gestion des déplacements urbains en Suisse – Les cas de Bâle, Berne, Genève et Lausanne*», Ecole nationale des ponts et chaussées, Paris, mars 1979.
- Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement, Berne.
- Bovy Ph., «*Etude d'impact de garages collectifs à Genève*», Ingénieurs et architectes suisses n° 17, août 1985.
- Bovy Ph.H., «*Planification participative en Suisse : le cas du réexamen de l'autoroute N9 dans la haute vallée du Rhône*», Les Cahiers scientifiques du transport, n° 13/14, Paradigme, Caen, 1986.
- Ordonnance fédérale du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit, Berne.
- Office fédéral de la protection de l'environnement, «*Emissions polluantes du trafic routier privé de 1950 à 2000*», Berne, novembre 1986.
- Ordonnance fédérale du 1er janvier 1987 sur la protection de l'air, Berne.
- Bovy Ph., «*Réflexions sur les transports d'agglomération de l'an 2000*», Conférence donnée lors de la Journée des Villes suisses en 1985 à Coire, Route et Trafic n° 12, Zürich, 1987.
- Güller P., «*Agglomerationsverkehrsstudie Bern*», (première étude pilote intégrée suisse Ville-Région-Canton-Confédération), Zurich, août 1987.
- CETUR, «*Guide général de la voirie urbaine*», Bagneux, mai 1988.
- OCDE, «*Transports et environnement*», Paris 1988.
- Office fédéral de la protection de l'environnement «*Protection contre le bruit et aménagement du territoire*», Berne, mars 1988.
- Ordonnance fédérale du 1er janvier 1989 relative à l'étude d'impact sur l'environnement, Berne.
- CEMT, «*Environnement et infrastructures de transport*», Table Ronde 79, Conférence européenne des ministères de transports, Paris 1989.
- DATAR, «*Les villes européennes*», Groupement d'intérêt public Reclus, Maison de la Géographie, Montpellier, mars 1989.
- Ville de Genève, «*Le bruit dans la ville*», Cahier d'urbanisme, Genève, mai 1989.
- Office fédéral de l'environnement, «*La pollution de l'air en 1988*», Les cahiers de l'environnement, n° 105, Berne, juillet 1989.
- Hidber C., «*L'étude d'impact sur l'environnement en Suisse*», CEMT, Table ronde n° 79, Paris, 1989.
- Genève-groupe de travail Etat/Ville, «*Traversée de la Rade-Contexte et orientation des études*», Genève, juillet 1989.

GENÈVE - QUELQUES REPÈRES STATISTIQUES

Indicateurs socio-économiques	1975	1988	Croissance 1975 - 1988	
			en val. abs.	en val. rel.
A. Population du Canton	340'100	378'500	+ 38'400	+ 11.3 %
B. Population de la ville	158'800	168'500	+ 9'700	+ 6.1 %
C. Emplois Canton	202'800	243'800 ¹⁾	+ 41'000	+ 20.0 %
D. Emplois ville	134'200	153'500 ¹⁾	+ 19'300	+ 14.3 %
E. Pendulaires autres cantons	8'300 ²⁾	13'000	+ 4'700 ³⁾	+ 56.6 % ³⁾
F. Frontaliers	22'200	29'000	+ 6'800	+ 30.7 %
G. Taux cantonal de l'emploi (pour 1'000 habitants) ⁴⁾	596	644	+ 48	+ 8.1 %
H. Taux de l'emploi ville (pour 1'000 habitants) ⁴⁾	845	911	+ 66	+ 7.8 %

- Notes:**
- 1) Les données d'emploi se réfèrent à l'année 1985 et non 1988
 - 2) 1980 - Recensement fédéral de la population
 - 3) Croissance 1980-1989
 - 4) Actifs résidents, frontaliers et actifs des autres cantons rapportés à la population résidente

Sources : Service cantonal de statistique, Genève

GENÈVE - QUELQUES REPÈRES STATISTIQUES

Indicateur «Transport»	1975	1988	Croissance 1975 - 1988	
			en val. abs.	en val. rel.
Transports individuels				
I. Parc des voitures de tourisme	129'200	195'900	+ 66'700	+ 51.7 %
J. Parc des motos	1'950	13'800	+ 11'850	+ 608.0 %
K. Taux de motorisation	380	518	+ 138	+ 36.3 %
Transports collectifs				
L. Trafic annuel TPG ⁷⁾ (en milliers de voyageurs transportés)	55'145 ⁵⁾	89'505	+ 34'360 ⁶⁾	+ 62.3 % ⁶⁾
M. Taux annuel de déplacement TPG ⁷⁾ (par habitant de la zone desservie)	169 ⁵⁾	255	+ 86 ⁶⁾	+ 50.9 % ⁶⁾

Notes : ⁵⁾ Ces valeurs se réfèrent à l'année 1978 et non 1975

⁶⁾ Croissance 1978-1988

⁷⁾ Sans trafic CFF

Sources : Service cantonal de statistique de Genève et Transports publics genevois.