

Retour à la circoncision

Faute d'autre hypothèse, nous avons à nouveau étudié le rôle possible de la circoncision. En analysant les données les plus récentes, nous avons constaté que les régions d'Afrique les plus touchées par l'épidémie de SIDA correspondaient à celles où les hommes ne sont généralement pas circoncis. Selon certains chercheurs, les données sur la circoncision étaient périmées et notre analyse erronée ; pour d'autres, la relation que nous mettions en évidence était pure coïncidence. De surcroît, les médecins occidentaux estimaient que la circoncision était une mutilation inutile, ce qui compliquait encore les débats. Enfin, certains responsables de la santé craignaient qu'en démontrant que circoncision, vulnérabilité au SIDA et appartenance ethnique étaient liées, on n'augmente les tensions interethniques, et que les stratégies de prévention du SIDA n'en pâtissent.

Pourtant, depuis 1993, nous avons réexaminé toutes les données et confirmé que la proportion de personnes contaminées par le VIH est plus élevée là où les hommes ne sont pas circoncis. Dans certaines régions de la zone d'hyperendémie (et contrairement au reste de l'Afrique), presque aucun homme n'est circoncis. À Abidjan, la capitale de la Côte d'Ivoire (située hors de la zone d'hyperendémie), la proportion des personnes contaminées est aussi élevée que dans certaines villes de la zone d'hyperendémie : l'épidémie d'Abidjan est vraisemblablement entretenue par des immigrants venus des régions avoisinantes où les hommes ne sont pas circoncis.

Ainsi, nous pensons que, dans la zone d'hyperendémie, l'absence de circoncision des hommes, combinée à des comportements sexuels à risques (des partenaires sexuels multiples, les relations avec des prostituées, l'absence de traitement des chancres mous), a favorisé la propagation du VIH. Les comportements sexuels à risques ont certainement contribué à la propagation du SIDA en Afrique et dans le monde entier, mais ne peuvent entretenir à eux seuls l'épidémie de la zone d'hyperendémie.

Toutefois, on doit être prudent face à ces conclusions : l'absence de circoncision semble rendre encore plus dangereuses les pratiques sexuelles à risques, mais on doit insister sur le fait

que la circoncision n'est absolument pas une protection contre le SIDA ; les hommes circoncis courent aussi des risques. Partout dans l'Afrique subsaharienne, y compris là où les hommes sont circoncis, la proportion des séropositifs est élevée, tant chez les prostituées que chez leurs clients ; l'épidémie pourrait se propager vers d'autres communautés.

La lutte contre le SIDA

Comme le virus progresse dans la population à différentes vitesses, on doit focaliser les programmes d'éducation et de prévention vers les groupes à risques, les homosexuels, les prostituées et leurs clients, les toxicomanes utilisateurs de seringues, ainsi que les hommes et les femmes ayant de nombreux partenaires. En Afrique subsaharienne, la circoncision pourrait être une mesure préventive supplémentaire.

La circoncision de tous les hommes, vraisemblablement inacceptable, ramènerait la proportion des séropositifs dans la zone d'hyperendémie à celle du reste de l'Afrique subsaharienne. L'éradication de la maladie nécessitera une diminution du nombre de partenaires, l'abandon des pratiques sexuelles à risques, l'amélioration du traitement des maladies sexuellement transmissibles, notamment du chancre mou.

Des changements semblent s'amorcer en Afrique de l'Est : le nombre moyen de partenaires sexuels diminue, et les femmes ougandaises refusent les rapports non protégés. L'usage du préservatif se répand. Grâce à ces mesures, la propagation de la maladie semble ralentir en Ouganda.

Dans les zones rurales de la Tanzanie du Sud-Ouest, et sans doute ailleurs dans la zone d'hyperendémie, les hommes non circoncis n'ont pas attendu que les chercheurs s'accordent sur le lien entre circoncision et SIDA, et ont conclu qu'ils sont plus vulnérables que les hommes circoncis. Le nombre des hommes qui demandent à être circoncis, et que leurs fils le soient, a notablement augmenté. Des cliniques font même de la publicité pour la circoncision dans les journaux tanzaniens.

Heureusement, le problème de la circoncision ne semble pas avoir aggravé les rivalités ethniques. Si les autorités sanitaires affirmaient que l'absence de circoncision favorise une infec-

tion par le VIH, certains hommes demanderaient sans doute à être circoncis. Toutefois, les médecins devront bien faire comprendre à chacun que la circoncision n'est pas une protection contre le SIDA. Bien que la propagation de l'épidémie subsaharienne puisse ralentir un peu, en raison de l'usage plus répandu des préservatifs et probablement d'une augmentation du nombre des hommes circoncis, les Africains de la zone d'hyperendémie restent particulièrement exposés.

L'épidémie subsaharienne fournit des informations importantes sur la propagation du VIH dans le monde. Comme de nombreuses conditions doivent être réunies pour entretenir une épidémie hétérosexuelle, la maladie ne se propagera sans doute pas beaucoup, en Occident, au-delà des groupes à haut risque, tels les homosexuels ou les consommateurs de drogue par voie intraveineuse. Par conséquent, les programmes de prévention, destinés notamment aux pays de l'Asie, où l'épidémie couve, devraient s'adresser surtout aux personnes qui ont le plus de risques d'être contaminées par le virus. Les mêmes efforts devraient ralentir l'épidémie qui frappe aujourd'hui l'Afrique.

John CALDWELL est démographe et Pat CALDWELL est anthropologue. Ils travaillent au Centre national d'épidémiologie et de santé de l'Université de Canberra, en Australie.

John BONGAARTS, Priscilla REINING, Peter WAY et Francis CONANT, *The Relationship between Male Circumcision and HIV Infection in African Populations*, in *AIDS*, vol. 3, n° 6, pp. 373-377, 1989.

Stephen MOSES, Janet E. BRADLEY, Nico J.D. NAGELKERKE, Allan R. RONALD, J.O. NDINYA-ACHOLA et Francis A. PLUMMER, *Geographical Patterns of Male Circumcision Practices in Africa : Association with HIV Seroprevalence*, in *International Journal of Epidemiology*, vol. 19, n° 3, pp. 693-697, septembre 1990.

Sexual Networking and AIDS in Sub-Saharan Africa : Behavioural Research and the Social Context, sous la direction de I.O. Orubuloye, John C. Caldwell, Pat Caldwell et Gigi Santow, Australian National University, 1994.

Forum : The East African AIDS Epidemic and the Absence of Male Circumcision : What is the Link?, in *Health Transition Review*, vol. 5, n° 1, pp. 97-117, avril 1995.

L'urbanisme de Curitiba

JONAS RABINOVITCH • JOSEF LEITMAN

Une cité brésilienne en expansion a préservé la qualité de la vie de ses habitants grâce à des solutions peu coûteuses.

À la fin du XIX^e siècle, qui aurait imaginé que des villes abriteraient un jour plus d'un million d'habitants? Jules Verne lui-même, qui décrit Paris au XX^e siècle, aurait eu du mal à croire qu'il y en aurait plus de 500 en 2010, dont 26 de plus de 10 millions d'habitants. Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, la population urbaine sera bientôt supérieure à la population rurale.

La plupart des villes modernes sont aménagées pour satisfaire au mieux les exigences de la circulation auto-

mobile. Les urbanistes prévoient en priorité les parkings, les autoroutes et les plans de circulation des heures de pointe. À l'intérieur des limites urbaines, ils organisent la nature, souvent au mépris de l'environnement, et ont exclusivement recours à des techniques élaborées pour la réduction de la pollution ou l'écoulement des eaux.

Curitiba, la capitale de l'État du Paraná, au Sud-Est du Brésil, a choisi de se développer autrement. La croissance de cette ville est explosive : sa population est passée de 300 000 à

2 100 000 personnes entre 1950 et 1990. Simultanément son activité économique a changé : ce centre de transformation de produits agricoles est devenu un centre industriel et commercial. Dans les pays en développement, de tels bouleversements s'accompagnent généralement d'un accroissement du chômage, de l'implantation de bidonvilles, de la congestion de la circulation et de la dégradation de l'environnement. Curitiba a échappé à ce destin : malgré un revenu moyen comparable à ceux de la région, la ville est moins polluée, la



1. LES PARCS AMÉNAGÉS autour des lacs de Curitiba, la capitale de l'État du Paraná, dans le Sud-Est du Brésil, ont plusieurs fonctions : construits initialement pour retenir les eaux qui inondaient

autrefois la ville, ils servent d'espaces verts où les habitants viennent se détendre. Ils sont en outre traversés par des pistes cyclables du réseau qui parcourt l'agglomération.



2. LA RUE QUI NE DORT JAMAIS, une succession de magasins et de restaurants ouverts en permanence, maintient en vie le centre ville de Curitiba. L'implantation des banques, des compa-

gnies d'assurances et des autres activités de bureau est réglementée pour éviter que le quartier ne se transforme en ville fantôme après 17 heures.

criminalité y est moindre et le niveau d'éducation moyen de la population y est supérieur.

Pourquoi Curitiba réussit-elle là où tant d'autres ont échoué? Parce que les municipalités successives ont transformé la ville en un laboratoire du développement urbain, privilégiant les transports collectifs par rapport aux automobiles individuelles, intégrant l'environnement naturel au lieu de le rejeter, retenant des solutions choisies par les citoyens plutôt que d'imposer des techniques de pointe. Cette approche a été mise en place progressivement, à la fin des années 1960, puis officiellement instaurée en 1971.

Les inondations endiguées

Les urbanistes ont remporté un premier succès dans les années 1960 : ils ont définitivement contenu les inondations qui menaçaient le centre-ville. La construction de maisons et d'autres bâtiments sur les berges des rivières avait aggravé ce problème. Plusieurs cours d'eau avaient été canalisés et enterrés : pour drainer les eaux de pluie, il fallait creuser d'autres canaux, à des coûts exorbitants. Des entrepreneurs construisaient en outre de nouveaux centres industriels et urbains dans la périphérie, sans se préoccuper du drainage.

À partir de 1966, la municipalité a réservé des terrains au drainage et a interdit la construction sur les zones les plus basses. Depuis 1975, une régle-

mentation stricte protège ce qui reste du réseau hydrographique naturel. Les berges des rivières ont été transformées en parcs naturels, plantés d'arbres, et des lacs ont été creusés pour retenir l'eau. Sur les berges, les usines et les bâtiments abandonnés ont été transformés en installations sportives et de loisirs. Des lignes d'autobus et des pistes cyclables relient ces parcs à la ville.

Cette intégration de la nature dans la ville a résolu d'un coup plusieurs problèmes. Les inondations ont été supprimées, et le drainage est assuré à moindre coût. En outre, la surface d'espace vert par habitant est passée de 0,5 mètre carré en 1970 à 50 aujourd'hui, alors que, simultanément, la population augmentait.

Le centre de Curitiba, n'est pas, comme celui de la plupart des autres villes, un goulot d'étranglement où convergent des autoroutes surchargées. Dans les villes qui croissent de façon radiale, en annexant de nouveaux secteurs périphériques à mesure que les commerces et les bureaux deviennent plus denses dans les quartiers du centre, la saturation est inévitable, surtout lorsque la majorité des banlieusards utilisent leur véhicule personnel pour se déplacer entre la périphérie et le centre. Au cours des années 1970, les autorités de Curitiba ont encouragé l'extension de la ville selon des axes, tout en développant des transports en commun qui assuraient des liaisons efficaces entre les commerces, les

bureaux et les habitations. Le réseau routier et les transports publics ont déterminé la forme actuelle de la ville.

Chacun des cinq principaux axes de croissance est composé de trois artères parallèles. Au centre, deux couloirs d'autobus, réservés à des lignes rapides, sont longés par des routes de desserte locale. De chaque côté, à un pâé de maisons, deux larges avenues en sens unique desservent le centre-ville. Le plan d'occupation des sols a favorisé une forte densité de constructions, avec des services et des commerces, le long de ces axes.

Des liaisons transversales et des lignes de quartier complètent le réseau rapide des axes principaux. Des gares routières, aux extrémités des cinq lignes rapides, et des stations intermédiaires, tous les deux kilomètres environ le long de ces lignes, assurent les correspondances. Un seul billet donne accès à tout le réseau.

Les moindres détails du réseau d'autobus concourent à accroître la rapidité du transport. Les passagers montent rapidement dans les autobus : le paiement s'effectue dans les arrêts, et les autobus ont de larges portes. Des autobus articulés de longueur double et triple accroissent la capacité de transport des lignes rapides.

Un tel réseau d'autobus est aussi économique qu'efficace : la construction d'une ligne de métro aurait coûté entre 300 et 350 millions de francs par kilomètre ; l'aménagement des lignes

d'autobus n'a coûté qu'un million de francs par kilomètre. En outre, des entreprises capables d'exploiter des lignes d'autobus existaient déjà. Ces entreprises sont responsables des trans-

ports en commun de Curitiba, sous le contrôle de l'administration. Leur rétribution dépend des distances parcourues et non du nombre de personnes transportées : le service est ainsi équi-

libré sur toutes les lignes et il n'y a pas de concurrence néfaste. L'ensemble du système est autofinancé.

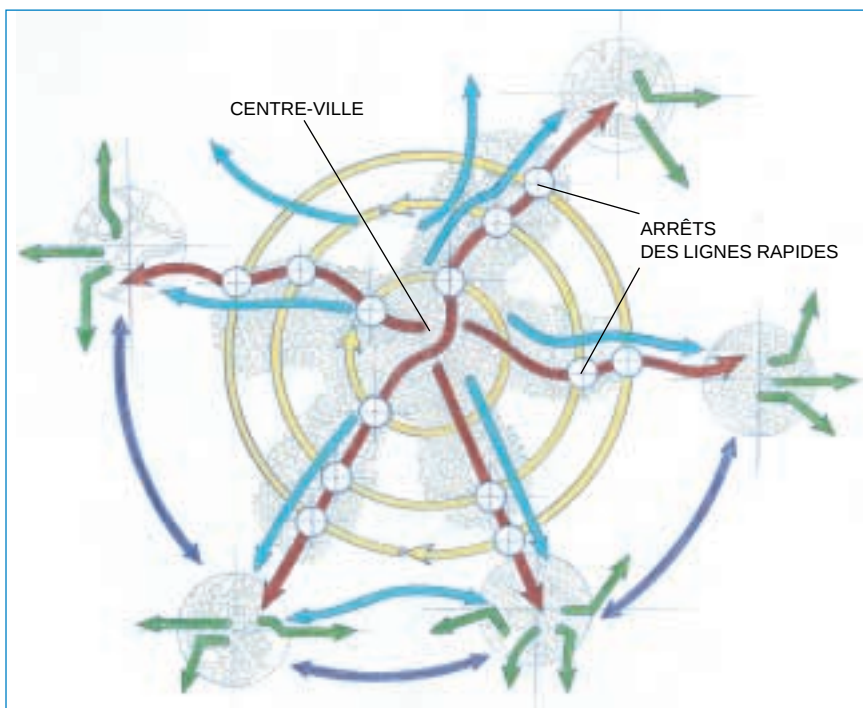
Transports moins chers et moins polluants

Les habitants les moins riches de Curitiba ne dépensent ainsi qu'environ dix pour cent de leurs revenus pour le transport, ce qui est peu au Brésil. Bien que cette ville contienne plus de 500 000 voitures (c'est la seconde ville la plus équipée par habitant de tout le Brésil après Brasilia, la capitale), les trois quarts des banlieusards empruntent les autobus, qui transportent environ 1,3 million de passagers par jour. La consommation de carburant par habitant y est de 25 pour cent plus faible que dans les villes brésiliennes de même taille, et la pollution atmosphérique y est aussi plus faible : les autobus roulent au gazole, mais leurs émissions polluantes sont largement compensées par celles que ne produisent pas les voitures qu'ils remplacent.

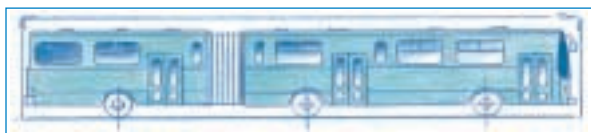
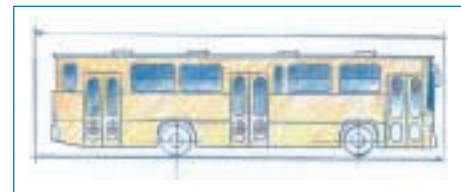
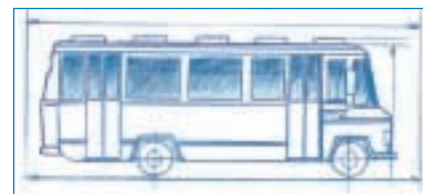
La mise en service des transports en commun a été accompagnée d'un



3. LE BOULEVARD PRINCIPAL de Curitiba, maintenant piétonnier, est le lieu d'une célébration hebdomadaire pour les enfants. Cette coutume a commencé en 1972, quand les automobilistes ont menacé d'emprunter la rue comme d'habitude : les employés municipaux les ont bloqués en déroulant de grandes feuilles de papier et en invitant les enfants à s'installer pour dessiner.



- LIGNES RAPIDES
- LIAISONS ENTRE LES QUARTIERS
- LIGNES DIRECTES
- DESSERTES LOCALES
- RAMASSAGES D'ENTREPRISES



4. LES LIGNES D'AUTOBUS se sont développées en même temps que la ville. Curitiba a cinq axes principaux, tracés par la construction de couloirs d'autobus que les automobiles ne peuvent emprunter et qui sont réservés à des lignes rapides ; des lignes locales et

des liaisons entre les quartiers desservent le reste de la ville. La taille des véhicules est adaptée à chaque ligne, des minibus de 40 places pour les trajets locaux aux véhicules articulés de 270 places pour les lignes les plus rapides.

programme de construction de 40 000 logements sociaux. Avant l'aménagement des lignes d'autobus, la ville a acheté des terrains près d'une zone industrielle créée en 1972 à environ huit kilomètres du centre ville, dont les entreprises font aujourd'hui travailler, directement ou indirectement, cinq pour cent de la population. Comme la valeur des terrains dépend beaucoup de leur desserte par les transports, ces terrains municipaux ont permis aux personnes les plus pauvres de se loger à proximité de leur lieu de travail, dans des quartiers où les loyers auraient été trop chers.

La méthode employée pour gérer la croissance de Curitiba est aussi importante que le plan de développement lui-même. D'abord les habi-

tants ont accès aux informations concernant l'urbanisme : les services municipaux répondent immédiatement à toute question sur la constructibilité des terrains. Inversement quiconque souhaite obtenir ou renouveler une autorisation d'activité commerciale doit préciser les conséquences de son projet sur la circulation, les besoins en infrastructures urbaines, le nombre de places de parking nécessaires et toutes les conséquences sur la vie municipale. Ces informations empêchent la spéculation immobilière. Elle sont aussi essentielles aux prévisions budgétaires : les taxes foncières sont les principaux revenus de la ville.

Le plan de développement est aussi mis en œuvre grâce à des incitations.

Les propriétaires de terrains ou de bâtiments dans le quartier historique du centre peuvent transférer dans un autre secteur de la ville le potentiel de construction de leur terrain : cette règle protège les bâtiments historiques du centre sans léser leurs propriétaires. Dans certains quartiers, les entreprises peuvent acheter le droit de construire deux étages de plus que la limite légale : elles paient en argent ou en terrains que la municipalité utilise pour la construction de logements sociaux.

Les citoyens sont sensibilisés au respect de l'environnement par des cours gratuits que propose l'Université libre pour l'environnement. Ces cours pratiques apprennent aux travailleurs du bâtiment, aux gérants d'immeubles



5. LE SYSTÈME D'AUTOBUS rapides de Curitiba a les mêmes performances qu'un métro, mais il a coûté quelques milliards de dollars de moins. Comme les passagers paient leur transport à l'entrée de

sas qui équipent les arrêts, les autobus s'arrêtent moins longtemps aux stations et la desserte est plus rapide. Ces sas sont aussi équipés d'ascenseurs pour fauteuils roulants.



6. LES BIDONVILLES EXISTERONT probablement toujours dans les agglomérations à croissance rapide des pays en développement. À Curitiba, un programme d'échange des déchets rétribue près de 40 000 familles en billets d'autobus ou en nourriture pour



le nettoyage des zones où elles vivent et que les services municipaux ne peuvent atteindre. Il a au moins amélioré les conditions sanitaires (la photographie de gauche a été prise avant le début du programme).

ou aux commerçants les conséquences de leurs activités quotidiennes sur l'environnement. Ils sont obligatoires pour obtenir l'autorisation d'exercer certaines professions, telle celle de chauffeur de taxi, mais beaucoup de gens les suivent de leur propre initiative.

La ville de Curitiba se préoccupe aussi de la santé et de l'éducation de ses plus jeunes habitants. Des emplois à temps partiel sont proposés aux écoliers les plus pauvres, et quatre repas sont servis quotidiennement à plus de 12 000 enfants par les restaurants municipaux. En outre, un numéro de téléphone permet de signaler tout enfant en difficulté ou maltraité.

Trier et évacuer les déchets

De nombreux urbanistes pensent qu'une ville qui engendre plus de 1 000 tonnes de déchets par jour doit posséder une usine de retraitement. Curitiba n'en a pas : la production de déchets a été réduite et leur ramassage a été amélioré. Un programme de recyclage incite près de 70 pour cent des foyers à trier leurs déchets : chaque jour, une quantité de papier correspondant à environ 1 200 arbres est recyclée. Un programme de rachat des déchets a été mis en place dans les quartiers pauvres, où les services de voirie se rendent difficilement : les familles échangent des sacs de déchets contre des billets d'autobus, de la nourriture ou des fournitures scolaires. Plus de 34 000 familles de 62 quartiers ont ainsi échangé 11 000 tonnes de déchets contre près d'un million de billets d'autobus et 1 200 tonnes de denrées alimentaires. Depuis trois ans, des élèves de plus de 100 écoles ont échangé près de 200 tonnes de déchets contre presque 1,9 million de cahiers. Des retraités et des chômeurs sont employés temporairement au nettoyage des décharges sauvages.

Ces initiatives, qui reposent sur l'emploi intensif de main-d'œuvre plutôt que sur la mécanisation et des investissements, ont réduit le coût et augmenté l'efficacité du traitement des déchets. Elles ont permis des économies, embelli la cité et créé des emplois.

Curitiba a des caractéristiques géographiques, économiques et politiques uniques. C'est toutefois un exemple pour les urbanistes : alors que la construction et l'aménagement de routes aboutit paradoxalement à une saturation croissante du trafic automobile, la réduction des besoins des

déplacements en voiture individuelle à Curitiba a réduit la pollution. La priorité des transports collectifs sur les véhicules individuels et des piétons sur les engins motorisés est primordiale.

D'autres villes commencent à suivre cet exemple. Les rues piétonnes se multiplient, au Brésil et dans d'autres pays d'Amérique du Sud. La ville du Cap, en Afrique du Sud, a récemment adopté un plan d'aménagement urbain explicitement fondé sur celui de Curitiba. Les élus et les urbanistes de grandes villes aussi diverses que New York, Toronto, Montréal, Paris, Lyon, Moscou, Prague, Santiago, Buenos Aires et Lagos ont visité et apprécié l'organisation de Curitiba.

Deux autres principes mis en œuvre à Curitiba pourraient être appliqués ailleurs. D'abord, lier tous les problèmes d'urbanisation : chaque programme peut créer des partenariats entre les entreprises privées, les organisations non gouvernementales, les services municipaux, les associations de quartier, les communautés, les groupes et les individus. Ensuite, agir dès que les problèmes se posent. Plutôt que de tenter de ressusciter des centres-villes désertés par leurs habitants, les urbanistes des grandes villes ou de celles qui commencent à croître devraient aborder les problèmes sans attendre un plan d'urbanisme complet ou des difficultés financières.

Jonas RABINOVITCH est urbaniste à l'Organisation des Nations unies. Josef LEITMAN est urbaniste à la Banque mondiale.

Jonas RABINOVITCH, *Curitiba : Towards Sustainable Urban Development*, in *Environment and Urbanization*, vol. 4, n° 2, pp. 62-73, octobre 1992.

Jonas RABINOVITCH et Josef LEITMAN, *Environmental Innovation and Management in Curitiba, Brazil*, United Nations Development Program, Habitat and World Bank, Urban Management Program, Working Paper Series n° 1, juin 1993.

Anisio BRASILEIRO, *Curitiba et Recife, dans l'expérience brésilienne d'organisation des transports*, CODATU-INRETS, juillet 1994.

J. RABINOVITCH et J. HOEHN, *A Sustainable Urban Transportation System : The «Surface Metro» in Curitiba, Brazil*, Environmental and Natural Resources Policy and Training Project, Working Paper n° 19, mai 1995.
