



UNEP, Hartmut Schwarzbach, Philippines, Still Pictures

Les zones urbaines

Aperçu de la situation dans le monde

Près de la moitié de la population mondiale (47 %) vit dans des zones urbaines et ce chiffre devrait augmenter de 2 % par an d'ici à 2015 (Nations Unies, 2001a). Les concentrations de population, les modes de consommation, les déplacements et les activités économiques urbaines ont un impact considérable sur l'environnement, aussi bien en termes de consommation de ressources que de rejet de déchets. Toutefois, les villes offrent aussi la possibilité de gérer l'expansion démographique de façon durable.

L'urbanisation

L'urbanisation est causée à la fois par la croissance démographique de la population urbaine et par l'exode rural. Au cours du dernier demi-siècle, il y a eu un exode rural massif et l'urbanisation (c'est-à-dire la concentration des populations et des activités dans des zones considérées comme urbaines) devrait se poursuivre durant une bonne partie du XXI^e siècle. Les principaux facteurs de cette urbanisation sont les possibilités et les services qu'offrent les zones urbaines, en particulier dans les secteurs de l'emploi et de l'éducation et, dans certaines parties du monde,

notamment en Afrique, les conflits, la dégradation des terres et l'épuisement des ressources naturelles (PNUE, 2000).

Les villes jouent un rôle majeur non seulement en tant que fournisseurs d'emplois, de logements et de services, mais aussi en tant que centres de culture, d'apprentissage et de progrès technique, portails ouvrant sur le reste du monde, centres industriels pour la transformation des produits agricoles et l'industrie manufacturière et concentrations d'activités rémunératrices. Il y a une forte corrélation entre le niveau de développement humain et le niveau d'urbanisation d'un pays (CNUEH, 2001b). Toutefois, l'expansion rapide des villes se traduit aussi par une aggravation du chômage, une dégradation de l'environnement, l'insuffisance des services urbains, la surcharge des infrastructures et les difficultés d'accès à la terre, aux ressources financières et à des logements convenables (CNUEH, 2001b). C'est pourquoi la gestion durable de l'environnement urbain sera un des grands défis de l'avenir.

Il y a une forte corrélation entre le niveau d'urbanisation et le revenu national — les pays les plus avancés sont déjà pour l'essentiel urbanisés — et dans presque tous les pays, la production des zones urbaines représente la majeure partie du produit national brut (PNB). Par exemple, la production de Bangkok

représente 40 % celle de l'ensemble de la Thaïlande, alors que seuls 12 % de la population vivent dans cette ville (CNUEH, 2001b). À l'échelle mondiale, les villes produisent en moyenne 60 % du PNB.

L'accroissement rapide de la population urbaine mondiale, avec le ralentissement de la croissance de la population rurale, a entraîné une redistribution majeure de la population au cours des 30 dernières années. En 2007, la moitié de la population mondiale vivra dans des zones urbaines, alors que la proportion ne dépassait guère le tiers en 1972 ; en 2050, 65 % de la population habiteront les villes, alors qu'en 1950 65 % de la population mondiale vivaient dans les campagnes (Nations Unies, 2001a). En 2002, quelque 70 % de la population urbaine du monde vivront en Afrique, en Asie ou en Amérique latine (CNUEH, 2001a).

L'évolution la plus frappante à l'heure actuelle est celle du niveau de l'urbanisation dans les pays en développement : la proportion de la population urbaine est passée d'environ 27 % en 1975 à 40 % en 2000, ce qui représente une augmentation de plus de 1 200 millions de personnes (Nations Unies, 2001b). En outre, il y a tout lieu de penser que cette évolution se poursuivra au cours des 30 prochaines années, ce qui ajoutera 2 milliards d'habitants à la population urbaine des pays aujourd'hui en développement. Ces moyennes mondiales cachent des différences complexes entre les régions en matière de croissance et d'évolution des villes. Le pourcentage annuel d'augmentation de la population urbaine aura tendance à diminuer dans toutes les régions sauf en Amérique du Nord — voir figure ci-dessous (Nations Unies, 2001b).

Durant la deuxième moitié du XX^e siècle, le nombre et la taille des mégapoles (villes de plus de 10 millions d'habitants) et des autres grandes agglomérations ont

Distribution de la population mondiale (%) selon la taille de l'agglomération, 1975 et 2000

	Zones rurales		< 1 million		1-5 millions		> 5 millions	
	1975	2000	1975	2000	1975	2000	1975	2000
Ensemble du monde	62,1	53,0	25,1	28,5	8,0	11,5	4,3	5,9
Régions développées	30,0	24,0	46,8	48,1	13,9	18,5	3,3	9,5
Régions en développement	73,2	60,1	17,6	23,7	5,0	10,0	3,2	5,3

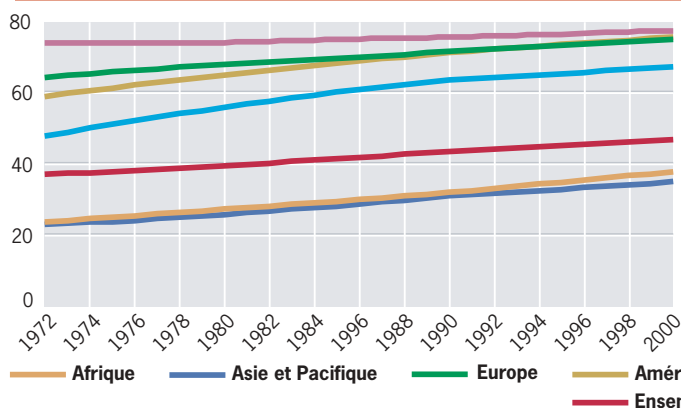
Source : D'après la Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001a.

considérablement augmenté, et la répartition géographique de ces grandes villes a changé : en 1900, neuf des dix plus grandes villes du monde se trouvaient en Amérique du Nord et en Europe, alors qu'aujourd'hui seules trois des plus grandes villes du monde (Los Angeles, New York et Tokyo) sont situées dans des pays développés. Cependant, la majeure partie de la population urbaine vit encore dans des villes de taille moyenne ou petite (voir tableau), qui, dans la plupart des pays, croissent aujourd'hui plus vite que les agglomérations les plus grandes (Nations Unies, 2001b).

Urbanisation et économie mondiale

La mondialisation est en cours depuis plusieurs décennies, mais avec l'impact des nouvelles technologies de l'information, elle s'est accélérée et a pris de l'ampleur. Ces technologies accroissent l'importance du savoir et de l'information dans l'économie, et tendent à réduire l'importance relative des industries

Population urbaine (% du total régional) par région



Accroissement annuel de la population urbaine (%)

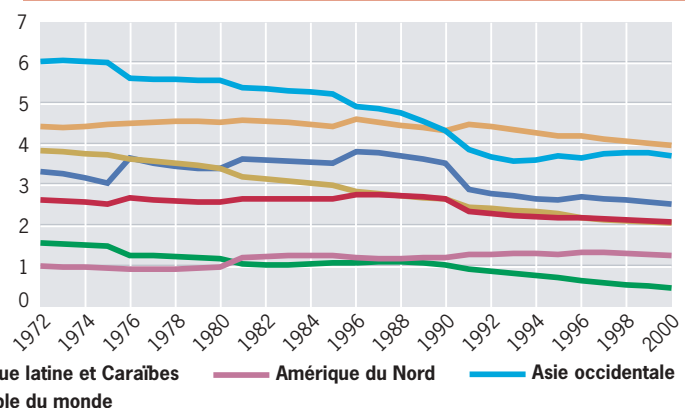




Image satellite de l'illumination due aux villes du monde établie à partir d'une longue série de photographies de la terre prises de nuit. L'est des États-Unis, l'Europe et le Japon sont brillamment éclairés par les villes, tandis que l'intérieur de l'Afrique, de l'Asie, de l'Australie et de l'Amérique du Sud reste sombre et essentiellement rural.

Source : Mayhew et Simmon, 2000.

manufacturières et des autres industries traditionnelles fondées sur la transformation des matières premières. Dans les zones urbaines, cela s'est traduit par une expansion du secteur des services, en termes tant absolus que relatifs. La technologie a eu tendance à renforcer le rôle économique déjà dominant et l'importance des zones urbaines, non seulement dans les pays les plus avancés mais partout dans le monde (Economist, 2000 ; Banque mondiale, 2000), si bien que les villes pèsent de plus en plus dans l'économie mondiale. En Inde, le secteur économique le plus dynamique est celui des logiciels et des autres services liés à l'information et à la communication. Ce nouveau secteur de croissance — dont l'expansion a été plus rapide que celle de toutes les industries traditionnelles du pays, et qui est très rapidement devenu compétitif sur le plan international — est concentré dans les grandes zones urbaines, car celles-ci disposent d'infrastructures beaucoup plus développées et ont une population plus éduquée.

Dans les années 70, la mondialisation est entrée dans une nouvelle phase caractérisée par la déréglementation du marché du travail, la libéralisation des marchés financiers et la privatisation d'un certain nombre de services publics. Cela s'est traduit notamment par une intensification de la rivalité pour attirer des investissements étrangers directs, et les employeurs ont pu plus facilement délocaliser leurs installations de production, ce qui a aggravé l'insécurité du travail et des revenus dans certaines zones urbaines mais a amélioré la situation dans d'autres villes.

Entre les années 70 et le milieu des années 90, certains pays d'Asie ont manifestement su tirer parti de cette évolution et ont obtenu une croissance économique

spectaculaire et une augmentation généralisée du bien-être. Toutefois, en 1997 et 1998, la crise économique qui a eu son origine en Asie a touché non seulement les économies de la région, mais aussi celles d'autres régions. L'impact humain de cette crise a été considérable ; en Asie, la pauvreté a augmenté et il y a eu des licenciements massifs, en particulier de femmes, de jeunes et de travailleurs non qualifiés.

La crise asiatique a montré que les zones urbaines sont très exposées aux difficultés économiques mondiales. La mondialisation a souvent multiplié les possibilités d'emploi et d'acquisition de connaissances, mais elle a aussi eu tendance à aggraver les inégalités sociales et la pauvreté. Ses retombées ne sont pas également réparties, si bien que dans les pays en développement il y a une importante population qui vit dans des taudis, sans eau ni assainissement, tandis que dans le monde développé, le chômage, la maladie et l'exclusion sociale font des ravages (CNUEH, 2001b).

La pauvreté urbaine

La pauvreté est un des principaux facteurs de dégradation de l'environnement. Les pauvres des zones urbaines, qui ne peuvent pas obtenir accès à des ressources rares ni se protéger contre des situations environnementales nuisibles, sont les plus exposés aux effets négatifs de l'urbanisation. La croissance des grandes villes, en particulier dans les pays en développement, s'est accompagnée d'une aggravation de la pauvreté urbaine qui touche en priorité certains groupes sociaux et certains quartiers urbains. Cela est dû notamment à l'augmentation de l'écart entre les niveaux de revenus et les prix fonciers et au fait que le

marché du travail ne répond pas aux besoins des pauvres (CNUEH, 2001a).

Les processus de mise en valeur des terres tendent à répondre aux intérêts des classes moyenne et supérieure, ce qui force les pauvres à s'installer (illégalement) dans des zones marginales très peuplées des villes ou de leur périphérie, qui sont parfois exposées à des risques environnementaux tels que les inondations et les glissements de terrain, et qui n'ont pas accès à des services de base comme l'eau et l'assainissement.

La pauvreté urbaine tend à s'aggraver. On estime qu'un quart de la population vit en dessous du seuil de pauvreté et que la pauvreté touche de façon disproportionnée les ménages ayant à leur tête une femme (CNUEH, 2001a). À l'échelle mondiale, il y a une corrélation évidente entre la pauvreté et l'insuffisance de l'accès aux ressources et aux droits civiques (CNUEH, 2001b).

L'environnement urbain

Les zones urbaines ont un impact important sur l'environnement local, mais laissent en outre une vaste empreinte écologique (WWF, 2000). Dans leur voisinage immédiat, les villes ont différents effets : recul des terres agricoles et forestières devant les utilisations urbaines et les infrastructures, assèchement des marais, extraction de pierres, de sable, de gravier et de matériaux de construction en grandes quantités et, dans certaines régions, destruction des forêts pour la consommation de bois de feu. L'utilisation de la biomasse comme combustible provoque en outre une pollution atmosphérique tant dans les logements qu'en plein air. D'autres effets se manifestent sur une zone plus large, par exemple la pollution des cours d'eau, des lacs et des eaux côtières par des effluents non traités. La pollution atmosphérique due aux villes se répercute sur la santé de la population ainsi que sur la végétation et les sols à une distance considérable. Les transports urbains aggravent la pollution atmosphérique et l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre de la planète est dû à la concentration de véhicules automobiles et d'industries dans les villes.

Les villes sont souvent situées sur des terres qui se prêtent bien à l'agriculture. Si les terrains agricoles sont aménagés à des fins urbaines, cela peut intensifier la pression qui s'exerce sur les zones voisines qui ne sont pas nécessairement aussi bien adaptées à l'agriculture. L'urbanisation des zones côtières provoque souvent la destruction d'écosystèmes fragiles et peut aussi modifier l'hydrologie des côtes ainsi que certains écosystèmes tels que les mangroves, les récifs et les plages qui font obstacle à l'érosion et qui sont des habitats importants pour différentes espèces.

Dans les pays développés, il est très fréquent que les villes soient entourées par des zones résidentielles de

Les villes en quelques chiffres

- Dans les villes des pays en développement, un ménage sur quatre vit dans la pauvreté ; 40 % des ménages urbains d'Afrique et 25 % des ménages urbains d'Amérique latine vivent en dessous du seuil de pauvreté national
- Moins de 35 % des villes des pays en développement traitent leurs eaux usées
- On estime qu'entre un tiers et la moitié des déchets solides produits par la plupart des villes des pays à revenu faible et moyen ne sont pas ramassés
- 49 % des villes du monde ont élaboré des plans environnementaux
- 60 % des villes du monde associent la société civile à des processus participatifs officiels avant de mettre en œuvre des grands projets publics
- Les bus et minibus sont les moyens de transport qui transportent le plus de monde dans les villes ; les voitures particulières viennent en deuxième place et la marche à pied est le troisième mode de transport
- 5,8 % des enfants des villes des pays en développement meurent avant l'âge de cinq ans
- Quelque 75 % des pays du monde ont une constitution ou des lois qui visent à instaurer progressivement le droit à un logement convenable
- Le quart des pays en développement ont une constitution ou des lois qui interdisent aux femmes d'être propriétaires de la terre ou de contracter une hypothèque en leur nom propre
- 29 % des villes des pays en développement ont des quartiers considérés comme inaccessibles ou dangereux pour la police

Source : GUO, 2001 ; Panos, 2001.

L'empreinte écologique des villes

L'empreinte écologique correspond à la superficie des écosystèmes terrestres et aquatiques productifs nécessaires pour produire les ressources employées et pour assimiler les déchets produits par une population donnée, ayant un certain niveau de vie matériel, où que soient situés ces terres et systèmes.

Herbert Girardet, cofondateur du *London Trust*, a calculé que l'empreinte écologique de Londres — qui regroupe 12 % de la population du Royaume-Uni et dont la superficie est de 170 000 ha — couvre environ 21 millions d'hectares, soit 125 fois la surface de la ville elle-même, ce qui équivaut à la totalité des terres productives du Royaume-Uni.

William Rees — professeur d'urbanisme et d'aménagement régional à l'Université de la Colombie-Britannique — a fait une analyse de l'empreinte écologique de la ville de Vancouver (Canada). D'après cette analyse, cette ville s'approprie la production d'une superficie terrestre qui représente près de 174 fois sa surface administrative. D'autres chercheurs ont estimé que la consommation globale de bois, de papier, de fibres et d'aliments des habitants de 29 villes du bassin versant de la mer Baltique s'approprie la production d'une superficie 200 fois plus grande que sa superficie administrative.

Des chercheurs ont calculé qu'une ville moyenne d'Amérique du Nord, peuplée de 650 000 habitants, aurait besoin de 30 000 km² de terre, ce qui représente à peu près la taille de l'île de Vancouver au Canada pour satisfaire ses besoins, sans compter ceux de l'industrie. Pour une ville de la même taille en Inde, la superficie nécessaire ne serait que de 2 900 km².

Sources : Global Vision, 2001 ; Rees, 1996.

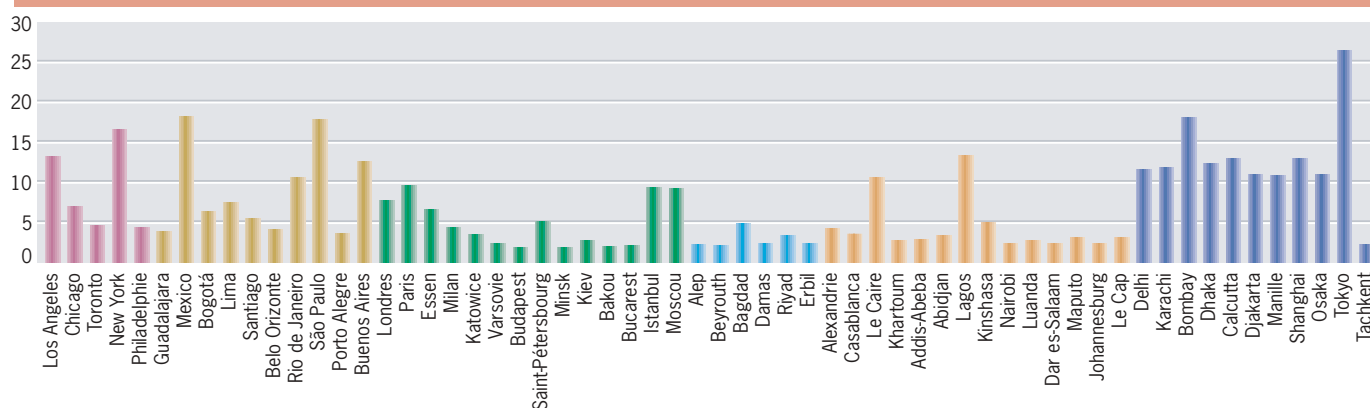
densité faible à moyenne. Le développement des infrastructures et la banalisation de la voiture ont facilité cette évolution. L'éparpillement des villes a un effet particulièrement dommageable sur l'environnement en raison du développement du transport motorisé privé. De plus, les banlieues résidentielles occupent davantage de terre par habitant.

L'accès à l'eau est un problème essentiel dans les zones urbaines. La demande des villes peut très rapidement dépasser la disponibilité. En général, le prix facturé pour l'eau est inférieur au coût de sa collecte, de son traitement et de sa distribution, ce qui s'explique en partie par les

de friches industrielles dont le réaménagement est rendu difficile par des problèmes d'environnement et par le manque de renseignements sur la contamination du sol (Butler, 1996). Les pays développés commencent à rencontrer un nouveau problème, à savoir le manque de sites pouvant servir de décharges pour l'élimination d'une quantité croissante de déchets solides.

La détérioration de l'environnement peut avoir des effets graves sur la santé et le bien-être des êtres humains et en particulier des pauvres (Hardoy, Mitlin et Satterthwaite, 1992). L'insuffisance de l'assainissement crée des risques environnementaux et sanitaires, en

Population de certaines grandes villes du monde par région (millions)



Dix des plus grandes villes du monde se trouvent dans la région Asie et Pacifique et Tokyo, qui compte plus de 26 millions d'habitants, est aujourd'hui la plus grande ville du monde.

Source : D'après la Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001a.

subventions. En conséquence, les ménages et les industries ne sont guère incités à économiser l'eau (PNUE, 2000). La pollution due au ruissellement de l'eau sur les zones urbaines, aux rejets d'eau d'égout et d'effluents non traités des industries a dégradé de nombreux cours d'eau ou plans d'eau, si bien que beaucoup de villes ne disposent plus d'eau propre en suffisance.

Les problèmes d'environnement locaux ont tendance à diminuer lorsque le niveau des revenus augmente, mais d'autres problèmes environnementaux s'aggravent (McGranahan et autres, 2001). Les plus évidents sont l'intensification de la consommation d'énergie et l'accroissement du niveau général de la consommation et de la production de déchets. Les habitants des villes emploient beaucoup de combustibles fossiles et d'électricité, et, en général, les villes les plus riches emploient davantage d'énergie et produisent davantage de déchets.

L'insuffisance des systèmes de collecte et de traitement des déchets est une cause importante de pollution urbaine et de risques sanitaires, en particulier dans les villes des pays en développement. Aujourd'hui, les villes des pays industriels doivent faire face aux conséquences de l'emploi de techniques de production qui avaient des effets néfastes sur l'environnement et de l'insuffisance de l'élimination des déchets. Cela a entraîné diverses formes de pollution et en particulier la formation

particulier l'exposition directe à des matières fécales et la contamination de l'eau de boisson. La pollution de l'air et de l'eau provoque des maladies respiratoires chroniques ou infectieuses, transmet certaines maladies comme les diarrhées et des parasites tels que les vers intestinaux, et accroît le taux de mortalité, en particulier parmi les jeunes enfants, ainsi que les décès prématurés, surtout parmi les pauvres (OCDE-CAD, 2000 ; Listorti, 1999 ; Satterthwaite, 1997 ; McGranahan, 1993 ; Hardoy, Cairncross et Satterthwaite, 1990). Toutefois, les données épidémiologiques et démographiques mondiales indiquent que le taux de survie est plus élevé dans les villes que dans les campagnes car les services de santé y sont plus accessibles (CNUEH, 2001b). Les pauvres des zones urbaines sont particulièrement exposés aux problèmes environnementaux en raison des endroits qu'ils habitent et du fait qu'ils n'ont pas beaucoup de ressources pour compenser ces problèmes par exemple en achetant de l'eau potable, en ayant accès aux soins et en évitant les inondations.

Il y a d'autres impacts environnementaux moins quantifiables mais néanmoins importants, comme la destruction des espaces verts dans les zones urbaines, la destruction de certains écosystèmes locaux, la pollution sonore et la présence de bruits et d'odeurs déplaisants. Ces différentes nuisances représentent une perte de bien-être réelle et en outre elles peuvent saper les valeurs

physiques et le moral, conduisant à l'indifférence et au cynisme sur le plan local et à une image négative sur le plan extérieur.

Le fait que l'empreinte environnementale des villes soit beaucoup plus étendue que les villes elles-mêmes est acceptable jusqu'à un certain degré car, pour certains problèmes, l'impact par habitant des villes sur l'environnement est moindre que l'impact qu'aurait une population similaire vivant dans un milieu rural. La concentration de la population dans les villes réduit la pression foncière et permet d'obtenir des économies d'échelle, notamment en rapprochant les infrastructures et les services (Hardoy, Mitlin et Satterthwaite, 2001). Par conséquent, les villes peuvent faciliter un développement durable du fait qu'elles sont capables de faire vivre une population importante tout en limitant son impact sur l'environnement (CNUEH, 2001b).

Les problèmes environnementaux sont dus à la concentration géographique de différentes causes de pollution. Une planification urbaine bien conçue peut réduire ces effets. Des établissements humains bien planifiés, à forte densité, peuvent réduire les besoins de transformation de l'utilisation des terres, faciliter les économies d'énergie et rendre le recyclage moins coûteux. Si les villes sont bien gérées, si l'on tient suffisamment compte du développement social et de l'environnement, on peut éviter les problèmes actuels dus à l'urbanisation rapide, notamment dans les régions en développement. Pour avancer dans cette direction il faudrait que les gouvernements commencent par intégrer une politique de la ville claire dans leur politique économique et sociale.

La qualité de la gestion de l'environnement urbain se traduit par un gain dans l'efficacité de l'utilisation des ressources, une réduction de la production de déchets, une amélioration des réseaux de distribution d'eau, l'aménagement et la conservation des ressources urbaines résultant de l'amélioration du traitement des eaux usées et de dispositions législatives, la mise en place de systèmes de recyclage, l'amélioration de l'efficacité de systèmes de ramassage, des dispositions rigoureuses concernant le traitement des déchets dangereux, des partenariats entre le secteur public et le secteur privé pour la collecte des déchets, l'adoption de technologies permettant d'économiser l'énergie par les industries et les ménages, et la remise en état des friches industrielles.

La gestion des villes

De nombreux problèmes environnementaux urbains sont dus à l'insuffisance de la gestion et de la planification et à l'absence d'une politique urbaine cohérente, plutôt qu'à l'urbanisation elle-même. L'expérience a montré qu'il est impossible d'obtenir un développement durable des villes ou de protéger l'environnement, quels que soient les moyens financiers, techniques ou humains mis en



Jeunes garçons triant les déchets dans une décharge à proximité d'une ville du Viet Nam

Source : PNUE, Thiyeen Nguyen, Viet Nam, Still Pictures.

Les ordures de Nairobi

La décharge de Dandora, à Nairobi, fait vivre de nombreuses personnes. En 1992, le Père Alex Zanoteteli a créé le Centre de recyclage de Mukuru, aidant les chiffonniers à collaborer pour trier différents types d'ordures de façon plus efficace et les revendre à des intermédiaires à un prix plus élevé. Aujourd'hui, 140 chiffonniers travaillent pour ce centre et, avec l'aide du Programme établissements humains, infrastructures et environnement d'Habitat, se sont organisés en coopératives et ont lancé plusieurs projets. L'un de ces projets consiste à acheter les déchets récupérés par les chiffonniers, à les trier et à les vendre à des industries de recyclage, parallèlement à l'exploitation d'un élevage de vaches laitières. Un autre projet consiste à ramasser les déchets des immeubles commerciaux de la ville ; Les participants reçoivent une petite rémunération pour le nettoyage des bâtiments et tirent un revenu de la vente du papier et d'autres déchets aux industries de recyclage. Dans le cadre d'un troisième projet, les chiffonniers fabriquent des briquettes combustibles à partir de papier et d'autres déchets tels que la sciure et les coques de fèves de café. Un quatrième projet consiste à transformer les déchets organiques en compost. Le Centre va bientôt se doter d'un équipement pour le recyclage des matières plastiques.

Source : Panos, 2001.

L'essor de l'agriculture urbaine

La culture de produits alimentaires dans les villes et leurs environs est devenue une activité majeure, essentielle pour le bien-être de millions d'habitants pauvres et parfois relativement aisés des villes. On estime que 15 % de la nourriture consommée dans les zones urbaines sont cultivés par des agriculteurs urbains et que ce pourcentage va doubler en 20 ans. Quelque 800 millions de personnes auraient aujourd'hui une activité agricole en milieu urbain (voir « La terre »). Les exemples qui suivent, tirés de différentes régions, montrent le potentiel de l'agriculture urbaine.

Afrique

Les cultures vivrières une grande importance économique dans de nombreuses zones urbaines d'Afrique, où les habitants paient leur nourriture 10 à 30 % de plus que les habitants des campagnes. Au Kenya et en Tanzanie, deux familles urbaines sur trois ont une activité agricole et presque tous les espaces libres, y compris les zones foncières mises en réserve et les jardins et vallées de la ville, ont été mis en culture. Au Caire, un quart des ménages élèvent des animaux qui rapportent 60 % du revenu du ménage.

Les femmes jouent un rôle clé dans l'agriculture urbaine et beaucoup se sont lancées dans la culture pour survivre. Ce processus de ruralisation des villes d'Afrique n'est pas l'effet d'un exode rural massif mais une réponse aux fluctuations de l'économie dans les villes des pays en développement. L'agriculture urbaine n'est pas pratiquée exclusivement par des migrants récents. La plupart des agriculteurs urbains font partie de ménages pauvres qui sont pleinement intégrés dans l'économie urbaine.

Amérique latine et Caraïbes

À La Havane, capitale de Cuba, tous les espaces disponibles, y compris les toitures et les balcons, sont affectés à la production de produits alimentaires. Des méthodes de culture intensive, notamment la culture hors sol, permettent aux habitants de la ville de se procurer des aliments frais. Le conseil municipal facilite la gestion intégrée des eaux usées pour la production vivrière.

Le Centre panaméricain de génie sanitaire et de sciences de l'environnement, situé à Lima (Pérou) élabore des normes régionales pour le traitement des eaux usées. Des systèmes de gestion et de réutilisation des eaux usées à différents degrés de pureté, allant de l'arrosage de plantations d'arbres à l'aquaculture, sont encouragés et employés dans plusieurs pays de la région.

Europe

En Fédération de Russie, quelque 72 % des ménages urbains produisent des aliments et à Berlin il y a plus de 80 000 agriculteurs urbains. Le Club de jardinage urbain de Saint-Petersbourg s'est rendu célèbre par la promotion du jardinage sur les toits. D'après ses recherches, dans un des 12 arrondissements de Saint-Petersbourg, il est possible d'obtenir 2 000 tonnes de légumes par saison en cultivant 500 toitures. Les plantes cultivées sont nombreuses : radis, laitues, oignons, concombres, tomates, choux, pois, betteraves, haricots et fleurs. La culture d'endives est encouragée pour fournir une source de vitamines durant l'hiver. Le jardinage sur les toits est une option très attrayante parce que les jardins sont sécurisés et ne peuvent pas être vandalisés. Le Club de jardinage urbain de Saint-Petersbourg publie des livres et a un site Web.

Source : CNUEH, 2001a et 2001b.

œuvre, si la ville n'est pas gérée sur des bases participatives, démocratiques et pluralistes. Par exemple, de nombreux pays en développement ont une réglementation très complète sur la pollution, mais la plupart de ses dispositions ne sont que très rarement appliquées, en raison de l'absence des institutions, des systèmes juridiques, de la volonté politique et des capacités de gestion nécessaires (Hardoy, Mitlin et

Satterthwaite, 2001). Malheureusement, et en particulier là où la transformation socioéconomique est rapide, les institutions politiques et administratives en place se sont révélées très résistantes face au changement.

Au cours des 30 dernières années, il y a eu d'importantes transformations politiques qui ont eu des répercussions profondes sur les zones urbaines et l'environnement urbain et mondial :

- effondrement des systèmes de planification centralisée ;
- extension de la démocratie ;
- décentralisation et demandes d'autonomie ;
- pluralisme politique et social ; et
- exigences de participation à la gestion des affaires publiques et de transparence des pouvoirs publics.

Ces tendances paraissent se poursuivre, et elles sont renforcées par la mondialisation et en particulier par l'accélération et la facilitation de la circulation des renseignements et des connaissances.

Pour améliorer la gestion des villes, il faut notamment promouvoir des processus participatifs, forger des partenariats efficaces réunissant tous les acteurs de la société civile et en particulier le secteur privé et le secteur communautaire, accroître l'autonomie effective des pouvoirs publics locaux, notamment en matière financière et législative, et réformer les organisations et les bureaucraties figées.

La gestion urbaine nécessite aussi une coopération entre villes et des échanges de données d'expérience et de leçons tirées de l'expérience. Le Conseil international pour les initiatives écologiques communales travaille avec 286 municipalités de 43 pays pour améliorer la gestion de l'énergie et réduire des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle locale (Skinner, 2000). Des initiatives comme le Partenariat de Stockholm pour des villes respectueuses de l'environnement ont été lancées afin d'introduire des considérations de viabilité dans la planification urbaine, au moyen de partenariats entre les villes et les entreprises. Les initiatives locales d'Habitat dans le cadre du Programme Action 21 ont permis de mettre en œuvre des politiques de développement durable associant les membres de la communauté et les pouvoirs publics (Tuts et Cody, 2000).

En raison de l'importance des spécificités et des réalités politiques locales, on ne peut pas appliquer à toutes les villes une même stratégie pour régler les problèmes environnementaux. Il faut commencer par élaborer un programme environnemental local, pour évaluer la situation de l'environnement local et disposer des renseignements nécessaires pour la planification urbaine. Dans les années 70, on mettait l'accent sur la politique publique et la réglementation, mais depuis le

début des années 90 on s'intéresse davantage au rôle du marché et aux solutions techniques. À l'aube du XXI^e siècle, la gestion de l'environnement urbain semble être de plus en plus axée sur les facteurs culturels, c'est-à-dire la transformation de la culture des entreprises, de la culture économique et de la culture politique (Elkington, 1999).

Conclusion

Compte tenu de l'expansion probable de la population urbaine au cours des prochaines décennies, la population urbaine pauvre devrait continuer de croître, ce qui posera des problèmes fondamentaux de viabilité à l'échelle mondiale (Environment and Urbanization, 1995a et 1995b ; Pearce et Warford, 1993). Une des principales préoccupations est l'expansion de mégalo-poles et des grandes agglomérations dans les pays en développement, en raison de la rapidité et de l'ampleur de l'urbanisation

et du fait que ces villes sont incapables de fournir suffisamment de logements et de services de base.

Une meilleure gestion de l'environnement urbain pourrait aider à éviter de nombreux effets négatifs sur l'environnement, en particulier si les pouvoirs publics intègrent une politique de la ville claire dans leurs politiques économiques. Toutefois, dans la plupart des zones en voie d'urbanisation rapide, l'expansion des villes n'est pas encore bien gérée, ce qui cause des problèmes environnementaux et sanitaires majeurs, généralement associés à la pauvreté.

L'urbanisation continuera de jouer un rôle fondamental dans l'économie, l'environnement et la vie des populations. Le défi est de savoir assimiler l'urbanisation et en retirer les avantages, tout en maîtrisant les effets indésirables.

Chapitre 2, zones urbaines, aperçu de la situation dans le monde. Références bibliographiques :

- Banque mondiale (2000). *Entering the 21st Century : World Development Report 1999/2000*. New York (É.-U.), Oxford University Press
- Butler, B. E. (1996). Consultation with national experts : managing contaminated land. *UNEP Industry and Environment*, 19, 2
- CNUEH (2001a). *Cities in a Globalizing World : Global Report on Human Settlements 2001*. Londres (R.-U.), Earthscan
- CNUEH (2001b). *State of the World's Cities 2001*. Nairobi (Kenya), Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)
- Economist (2000). Internet Economics : A Thinker's Guide. *The Economist*, 1^{er} avril, 64-66
- Elkington, J. (1999). The Next Wave. Tomorrow — Global Environment Business Magazine, 6
- Environment and Urbanization (1995a). Urban Poverty I : Characteristics, Causes and Consequences, *Environment and Urbanization - Special Issue*, 7, 1
- Environment and Urbanization (1995b). Urban Poverty II : From Understanding to Action, *Environment and Urbanization, numéro spécial*, 7, 2
- Global Vision (2001). Sustainable City
<http://www.global-vision.org/city/footprint.html> [Geo-2-201]
- GUO (2000). *Monitoring the Implementation of the Habitat Agenda*. Observatoire mondial des villes. Nairobi (Kenya), Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)
- Hardoy, J. E., Cairncross, S. et Satterthwaite, D. (dirs. de publ.) (1990). *The Poor Die Young : Housing and Health in Third World Cities*. Londres (R.-U.), Earthscan
- Hardoy, J. E., Mitlin, D. et Satterthwaite, D. (1992). *Environmental Problems in Third World Cities*. Londres (R.-U.), Earthscan
- Hardoy, J.E., Mitlin, D. et Satterthwaite, D. (2001). *Environmental Problems in an Urbanizing World*. Londres (R.-U.), Earthscan
- Listorti, J. A. (1999). Is environmental health really a part of economic development — or only an afterthought ? *Environment and Urbanization*, 11, 1
- Mayhew, C. et Simmon, R. (2001). *Global City Lights*. NASA GSFC, d'après des données du US Defense Meteorological Satellite Program
<http://photojournal.jpl.nasa.gov/cgi-bin/PIAgenCatalogPage.pl?PIA02991> [Geo-2-202]
- McGranahan, G. (1993). Household environmental problems in low-income cities : an overview of problems and prospects for improvement. *Habitat International*, 17, 2, 105-121
- McGranahan, G., Jacobi, P., Songore, J., Surjadi C. et Kjellen, M. (2001). *The Cities at Risk : From Urban Sanitation to Sustainable Cities*. Londres (R.-U.), Earthscan
- Nations Unies (2001a). *World Urbanization Prospects : The 1999 Revision. Key Findings*. Division de la population du Secrétariat de l'ONU.
<http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf> [Geo-2-203]
- Nations Unies (2001b). *World Population Prospects 1950-2050 (The 2000 Revision)*. New York (É.-U.), Division de la population du Secrétariat de l'ONU
www.un.org/esa/population/publications/wpp2000/wpp2000h.pdf [Geo-2-204]
- OCDE-CAD (2000). *Shaping the Urban Environment in the 21st Century : From Understanding to Action*, A DAC Reference Manual on Urban Environmental Policy. Paris (France), Organisation de coopération et de développement économiques
- Panos (2001). *Governing our Cities : will people power work ?*. Londres (R.-U.), Panos Institute
- Pearce, D. W. et Warford, J.J. (1993). *World without End : Economics, Environment and Sustainable Development*. New York (É.-U.) et Oxford (R.-U.), Oxford University Press pour la Banque mondiale
- PNUE (2000). The urban environment : facts and figures. *UNEP Industry and Environment*, 23, 2, 4-11
- Rees, W. (1996). Revisiting Carrying Capacity : Area-Based Indicators of Sustainability. *Population and Environment : a Journal of Interdisciplinary Studies*, 17, 2, janvier 1996
- Satterthwaite, D. (1997). Sustainable cities or cities that contribute to sustainable development ? *Urban Studies*, 34, 10 1667-1691
- Skinner, N. (2000). Energy management in practice : communities acting to protect the climate. *UNEP Industry and Environment*, 23, 2, 43-48
- Tuts, R. et Cody, E. (2000). Habitat's experience in Local Agenda 21 worldwide over the last ten years : approaches and lessons learned. *UNEP Industry and Environment*, 23, 2, 12-15
- WWF (2000). *Living Planet Report 2000*
<http://www.panda.org/livingplanet/lp2000/> :

Les zones urbaines : Afrique

Alors que 62,1 % de la population africaine vit encore en milieu rural, c'est dans ce continent que les villes croissent le plus vite, avec une augmentation de leur population qui atteint près de 4 % par an, ce qui représente près du double de la moyenne mondiale (Nations Unies, 2001). On prévoit que ce taux de croissance sera en moyenne de 3,5 % par an au cours des 15 prochaines années, ce qui signifie que la part de l'Afrique dans la population urbaine mondiale passera de 10 à 17 % entre 2000 et 2015 (Nations Unies, 2001).

L'Afrique du Nord est la sous-région la plus urbanisée et, en moyenne, la population urbaine de cette sous-région représente 54 % de sa population totale ; viennent ensuite l'Afrique de l'Ouest (40 %), l'Afrique australe (39 %), l'Afrique centrale (36 %) et les îles de l'océan Indien occidental (32 %). La sous-région la moins urbanisée est l'Afrique de l'Est, où seuls 23 % de la population vivent en milieu urbain (Nations Unies, 2001). Le Malawi est le pays d'Afrique dans lequel les villes se développent le plus rapidement, leur taux de croissance étant de 6,3 %, soit trois fois la moyenne mondiale.

Outre qu'il y a de plus en plus de gens qui vivent en ville, les villes elles-mêmes deviennent plus grandes et se multiplient. Il y a aujourd'hui en Afrique 43 villes comptant plus d'un million d'habitants, et ce chiffre devrait atteindre près de 70 en 2015 (Nations Unies, 2001).

La rapide expansion des villes d'Afrique est due à l'exode rural, à l'expansion démographique et, dans certaines zones, à des conflits. La population quitte la campagne en raison du déclin de la productivité agricole, de la pénurie d'emplois et de l'insuffisance de l'accès aux infrastructures physiques et sociales de base. Toutefois, l'augmentation des revenus et l'élévation du niveau de vie qu'on espère d'un exode vers la ville se réalisent rarement et la pauvreté urbaine est très fréquente et ne

cesse de s'aggraver. À Moroni (Comores), 40 % de la population vivent dans la pauvreté (RFIC, 1997), et en Afrique australe jusqu'à 45 % des ménages qui vivent en milieu urbain ont une activité agricole pour compléter leurs moyens d'existence (PNUD, 1996). Des catastrophes environnementales et des conflits ont aussi incité de nombreuses personnes à abandonner les campagnes et à chercher refuge en ville. Au Mozambique, les troubles civils des années 80 ont poussé quelque 4,5 millions d'habitants des campagnes à émigrer vers des villes (Chenje, 2000) et en Sierra Leone le troisième établissement humain par la population est un camp de personnes déplacées (CNUH, 2001b).

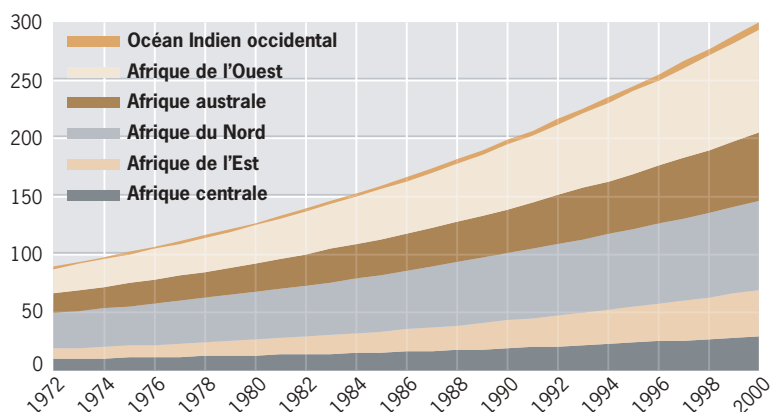
En raison de l'insuffisance de la croissance économique dans de nombreux pays d'Afrique, de l'absence de politiques de développement bien conçues et de la multiplication de ménages peu nombreux, le développement des infrastructures n'a pas pu être aussi rapide que l'expansion des besoins de logements et de services d'une population urbaine de plus en plus nombreuse. C'est pourquoi, dans de nombreuses villes d'Afrique, il y a de plus en plus de bidonvilles surpeuplés, qui se caractérisent par des logements précaires et des infrastructures (routes, éclairage urbain, distribution d'eau, assainissement et évacuation des ordures) très insuffisantes. Il est fréquent que ces bidonvilles soient établis dans des environnements fragiles comme des pentes raides, des lits naturels d'évacuation des eaux de pluie ou des fonds inondables. La mauvaise qualité du logement et le sous-équipement pourraient aussi être un des facteurs du déclin de la sécurité et de l'aggravation de la criminalité dans les villes d'Afrique (Shaw et Louw, 1998).

Les gouvernements et les autorités locales ont cherché à répondre aux besoins de logements et de services en développant la construction. Ainsi, l'Afrique du Sud a construit plus d'un million de logements peu coûteux au cours des six dernières années (DoH, 2000).

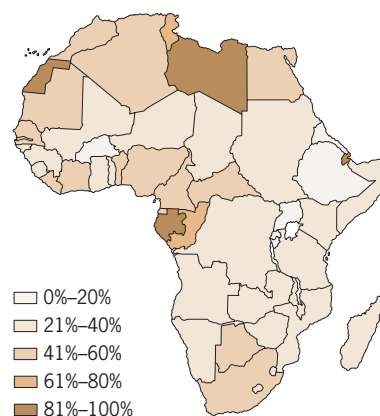
Le graphique ci-dessous indique la croissance de la population urbaine dans les différentes sous-régions d'Afrique depuis 1972 ; la carte indique le niveau actuel de la population urbaine en pourcentage de la population totale

Source : D'après la Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001.

Population urbaine (millions) par sous-région : Afrique



Niveau d'urbanisation (%) : Afrique



Initiatives pour l'amélioration des villes

- Le Ghana a lancé depuis 1985 une série de projets de modernisation des villes qui sont parmi les plus ambitieux d'Afrique. En 2000, ces projets avaient permis d'améliorer les infrastructures et les services pour près d'un demi-million d'habitants de cinq villes (Nations Unies, 2001).
- *Safer Cities Dar es-Salaam* est un programme lancé par des ONG et des organisations communautaires en 1998 pour sensibiliser la population au problème de la criminalité et renforcer les capacités de prévention du crime. Les activités prévues sont notamment la création d'emplois, l'organisation de groupes de sécurité communautaires et l'analyse des statistiques de la criminalité. Depuis, ce programme a été reproduit à Abidjan, à Antananarivo, à Dakar, à Durban, à Johannesburg et à Yaoundé (CNUEH, 2001b).
- En 1997, l'Afrique du Sud a construit plus de 200 logements à bas prix conçus dans un souci d'écologie, avec des éléments tels que chasses d'eau doubles et captage passif de l'énergie solaire, de façon à limiter la quantité d'énergie nécessaire pour le chauffage et la climatisation. Au départ, ces logements avaient été conçus pour accueillir les athlètes participant aux Jeux panafricains, mais ensuite ils ont été attribués à des habitants d'Alexandria, qui est un des bidonvilles les plus pauvres de Johannesburg (Everatt, 1999).

Toutefois, la méconnaissance des méthodes de construction propres à économiser les ressources se traduit par un gaspillage de ressources naturelles et la production d'une grande quantité de déblais qui sont rarement recyclés (Macozy, 2000). En outre, dans la plupart des cas les nouveaux quartiers ont été construits sur des terres libres en périphérie des villes et non sur des terrains sous-utilisés dans le milieu urbain, si bien qu'il a fallu étendre la superficie desservie par les infrastructures alors qu'on aurait pu employer de façon plus intensive les réseaux existants. Aujourd'hui, on cherche de plus en plus à mettre en œuvre des plans d'aménagement intégré et certains pays ont élaboré une politique du logement respectueuse de l'environnement.

Les principaux problèmes d'environnement qui se posent dans les zones urbaines d'Afrique sont liés à l'évacuation des ordures, à la distribution de l'eau, à l'assainissement et à la pollution de l'atmosphère urbaine.

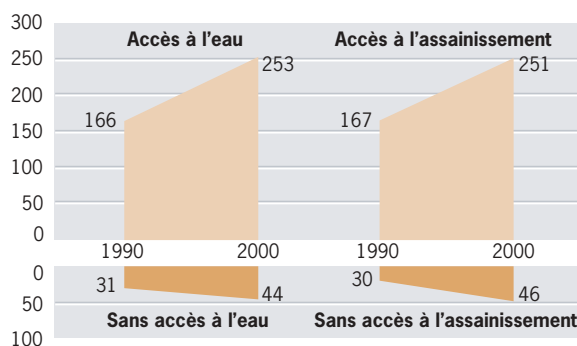
Évacuation des ordures, approvisionnement en eau et assainissement

Le volume de déchets solides produits dans les zones urbaines augmente avec l'expansion de la population, l'élévation du niveau de consommation et l'utilisation d'une quantité croissante de matériaux d'emballage dans le commerce de détail. Les capacités de collecte, de traitement et d'évacuation des ordures sont dépassées. Dans toute l'Afrique, seuls 31 % des déchets solides

produits par les zones urbaines sont ramassés (CNUEH, 2001b). En raison de l'insuffisance des infrastructures urbaines, les déchets ne sont pas traités et ils restent souvent dans la rue ou sont éliminés de façon nocive pour l'environnement. À Accra par exemple, bien qu'il existe un système de ramassage des ordures dans la plupart des zones résidentielles, le ramassage est irrégulier et les décharges intermédiaires autorisées débordent (McGranahan et autres, 2001). Dans de nombreux pays, on brûle les déchets solides, mais cela produit des fumées toxiques qui aggravent la pollution atmosphérique. En raison de l'absence d'incitations économiques et de marchés pour les matières recyclées, seuls 2 % des déchets solides produits par l'Afrique sont récupérés et recyclés (CNUEH, 2001b). Les matières les plus souvent recyclées sont le papier, les textiles, le verre, les matières plastiques et les métaux. Une partie des déchets organiques sont compostés en Égypte, au Maroc et en Tunisie.

En raison de la prolifération de quartiers d'habitations sauvages dans les zones urbaines d'Afrique, l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement sont très insuffisants. En 2000, 85 % en moyenne des populations urbaines d'Afrique avaient accès à de l'eau traitée, mais les proportions sont très variables selon les pays : au Botswana, à Djibouti, à Maurice, au Maroc et en Namibie, 100 % de la population urbaine ont accès à l'eau potable, alors que la proportion ne dépasse pas 29 % en Guinée-Bissau et 31 % au Tchad (OMS et UNICEF, 2000). En moyenne, 84 % des populations urbaines avaient accès à des réseaux d'assainissement modernes, la proportion allant de 12 % au Rwanda et 14 % au Congo jusqu'à 100 % à Maurice et au Maroc (OMS et UNICEF, 2000). Le nombre de personnes qui disposent de ces services a augmenté au cours des dix dernières années (voir graphique ci-dessous), mais les pourcentages ont à peine changé.

Population urbaine (millions) disposant et ne disposant pas d'un accès à un réseau moderne d'approvisionnement en eau ou d'assainissement : Afrique



Quelque 85 % de la population urbaine d'Afrique disposent aujourd'hui d'un accès à des réseaux modernes de distribution d'eau et d'assainissement

Source : OMS et UNICEF, 2000.

L'utilisation de combustibles traditionnels dans des quartiers d'habitations sauvages très peuplés se traduit par une grave pollution de l'air, qui est particulièrement nocive pour les enfants

PNUE, Dilmar Cavalher, Topham Picturepoint.



Pour améliorer le fonctionnement des municipalités et des services d'utilité publique, on cherche de plus en plus à promouvoir des partenariats entre le secteur public et le secteur privé pour fournir des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Ces partenariats ont obtenu des résultats mitigés. La participation du secteur privé apporte de nouveaux capitaux et de nouvelles compétences de gestion et d'organisation, ainsi qu'un savoir-faire technique, mais il semble que cette contribution réponde en priorité aux besoins des classes aisées et moyennes.

La pollution atmosphérique

Dans de nombreux centres urbains et en particulier dans les plus grandes villes on se préoccupe de plus en plus du niveau de la pollution atmosphérique, qui est causée principalement par les gaz d'échappement des véhicules, les émissions industrielles et l'utilisation ménagère de bois de feu, de charbon, de paraffine et de déchets pour le chauffage et la cuisson. Au Caire, les gaz d'échappement de 1,2 million de véhicules, s'ajoutant aux

particules en suspension et au sable amené par le vent du désert voisin créent une brume presque permanente qui couvre la ville. Les taux de particules en suspension et de pollution par le plomb sont parmi les plus élevés au monde, ce qui aggrave le risque de troubles respiratoires pour les 10,6 millions de Cairotes (CNUEH, 1996 ; SEI, 1999). En raison de ce risque, désormais les stations-service du Caire ne vendent plus que des carburants sans plomb et cette règle devrait s'appliquer à l'ensemble du pays d'ici à la fin de 2002.

Dans les quartiers d'habitations sauvages très peuplés, l'utilisation de combustibles traditionnels contribue à aggraver la teneur de l'atmosphère en dioxyde de soufre, en oxydes d'azote, en monoxyde de carbone, en ozone et en particules en suspension. L'exposition à ces polluants est associée à un risque accru d'infections respiratoires aiguës, en particulier chez les enfants. L'électrification des logements, la promotion de combustibles propres et l'amélioration de la ventilation des maisons sont parmi les mesures adoptées pour limiter les risques sanitaires.

Chapitre 2, zones urbaines, Afrique. Références bibliographiques :

Chenje, M. (dir. de publ.) (2000). *State of the Environment Zambezi Basin 2000*. Maseru (Lesotho), Lusaka (Zambie) et Harare (Zimbabwe), SADC, UICN, ZRA et SARDC

CNUEH (1996). *An Urbanizing World : Global Report on Human Settlements 1996*. New York (É.-U.) et Oxford (R.-U.), Oxford University Press

CNUEH (2001a). *Cities in a Globalizing World : Global Report on Human Settlements 2001*. Londres (R.-U.), Earthscan

CNUEH (2001b). *State of the World's Cities 2001*. Nairobi (Kenya), Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)

DoH (2000). *South African Country Report to the Special Session of the United Nations General Assembly for the Review of the Implementation of the Habitat Agenda*. Pretoria (Afrique du Sud), Dept. of Housing

Everatt, D. (1999). *Yet Another Transition ? Urbanization, Class Formation, and the End of National Liberation Struggle in South Africa*. Washington (É.-U.), Woodrow Wilson International

Centre for Scholars

Macozoma, D. (2000). *Strategies for the Management of Construction Waste*. In *Proceedings of The Institute of Waste Management Biennial Conference and Exhibition*. 5 au 7 septembre 2000, Somerset West (Afrique du Sud)

McGranahan, G., Jacobi, P., Songore, J., Surjadi C. et Kjellen, M. (2001). *The Cities at Risk : From Urban Sanitation to Sustainable Cities*. Londres (R.-U.), Earthscan

Nations Unies (2001). *World Urbanization Prospects : The 1999 Revision. Key Findings*. Division de la population du Secrétariat de l'ONU.

<http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf> [Geo-2-203]

OMS et UNICEF (2000). *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*. Genève (Suisse), Organisation mondiale de la Santé et Fonds des Nations Unies pour l'enfance

http://www.who.int/water_sanitation_health/Globassessment/GlobalTOC.htm

PNUE (1996). *Balancing Rocks : Environment and Development in Zimbabwe*. Harare (Zimbabwe), Programmes des Nations Unies pour le développement

RFIC (1997). *Plan de Développement Urbain de Moroni*. Document de Synthèse. Mohéli (Comores), Ministère de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du logement

SEI (1999). *Regional Air Pollution in Developing Countries (RAPIDC) Newsletter*, No 2, juin 1999. York (R.-U.), Institut de Stockholm pour l'environnement

Shaw et Louw (1998). *Environmental Design for Safer Communities : Preventing Crime in South Africa's Cities And Towns*. ISS Monograph Series No. 24. Pretoria (Afrique du Sud), Institute for Security Studies

<http://www.iss.co.za/Pubs/Monographs/No24/Contents.html>

Les zones urbaines : Asie et Pacifique

La population urbaine d'Asie et du Pacifique devrait augmenter en moyenne de 2,4 % par an entre 2001 et 2015. Le taux actuel d'urbanisation va de 7,1 % au Bhoutan à 100 % à Singapour et à Nauru. L'Australie et la Nouvelle-Zélande constituent la sous-région la plus urbanisée (85 %) et le Pacifique Sud est la région la moins urbanisée (26,4 %). Dans sept pays de la région (Australie, Japon, Nauru, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Zélande, République de Corée et Singapour), la proportion de population urbaine dépasse déjà 75 % et les 12 mégapoles de la région (Beijing, Calcutta, Delhi, Dhaka, Djakarta, Karachi, Manille, Mumbai, Osaka, Séoul, Shanghai et Tokyo) abritent 12 % de la population urbaine (Nations Unies, 2001 ; CESAP et BASD, 2000).

En dehors de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, dans quelques-unes des plus grandes villes de la région, jusqu'à 60 % de la population vivent dans des quartiers illégaux, où la densité démographique peut atteindre 2 500 personnes à l'hectare (Ansari, 1997). Ces quartiers sauvages sont sous-équipés dans différents domaines tels que l'approvisionnement en eau, l'assainissement, le drainage, les réseaux routiers, les soins de santé et l'éducation.

Les principaux problèmes environnementaux urbains de la région sont la pollution atmosphérique et l'insuffisance des services.

La pollution atmosphérique urbaine

Il est fréquent que l'air soit pollué, en particulier dans les villes des pays en développement, en raison de la multiplication des véhicules automobiles et de l'expansion de l'activité industrielle. Dans des pays comme l'Inde, l'Indonésie, le Népal, la Malaisie et la Thaïlande, les véhicules à moteur à deux temps, tels que motocyclettes et taxis à trois roues, représentent plus de

la moitié du parc automobile et sont très polluants. La pollution est aggravée par le mauvais entretien des véhicules, la mauvaise qualité des carburants et le mauvais état des routes. L'utilisation de bois de feu ou de déchets agricoles comme source d'énergie aggrave encore la pollution atmosphérique dans de nombreux quartiers pauvres (Banque mondiale, 2000).

Les véhicules automobiles causent de sérieux problèmes environnementaux aussi dans les pays développés. En Australie et en Nouvelle-Zélande, la grande majorité de la population est obligée d'employer des véhicules automobiles privés, ce qui entraîne non seulement le bétonnage de superficies importantes mais aussi une augmentation des émissions de dioxyde de carbone, de plomb, de zinc et de cuivre (Hughes et Pugsley, 1998 ; MoE, 1997).

Différentes mesures institutionnelles et techniques, telles que l'introduction de pots catalytiques, l'utilisation de carburant sans plomb ou de carburant propre comme le gaz naturel comprimé, sont prises pour améliorer la qualité de l'air urbain. Dans de nombreux pays d'Asie, les nouvelles centrales électriques à charbon sont maintenant équipées de précipitateurs électrostatiques qui permettent de réduire de plus de 99 % les émissions de particules. En outre, l'utilisation de sources d'énergie renouvelables (éolienne ou conversion photovoltaïque) est subventionnée. En Chine, la municipalité de Beijing a pris 68 mesures de prévention de la pollution atmosphérique qui se traduisent par une réduction sensible de la teneur en SO_2 , NO_2 et particules en suspension (SEPA, 1999).

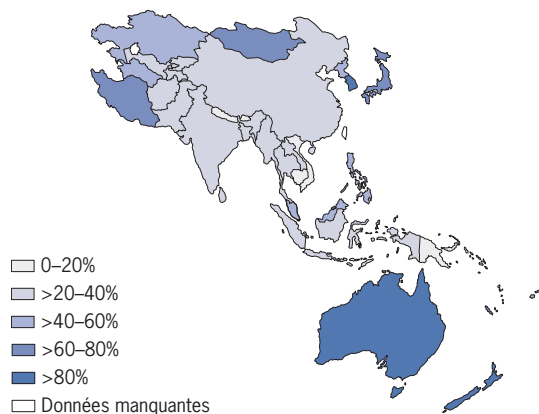
La gestion des déchets

La plupart des déchets solides produits par les centres urbains ne sont pas ramassés et sont soit déversés dans des plans d'eau ou des rivières ou sur des terrains vagues, ou encore brûlés dans la rue. Ce problème s'est aggravé au cours des 30 dernières années. Les déchets

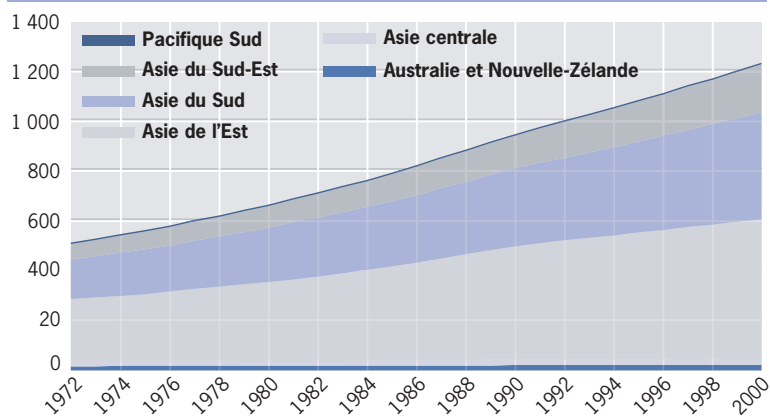
Le graphique et la carte montrent que l'urbanisation est très avancée en Australie et en Nouvelle-Zélande et moins dans les autres sous-régions. L'urbanisation progresse rapidement dans toutes les autres sous-régions sauf l'Asie centrale

Source :
D'après la Division
de la population
du Secrétariat
de l'ONU, 2001.

Proportion de la population urbaine (%) : Asie et Pacifique



Population urbaine (millions) par sous-région : Asie et Pacifique



qui sont ramassés sont généralement mis en décharges ouvertes, et la plupart de ces décharges ne sont ni convenablement exploitées ni entretenues, ce qui crée un sérieux risque de santé publique. Seules quelques villes d'Asie, comme Hong Kong et Singapour, ainsi que les villes d'Australie, du Japon et de Nouvelle-Zélande, ont des équipements suffisants pour l'élimination des déchets solides, mais même ces villes ont du mal à suivre le rythme de l'expansion du volume des déchets (BASD, 2001).

Au milieu des années 90, Manille produisait 6 300 tonnes de déchets solides par jour, alors que ses décharges ne pouvaient en absorber qu'un peu plus de la moitié (BASD, 1996). L'île de Kiribati a de graves problèmes de densité de population dus à des migrations internes et ne dispose que de très peu de terrains qui se prêtent à l'évacuation des déchets. Comme dans de nombreuses petites îles, les déchets solides sont déversés dans les eaux côtières.

Des pratiques inadéquates d'évacuation des déchets peuvent causer de sérieux problèmes de santé et d'environnement. Dans les îles du Pacifique, l'eau douce est rare et les méthodes d'évacuation des déchets qui contaminent l'eau provoquent souvent des maladies intestinales et des infections auriculaires ou ophtalmiques. En Inde, il y a eu en 1994 une petite épidémie de peste bubonique qui a été attribuée à des problèmes d'élimination des déchets solides (Tysmans, 1996).

L'évacuation et le traitement des déchets industriels, toxiques ou dangereux causent aussi de sérieux problèmes. Il est fréquent que les déchets dangereux soient mis en décharges en Asie du Sud et du Sud-Est. Des pays comme le Bangladesh, l'Inde et le Pakistan sont

Transport et protection de l'environnement à Singapour

Avec une population totale de 4,1 millions d'habitants sur une superficie de 650 km², Singapour a une très forte densité de population et ne dispose que d'espaces limités pour ses réseaux de transport. Le réseau de transport public, qui combine les autobus, les trains express, et des lignes de transit et des taxis, réalise environ 5 millions des 7 millions de trajets faits chaque jour, à raison de 3 millions par bus, 1 million par voie ferrée et 1 million par taxi.

Singapour a mis en œuvre un système rigoureux de contingentement des véhicules automobiles, le propriétaire d'une automobile devant obtenir un certificat avant de pouvoir l'immatriculer. Cela permet au gouvernement de restreindre l'augmentation du parc automobile. En outre, il existe un système de péage électronique applicable dans certaines zones aux heures de pointe, ce qui encourage les automobilistes à employer les transports publics ou des routes moins chargées. Des centres d'inspection font des contrôles obligatoires des véhicules tous les trois ans et s'assurent que les émissions de polluants ne dépassent pas les limites fixées par le Ministère de l'environnement. En outre, le gouvernement a introduit des incitations fiscales pour encourager l'emploi de véhicules électriques ou hybrides.

Source : Swee Say, 2001.

devenus des décharges pour des quantités importantes de déchets dangereux provenant des pays industriels et la pollution liée à ces déchets suscite de plus en plus de protestations.

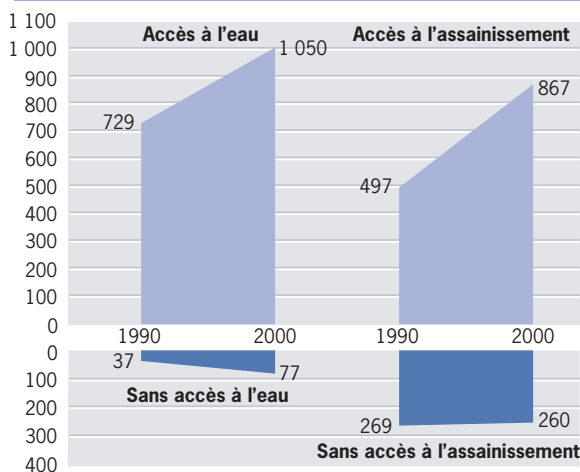
Un certain nombre d'acteurs sont concernés par la politique nationale de gestion des déchets. Dans les pays comme le Japon, la République de Corée, la Malaisie et la Thaïlande, les services de traitement des déchets ont été privatisés. Cela paraît être un moyen efficace d'améliorer ces services et de créer des emplois. Toutefois, une grande partie des déchets sont produits par des petites entreprises et il est difficile de leur appliquer les méthodes traditionnelles.

Eau et assainissement

Dans la plupart des grandes villes, il est très difficile de distribuer en suffisance une eau sûre pour les différentes utilisations domestiques et industrielles. En dépit d'investissements considérables, dans de nombreuses grandes villes les réseaux d'égout ne peuvent toujours pas desservir un environnement urbain très dense, si bien que les eaux usées sont souvent déversées directement dans les canalisations destinées à l'évacuation des eaux de pluie ou dans les cours d'eau, ou rejetées dans des fosses septiques individuelles mal entretenues.

L'Afghanistan est de loin le pays dans lequel la proportion de la population urbaine qui a accès à de l'eau traitée (19 %) et à un réseau d'égout (25 %) est la plus faible de la région. Toutefois, pour ce qui est du nombre

Population urbaine (millions) disposant et ne disposant pas d'un accès à un réseau moderne d'approvisionnement en eau et d'assainissement : Asie et Pacifique



En 2000, la proportion de la population urbaine qui disposait d'un accès à un réseau moderne de distribution d'eau (95 %) était plus élevée que celle qui disposait d'un accès à un réseau d'assainissement (65 %).

Note : Comme on dispose de données pour beaucoup plus de pays en 2000 qu'en 1990, l'amélioration est exagérée.

Source : D'après l'OMS

absolu de personnes vivant dans les villes qui n'ont pas d'accès à une eau propre, la Chine et l'Inde viennent loin devant (plus de 20 millions de personnes dans chaque pays) (OMS et UNICEF, 2000).

L'assainissement est moins développé que la distribution d'eau : actuellement, 23 % des habitants des villes ne sont toujours pas raccordés à un réseau d'égout satisfaisant alors que seuls 7 % n'ont pas accès à de l'eau traitée. Ces chiffres ont été établis à partir des 38 pays de la région Asie et Pacifique pour lesquels on disposait de données pour 2000 (OMS et UNICEF, 2000). En Afghanistan et en Mongolie, plus de 50 % de la population urbaine n'ont toujours pas accès à des égouts modernes.

Les inondations et les glissements de terrain sont un autre grand problème environnemental des villes. Par exemple, en Thaïlande l'eau amenée par les moussons dépasse souvent la capacité d'évacuation du fleuve Chao Phraya et ce problème est aggravé par le remblayage progressif des *khlongs* (canaux) dû à l'expansion des zones urbaines. En outre, à Bangkok la surexploitation des eaux souterraines a entraîné d'importants affaissements du sol, qui accroissent la probabilité et aggravent les effets des inondations. On a observé des situations similaires dans d'autres bassins hydrographiques (BASD, 2001).

La réponse aux problèmes environnementaux urbains

Plusieurs gouvernements s'emploient à promouvoir un développement décentralisé et participatif pour mobiliser des ressources afin d'améliorer les infrastructures urbaines. Toutefois, le processus de décentralisation est limité en raison de l'insuffisance des capacités

institutionnelles et de la mobilisation des ressources au niveau local, ainsi que des difficultés d'accès à des financements de longue durée pour les programmes d'investissement (Banque mondiale, 1998). La décentralisation et l'autonomie locale font des progrès, mais les échelons supérieurs des pouvoirs publics continuent d'exercer un contrôle trop rigoureux si bien qu'il y a un hiatus entre les ressources et les responsabilités des collectivités locales (CNUEH, 2001).

Outre l'action entreprise au niveau national, des programmes internationaux et régionaux ont été élaborés pour améliorer la gestion de l'environnement urbain dans la région. Il s'agit notamment du Plan d'action régional sur l'urbanisation, de l'Initiative Asie-Pacifique 2000, du Programme de gestion des terres, du Programme de formation de dirigeants et d'administrateurs locaux et du Plan d'action pour un développement urbain durable (*Action 21 au niveau local*).

L'urbanisation est un des grands problèmes de la région Asie et Pacifique. Une expansion anarchique des villes, des méthodes d'évacuation des déchets inadéquates, l'insuffisance de l'approvisionnement en eau potable et des réseaux d'égout, les inondations et les glissements de terrain sont des problèmes majeurs que connaissent les villes d'aujourd'hui. En réponse, de nombreux pays ont accéléré leurs investissements dans les réseaux d'égout, les programmes d'élimination des déchets solides et la distribution d'eau. Les villes offrent un meilleur accès à l'emploi, à l'éducation et à la santé, mais elles ont de plus en plus de mal à fournir les infrastructures qui seraient nécessaires pour préserver la santé et le bien-être de leur population.

Chapitre 2, zones urbaines, Asie et Pacifique. Références bibliographiques :

- Ansari, J.H. (1997). Floods : Can Land Use Planning Help ? *Journal of the Institute of Town Planners, India*, Vol.16, No.1 (171), 4-6
- Banque mondiale (1998). *Building Institutions and Financing Local Development : Lessons from Brazil and the Philippines*. Impact Evaluation Report No.18727 : Philippines, Brazil. Washington (É.-U.), Banque mondiale
- Banque mondiale (2000). *Indoor Air Pollution Energy and Health for the Poor*. Issue No 1. Washington (É.-U.), Banque mondiale
- BASD (1996). *Megacity Management in the Asian and Pacific Region*. Manille (Philippines), Banque asiatique de développement
- BASD (2001). *Asian Environment Outlook 2001*. Manille (Philippines), Banque asiatique de développement
- CESAP et BASD (2000). *State of the Environment in Asia and the Pacific 2000*. New York (É.-U.), Nations Unies
- <http://www.unescap.org/enrd/enviro/ES/SOE/CHO7.PDF> [Geo-2-235]
- CNUEH (2001). *State of the World's Cities 2001*. Nairobi (Kenya), Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)
- Hughes, P. et Pugsley, C. (1998). *The Cities and Their People : New Zealand's Urban Environment*. Wellington (Nouvelle-Zélande), Office of the Parliamentary Commissioner for the Environment
- MoE (1997). *The State of New Zealand's Environment 1997*. Wellington (Nouvelle-Zélande), Ministère de l'environnement
- Nations Unies (2001). *World Urbanization Prospects : The 1999 Revision. Key Findings*. Division de la population du Secrétariat de l'ONU. <http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf> [Geo-2-203]
- OMS et UNICEF (2000). *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*. Genève (Suisse), Organisation mondiale de la santé et Fonds des Nations Unies pour l'enfance
- http://www.who.int/water_sanitation_health/Globassessment/Global7-2.htm [Geo-2-210]
- SEPA (1999). *Report on the State of the Environment in China 1999*. State Environmental Protection Administration
- <http://www.sepa.gov.cn/soechina99/air/air.htm> [Geo-2-207]
- Swee Say, L. (2001). Transport and Energy. *Commuting Sustainably. Our Planet*, 12, 1
- <http://www.ourplanet.com/imgversn/121/say.html> [Geo-2-208]
- Tysmans, J. B. (1996). *Plague in India 1994 — Conditions, Containment, Goals*. University of North Carolina
- <http://www.unc.edu/depts/ucis/pubs/carolina/Plague.html#policy> [Geo-2-209]

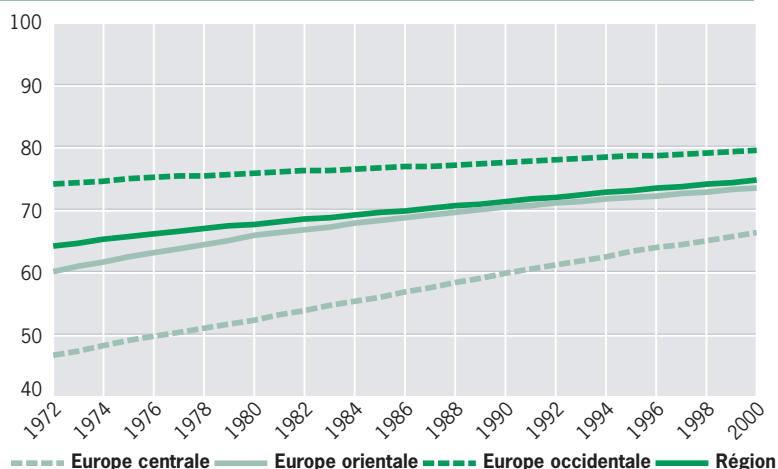
Les zones urbaines : Europe

En Europe, la population urbaine a régulièrement augmenté tout au long des années 60 et 70 et il y a aussi eu un important mouvement d'émigration des centres-villes vers les banlieues. Depuis les années 70, l'emprise foncière des villes tend à augmenter en raison du développement des infrastructures, de l'élévation du revenu des ménages, de la diminution de la taille et de l'accroissement du nombre de ménages et du vieillissement de la population. Entre 1980 et 1995, la population urbaine de l'Europe occidentale a augmenté de 9 % (Nations Unies, 2001), et le nombre de ménages a augmenté de 19 % (AEE, 2000).

À l'heure actuelle, la proportion de la population urbaine en Europe est de 74,6 % et on s'attend à ce qu'elle augmente de 0,3 % par an entre 2000 et 2015 (CNUEH, 2001a). Le taux d'urbanisation de l'Europe

programme local *Action 21* et le Programme pour l'habitat ; un grand nombre d'entre elles ont adopté la Charte européenne des villes qui privilégie une approche intégrée de la durabilité et la collaboration entre les villes. Le bilan de la mise en œuvre du Programme pour l'habitat montre qu'en Europe on a fait des progrès en ce qui concerne le rendement de l'utilisation de l'eau, grâce à des processus technologiques avancés et à la mise en œuvre de plans et de politiques de gestion des ressources hydriques (CNUEH, 2001c). On a aussi cherché à réduire la pollution de l'air et de l'eau en limitant ou en interdisant le rejet des substances les plus polluantes et les plus dangereuses, ainsi qu'en encourageant la réutilisation et le recyclage. Toutefois, l'aggravation de la pollution atmosphérique due aux véhicules automobiles reste très préoccupante. En Europe orientale, l'utilisation de systèmes de chauffage à distance techniquement dépassés et la combustion du charbon sont une cause majeure de pollution. Les deux autres grands problèmes environnementaux des villes urbaines sont la pollution sonore et l'évacuation des déchets solides.

Population urbaine (pourcentage du total) : Europe



La population urbaine de l'Europe représente actuellement 76 % de la population totale de la région et ce chiffre devrait se stabiliser aux alentours de 82 %.

Source : D'après la Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001.

devrait se stabiliser aux alentours de 82 %. Aujourd'hui, la moitié de la population européenne vit dans des petites villes de 1 000 à 50 000 habitants, un quart dans des villes moyennes de 50 000 à 250 000 habitants et un quart dans des grandes villes de plus de 250 000 habitants (CNUEH, 2001b). La poursuite de l'urbanisation ne devrait pas modifier beaucoup ces proportions.

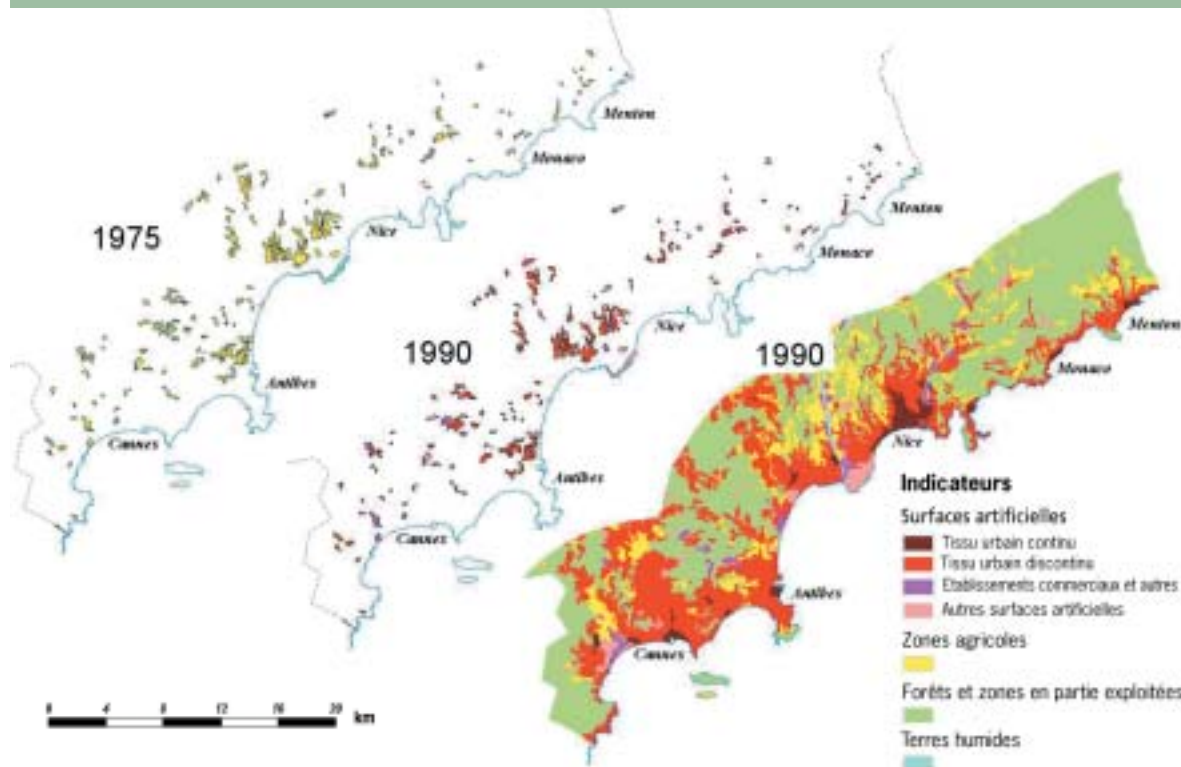
Les problèmes que posent le développement urbain et son impact sur l'environnement sont complexes. De plus, au cours des dix dernières années, les pays d'Europe centrale et orientale et les États nouvellement indépendants ont transféré un large éventail de responsabilités, notamment environnementales, aux collectivités locales ou territoriales, sans leur fournir les ressources nécessaires pour s'acquitter de ces responsabilités. Dans tous les pays d'Europe, des collectivités locales ont commencé à mettre en œuvre le

La qualité de l'air urbain

Dans toute l'Europe, les transports et la mobilité sont des problèmes de plus en plus préoccupants pour la plupart des villes. Dans les zones urbaines d'Europe occidentale, la moitié des trajets en voiture font moins de 6 km et 10 % font moins de 1 km. Les principales causes de l'augmentation du trafic sont l'augmentation des distances entre les domiciles et les lieux de travail, les centres commerciaux, les établissements d'enseignement et les endroits où se déroulent les activités de loisirs. Ces distances augmentent en raison du fait que les zones d'origine et les zones de destination (zones résidentielles, zones industrielles, zones commerciales, etc.) sont créées de plus en plus loin les unes des autres et sont souvent reliées essentiellement par la route. De plus, en raison de la mondialisation, la concurrence force les gens à travailler ailleurs et à occuper différents emplois à différents moments de la journée. Les solutions autres que le transport individuel par voiture, c'est-à-dire les transports publics, la marche et les pistes cyclables, sont souvent sous-développées ou inadaptées au nouveau tissu urbain (AEE, 2001). Le Danemark et les Pays-Bas font exception car dans ces pays les réseaux de transport par d'autres moyens que la voiture particulière sont bien développés.

Le développement du trafic automobile a des effets importants sur la qualité de l'air urbain, mais son impact a été atténué par la réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques des véhicules employés en Europe occidentale. Néanmoins, une grande partie de la population urbaine est encore exposée à une forte pollution atmosphérique, ce qui crée un certain nombre

L'urbanisation de la Côte d'Azur, 1975-1990



Les cartes illustrent le développement des zones urbaines sur une bande de 10 km de la Côte d'Azur française entre 1975 et 1990. Les deux cartes de gauche montrent quelles sont les zones boisées et agricoles qui ont été urbanisées durant cette période. La carte de droite illustre le résultat final : aujourd'hui quelque 35 % de cette bande sont construits.

Source :
Blue Plan, 2001.

de problèmes de santé publique. D'après les projections, en 2010, 70 % de la population urbaine seront probablement exposés à des pollutions supérieures au seuil admis pour ce qui est des particules en suspension, et la proportion sera de 20 % pour ce qui est du NO_2 et de 15 % pour ce qui est du benzène (AEE, 2001).

Le nombre de jours durant lesquels la teneur en NO_2 dépasse les limites admises est beaucoup moins élevé dans les villes d'Europe centrale et orientale que dans celles de l'UE et elle est très inférieure à ce qu'autorisent les directives de l'UE. Toutefois, avec l'enrichissement de la population et l'accroissement du parc automobile, depuis quelque temps le smog photochimique, lié aux émissions de NO_x , d'hydrocarbures et de monoxyde de carbone, commence à poser des problèmes. L'obligation d'utiliser de l'essence sans plomb et d'installer des pots catalytiques sur les véhicules privés contribue aujourd'hui à améliorer la qualité de l'air urbain dans ces pays.

La pollution sonore

Parmi les 75 % d'Européens qui vivent dans des villes, plus de 30 % sont exposés à un bruit important dû au trafic routier, en dépit du fait que les limites d'émissions sonores des voitures et des camions aient été beaucoup abaissées. En effet, les nouvelles normes n'ont un effet notable sur le niveau sonore que lorsque le

renouvellement du parc est bien avancé, ce qui peut prendre jusqu'à 15 ans (AEE, 1999).

Le développement spectaculaire du transport aérien depuis 1970 a entraîné une pollution sonore considérable autour des aéroports. Toutefois, entre 1970 et le milieu des années 90, le niveau d'émissions sonores des avions a été divisé par neuf. Dans certains aéroports européens, la pollution sonore est limitée par des lois qui interdisent les vols de nuit ; en Europe centrale et orientale l'application d'instruments économiques, c'est-à-dire d'amendes perçues en cas de pollution causée par les avions, a joué un rôle dissuasif efficace (REC, 1999). On prévoit que l'augmentation projetée du trafic aérien jusqu'en 2010 n'entraînera pas d'accroissement notable de la pollution sonore dans les principaux aéroports (AEE, 1999).

Jusqu'à présent, pour lutter contre la pollution sonore, on a surtout cherché à limiter le bruit émis par les véhicules, les avions, les machines et les usines (par exemple CE, 1996). Une nouvelle directive concernant la pollution sonore harmonisera les méthodes de mesure et de contrôle du bruit dans l'UE et exigera que les pays publient des cartes de niveau sonore en vue de l'élaboration de plans d'action. Dans les grandes villes d'Europe centrale et orientale, les mesures d'insonorisation font de plus en plus partie intégrante des projets d'urbanisation.

Les déchets solides

Il y a une forte corrélation entre le niveau de développement économique et la production de déchets et en particulier de déchets dus à la consommation des populations urbaines. Dans l'UE, la production de déchets domestiques et commerciaux par habitant, qui ne représente qu'une partie des ordures municipales ramassées, dépasse déjà de 100 kg le plafond de 300 kg par habitant et par an fixé dans le cinquième plan d'action environnemental de l'UE (AEE, 2001). La plupart des villes européennes ont mis en place des programmes de recyclage, notamment pour le papier et le verre, mais cette évolution ne résout pas entièrement le problème car la production de déchets de ce type a aussi augmenté.

On estime que les boues des stations de traitement des eaux urbaines dans l'UE représentaient 7,2 millions de tonnes de matières sèches en 1998, contre 5,2 millions de tonnes en 1992, et l'augmentation devrait se poursuivre (AEE, 2001). Il est de plus en plus difficile d'éliminer ces boues par l'incinération, la mise en décharge ou le recyclage dans l'agriculture. Le problème est aggravé par le fait que les boues sont souvent contaminées par des métaux lourds et d'autres substances toxiques qui même en concentration infime peuvent avoir un effet sur la santé humaine (Hall et Dalimier, 1994).

Dans la plupart des pays d'Europe, la mise en décharge est encore le moyen le plus fréquemment employé pour l'élimination des déchets solides, mais le nombre de sites adaptés est de plus en plus insuffisant. Cela est dû au fait que, en Europe occidentale comme en Europe orientale, le recyclage est rarement viable sur le plan économique. Toutefois, la responsabilisation du producteur pour une élimination respectueuse de

l'environnement des emballages et des produits est de plus en plus acceptée (PNUE, 1996).

Différentes approches ont été adoptées selon les pays. En Allemagne, il a été décidé que les industriels devraient gérer eux-mêmes le recyclage des déchets d'emballage, tandis qu'en France la plupart des accords sont facultatifs, mais les industriels doivent fournir une information détaillée (PNUE, 1996). En France, les municipalités restent responsables de la collecte des déchets urbains, et les industries n'ont été obligées à recycler que certaines matières. Au Royaume-Uni, toutes les entreprises qui participent à la production de déchets d'emballage doivent assumer une partie de l'élimination de ces déchets : pour les commerçants détaillants, 47 %, pour les emballeurs et conditionneurs, 36 %, pour les transformateurs, 11 % et pour les producteurs de matières premières, 6 % (PPIC, 1998).

La pollution atmosphérique et sonore et l'élimination des déchets solides ne sont pas les seuls problèmes environnementaux urbains de l'Europe. Les autres sont notamment l'engorgement des routes, l'utilisation des espaces verts, la gestion des ressources hydriques et, notamment en Europe centrale et orientale, le vieillissement des bâtiments tels que les immeubles d'appartements et le défaut d'entretien des réseaux de distribution d'eau. Pour régler ces problèmes, souvent liés entre eux, on cherche de plus en plus à élaborer des modèles intégrés de développement urbain durable au lieu de s'attaquer à chaque problème isolément. La loi et la réglementation sont toujours un des principaux instruments employés pour améliorer l'environnement urbain, mais on commence aussi à recourir à des instruments tels que les incitations économiques, les campagnes de sensibilisation et des investissements stratégiques (CNUEH, 2001c).

Chapitre 2, zones urbaines, Europe. Références bibliographiques :

AEE (1999). *Environment in the European Union at the Turn of the Century*. Environmental Assessment Report No 2. Copenhague (Danemark), Agence européenne pour l'environnement

AEE (2001). *Environmental Signals 2001*. Environmental Assessment Report No 6. Copenhague (Danemark), Agence européenne pour l'environnement

Blue Plan (2001). *Urban Sprawl in the Mediterranean Region*. Sophia Antipolis (France), Grèce, PNUE, MAP et Blue Plan

<http://www.planbleu.org/indexa.htm> [Geo-2-211]

CE (1996). *Future Noise Policy — Green Paper*. COM(96)540 Final. Bruxelles (Belgique), Commission européenne

CNUEH (2001a). *Cities in a Globalizing world : Global Report on Human Settlements 2001*. Londres (R.-U.), Earthscan

CNUEH (2001b). *State of the World's Cities 2001*. Nairobi (Kenya), Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)

CNUEH (2001c). *Synthesis of National Reports on the Implementation of the Habitat Agenda in the Economic Commission for Europe (ECE) Region*. Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)

<http://www.unchcs.org/istanbul+5/ece.PDF> [Geo-2-213]

Hall, J. et Dalimier, F. (1994). *Waste Management — Sewage Sludge*. DGXI Study Contract B4-3040/014156/92. Bruxelles (Belgique), Commission européenne

Nations Unies (2001). *World Urbanization Prospects : The 1999 Revision. Key Findings*. Division de la population du Secrétariat de l'ONU. <http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf> [Geo-2-203]

nization/urbanization.pdf [Geo-2-203]

PNUE (1996). *International Source Book on Environmentally Sound Technologies for Municipal Solid Waste Management*. UNEP International Environment Technology Centre

<http://www.unep.or.jp/ietc/Issues/Urban.asp> [Geo-2-214]

PPIC (1998). *Producer Responsibility — An Overview*. The Paper Federation of Great Britain <http://www.ppic.org.uk/htdocs/info/factsheets/producer.htm> [Geo-2-212]

REC (1999). *Sourcebook on Economic Instruments for Environmental Policy in Central and Eastern Europe*. Szentendre (Hongrie), Centre environnemental régional pour l'Europe centrale et orientale

Les zones urbaines : Amérique latine et Caraïbes

La région Amérique latine et Caraïbes est la plus urbanisée des régions en développement. Entre 1972 et 2000, sa population urbaine est passée de 176,4 millions de personnes à 390,8 millions, ce qui est dû notamment au fait que les villes offrent des services et des emplois plus intéressants que les zones rurales. Durant cette période, la proportion de la population vivant en zones urbaines est passée de 58,9 à 75,3 % ; aujourd'hui, cette proportion est de 79,8 % en Amérique du Sud, 67,3 % en Amérique centrale et 63,0 % dans les Caraïbes (Nations Unies, 2001). Ce ratio est similaire à celui qu'on observe dans les pays les plus industriels.

Sauf au Brésil, la structure urbaine se caractérise par l'existence d'une seule très grande ville dans chaque pays. Outre l'expansion des zones urbaines existantes, il y a eu aussi une certaine urbanisation de zones rurales : ainsi, aujourd'hui 61 % des habitants de l'Amazonie vivent dans des zones urbaines. Dans la plupart des pays, il y a de profondes inégalités sociales et une grande partie des pauvres sont concentrés dans des zones urbaines. Par exemple, le tiers de la population de São Paulo et 40 % de la population de Mexico vivent en dessous du seuil de pauvreté. Entre 1970 et 2000, le nombre de pauvres vivant dans les villes de la région est passé de 44 millions à 220 millions (CNUEH, 2001a).

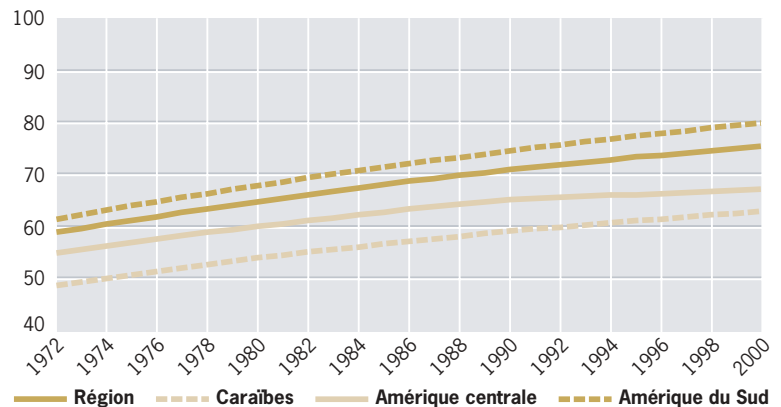
Les problèmes environnementaux ne touchent pas que les plus grandes villes, mais c'est là que leurs effets sont les plus évidents. Ces problèmes sont notamment la concentration de déchets solides domestiques et industriels, l'insuffisance des réseaux d'égout et la pollution atmosphérique.

Les déchets solides

Il y a 30 ans, la population de la région produisait entre 0,2 et 0,5 kg de déchets solides par jour et par habitant ; aujourd'hui, ce chiffre atteint quelque 0,92. En 1995, la population urbaine de la région a produit 330 000 tonnes de déchets solides par jour (CELADE, 1999 ; Acurio et autres, 1997). À elles seules, les villes de Buenos Aires, Mexico et São Paulo produisent environ 51 000 tonnes d'ordures par jour (voir figure à droite). Près de 90 % des déchets solides sont ramassés, mais 43 % ne sont pas éliminés de façon satisfaisante (OPS, 1998).

L'augmentation de la production de déchets solides ne s'explique pas uniquement par la croissance des villes. L'évolution des modes de vie joue un rôle majeur et les quartiers les plus riches des villes produisent beaucoup plus de déchets que les autres. Le problème que posent les déchets urbains n'est pas seulement dû à leurs quantités mais aussi à leur composition : autrefois,

Population urbaine (pourcentage du total) : Amérique latine et Caraïbes

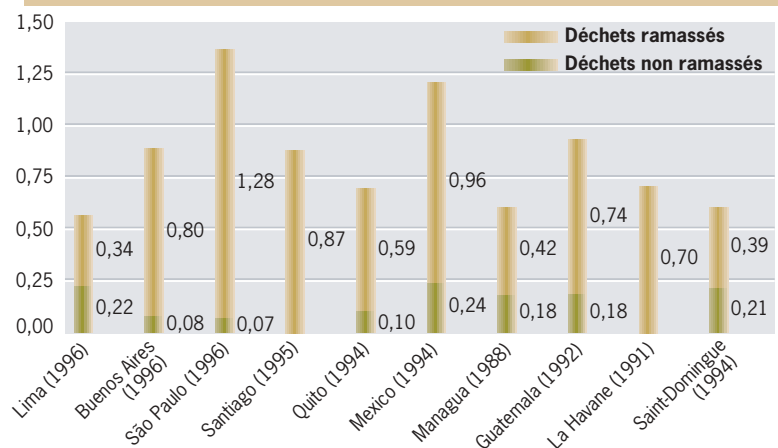


il s'agissait essentiellement de déchets denses et organiques alors qu'aujourd'hui on a des déchets encombrants et de plus en plus non biodégradables. Les ménages et les industries rejettent une quantité croissante de matières plastiques, d'aluminium, de papier et de carton. Les déchets dangereux, tels que les déchets d'hôpitaux, les médicaments inutilisés, les produits chimiques, les piles et les boues contaminées sont dangereux pour la santé humaine et l'environnement s'ils ne sont pas convenablement éliminés. Certains pays ont mis en place un cadre juridique pour la gestion des déchets, mais presque tous n'ont pas les infrastructures physiques et les ressources humaines nécessaires pour le faire respecter (PNUE, 2000).

Le graphique montre que la région est très urbanisée, notamment dans le cas de l'Amérique du Sud.

Source : D'après la Division de la population du secrétariat de l'ONU, 2001.

Évacuation des déchets dans certaines villes (tonnes/an/personne)



Quantités de déchets ramassés et non ramassés dans certaines villes d'Amérique et des Caraïbes. Toutefois, une grande partie des déchets ramassés ne sont pas éliminés de façon satisfaisante. Les chiffres entre parenthèses correspondent à l'année de l'enquête.

Source : OPS et BID, 1997.

L'approvisionnement en eau et l'assainissement

Au cours des 30 dernières années, la proportion de la population urbaine qui a accès à de l'eau potable et à des réseaux d'égout a augmenté, mais une grande partie de cette population ne dispose toujours pas des services essentiels. En 2000, 93 % des ménages urbains avaient accès à de l'eau traitée et 87 % à des réseaux d'assainissement modernes, la proportion allant de 50 % en Haïti à 100 % dans les îles Vierges britanniques, à Montserrat et au Suriname (OMS et UNICEF, 2000).

La pollution des eaux souterraines due à l'insuffisance du traitement des eaux usées est une menace pour la

collectivités locales la gestion de l'eau (Pirez, 2000 ; CEPALC, 1998). Toutefois, l'Amérique latine n'a pas encore trouvé un modèle de gestion de l'eau capable de garantir l'équité et la viabilité environnementale des services (Pirez, 2000 ; Idelovitch et Ringskog, 1995).

La qualité de l'air

Au cours des 30 dernières années, la qualité de l'air s'est beaucoup détériorée dans de nombreux centres urbains et des millions de personnes sont exposées à des niveaux de pollution qui dépassent les limites recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (CEPALC, 2000). La pollution atmosphérique a des effets sur la santé de plus de 80 millions d'habitants de la région et fait perdre environ 65 millions de journées de travail par an. Elle est la cause principale de près de 2,3 millions de cas de maladies respiratoires par an chez les enfants et de plus de 100 000 cas de bronchite chronique chez les adultes (CEPALC, 2000).

Deux facteurs ont contribué à aggraver la pollution atmosphérique dans les villes. Le développement du parc automobile et l'augmentation de la durée des trajets due à l'encombrement des routes (CEPALC, 2000). Quelque 80 à 90 % du plomb présent dans l'environnement provient des émissions de véhicules automobiles, même si l'essence sans plomb est disponible depuis un certain nombre d'années dans la plupart des pays de la région (Banque mondiale, 2001). L'insuffisance des transports publics et le fait que dans les villes les lieux de travail sont très éloignés des logements, ce qui nécessite des trajets plus fréquents et plus longs, ont aussi contribué à l'augmentation des émissions (CEPALC, 2000). Les distances qui séparent les logements des lieux de travail sont dues à l'absence de politiques d'urbanisme nationales intégrant les objectifs économiques, environnementaux et sociaux. Néanmoins, il y a quelques exemples de planification urbaine réussie dans la région depuis les années 70 (voir encadré). De plus, dans certains cas des facteurs physiques et météorologiques liés à l'emplacement des grandes villes aggravent la pollution (CEPALC, 2000) : par exemple, Mexico se trouve dans une vallée qui enferme les substances polluantes provoquant le smog.

Au cours des dix dernières années, un certain nombre de villes ont fait des progrès importants en matière de protection de la qualité de l'air. Dans des grandes villes comme Buenos Aires, Mexico, Rio de Janeiro, São Paulo et Santiago, la pollution atmosphérique a été réduite au moyen de stratégies combinant réduction des émissions, modification des carburants et combustibles et mesures d'urgence. Toutefois, ces stratégies ne s'appliquent pas encore aux

Un réseau de transport public modèle

Le maire de la ville de Curitiba (Brésil) dit que sa ville offre un modèle pour les pays développés et en développement. Son réseau de transport urbain, créé dans les années 70, a stimulé le développement des quartiers d'habitation et des entreprises et a été harmonisé avec les plans d'urbanisme. En 1973, l'Institut de recherche et de planification urbaine de Curitiba a mis au point des bus spéciaux pour le transport public. Adapté et agrandi pour répondre à l'expansion de la population dans les années 80 et 90, le réseau transporte aujourd'hui 2 millions de personnes par jour. Il s'agit d'un réseau intégré qui emploie quatre modes de transport et dessert les 12 municipalités de l'agglomération. L'utilisation massive de ce réseau de transport public a réduit le trafic routier et donc la pollution atmosphérique, la fréquence des smogs et les risques de maladies respiratoires.

Curitiba a été la première ville du Brésil à employer un carburant spécial composé à 89,4 % de carburant diesel, 8 % d'alcool anhydre et 2,6 % d'un additif dérivé du soja. Ce carburant est moins polluant et en particulier il réduit les émissions de particules de 43 %. En outre, le fait de mélanger au carburant de l'alcool et un additif à base de soja contribue à créer des emplois en zones rurales : la production d'un milliard de litres d'alcool emploie environ 50 000 personnes.

Source : Taniguchi, 2001.

santé publique (OPS, 1998) et pose de sérieux problèmes aux responsables de la région. Actuellement, moins de 5 % des eaux usées municipales de la région sont traitées (PNUE, 2000). Il y a une demande manifeste de systèmes de traitement des eaux afin de réduire la pollution. La pollution des eaux de surface et des eaux souterraines fait de l'eau en milieu urbain un enjeu de plus en plus disputé (Dourojeanni et Jouravlev, 1999 ; OPS, 1998 ; CEPALC, 1994).

Le secteur public n'a pas les moyens nécessaires pour exploiter et entretenir les réseaux d'eau et d'assainissement existants, sans parler d'investir pour en créer de nouveaux, en particulier dans les quartiers les plus pauvres d'urbanisation récente. Cela a conduit les autorités à inciter le secteur public à participer davantage à cette activité depuis les années 80 et à déléguer aux

viles moyennes et, dans la plupart de ces dernières, on ne dispose pas des renseignements nécessaires pour les mettre en œuvre (CEPALC et PNUE, 2001).

Les effets des politiques économiques

Les politiques économiques qui ont dominé dans la région durant les années 80 ont rendu difficile l'application de mesures de protection de l'environnement car elles se sont traduites par une restriction des dépenses sociales consacrées aux services de base et à l'assainissement. Durant les années 90, les problèmes environnementaux caractéristiques de la pauvreté et des grandes villes ont persisté, mais il y a eu aussi des évolutions positives,

notamment la participation accrue des citoyens et le développement de réseaux publics et privés qui cherchent à protéger l'environnement et à sensibiliser la population aux problèmes environnementaux. Cette évolution contredit les projections catastrophiques faites dans les années 70 en ce qui concerne la situation des environnements urbains (CEPALC, 1995 ; Villa et Rodriguez, 1994 ; CEPALC, 2000). Toutefois, il faudrait remplacer les politiques sectorielles et fragmentées de gestion urbaine par des politiques et stratégies globales et multisectorielles, à l'échelle nationale, intégrant les préoccupations environnementales dans tous les aspects de la gestion urbaine.

Chapitre 2, zones urbaines, Amérique latine et Caraïbes. Références bibliographiques :

- Acurio, G., Rossin, A., Teixeira, P. et Zepeda, F. (1997). *Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe*. Serie Ambiental No 18. Washington (É.-U.), Organisation panaméricaine de la santé
- Banque mondiale (2001). *Eliminación del Plomo y Armonización de Combustibles en América Latina*. Banque mondiale
- <http://www.worldbank.org/wbi/airelimpio/newsevent/s/launching/agenda/transportemissions/lallemen.html> [Geo-2-217]
- CELADE (1999). *Boletín Demográfico No. 63*. Santiago, Centre latino-américain de démographie
- CEPALC (1994). *Financiamiento de la infraestructura de saneamiento : situación actual y perspectivas en América Latina*. In *Gestión Urbana y de Vivienda, II Reunión regional MINURVI*. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes
- CEPALC (1995). *Alojar el Desarrollo : Tarea para los Asentamientos Humanos*. Réunion régionale préparatoire d'Amérique latine et des Caraïbes de la Conférence des Nations Unies sur les établissements humains. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes
- CEPALC (1998). *Progresos Realizados en la Privatización de los Servicios Públicos Relacionados con el Agua : Reseña por Países de Sud América*. LC/R.1697. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes, Division de l'environnement et du développement
- CEPALC (2000). *De la Urbanización Acelerada a la Consolidación de los Asentamientos Humanos en América Latina y el Caribe*. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes et Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)
- <http://www.urba.com/es/reader/EspacioRegional.pdf> [Geo-2-236]
- CEPALC (2000b). *Conciencia Ciudadana y Contaminación Atmosférica : Estado de Situación en la Ciudad de México*. LC/R. 1987. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes
- CEPALC (2000c). *Conciencia Ciudadana y Contaminación Atmosférica : Estado de Situación en el Area Metropolitana de Santiago, Chile*. LC/R. 2022. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes
- CEPALC et PNUE (2001). *The Sustainability of Development in Latin America and the Caribbean : Challenges and Opportunities*. Conférence préparatoire régionale d'Amérique latine et des Caraïbes de la Conférence mondiale sur le développement durable, Rio de Janeiro (Brésil), 23 et 24 octobre 2001
- CNUH (2001). *State of the World's Cities 2001*. Nairobi (Kenya), Centre des Nations Unies pour les établissements humains (Habitat)
- Dourojeanni, A. et Jouravlev, A. (1999). *Gestión de Cuencas y Ríos Vinculados con Centros Urbanos*. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes, Division des ressources naturelles et de l'infrastructure
- Idelovitch, E. et Ringskog, K. (1995). *Private Sector Participation in Water Supply and Sanitation in Latin America*. Washington (É.-U.), Banque mondiale
- Nations Unies (2001). *World Urbanization Prospects : The 1999 Revision. Key Findings*. Division de la population du Secrétariat de l'ONU.
- <http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf> [Geo-2-203]
- OMS et UNICEF (2000). *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*. Geneva (Suisse), Organisation mondiale de la santé et Fonds des Nations Unies pour l'enfance
- http://www.who.int/water_sanitation_health/Globassessment/Global8-2.htm [Geo-2-216]
- OPS (1998). *La Salud en Las Américas : Edición de 1998*. Washington (É.-U.), Organisation panaméricaine de la santé
- OPS et BID (1997). *Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe*. Washington (É.-U.), Organisation panaméricaine de la santé et Banque interaméricaine de développement
- Pirez, P. (2000). *Servicios Urbanos y Equidad en América Latina*, Serie Medio Ambiente y Desarrollo. Santiago (Chili), Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes
- PNUE (2000). *GEO Latin America and the Caribbean Environment Outlook 2000*. Mexico (Mexique), Programme des Nations Unies pour l'environnement, Bureau régional pour l'Amérique latine et les Caraïbes
- Taniguchi, C. (2001). *Transported to the Future, Our Planet*. Programme des Nations Unies pour l'environnement
- <http://www.ourplanet.com/imgversn/121/tanig.html> [Geo-2-215]
- Villa, M. et Rodriguez, J. (1994). *Grandes Ciudades de América Latina : Dos Capítulos*. Santiago (Chili), Centre latino-américain de démographie

Les zones urbaines : Amérique du Nord

L'Amérique du Nord est une région très urbanisée. Entre 1972 et 2000, le pourcentage de la population de cette région qui vit en ville est passé de 73,8 à 77,2 % (Nations Unies, 2001a). L'urbanisation est liée à bon nombre des problèmes environnementaux décrits dans le présent rapport, tels que la transformation des terres agricoles, la dégradation des habitats et la perte de diversité biologique, la pollution atmosphérique à l'échelle régionale, le changement climatique à l'échelle mondiale, la dégradation des côtes, ainsi que la pollution de l'eau et des interfaces entre villes et nature.

Dans les années 70, l'émigration des habitants des centres-villes intervenue depuis la guerre a débouché sur des établissements caractérisés par des banlieues à faible densité entourant des centres urbains, qu'on appelle parfois villes tentaculaires. Le règlement des multiples problèmes liés à cet étalement des villes est devenu une des priorités de nombreuses municipalités d'Amérique du Nord. Les populations urbaines emploient beaucoup d'énergie et d'autres ressources et produisent une importante quantité de déchets. En raison de leur contribution importante à la pollution régionale et mondiale et à l'épuisement des ressources naturelles de la planète, les villes d'Amérique du Nord ont une empreinte écologique disproportionnée.

Les villes tentaculaires

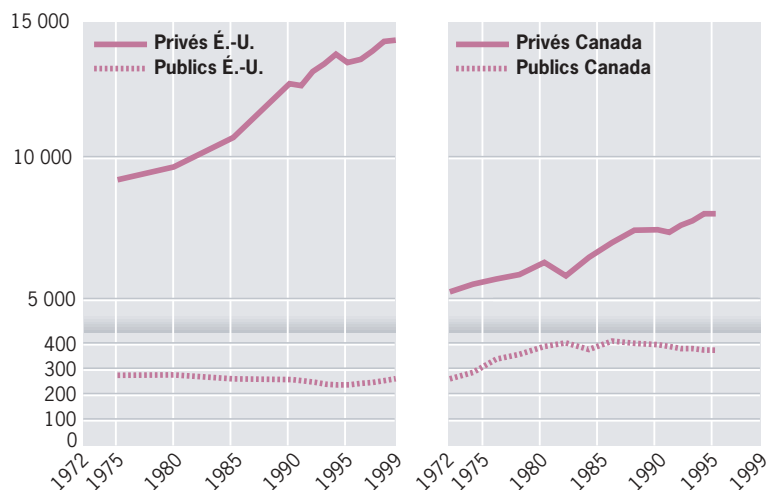
Les villes tentaculaires sont des villes caractérisées par d'immenses banlieues résidentielles à faible densité tributaires du transport automobile (Dowling, 2000). Cette expansion se fait sur des terres agricoles ou des friches en périphérie des villes, au-delà des quartiers où se trouvent les services et les emplois (Chen, 2000). En Amérique du Nord, cet étalement suburbain de l'après-guerre a été stimulé par l'expansion économique et encouragé par des incitations à l'accession à la propriété, des plans de zones à usage unique, des subventions et des investissements dans les autoroutes et autres infrastructures suburbaines (ULI, 1999 ; Sierra Club, 2000a). À mesure que les familles de contribuables de la classe moyenne quittaient les centres urbains, de nombreuses villes se sont transformées en noyaux appauvris entourés de banlieues tributaires de l'automobile et de grands centres commerciaux.

Aux États-Unis, les années 70 et 80 ont été caractérisées par un déclin des transports publics, une augmentation de l'utilisation des voitures particulières et une augmentation des distances séparant les logements des lieux de travail ; il y a une évolution similaire au Canada dans les années 90. Entre 1980 et 1991, le nombre de kilomètres-véhicule a augmenté de 23 % au Canada et de 33,7 % aux États-Unis (EC, 1998, Raad et Kenworthy, 1998). Le graphique ci-contre illustre cette évolution.

Sous l'effet de la construction de nouvelles routes et de la baisse du prix des carburants, la population suburbaine des États-Unis a augmenté de 11,9 % entre 1990 et 1998, alors que celle des centres-villes n'a augmenté que de 4,7 % (Pope, 1999 ; Baker, 2000 ; HUD, 2000). Aujourd'hui, l'étalement tentaculaire des villes aux États-Unis paraît être dû pour moitié à la croissance démographique et pour moitié à l'évolution des modes d'utilisation de la terre et des choix de consommation qui se sont traduits par une augmentation de la superficie urbaine par habitant (Kolankiewicz et Beck, 2001).

Des grandes banlieues ont été construites là où se trouvaient autrefois des forêts, des zones humides, des parcs naturels et des terres agricoles. La disparition de ces paysages se traduit aussi par une disparition des services qu'ils fournissent, tels qu'habitat pour la faune et la flore sauvages, régulation des inondations et des ruissellements et productivité du sol (Parfrey, 1999). Entre 1982 et 1992, l'urbanisation a empiété en moyenne sur 5 670 km² par an de bonnes terres agricoles aux États-Unis (NRCS, 2000). Aujourd'hui, ce rythme a atteint 9 320 km² par an, et cette superficie est en grande partie employée pour faire des lotissements de parcelles de 0,5 ha (HUD, 2000). Au Canada, les zones urbaines occupant des terres qui pourraient être employées pour l'agriculture couvraient 14 000 km² en 1996 contre 9 000

Utilisation des transports privés et publics (passagers-km/an/habitant) : Canada et États-Unis



L'utilisation par habitant des véhicules privés dans les zones urbaines a augmenté aux États-Unis et au Canada, tandis que l'utilisation des transports publics a stagné ou diminué.

Source : D'après EC, 1998 ; Wendell Cox, 2000 ; et Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001.

km² en 1971 (Statistique Canada, 2000).

L'étalement tentaculaire des villes a des effets environnementaux, sociaux et économiques, tels qu'embouteillage, détérioration des centres urbains qui sont souvent séparés par des fractures de classes et de races, et isolement et manque de vie communautaire dans les banlieues (Raad et Kenworthy, 1998 ; Dowling, 2000). Les villes canadiennes sont moins affectées par ce problème que celles des États-Unis (Parfrey, 1999 ; Baker, 2000 ; Sierra Club, 2000b).

Les collectivités territoriales et les municipalités mettent en œuvre de plus en plus souvent des plans d'aménagement durable et de croissance intelligente (voir encadré). Des études ont montré que l'utilisation de la voiture particulière est d'autant moins développée que la densité urbaine est grande (Raad et Kenworthy, 1998). Il y a de plus en plus de projets de « remplissage », consistant à reconstruire des immeubles détériorés ou à aménager des terrains vagues afin de revitaliser les villes. Toutefois, dans de nombreux endroits, à court terme il est toujours moins coûteux pour les promoteurs de construire en dehors du territoire urbain (Chen, 2000).

Au niveau fédéral, les initiatives visant à régler les problèmes des villes tentaculaires sont notamment la *Transportation Equity Act* des États-Unis (1998) et le *Livable Communities Programme*. Toutefois, la plupart des activités concernant ce problème se font au niveau de la planification gouvernementale. De nombreuses grandes agglomérations du Canada ont lancé des plans de transport à longue distance pour réduire l'utilisation de la voiture et adoptent des stratégies visant à accroître la densité et la mixité urbaine (Raad et Kenworthy, 1998).

Il y a encore de nombreux obstacles à surmonter avant de pouvoir créer des villes respectueuses de l'environnement : les compétences nécessaires pour lutter contre l'étalement tentaculaire sont généralement fragmentées entre les différents échelons des pouvoirs publics et le rôle de chacun est encore mal défini (Stoel, 1999 ; Dowling, 2000) ; il n'y a pas de moyens efficaces pour faire respecter les règles (Raad et Kenworthy, 1998) ; pour certains, la croissance urbaine « intelligente » implique une perte de liberté individuelle et de droits de propriété, ce qui suscite des mouvements de résistance (Stoel, 1999) ; l'industrie automobile est un lobby puissant et la vie suburbaine est tellement enracinée dans les paysages et les mentalités d'Amérique du Nord qu'il sera extrêmement difficile d'inverser la tendance.

L'empreinte écologique

Avec l'étalement des banlieues, de nombreuses villes compactes d'Amérique du Nord ont cédé la place à un tissu caractérisé par des grands centres commerciaux dispersés, des lotissements résidentiels et des réseaux

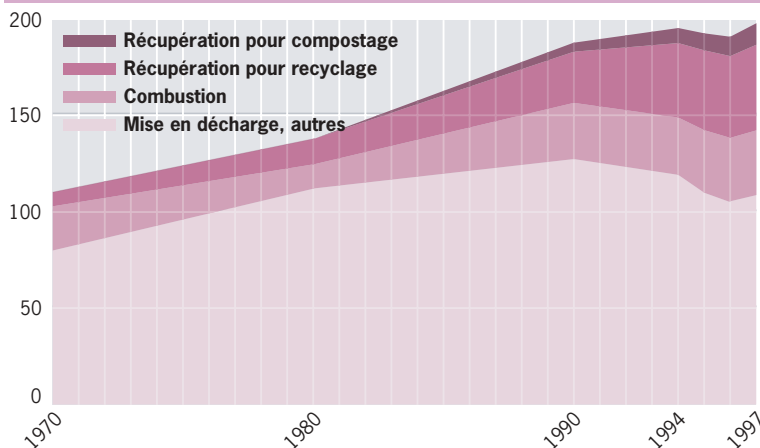
L'urbanisme compact et la croissance intelligente

Au cours des dix dernières années est apparu en Amérique du Nord un mouvement dit pour la 'croissance intelligente', visant à lutter contre l'étalement anarchique des villes. La croissance intelligente consiste à mélanger les immeubles de logements, de bureaux et de commerces de détail à proximité des bâtiments civiques, dans un vrai centre urbain. Il ne s'agit pas d'éviter la croissance et l'on cherche à faire adopter des codes de la construction et des ordonnances qui permettent une croissance intelligente qui contienne l'expansion des villes (ULI, 1999). Les partisans de la croissance intelligente forment une large coalition comprenant des ONG de protection de l'environnement, des militants de la justice sociale, des responsables des collectivités locales, des urbanistes et des défenseurs du logement à bon marché. Il s'agit de promouvoir la création de quartiers à forte densité dans lesquels l'utilisation de la voiture est limitée.

Les méthodes d'aménagement compact préconisées par les partisans de la croissance intelligente consistent notamment à construire au sein des zones déjà urbanisées, à réaménager des friches urbaines et à construire des immeubles plus rapprochés de façon à réduire la surface des parcelles. Ce type d'aménagement consomme moins de terre et aide à réduire les trajets, ce qui encourage la marche et le vélo, développe les transports publics, préserve des espaces verts, des habitats pour la faune et la flore sauvages et des zones agricoles, et limite la création de surfaces imperméables, ce qui contribue à améliorer le drainage et la qualité de l'eau (EPA, 2001).

routiers très denses (Miller, 1985). Cette forme d'urbanisation est un des principaux facteurs qui font augmenter la demande mondiale d'énergie (PNUE, PNUD, Banque mondiale et WRI, 1996). Les villes d'Amérique du Nord consomment une grande quantité d'énergie et de matières premières et produisent beaucoup de déchets et de pollution. Alors que sa population ne représente que 5 % de la population mondiale, l'Amérique du Nord est un des principaux consommateurs de ressources naturelles et producteurs de déchets. Son impact sur l'environnement mondial est

Élimination des déchets solides (millions de tonnes/an) aux États-Unis



Aux États-Unis, la quantité totale de déchets solides augmente moins vite qu'auparavant, la mise en décharge diminue et le recyclage se développe.

Source : Franklin Associates, 1999.

donc plus important que celui de toute autre région.

L'Amérique du Nord produit aussi davantage de déchets municipaux solides que toute autre région. La quantité de ces déchets continue d'augmenter aux États-Unis, mais moins vite qu'avant 1970, tandis que la récupération et le recyclage se développent et que la mise en décharge diminue (voir figure page 261). Comme il y a de plus en plus de matières légères mais encombrantes, telles que le papier et les matières plastiques, qui remplacent les matières denses, le volume des déchets augmente (PCSD, 1996a). Le maintien de technologies anciennes, s'ajoutant à un mode de vie fondé sur la mobilité, la commodité et l'utilisation de produits jetables, a limité les progrès de l'efficacité de l'utilisation des ressources et de la réduction de la production de déchets (Nations Unies, 2001b).

D'après le programme *Action 21*, les modes de consommation et de production, en particulier dans les pays industriels, sont la principale cause de la détérioration de l'environnement mondial (Nations Unies, 2001b). Depuis 1993, la question des modes de consommation et de production durables fait l'objet d'un débat. Les gouvernements fédéraux du Canada et des

États-Unis encouragent l'éco-efficacité au moyen de différents programmes. Le Conseil du développement durable du Président des États-Unis a recommandé des objectifs nationaux pour la préservation des ressources naturelles, la planification démographique et la consommation durable (PCSD, 1996a, b). Les industries restructurent leurs processus et recyclent les matières premières afin de réduire leur impact environnemental ; le nombre de consommateurs socialement et écologiquement responsables augmente notablement (Co-op America, 2000).

La société industrielle urbaine de l'Amérique du Nord offre une qualité de vie qui fait l'envie d'une grande partie des pays en développement du monde mais, en raison de l'ampleur de son empreinte écologique, c'est aussi une région qui a un effet disproportionné sur l'environnement de la planète. Les villes compactes sont plus efficaces et moins polluantes. Les programmes de croissance urbaine durable et intelligente pourraient réduire l'empreinte écologique de l'Amérique du Nord, mais ils sont encore embryonnaires et ne sont adoptés que très lentement.

Chapitre 2, zones urbaines, Amérique du Nord. Références bibliographiques :

- Baker, L. (2000). Growing Pains/Malling America : The Fast-Moving Fight to Stop Urban Sprawl. *Emagazine.com*, Volume XI, Number III
http://www.emagazine.com/may-june_2000/0500feat1.html [Geo-2-218]
- Chen, D. (2000). The Science of Smart Growth. *Scientific American*. 283, 6, 84-91
- Co-op America (2000). Forty-four Million Americans Can't be Wrong. The Market is Ready for Socially Responsible Business. Co-op America
http://www.coopamerica.org/business/B44_million.htm [Geo-2-219]
- Dowling, T. J. (2000). Reflections on Urban Sprawl, Smart Growth, and the Fifth Amendment. *University of Pennsylvania Law Review*. 148, 3, 873
- EC (1998). *Canadian Passenger Transportation, National Environmental Indicator Series, SOE Bulletin No. 98-5*. Ottawa (Canada), Environnement Canada, State of the Environment Reporting Program
- EPA (2001). Our Built and Natural Environment : a Technical Review of the Interactions between Land Use, Transportation and Environmental Quality. Washington (É.-U.), Environmental Protection Agency des États-Unis
<http://www.smartgrowth.org>
- Franklin Associates (1999). Characterization of Municipal Solid Waste in The United States : 1998 Update. Environmental Protection Agency des États-Unis
<http://www.epa.gov/epaoswer/non-hw/muncpl/msw98.htm> [Geo-2-220]
- HUD (2000). The State of the Cities 2000 : Megaforces Shaping the Future of the Nation's Cities. US Department of Housing and Urban Development
<http://www.hud.gov/pressrel/socrpt.pdf> [Geo-2-221]
- Kolankiewicz, L. et Beck, R. (2001). *Weighing Sprawl Factors in Large US Cities*. Sprawl City
<http://www.sprawlcity.org/studyUSA/index.html> [Geo-2-222]
- Miller, T. G. (1985). *Living in the Environment : An Introduction to Environmental Science*. 4th ed. Belmont (É.-U.), Wadsworth Publishing Company
- Nations Unies (2001a). *World Urbanization Prospects : The 1999 Revision. Key Findings*. Division de la population du Secrétariat de l'ONU.
<http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf> [Geo-2-203]
- Nations Unies (2001b). Commission du développement durable constituée en comité préparatoire du Sommet mondial pour le développement durable. E/CN.17/2001/PC/L.2. New York (É.-U.), Conseil économique et social
- NRCS (2000). *Summary Report : 1997 National Resources Inventory, Revised December 2000*. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service
http://www.nhq.nrcs.usda.gov/NRI/1997/summary_report/original/body.html [Geo-2-223]
- Parfrey, E. (1999). What is 'Smart Growth' ? Sierra Club
<http://www.sierraclub.org/sprawl/community/smartgrowth.asp> [Geo-2-224]
- PCSD (1996a). *Population and Consumption : Task Force Report*. Washington (É.-U.), President's Council on Sustainable Development
- PCSD (1996b). *Eco-Efficiency : Task Force Report*. Washington (É.-U.), President's Council on Sustainable Development.
- PNUE, PNUD, Banque mondiale et WRI (1996). *World Resources 1996-97*. Londres (R.-U.) et New York (É.-U.), Oxford University Press
- Pope, C. (1999). Solving Sprawl : The Sierra Club Rates the States. 1999 Sierra Club Sprawl Report. Sierra Club
<http://www.sierraclub.org/sprawl/report99/> [Geo-2-225]
- Raad, T. et Kenworthy, J. (1998). The US and us : Canadian cities are going the way of their US counterparts into car-dependent sprawl. *Alternatives*. 24, 1, 14-22
- Sierra Club (2000a). Sprawl Costs Us All : How Your Taxes Fuel Suburban Sprawl. 2000 Sierra Club Sprawl Report. Sierra Club
<http://www.sierraclub.org/sprawl/report00/sprawl.pdf> [Geo-2-226]
- Sierra Club (2000b). Smart Choices or Sprawling Growth : A 50-State Survey of Development. Sierra Club
<http://www.sierraclub.org/sprawl/50statesurvey/intro.asp> [Geo-2-227]
- Statistique Canada (2000). *Human Activity and the Environment 2000*. Ottawa (Canada), Ministère de l'Industrie.
- Stoel Jr., T. B. (1999). Reining in Urban Sprawl. *Environment*. 41, 4, 6-11, 29-33
- ULI (1999). *Smart Growth : Myth and Fact*. Urban Land Institute
http://www.uli.org/Pub/Media/A_issues/A_SmL4_Myth.pdf [Geo-2-228]
- Wendell Cox (2000). US Urban Personal Vehicle & Public Transport Market Share from 1945. The Public Purpose, Urban Transport Fact Book
<http://www.publicpurpose.com/ut-usptshare45.htm> [Geo-2-229]

Les zones urbaines : Asie occidentale

La majorité de la population de l'Asie occidentale vit dans des zones urbaines, sauf au Yémen, dont la population essentiellement rurale devrait augmenter de 2,7 % par an entre 2000 et 2015 (CNUEH, 2001). Les 30 dernières années ont apporté beaucoup de changements économiques, politiques et techniques qui ont influencé la structure et le fonctionnement des zones urbaines d'Asie occidentale. Trois facteurs essentiels ont modelé les paysages urbains de la région (CESAO, 1999) :

- la forte hausse des recettes pétrolières dans les années 70 puis les brutales fluctuations de ces recettes durant les deux décennies suivantes ;
- d'importants mouvements de populations au sein de la région dus à des conflits armés et à des troubles civils ; et
- la mondialisation qui joue un rôle essentiel depuis le début des années 90, intégrant les pays de l'Asie occidentale dans l'économie mondiale et accroissant le rôle des technologies de l'information.

La forte croissance économique de la plupart des pays de la région au cours des trois dernières décennies s'est accompagnée d'une expansion démographique et d'une urbanisation accrue. Dans presque tous les pays, il y a eu un important mouvement d'exode rural ainsi qu'une immigration de travailleurs étrangers dans les zones urbaines, particulièrement dans les pays membres du Conseil de coopération du Golfe (CCG). Entre 1972 et 1980, la population urbaine totale est passée de 17,8 millions d'habitants (44,7 % de la population totale) à 27 millions d'habitants (55,8 %). Sur cette période, le taux de croissance annuel moyen de la population urbaine a

atteint 5,6 %, ce qui est nettement plus que l'expansion démographique générale de 3,6 %. L'urbanisation a continué à progresser plus vite que la population totale (Nations Unies, 2001a), mais il y a d'importantes différences entre les sous-régions et entre les pays en ce qui concerne le niveau et le rythme de l'urbanisation.

Il y a eu en Oman une croissance spectaculaire et une brutale transition, la population urbaine passant de 11,4 % de la population totale en 1970 à 84 % en 2000. Aujourd'hui, dans tous les pays de la péninsule Arabique, le pourcentage de population urbaine dépasse 84 %, sauf au Yémen où il n'atteint que 24,7 % (voir carte). À la fin de 2000, presque toute la population de Bahreïn (92,2 %), du Koweït (97,6 %) et du Qatar (92,5 %) vivait dans des zones urbaines (Nations Unies, 2001a).

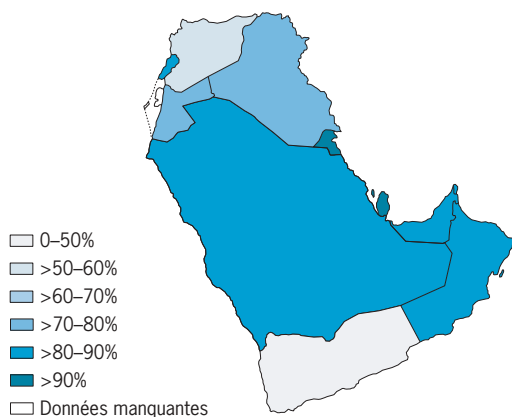
Le taux de croissance annuel moyen des populations urbaines en Asie occidentale a diminué au cours des trois dernières décennies, passant de 6,1 % en 1972 à 3,7 % en 2000. La Guerre du Golfe a eu un impact particulièrement prononcé sur l'urbanisation, car elle a entraîné le rapatriement de millions de travailleurs étrangers.

Bien que les zones urbaines abritent une proportion croissante de la population d'Asie occidentale, la proportion de personnes vivant dans des villes de plus d'un million d'habitants est encore petite. En 1975, seules deux villes (Bagdad et Damas) avaient une population totale supérieure à 1 million d'habitants et cette population représentait un quart du total de la population urbaine de la région. Le nombre de grandes villes a doublé tous les dix ans, atteignant 12 en 2000, mais leur population, en proportion de la population urbaine totale, est restée comprise entre 25 et 37 %. Toutefois, le nombre de personnes vivant dans ces villes est passé de 3,88 millions en 1975 à 23,8 millions en 2000.

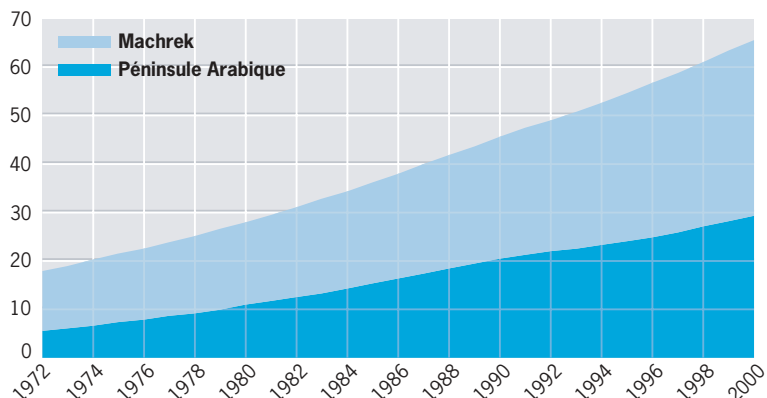
La carte et le graphique montrent que l'Asie occidentale est très urbanisée, sauf dans le cas du Yémen qui est encore un pays essentiellement rural.

Source : D'après la Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001a.

Niveau d'urbanisation (%) : Asie occidentale



Population urbaine (millions) par sous-région : Asie occidentale





En Asie occidentale, l'urbanisation rapide se fait au détriment des modes de vie ruraux et des petits villages, comme celui de la photo qui se trouve en Iran.

Source : PNUE, Mohammad R. L. Moftad, Topham Picturepoint.

L'urbanisation est indissociable de la transition économique qui transforme les sociétés agraires et nomades de la région en des sociétés fondées sur l'industrie manufacturière et les services. Le développement économique a entraîné une amélioration spectaculaire du bien-être de la population d'Asie occidentale, avec augmentation de l'espérance de vie, élévation des revenus et baisse de la mortalité infantile (Nations Unies, 2001b). Néanmoins, malgré ces effets positifs, de nombreuses villes sont actuellement dans une situation de transition qui comporte des aspects négatifs. Dans une partie de la région (Machrek), l'ampleur et la vitesse de la transformation mettent à rude épreuve les pouvoirs publics locaux et nationaux qui ne parviennent pas à fournir des services suffisants aux habitants pauvres des villes. Cela menace le bien-être et la santé (PNUD, PNUE, Banque mondiale et WRI, 1998). En outre, la croissance de la population urbaine est synonyme d'une croissance de la pauvreté urbaine. La plupart des grandes villes sont surpeuplées et leur atmosphère est très polluée en raison de la circulation automobile, de la consommation d'énergie et de la production industrielle.

La transformation de l'utilisation des terres

L'expansion des zones urbaines transforme les terres arables, les habitats côtiers et les forêts en terrains utilisés pour le logement, les transports et l'industrie. Les écosystèmes côtiers, tels que les zones humides, les zones de marée, les marais côtiers et les mangroves, sont particulièrement menacés par l'urbanisation. Toutes sortes d'aménagements sont effectués, tels que le drainage et le remblai des marais ou la construction sur des remblais en mer. Au Liban et dans la plupart des pays du CCG, ces aménagements sont en cours depuis plusieurs dizaines d'années. Entre 1970 et 1985, la superficie de la ville de Dubai est passée de 18 à 110 km² (Doxiadis Associates, 1985), et une partie de cette expansion s'est faite par aménagement des zones côtières. La poursuite de l'empiètement sur la mer pour l'urbanisation de Bahreïn a entraîné une modification continue de la forme de l'île. La superficie de l'île est passée de 661,9 km² en 1975 à 709,2 km² (soit 7,15 % d'augmentation) en 1998 ; les nouvelles terres ont été employées principalement pour le logement, l'industrie et les loisirs (CSO, 1999). Les arbitrages entre la préservation des marais et des côtes existants d'une part

et la transformation de ces zones en terrains urbanisés d'autre part se font souvent sur la base de considérations liées aux effets positifs de l'urbanisation sur le développement humain et à la nécessité de répondre à la demande toujours croissante de terrains pour l'urbanisation.

Les déchets solides

On estime que la quantité de déchets municipaux produite dans la région est passée de 4,5 millions de tonnes par an en 1970 à 25 millions de tonnes par an en 1995 (Kanbour, 1997). La quantité d'ordures ménagères produites par habitant et par an était de 430 kg à Bahreïn, 750 à Dubai, 511 au Koweït, 551 en Oman et 510 au Qatar (Kanbour, 1997), ce qui représente plus du double de la quantité d'ordures produites dans les pays du Machrek, soit 285 kg par habitant et par an en Iraq et 185 en Syrie. Les méthodes de gestion des déchets municipaux varient selon les pays, mais dans l'ensemble on peut dire que les systèmes de ramassage et d'évacuation des ordures dans les pays du CCG sont plus efficaces que ceux du Machrek. Plusieurs pays ont créé des stations pour le compostage des déchets municipaux solides et des boues d'égout, et le nombre de ces stations augmente (Kanbour, 1997).

En raison de la disponibilité d'une énergie abondante et de capitaux, la croissance de l'industrie a été très rapide, en particulier dans les pays du CCG. Dans les pays du Machrek, la transition anarchique d'une société agraire vers une société industrielle a considérablement perturbé la vie socioéconomique, a provoqué beaucoup de chômage et de pollution et a accru l'exposition à des risques sanitaires. Une industrialisation rapide et incontrôlée s'est traduite par des problèmes de dégradation des terres et de pollution des réseaux

hydrographiques et des côtes. Dans la plupart des pays de la péninsule Arabique, l'industrialisation consiste à transformer des matières premières (pétrole) en produits industriels. Ces industries consomment beaucoup de ressources et, en outre, la production d'électricité, l'industrie chimique, le raffinage du pétrole, les industries extractives et l'impression produisent une importante quantité de déchets dangereux et toxiques qui peuvent avoir des effets néfastes sur la santé (Hardoy, Mitlin et Satterthwaite, 2001). Certains des pays de la région ne sont pas assez bien équipés pour gérer les déchets dangereux, si bien que ces déchets sont déversés sur des terres en friche ou des terrains vagues, dans les cours d'eau ou les eaux côtières, ou encore dans des égouts qui ne sont conçus que pour l'évacuation des déchets municipaux.

Les exigences des villes

La concentration de population et d'activités économiques (industries manufacturières, services et commerces) dans les zones urbaines de la région nécessite des ressources bien supérieures à celles que peut offrir le territoire municipal. Les villes doivent importer leur alimentation, leurs combustibles et leur eau de sources éloignées. En 2030, on estime que 142,6 millions de personnes vivront dans les zones urbaines d'Asie occidentale. Cette population aura besoin de terres, d'énergie, d'eau et de nourriture. À mesure que son revenu augmentera, elle consommera plus de marchandises et produira davantage de déchets. L'importance de la consommation et de la production de déchets des villes et de leurs impacts négatifs varie selon les villes et dépend surtout de leur richesse et de leur taille (PNUD, PNUE, Banque mondiale et WRI, 1996). C'est évidemment dans les villes riches des pays du CCG que la quantité de ressources employées et de déchets produits est la plus grande.

Chapitre 2, zones urbaines, Asie occidentale. Références bibliographiques :

CESAO (1999). *Survey of Economic and Social Developments in the ESCWA Region*. New York (É.-U.), Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale

CNUH (2001). *Cities in a Globalizing World : Global Report on Human Settlements 2001*. Londres (R.-U.), Earthscan

CSO (1999). *Statistical Abstract 99*. Bahrein, Direction des statistiques — Organisation centrale de statistique

<http://www.bahrain.gov.bh/english/stats/Abstracts/99/index.asp>

Doxiadis Associates (1985). *Comprehensive Development Plan for Dubai Emirate. Vol.2*. Athènes (Grèce), Doxiadis Associates

Hardoy, J.E., Mitlin, D. et Satterthwaite, D. (2001) *Environmental Problems in an Urbanizing World*. Londres (R.-U.), Earthscan

Kanbour, F (1997) *General Status of Urban Waste Management in West Asia*. Atelier régional du PNUE sur la gestion des déchets urbains en Asie occidentale, Manama (Bahrein), 23 au 27 novembre 1997

Nations Unies (2001a). *World Urbanization Prospects : The 1999 Revision. Key Findings*. Division de la population du Secrétariat de l'ONU.

<http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf> [Geo-2-203]

Nations Unies (2001b). *World Population Prospects 1950-2050 (The 2000 Revision)*. New York (É.-U.),

Division de la population du Secrétariat de l'ONU www.un.org/esa/population/publications/wpp2000/wpp2000h.pdf [Geo-2-204]

PNUD, PNUE, Banque mondiale et WRI (1998). *World Resources 1998-1999*. New York (É.-U.), Oxford University Press

PNUE, PNUE, Banque mondiale et WRI (1996). *World Resources 1996-97*. New York (É.-U.), Oxford University Press

Les zones urbaines : Régions polaires

Alors que l'Antarctique est inhabitée, il y a dans l'Arctique 3,75 millions d'habitants permanents, d'après le Conseil de l'Arctique. La plupart des agglomérations comptent moins de 5 000 habitants. La grande majorité des habitants actuels de l'Arctique sont des immigrants. Cette transformation de la composition démographique s'est accompagnée d'un développement constant de l'urbanisation, les habitants des petits villages émigrant vers des villes plus grandes dans toute la région (voir encadré).

La croissance urbaine dans l'Arctique

Il y a un phénomène de croissance des villes au Groenland depuis les années 70 (Rasmussen et Hamilton, 2001). Le quart environ de la population du pays vit à Nuuk, la capitale. On retrouve ce phénomène de concentration de la population urbaine dans une seule ville dans d'autres pays de la région : 40 % de la population en expansion de l'Islande vivent à Reykjavik, un tiers de celles des îles Féroë à Torshavn et près de 40 % de la population des Territoires du Nord-Ouest du Canada vivent à Yellowknife.

Anchorage (Alaska) est la seule ville arctique de l'Amérique du Nord dont la population dépasse 100 000 habitants. Sa population en rapide expansion a atteint 262 200 habitants en 2001, tandis que la population de la deuxième ville de l'Alaska, Fairbanks, a légèrement diminué durant la dernière décennie, pour tomber à 30 500 habitants.

La Norvège applique une politique visant à décourager l'émigration de ses comtés septentrionaux, en offrant des aides importantes pour créer des emplois et des industries et soutenir l'enseignement supérieur et la recherche dans ces régions. Cette politique n'a pas enrayer le déclin des petits établissements humains, mais la population de Tromsø, qui est la plus grande ville de l'Arctique scandinave, a augmenté jusqu'à atteindre 49 600 habitants en 2001, bien qu'elle soit située à près de 70°N.

L'Amérique du Nord a cherché à éviter la création d'établissements humains permanents autour des mines et des champs pétroliers en faisant venir des travailleurs en rotation plutôt qu'en réinstallant les familles dans le nord. Les autorités ont délibérément construit à l'écart des villages autochtones et, depuis les années 80, elles ont conclu des accords et des partenariats avec les organisations indigènes pour limiter l'impact environnemental et social de l'industrialisation et favoriser l'emploi d'autochtones (Osherenko et Young, 1989).

En Fédération de Russie, il y a 11 villes de plus de 200 000 habitants situées au nord du 60°N (Weir, 2001). Toutes ces villes se sont développées autour de l'exploitation des ressources naturelles, notamment la pêche, l'industrie forestière, les industries extractives et l'industrie des hydrocarbures (CIA, 1978). La population de Mourmansk, qui est le seul port russe de l'Arctique qui ne soit pas pris par les glaces, est montée jusqu'à 440 000 habitants en 1989. Les autorités ont employé des incitations économiques pour inciter les travailleurs à se rendre dans les industries extractives du nord du pays, et y ont créé des centres urbains composés d'immeubles d'appartements construits sur le permafrost, qui sont

rarement reliés au réseau routier ou ferroviaire.

Depuis l'effondrement de l'Union soviétique, le mouvement d'émigration vers l'Arctique russe s'est inversé. La transition vers l'économie de marché, la réduction des prestations sociales et des subventions, la dévaluation du rouble et le déclin général de l'économie de la Russie post-soviétique ont empêché les villes de continuer de faire vivre une population importante. Dans la ville minière de Vorkuta, autrefois prospère, la production de charbon est tombée à seulement 2 % du niveau qu'elle atteignait dix ans auparavant, le déficit du budget municipal est de 100 % et la population a diminué de près de 30 000 habitants (Weir, 2001 ; World Gazetteer, 2001). Des dizaines de milliers d'habitants ont quitté des villes comme Norilsk et Mourmansk entre 1989 et 2001, et dans certains endroits la population a diminué de plus de 50 %. Le gouvernement russe, avec l'aide de la Banque mondiale, offre des crédits pour le logement et d'autres aides à ceux qui souhaitent quitter l'Arctique (Weir, 2001 ; World Gazetteer, 2001).

La croissance rapide de la population de l'Arctique (voir « Arrière-plan socioéconomique ») et sa concentration dans les villes ont des répercussions importantes sur les écosystèmes fragiles de cette région. Les pressions dues à l'urbanisation dans l'Arctique sont celles qu'on observe ailleurs, mais leurs effets sont amplifiés par le climat et l'éloignement. Par exemple, comme en hiver les températures peuvent tomber jusqu'à -60°C et qu'il fait presque nuit pendant des mois, la consommation d'énergie par habitant est très grande, ce qui pollue l'atmosphère dans la région. Sauf l'Islande, qui dispose d'énergie géothermique, les centres urbains doivent recourir au carburant diesel ou à l'électricité d'origine hydraulique ou nucléaire. Les réseaux routiers s'étendent, si bien qu'il y a de plus en plus de conflits avec la faune et la flore sauvages et les populations autochtones pour l'utilisation des terres. La fragmentation de l'habitat et l'élimination des eaux usées et des déchets sont probablement les principaux problèmes environnementaux urbains.

La fragmentation de l'habitat

Traditionnellement, des dizaines de petits groupes de semi-nomades vivaient autour de petites agglomérations et pratiquaient une exploitation extensive de la terre qui permettait d'alimenter une population sensiblement plus importante. Les autochtones nomades de l'Arctique exploitaient différents types d'environnement en fonction de la saison, si bien que le risque d'épuisement d'une ressource est limité. Cette utilisation des terres dans l'Arctique englobe presque tout l'espace situé entre les villes isolées (Anderson, 1995).

En revanche, le développement industriel, comme celui des mines, implique une stratégie d'utilisation de la terre intensive, créant des cercles concentriques de

polluants tels que les métaux lourds et le dioxyde de soufre. Cela a entraîné une dégradation de la toundra et de la taïga autrefois exploitées par les chasseurs et les éleveurs nomades et a perturbé la dynamique démographique et les itinéraires de migration des cervidés sauvages. L'exploitation intensive des ressources contribue aussi au développement des réseaux de routes et d'électricité et de téléphone.

La fragmentation de l'habitat résultant de cette forme de développement a des effets écologiques et sociaux. Les rennes migrent de façon imprévisible, se mélangeant avec les troupeaux domestiqués, si bien que les rennes domestiqués s'enfuient ensuite avec les animaux sauvages. Les éleveurs perdent alors le troupeau dont leur subsistance dépendait et qui représentaient leur moyen de transport. Ils ne peuvent pas chasser les animaux sauvages si bien qu'ils deviennent tributaires de prestations sociales. La privatisation des terres aggrave les problèmes car elle prive les populations autochtones de leur accès aux ressources ou entrave cet accès (Anderson, 2000).

L'espèce de cervidés *Rangifer terandus*, qui comprend à la fois le caribou et le renne, est une ressource essentielle pour de nombreuses populations autochtones. On a donc suggéré que les zones industrielles urbanisées soient isolées des principales zones de pâturage des cervidés de l'Arctique et des principaux itinéraires de migration et des lieux de reproduction du caribou en Amérique du Nord. Les pâturages les plus riches pour l'élevage du renne devraient être préservés pour cette activité et pour la protection de l'écosystème (Konstantinov, 1999). Les éleveurs doivent conduire leurs troupeaux de rennes domestiqués très loin pour se rendre aux abattoirs situés dans les villes. En conséquence, la quantité et la qualité de la viande diminuent et ces mouvements de troupeaux dégradent les terres à proximité des villes. Les éleveurs ont recommandé qu'on remette en place le réseau de comptoirs commerciaux (il en existait beaucoup au milieu des années 30), équipés d'abattoirs modernes, au milieu des pâturages de la toundra (Golovnev et autres, 1998).

Assainissement et déchets

Il est difficile d'éliminer les déchets de façon hygiénique dans l'Arctique car le froid empêche la décomposition normale. De nombreuses communautés incinèrent leurs déchets, mais cela pollue et a un impact esthétique.

Les plus grandes villes ont des réseaux d'égout, mais dans de nombreuses petites communautés une grande partie des habitants n'ont pas de raccordement à une station d'épuration ou à une fosse septique. En 1994, la moitié des ménages ruraux d'Alaska devaient se contenter de seaux hygiéniques. En 2001, 70 % des ménages ruraux disposaient d'eau propre et d'un raccordement à l'égout et l'État a l'intention de transformer le seau hygiénique en pièce de musée d'ici à 2005 (Knowles, 2001). Dans tout le nord de la Russie et dans les petites communautés de

Les contacts entre populations rurales et urbaines

Dans l'Arctique, de constants échanges ont lieu entre les populations rurales et urbaines. Alors que les frontières physiques sont bien nettes, les barrières sociales et économiques le sont beaucoup moins. Les chasseurs et les éleveurs viennent dans les villages (dans l'Arctique russe, ils figurent même dans le recensement de la population des villages), et les villageois rendent visite et envoient leurs enfants à la toundra et en vacances de pêche. Les contacts, l'interdépendance et le mouvement constant des habitants sont désormais connus dans l'Arctique russe et américain, ainsi qu'au Groenland. La notion selon laquelle les groupes urbains des minorités autochtones ne mènent pas un mode de vie traditionnel peut être mise en doute ; dans certains cas, elle est même erronée (Bogoyavlenskiy, 2001).

l'Alaska, l'insuffisance de la qualité du logement et de l'eau ainsi que des équipements d'assainissement sont des problèmes importants. Dans de nombreuses petites communautés dans une partie des grandes villes de l'Arctique russe, les logements ne sont pas équipés de plomberie. Les financements fournis par la Fédération et les municipalités tardent à couvrir les besoins de la population du nord en matière de services médicaux, d'assainissement et de biens et de services de consommation.

Chapitre 2, zones urbaines, régions polaires. Références bibliographiques :

Anderson, D.G. (1995). Northern Sea Route Social Impact Assessment : Indigenous Peoples and Development in the Lower Yenisei Valley, INSROP Working Paper No 18. Lysakker (Norvège), Fridtjof Nansen Institute

Anderson, D.G. (2000). *Identity and Ecology in Arctic Siberia : The Number One Reindeer Brigade*. Oxford (R.-U.), Oxford University Press

Bogoyavlenskiy, D.D. (2001). *Historic-demographic note on the Nenets of the Komi Republic*. www.raipon.org/english/library/ipw/number5/article19.html [Geo-2-231]

CIA (1978). *Polar Regions Atlas*. Washington (É.-U.), Central Intelligence Agency

Golovnev, A.V., Osherenkon, G., Pribylskii, Y.P. et

Schindler, D.L. (1998). *Indigenous Peoples and Development of the Yamal Peninsula*. INSROP Working Paper No 112. Lysakker (Norvège), Fridtjof Nansen Institute

Knowles, G. T. (2001). 2001 State of the State/Budget Address. Governor Tony Knowles on the Web www.gov.state.ak.us/SPEECH/sos01.html [Geo-2-232]

Konstantinov, Y. (1999). The Northern Sea Route and Local Communities in Northwest Russia : Social Impact Assessment for the Murmansk Region. INSROP Working Paper No 152. Lysakker (Norvège), Fridtjof Nansen Institute

Osherenko, G. et Young O.R. (1989). *The Age of the Arctic : Hot Conflicts and Cold Realities*. Cambridge (R.-U.), Cambridge University Press

Rasmussen, R. O. et Hamilton, L. (2001). *The Development of Fisheries in Greenland. With focus on Paamiut/Frederikshaab and Sisimiut/Holsteinsborg*. North Atlantic Regional Studies, Research Paper 53. Roskilde (Danemark), Institute of Geography and Development Studies

Weir, F. (2001). Russia's Arctic is now an economic gulag. *The Christian Science Monitor Electronic Edition*, 26 février 2001 www.csmonitor.com/durable/2001/02/26/p1s4.htm [Geo-2-233]

World Gazetteer (2001). *The World Gazetteer*. <http://www.gazetteer.de/home.htm> [Geo-2-234]

NOTRE ENVIRONNEMENT EN MUTATION : les Everglades (États-Unis)



La Floride du Sud, c'est-à-dire l'extrémité sud-est des États-Unis, était autrefois un territoire de 23 000 km² de

marais parsemés d'herbage et d'îlots recouverts de petits arbres. La région Kissimmee-Okeechobee-Everglades était un réseau de cours d'eau, de lacs et de marais qui régulaient le flux de l'eau, atténuait les crues saisonnières, filtrait les sédiments et abritait des centaines d'espèces.

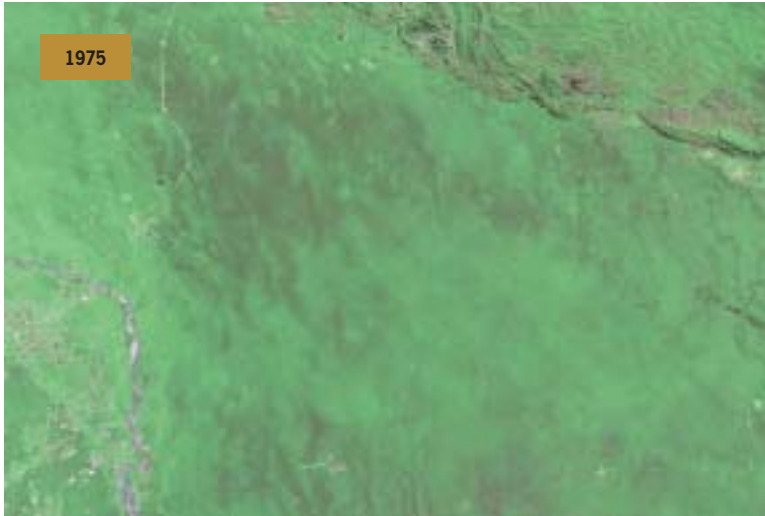
En 1948, le gouvernement fédéral a commencé à drainer les Everglades et à construire des digues et des canaux pour développer l'agriculture. La diversité biologique a considérablement diminué et quelque 10 millions d'alligators ont été tués entre 1960 et 1965. En 1979, les populations de hérons, d'aigrettes et de cigognes avaient diminué de 90 %. En 1998, 68 espèces étaient menacées d'extinction.

L'intensification de l'agriculture a conduit à produire de la canne à sucre, des fruits tropicaux et des légumes d'hiver. Toutefois, aujourd'hui cette agriculture est menacée par l'empiètement des zones urbaines. Depuis 1998, le *US Army Corps of Engineers* (Génie de l'armée des États-Unis) cherche à rétablir le fonctionnement naturel des Everglades. Le coût de cette opération est estimé à 7,8 milliards de dollars uniquement pour la première étape de la restauration, laquelle devrait demander au total plus de 30 ans.



NOTRE ENVIRONNEMENT EN MUTATION : Santa Cruz (Bolivie)

1975



1992



2000



La région s'étendant autour de Santa Cruz de la Sierra en Bolivie a été rapidement déboisée depuis le milieu des années 80 à la suite de la réinstallation d'habitants de l'Altiplano (hauts plateaux andins) et d'un important projet de mise en valeur des terres agricoles appelé Tierras Bajas. Les champs apparaissant sur la configuration en étoile (voir photo ci-dessous) font partie du plan de réinstallation. Au milieu de chaque unité figure un petit centre communautaire comprenant une église, un bar/café, une école et un terrain de football. Les zones rectilignes de couleur claire correspondent à des champs de soja cultivés pour l'exportation. Les bandes sombres qui traversent les champs (photo en bas) sont des coupe-vent qui doivent prévenir l'érosion des sols fins. Les images de Landsat montrent la façon dont se sont développées les nouvelles colonisations agricoles à l'est de Santa Cruz, dans une zone de forêt sèche tropicale.



Données Landsat : USGS/EROS Data Center.
Texte et photos : Compton Tucker, NASA GSFC.