

Santé

UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

8

Prise en charge de la pollution de l'air à Mexico

Une opération air pur pour améliorer la santé et faire des économies

Situé dans une vallée de piégeage des polluants, Mexico n'a connu que des succès partiels dans sa lutte contre la pollution atmosphérique. Une nouvelle perception des effets de cette pollution sur la santé — et de l'influence de la population tant sur le problème que sur la solution — pourrait donner lieu à des programmes d'assainissement de l'air plus efficaces.



Photo : Lee Schipper, EMBARQ/WRI

La géographie se ligue à l'activité humaine pour créer une situation délétère à Mexico.

Mégalopole renommée pour son histoire et son chaleureux accueil, Mexico est aussi tristement réputé pour sa pollution atmosphérique. En 1992, les Nations Unies décrivaient l'atmosphère de la ville comme étant l'une des plus polluées de la planète. Six ans plus tard, Mexico se méritait le titre de « ville la plus dangereuse du monde pour les enfants ».

C'est là une réputation que Mexico s'efforce d'améliorer. Mais, malgré l'adoption de rigoureuses mesures antipollution il y a plus de dix ans, une brume glauque enveloppe la capitale presque tous les jours, masquant la cime enneigée des superbes montagnes qui cernent la ville et mettant en péril la santé de ses habitants.

Les facteurs contribuant à ce phénomène sont nombreux : la croissance industrielle, une fulgurante poussée démographique et la prolifération des véhicules. Plus de 3,5 millions de véhicules — dont 30 % datent de plus de 20 ans — engorgent les rues de Mexico. La géographie se ligue à l'activité humaine pour créer une situation délétère. Mexico se trouve à environ 2 240 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les niveaux d'oxygène de l'air, inférieurs à cette altitude, empêchent la combustion complète du carburant des moteurs et entraînent de plus fortes émissions de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures et de composés organiques volatils. Sous l'effet du rayonnement solaire intense, ces gaz nocifs produisent des niveaux de smog très au-dessus de la normale.

Aussi la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM), organisme intégré aux instances locales et fédérales et chargé de la protection de l'environnement dans la zone métropolitaine de Mexico, s'est-elle donnée comme priorité de résoudre ce problème. Les récentes mesures de réduction des émissions ont connu un certain succès. Dans les années 1990, le gouvernement a lancé deux programmes d'amélioration de la qualité de l'air — PIICA et PROAIRE — qui comprennent, notamment, l'interdiction, par rotation un jour par semaine, d'utiliser les voitures privées. Néanmoins, si les émissions de plomb, de monoxyde de carbone et d'anhydride sulfureux sont désormais maîtrisées, les niveaux de pollution attribuables à d'autres contaminants sont encore de beaucoup supérieurs aux normes de qualité de l'air.



Photo : R. Muñoz

Les enquêtes montrent que les gens se méfient de l'information gouvernementale sur la pollution dans la ville.

Une étude approfondie

Lorsque le programme PROAIRE a pris fin en 2000, les autorités chargées de la protection de l'environnement ont mis sur pied un autre programme, à plus long terme et plus ambitieux : PROAIRE 2002-2010. Afin d'élaborer ce programme, cependant, il fallait des chiffres précis pour déterminer en quoi l'amélioration de la qualité de l'air permettrait d'améliorer la santé et de réduire les dépenses. Il fallait également faire un examen plus approfondi du rapport entre les citoyens et la pollution atmosphérique.

L'administration de la ville de Mexico a entrepris de répondre à ces questions avec l'appui du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada et le Fonds en fiducie pour l'environnement des Pays-Bas, par l'entremise de la Banque mondiale et de l'Organisation panaméricaine de la santé.

Si la première question est relativement simple — quelle valeur économique attache-t-on aux avantages découlant de la réduction de la pollution atmosphérique ? — la réponse ne l'est pas.

« Personne ne connaît ou ne comprend vraiment le rapport entre les contaminants de l'environnement et la santé des citoyens », affirme Roberto Muñoz Cruz, biologiste, sous-directeur de l'information et de l'analyse du système d'observation atmosphérique de Mexico, lequel relève du Secretariat del Medio Ambiente (Secrétariat à l'Environnement). Le Secrétariat coordonne le projet en collaboration avec le Centro Nacional de Salud Ambiental (Centre national de la salubrité de l'environnement), l'organisation non gouvernementale GRECO (groupe d'études sur les liens entre l'environnement et le comportement) et l'Instituto de la Mujer del Distrito Federal (Institut des femmes de Mexico).

Les chercheurs ont axé leurs travaux sur les dangers pour la santé que posent les polluants les plus menaçants dans la ville de Mexico : d'une part, l'ozone produit lorsque les oxydes d'azote et des composés organiques volatils réagissent au rayonnement solaire et, d'autre part, le PM_{10} , matière particulaire inhalable de moins de 10 microns (0,01 millimètres). Le PM_{10} provient de diverses sources, notamment de la construction routière, de la fumée rejetée par les camions diesel et les autobus, des feux de forêts et des déchets urbains brûlés en plein air. Ces deux polluants peuvent irriter les yeux, causer ou aggraver des troubles respiratoires et des affections cardiovasculaires, et entraîner des décès prématurés.

« Ce n'est pas la pollution atmosphérique qui tue les gens », explique Muñoz, « mais certaines personnes meurent plus tôt que si elle n'existait pas. »

Plus de 20 chercheurs représentant huit organismes (établissements d'enseignement, gouvernement, donateurs et organisations non gouvernementales) du Mexique, des Pays-Bas et des États-Unis ont pris part à la compilation et à l'analyse des résultats des études nationales et internationales des effets sur la santé de l'ozone et du PM_{10} . Des sondages ont aussi été effectués « afin de déterminer la perception qu'ont les gens des problèmes de pollution », poursuit Muñoz.

Les données provenant du réseau d'observation atmosphérique de Mexico ont servi à bâtir un modèle d'exposition de la population aux polluants. L'étude estime qu'en 2010 les niveaux de pollution seront assez semblables à ce qu'ils étaient à la fin des années 1990, alors que les niveaux d'ozone étaient supérieurs aux normes, presque 90 % du temps et que le PM_{10} l'étaient également de 30 % à 50 % du temps, explique le Dr Victor Borja Aburto. Ancien directeur du Centro Nacional de Salud Ambiental au Secretariat de Salud où il occupe aujourd'hui le poste de coordonnateur de la santé en milieu de travail, le Dr Borja a dirigé le premier module du projet.

Des avantages tangibles

Les premières évaluations des coûts de la pollution à Mexico ont surtout porté sur les coûts directs comme les médicaments et l'hospitalisation. Toutefois, l'étude menée par Muñoz et son équipe visait à fournir un tableau plus exhaustif. Des modélisateurs de la qualité de l'air et de l'exposition aux polluants, des épidémiologistes et des spécialistes de la santé publique, des économistes et des statisticiens ont évalué une vaste gamme d'avantages sur le plan de la santé et des « économies », y compris la disposition des gens à payer pour être en meilleure santé et peut-être vivre plus longtemps. Des spécialistes des communications et de la participation sociale se sont penchés sur la perception des gens et sur les coûts indirects parce que, comme le souligne Muñoz, « non seulement les gens qui tombent malades perdent-ils des journées de travail, mais il y a aussi les mères qui doivent rester à la maison pour prendre soin de leurs enfants lorsqu'ils sont malades ».

L'étude s'est avérée une importante expérience transdisciplinaire, indique Muñoz. Rassembler des spécialistes de divers domaines pour dresser un portrait holistique de la situation (approche capitale pour la recherche en écosanté) est une idée qui a porté fruit. Elle a permis en outre de nouer des liens solides entre les institutions et entre le gouvernement et les instituts de recherche.

La recherche révèle que la réduction du PM_{10} est la mesure qui procurerait les avantages les plus appréciables : toute réduction d'un microgramme par centimètre cube représenterait environ 100 millions \$US par année. Une réduction d'aussi peu que 10 % de l'ozone et du PM_{10} entraînerait des « économies » moyennes de 760 millions \$US par an. Sur le plan humain, il s'ensuivrait, par exemple, une diminution de 33 287 consultations d'urgence pour troubles respiratoires en 2010 et de 4 188 hospitalisations pour les mêmes malaises. Qui plus est, fait valoir Muñoz, ces mesures pourraient signifier 266 décès infantiles de moins par année — un important aspect qui n'a pas de prix.

L'étude a eu aussi un autre avantage d'importance : l'information détaillée qui en découle constitue le fondement scientifique du programme PROAIRE 2002-2010 dans lequel seront investis près de 15 milliards \$US, provenant de fonds publics et privés, pour mener à bien des projets d'amélioration de la qualité de l'air. Ces données ont également paru dans diverses publications au profit de la communauté internationale.

Qu'en pensent les Mexicains ?

Si les gens sont en grande partie responsables de la pollution atmosphérique, ils doivent aussi participer à la dépollution. C'est là un principe que le premier programme PROAIRE reconnaissait puisqu'il comprenait divers volets visant à informer la population de l'ampleur du problème et à les inciter à passer à l'action.

« Il reconnaissait la nécessité d'un changement culturel pour modifier la relation entre la société, la ville et l'environnement », affirme Muñoz.

Mais dans une ville aussi vaste et aussi diverse socialement et culturellement que l'est Mexico, la tâche n'était pas facile. L'équipe de recherche a effectué un sondage auprès d'environ 4 000 résidents de tous les secteurs, ou délégations, de la métropole. Les questionnaires montrent que près de 30 % d'entre eux estiment que le gouvernement agit par calcul lorsqu'il cherche à réduire la pollution atmosphérique. Plus de 30 % pensent également que les rapports sur la qualité de l'air publiés en ligne par le gouvernement sont faux. (<http://148.243.232.103/imecaweb/>)

De fait, poursuit Muñoz, « nous avons constaté que la majorité des gens ne consulte même pas l'information officielle ». Leurs perceptions reposent sur leurs expériences; par exemple, devoir respirer les gaz d'échappement des voitures dans les rues étroites et engorgées du centre-ville. Près de 40 % des gens interrogés étaient incapables de nommer un seul des programmes gouvernementaux de lutte contre la pollution de l'air. Les autres participants considéraient ces programmes comme un mal nécessaire — des mesures restrictives plutôt que préventives.

Il est tout aussi navrant de constater que, même s'ils se rendent compte de la pollution, « les gens ne voient pas en quoi ils en sont responsables », affirme Muñoz. Un grand nombre estime que les usines sont à blâmer. Peu mettent la pollution sur le compte des gaz d'échappement des véhicules qui, comme le souligne le Dr Borja, sont à l'origine de 75 % des émissions. « Les gens prétendent que le problème est ailleurs — dans le nord-ouest de la métropole, dans le centre-ville, mais pas là où ils vivent », ajoute Roberto Muñoz. « Ce sont les autres qui sont responsables; " les voisins peut-être, disent-ils, mais pas moi, pas ma voiture. »

Que font donc les gens face à la pollution ? Rien, la plupart du temps. Que sont-ils prêts à faire ? Très peu. Et ce, confie Muñoz, malgré le fait que presque tous reconnaissent que la pollution atmosphérique est nocive pour la santé et particulièrement nuisible aux enfants.

Des groupes de discussions auxquels ont participé des hommes et des femmes de tout âge confirment que les perceptions du problème de la pollution sont en grande partie subjectives. Ces échanges confirment également que bien peu sont disposés à



Photo : R. Muñoz

Les membres de la communauté ont participé à l'élaboration de programmes et d'une gamme de documents de formation.

consacrer temps ou argent — ou à sacrifier leur confort — pour redresser la situation. « Il semble que la participation de la société se limite à suivre les programmes », continue Muñoz.

Ces réactions indiquent à l'évidence la nécessité de mieux faire connaître les programmes gouvernementaux qui ont réussi à améliorer la qualité de l'air. Et de mieux faire connaître les risques, aussi. « Il est clair qu'il faut mieux cibler l'information pour rejoindre les automobilistes, les femmes et les enfants », dit-il encore.

La participation communautaire

Faire participer les gens à la solution du problème, à titre individuel et collectif, passe nécessairement par l'élaboration de nouveaux programmes d'information et de formation. Cette phase du projet, à laquelle l'Institut des femmes a pris part activement, s'adressait aux femmes qui fréquentent les centres de soutien intégré aux femmes ainsi qu'aux dirigeants politiques et sociaux locaux. Ces deux groupes ont été choisis en raison de leurs sphères d'influence, explique Muñoz — les femmes, à la maison et dans les organisations communautaires et les dirigeants, dans l'ensemble de la collectivité.

Les sujets abordés ont été déterminés en collaboration avec les membres de la collectivité étant donné que « leurs priorités ne se limitent pas au contrôle de la qualité de l'air », précise Muñoz. Ils s'intéressent aussi aux moyens d'améliorer la situation économique et sociale, au partage équitable des responsabilités et à la création de réseaux de collaboration entre les collectivités. L'un des principaux objectifs consistait à donner aux femmes la capacité de favoriser les changements politiques et sociaux et à accroître la reconnaissance de leur rôle dans les prises de décisions au sein de la famille et de la collectivité.

Ce genre de travail communautaire était nouveau pour le gouvernement, indique Muñoz. Certes, les programmes en vigueur fournissaient de l'information sur des problèmes particuliers, mais inciter les membres de la collectivité à participer à la solution de ces problèmes ne s'était jamais vu.

Six des 16 délégations de Mexico ont été mises à contribution pour expérimenter le programme de formation : trois collectivités pauvres de la région montagneuse périphérique et trois collectivités situées plus près du centre. En collaboration avec les chercheurs qui ont participé aux deux premiers modules du projet

et avec les membres des centres pour femmes, des techniciennes de l'Institut des femmes ont traduit les données techniques en un langage et en mesures facilement compréhensibles par tous. Des documents de formation ont été élaborés, notamment des affiches très colorées sur lesquelles « les gens peuvent reconnaître un volume de déchets, les rats, les chiens errants et la pollution causée par les industries » en tous points semblable à ce qui existe dans leur collectivité, soutient Muñoz.

Des promoteurs ont été formés au travail sur le terrain et à l'animation d'ateliers. Ils ont d'abord eu recours à des jeux de rôles et à des activités axées sur la participation pour aider les participants à faire naître entre eux un sentiment d'appartenance communautaire. Puis, une série d'ateliers a été organisée, cette fois pour aider les participants à comprendre les enjeux, déterminer les problèmes et les besoins de la collectivité et définir le rôle qu'ils devaient jouer pour aider à résoudre ces problèmes. On a accordé une attention particulière à la distinction des rôles des hommes et des femmes dans la protection de l'environnement et de la santé, à la maison et dans le voisinage. Enfin, des mesures individuelles et collectives ont été définies et on a créé un réseau de soutien à l'intention des membres de collectivité les plus vulnérables. Dans toutes les composantes du projet, le message était le même : « Il est possible de prévenir ce genre de situation. Vous pouvez agir. »

Il ne fait aucun doute que ce projet a aidé à façonner la politique et les programmes sur la qualité de l'air à long terme adoptés



Photo : R. Muñoz

Les résidents des quartiers ont reconnu sur les affiches les problèmes présents dans leur communauté — déchets, rats, chiens errants, etc.

par Mexico. Et, bien que ce type d'initiative conjointe soit une nouvelle expérience, ajoute Muñoz, elle est de bon augure quant à la coopération intergouvernementale pour venir à bout de ce problème. Cette initiative marque également un progrès car elle permettra de mieux comprendre les problèmes environnementaux par des moyens qui portent sur le cycle tout entier et prévoient la participation de la population.

Cette étude de cas a été rédigée par Michelle Hibler de la Division des communications du CRDI.

www.crdi.ca/ecohealth

Renseignements :

Roberto Muñoz Cruz

Subdirector de Análisis e Información
Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México
Secretaría del Medio Ambiente
Jalapa 15, primer piso, Col. Roma Norte
C.P. 06700
México D.F., México

Tél. : 5525-1568 (directo) / 5209-9903, poste 6120

Courriel : rmunoz@sma.df.gob.mx

Site Web : http://www.sma.df.gob.mx/publicaciones/aire/ecosistema_urbano/ecosistema.htm

Écosystèmes et santé humaine

Il n'y a pas de frontière entre le bien-être des gens et la santé de l'environnement, lequel fournit gîte et subsistance à toutes les espèces sur terre, y compris aux êtres humains, mais présente aussi des risques. L'initiative de programme Écosystèmes et santé humaine a pour but de définir des interventions qui permettront une meilleure gestion des écosystèmes en vue d'améliorer la santé et le bien-être des êtres humains tout en préservant ou en améliorant la santé des écosystèmes dans leur ensemble.

IDRC  **CRDI**

Initiative de programme
Écosystèmes et santé humaine
Centre de recherches pour le
développement international
BP 8500, Ottawa (Ontario)
Canada K1G 3H9

Tél. : +1 (613) 236-6163

Télec. : +1 (613) 567-7748

Courriel : ecohealth@idrc.ca

Web : www.crdi.ca/ecohealth

Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) est une société d'État créée par le Parlement du Canada en 1970 pour aider les scientifiques et les collectivités des pays en développement à trouver des solutions à leurs problèmes économiques, sociaux et environnementaux. L'appui du CRDI sert à consolider la capacité de recherche indigène afin d'appuyer les politiques et les technologies susceptibles de contribuer à l'édification, dans les pays du Sud, de sociétés plus saines, plus équitables et plus prospères.

Canada 