



Pour davantage d'information, veuillez vous adresser à:  
**Département de la Coopération au développement et des Activités Régionales**  
**Organisation météorologique mondiale**  
7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300 – CH 1211 Genève 2 – Suisse  
Tel.: +41 (0) 22 730 83 25 – Télécopieur : +41 (0) 22 730 80 47  
Courriel: ptaalas@OMM.int – Site web: www.OMM.int/web/tco



**Organisation  
météorologique  
mondiale**  
Temps • Climat • Eau

OMM - No. 1006

# L'OMM et le projet PROMMA au Mexique Histoire d'un succès



# TABLE DES MATIÈRES

<b>Contexte</b> .....	<b>4</b>
<b>Les objectifs du PROMMA</b> .....	<b>5</b>
<b>Mise en oeuvre et coordination du projet</b> .....	<b>6</b>
<b>Soutien de l'OMM à la mise en oeuvre du PROMMA</b> .....	<b>7</b>
<b>Quelques points forts de la mise en oeuvre du PROMMA avec le soutien de l'OMM</b> .....	<b>9</b>
<b>Renforcement des capacités et activités de formation</b> .....	<b>11</b>
<b>Rapports techniques OMM-PROMMA</b> .....	<b>12</b>
<b>Conclusion: réalisations principales et effets bénéfiques</b> .....	<b>15</b>

OMM N° 1006

© 2006, Organisation météorologique mondiale

ISBN 92-63-21006-3

Illustrations de couverture: Hydrologues mexicains travaillant à Los Salados, État de Guanajuato. Vue aérienne du bassin de Novillero.  
Coucher de soleil sur une Station Météorologique Automatique (photos PROMMA).

## NOTE

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation météorologique mondiale aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

## CONTEXTE

La croissance socio-économique du Mexique et le bien-être de ses habitants ont toujours été étroitement liés à la disponibilité des ressources en eau et à leur développement. En raison de l'augmentation rapide de la population et de l'activité économique, ainsi que les difficultés grandissantes dans l'extension des ressources en eau (une grande partie du pays est aride ou semi-aride), le Mexique continuera d'être confronté à des défis majeurs pour la gestion de ses ressources hydriques.

Pour relever certains de ces défis, il a été décidé en 1994 de moderniser la gestion des ressources en eau du Mexique (Programa de Modernización del Manejo del Agua - PROMMA).

### VISION POUR L'AVENIR

Le Mexique vise à obtenir:

"... la sécurité dans l'attribution des ressources en eau nécessaires à son développement; que ces ressources soient utilisées efficacement; que leur valeur soit reconnue; que les masses d'eau du pays soient protégées et que l'environnement soit préservé pour les générations futures."

(Programme national de l'eau)

L'objectif principal était d'aider le gouvernement dans la conception, le développement, la mise en oeuvre et la consolidation d'activités techniques et administratives, afin de permettre à la Commission nationale de l'eau (Comisión Nacional del Agua - CNA) de se conformer aux dispositions de la législation et de la réglementation du Mexique sur l'eau. L'intention était d'aider le Gouvernement du Mexique à améliorer ses politiques sur les ressources en eau, ses capacités de gestion, son infrastructure et ainsi contribuer au développement socio-économique durable du pays.

En 1994, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) a été invitée à s'associer la Banque mondiale et au Gouvernement mexicain pour la préparation du projet PROMMA. Puis, par un accord signé en 1996, l'OMM a participé à sa mise en oeuvre en fournissant l'assistance technique, la formation et le transfert de technologie à la CNA mexicaine.

Le plan de mise en oeuvre du PROMMA a d'abord couvert la période 1996 à 2001. En raison d'une revue à mi-parcours du projet par la Banque mondiale (début 1999) et de l'achèvement de la première évaluation technique du PROMMA par les consultants de l'OMM (en 1998), les activités ont été re-planifiées dans un horizon de temps différent. Finalement, le PROMMA a été achevé le 30 juin 2005.

La synthèse panoramique que nous présentons ici montre que la collaboration interinstitutionnelle pour la conception, le développement et la mise en oeuvre du projet PROMMA est, certainement, un bon exemple d'« histoire d'un succès ».



Dans les régions arides, l'eau est souvent fournie à la population par des stations de pompage (photo PROMMA).

## LES OBJECTIFS DU PROMMA

Le PROMMA a été conçu comme un projet ambitieux et de grande envergure, visant la création et le renforcement de la base technique nécessaire au développement et à la gestion durables des ressources en eau du pays. Ses premiers objectifs ont été formulés en termes de durabilité, d'efficacité, d'équité et d'intégration, constituant un but à atteindre à moyen ou à long terme. Les autres objectifs ont consisté à définir des points de référence pour vérifier l'avancement du projet.

Le projet a également été conçu pour améliorer la connaissance quant aux ressources en eau disponibles au Mexique, aussi bien du point de vue de la quantité que de la qualité. En tant que maillon de la chaîne hydrologique, il devait permettre d'améliorer la planification, l'administration et la gestion intégrée des ressources en eau.

### Objectifs prioritaires du PROMMA

- Promouvoir au Mexique les conditions pour un usage durable de l'eau, respectueux de l'environnement, économiquement efficace et permettant une distribution équitable.
- Soutenir la gestion intégrée des ressources en eau.
- Améliorer les bénéfices et réduire les risques liés à l'infrastructure hydraulique.

### Autres objectifs

- Contribuer à la protection des eaux souterraines en réduisant la surexploitation et la pollution.
- Favoriser la restauration de la qualité des eaux de surface.
- Améliorer les services météorologiques, pour une meilleure gestion de l'eau ainsi que pour la société et l'économie dans leur ensemble.
- Réduire les dégâts des inondations en aval des réservoirs.
- Améliorer la sécurité des barrages.
- Améliorer l'attribution de l'eau en tant que bien économique.

- Favoriser la décentralisation de la gestion des ressources en eau, par l'établissement et le renforcement des conseils des bassins fluviaux.
- Améliorer la planification des ressources en eau par le développement des plans hydrographiques régionaux, avec la participation du conseil de bassin fluvial.
- Améliorer l'administration des droits d'eau par l'enregistrement de leurs utilisateurs et par une meilleure perception des redevances.

## MISE EN OEUVRE ET COORDINATION DU PROJET

En raison de leur nature multidisciplinaire et intégrative, les activités du PROMMA ont été réalisées aux niveaux national et régional par un total de 50 unités de la CNA (Gerencias), travaillant dans différentes disciplines relatives à l'eau et touchant cinq sous-directions générales de la CNA.

La sous-direction générale technique (SGT) de la CNA a pris toute la responsabilité de la mise en oeuvre du PROMMA. L'unité de coordination établie en 1996 a assumé la fonction générale de surveillance, de suivi de l'avancement et d'évaluation du projet.

Aux termes de l'accord avec la CNA, l'OMM a participé à la mise en oeuvre d'un certain nombre de composants opérationnels multidisciplinaires du PROMMA, en fournissant l'assistance technique, la formation et le transfert de technologie aux domaines techniques spécifiques.

*Vue aérienne du plus grand réservoir de l'état du Tamaulipas, connu sous le nom de "Presa Marte Gomez", dans le bassin de San Juan, au nord du Mexique, sur la frontière avec les États-Unis (photo PROMMA).*



*La surveillance des sédiments constituait un projet pilote, lancé pour la première fois au Mexique par le PROMMA. Les premières mesures ont été réalisées dans le bassin fluvial du Grijalva, dans les États de Chiapas et de Tabasco (photo PROMMA).*

### Domaines techniques soutenus par l'OMM

Dépuis 1997	Dès 1998	Dès 1999	Dès 2000	Dès 2001	Dès 2004
<ul style="list-style-type: none"> <li>Météorologie</li> <li>Hydrologie opérationnelle</li> <li>Coordination du PROMMA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluations techniques du PROMMA</li> <li>Bureaux régionaux de la CNA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Télécommunications</li> <li>Eaux souterraines</li> <li>Qualité de l'eau</li> <li>Planification des ressources en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseils des bassins fluviaux</li> <li>Gestion durable et intégrée de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administration de ressources en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sécurité des barrages</li> </ul>

## SOUTIEN DE L'OMM À LA MISE EN OEUVRE DU PROMMA

De 1997 à 2004, les programmes de travail annuels du PROMMA ont été préparés et acceptés par la Commission nationale mexicaine de l'eau (CNA) et l'OMM.

Des services spécialisés d'assistance technique ont été fournis par différents départements de l'OMM basés à Genève, pendant les missions au Mexique auprès des sièges sociaux de la CNA et des bureaux régionaux de 216 consultants internationaux, 124 experts nationaux et 14 collaborateurs de l'OMM, engagés à court ou long terme; ils ont participé également, selon les demandes, à des activités de formation, à des ateliers et à des conférences.

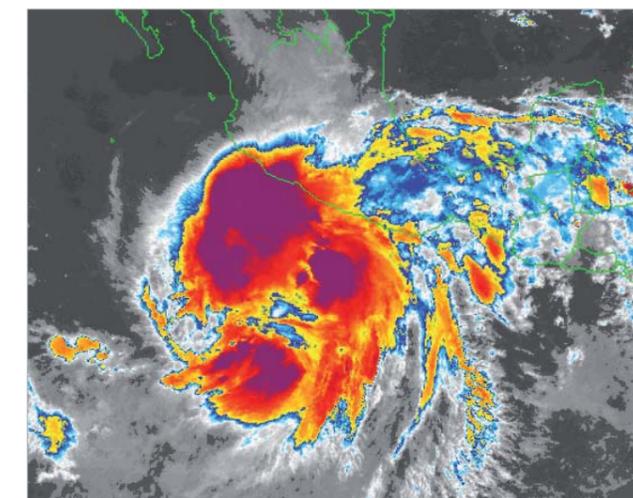
L'appui de l'OMM à l'unité de coordination du PROMMA comprenait: l'aide à la planification; la mise en oeuvre et l'évaluation des activités dans le cadre du projet; la contribution à la rédaction de documents spécifiques en rapport avec le projet (y compris l'élaboration de termes de référence et de spécifications techniques ainsi que la facilitation de transfert de technologie entre des pays tiers et le Mexique); la fourniture de l'appui technique et logistique requis; les préparatifs nécessaires à la participation des consultants et du personnel de l'OMM pour l'accomplissement de leurs tâches; la préparation des rapports techniques; les autres activités indispensables à la concrétisation du projet, c'est-à-dire la formation, le transfert de technologie ainsi que l'approvisionnement en matériaux, en équipement spécialisé et en instruments, conformément aux procédures techniques et administratives de l'OMM.

L'OMM a également assuré un soutien en fournissant directement l'équipement spécialisé nécessaire à la mise en oeuvre du PROMMA: 18 échantillonneurs de différents modèles pour la surveillance des sédiments; 2 sortes de plates-formes de collecte des données avec sondes météorologiques, hydrologiques et de mesure de la qualité de l'eau, à des fins de formation; 16 ordinateurs et trois serveurs pour le système d'information hydro-climatologique (SIH); une station de travail pour le Système international de communications par satellite et 2 scintillomètres pour mesurer l'évapotranspiration.

Sept évaluations techniques annuelles du PROMMA ont été menées de 1998 à 2004, par une équipe multidisciplinaire réunie par l'OMM. Cette équipe a évalué chaque année l'avancement des activités dans les différents composants du PROMMA.

Elle a élaboré des recommandations pour les mesures à appliquer afin d'améliorer la réalisation du projet.

Les évaluations ont permis de fournir des conseils et recommandations de première main aux différents domaines spécifiques, ainsi que des éléments pour ajuster au besoin les objectifs et activités du projet. Tout cela a permis d'optimiser sa mise en oeuvre globale.



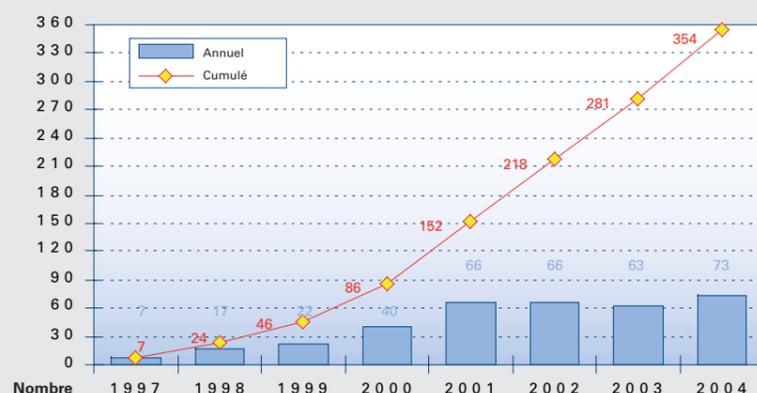
*L'information météorologique est cruciale pour une gestion adéquate des ressources en eau. L'image en haut montre le passage d'un ouragan près du Mexique. L'image en bas montre une Station Météorologique Automatique (Photos PROMMA).*





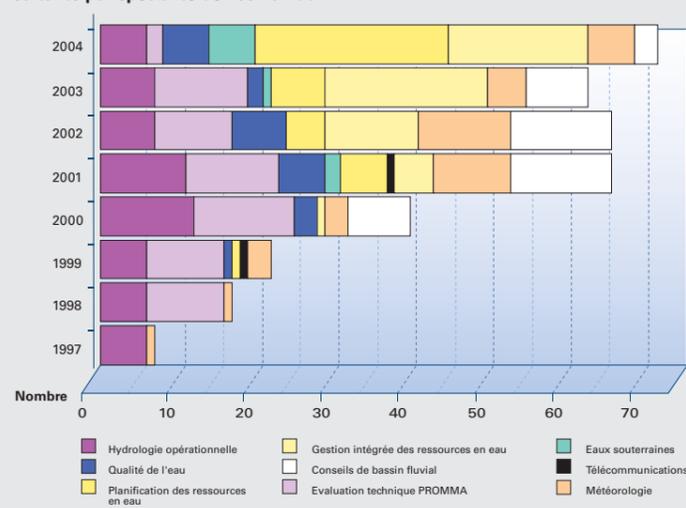
L'agriculture est un secteur important dans l'approche du PROMMA visant une gestion durable des ressources hydriques. Les systèmes d'irrigation avec aspersion contrôlée dits de « plasticulture » que le PROMMA a encouragé, permettent d'éviter le gaspillage de l'eau (photo PROMMA).

Nombre de consultants de 1997 à 2004



Les services d'assistance technique ont été fournis à la CNA par l'OMM, via son personnel ou ses consultants. Dans chaque cas, les personnes assignées ont été agréées conjointement par la CNA et l'OMM. Les prestations d'assistance technique ont été exécutées selon les procédures techniques/administratives de l'OMM.

Consultants par spécialité de 1997 à 2004



Pendant la mise en oeuvre du PROMMA, un total de 354 consultants (216 experts internationaux et 124 nationaux, en plus de 14 collaborateurs de l'OMM), ont été engagés à court ou long terme pour fournir une assistance technique spécialisée, pendant des missions au Mexique et selon les plans de travail annuels approuvés.

## QUELQUES POINTS FORTS DE LA MISE EN OEUVRE DU PROMMA AVEC LE SOUTIEN DE L'OMM

### Modernisation de la surveillance hydro-climatologique

De 1998 à 2004, des experts de l'OMM ont élaboré un cahier des charges technique pour le nouvel équipement à installer; ils ont participé à l'élaboration des appels d'offres internationaux et à l'évaluation des soumissions. Ils ont également préparé, organisé et dispensé la formation pour l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'équipement nouvellement acquis.

La modernisation a été initiée en 1999, avec l'installation de 44 plates-formes de collecte de données en temps réel et deux stations terrestres de réception satellite dans le bassin du Rio Bravo, que le Mexique partage avec les États-Unis.

Vers la fin du PROMMA, le réseau téléométrique GASIR comportait 100 stations hydro-climatologiques sur des sites prioritaires ainsi que trois stations réceptrices entièrement installées et complètement opérationnelles.

### Re-conception des réseaux hydro-climatologiques

La re-conception a été effectuée de 1999 à 2004. Elle englobait 39 bassins fluviaux prioritaires (28 groupes de bassins), couvrant 62,4% du territoire national. Avec l'aide des consultants internationaux de l'OMM, le personnel de l'OMM a élaboré une stratégie et une méthodologie opérationnelles, basées sur une approche par étapes, avec la participation directe de toutes les parties prenantes dans le bassin.

Au total, 31 ateliers régionaux ont été organisés pendant la période, avec plus de 400 participants, y compris un certain nombre d'utilisateurs locaux.

Les manifestations ont fourni des occasions uniques de réunir les différentes parties concernées, également de présenter les nouveaux développements en termes de techniques opérationnelles de re-conception d'hydrologie et de réseau. Elles comprenaient également une part importante de transfert de technologie.

### Conception et mise en oeuvre d'un système d'information hydro-climatologique moderne (SIH)

Le système d'information hydro-climatologique est, sans aucun doute, une étape importante du PROMMA. Il a été développé conjointement avec les homologues mexicains et avec le personnel régional concerné de la CNA, auprès de 13 bureaux

régionaux, de 20 bureaux de l'États et du siège principal de la CNA.

Cela s'est révélé un processus très efficace de transfert de technologie.

Vers la fin 2004, il a été réalisé 80 % de la transmission rapide par intranet de l'information hydro-climatologique, depuis:

- 200 barrages d'accumulation.
- 250 stations hydrométriques.
- 1000 stations climatologiques.

Le SIH contient la base de données hydro-climatologique historique nationale ainsi que la base de données des barrages d'accumulation.

L'information est exploitée pour des opérations et processus de décision quotidiens en rapport avec l'eau, aussi bien dans des conditions normales que pendant des événements extrêmes. En tout, 16 ordinateurs et trois serveurs achetés via l'OMM ont été installés dans les bureaux régionaux, pour la saisie quotidienne des données hydro-climatologiques envoyées aux bases de données centrales à la ville de Mexico.

Pour le développement du SIH, les consultants de l'OMM ont organisé depuis 1999 un total de 35 cours, des ateliers et des présentations, pour plus de 300 participants.

En résumé, le SIH intègre: une base de données distribuée; un système d'administration des données; un module spécifique pour la saisie et le contrôle des informations; un système de gestion (client) permettant de visualiser l'information sous la forme de tableaux, de cartes et de graphiques, et permettant d'exécuter des calculs; une page web dans l'intranet au niveau central et dans 13 régions; un module pour la diffusion d'informations vers différents lieux et l'échange avec d'autres systèmes de la CNA; la publication des rapports dans Excel par consultation directe de la base de données.

### Projet pilote de surveillance du transport de sédiments

La modernisation de la surveillance de sédiments a commencé par l'établissement d'un projet pilote, comportant cinq sites pilotes avec des appareils de mesure modernes dans divers bassins fluviaux ayant différentes conditions d'écoulements. C'était le premier projet pilote de ce type entrepris au Mexique.

# RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET ACTIVITÉS DE FORMATION

L'équipement pour la mesure de différentes situations a été acquis par l'intermédiaire de l'OMM.

Un laboratoire de sédiments a été installé dans le bassin fluvial du Grijalva, pour l'analyse et la détermination des solides en suspension. Cet équipement servira également à la formation du personnel d'autres bassins. Dès 2000, les premières mesures ont été prises dans les sites pilotes du Chiapas et du Tabasco (bassin fluvial du Grijalva).

En 2003 a débuté l'étude d'ingénierie fluviale du cours inférieur du fleuve Grijalva; elle a révélé qu'une structure construite dans le fleuve avait des impacts négatifs sur le transport de sédiments.

Cela a été complété par la préparation de catalogues d'instruments et de manuels ainsi que par l'organisation de 10 manifestations (conférences, ateliers et formations).

Les activités du PROMMA dans le domaine des sédiments ont révélé qu'il était possible d'effectuer des mesures du transport de sédiments adaptées aux sites et à la demande de données, cela pour des projets démontrant les avantages et l'importance de l'ingénierie fluviale.

## Gestion durable des ressources en eaux souterraines (MASAS)

Le PROMMA a été un catalyseur décisif pour le lancement, en 2001, de cette composante multidisciplinaire qu'est la gestion durable des ressources en eaux souterraines (MASAS). Au moyen de projets pilotes pour cinq aquifères surexploités, on a tenté de définir des stratégies applicables pour la gestion intégrée et durable des ressources hydriques.

Les résultats les plus significatifs ont été "l'étude sur la stratégie de modernisation du secteur de l'irrigation" et les "stratégies pour la gestion des eaux souterraines et plans d'action", destinés à être mis en oeuvre sur cinq aquifères pilotes surexploités [Aguascalientes (Ags), Celaya (Gto), San Luis Potosí (SLP), Hermosillo (Son) et Querétaro (Qro)].

La préparation des cinq propositions de la MASAS a été soutenue par un grand nombre d'équipes multidisciplinaires de l'OMM composées de consultants travaillant essentiellement sur le site des bassins pilotes choisis et - ce qui est très important - avec la collaboration des groupes d'utilisateurs locaux des zones aquifères concernées.

L'assistance technique a été fournie pour:

- La conception des différents éléments des projets.
- Les activités de formation du personnel de la CNA et des utilisateurs locaux.
- Le développement de plans d'action et de mécanismes détaillés pour lancer l'auscultation des propositions de projets.

La MASAS constitue la base; elle a été la première étape pour la gestion intégrée et durable des ressources en eau du Mexique.

## Projet expérimental pour le contrôle de l'infiltration d'eau salée

Un projet expérimental de contrôle de l'infiltration d'eau salée - afin d'améliorer les prélèvements d'eaux souterraines des lentilles d'eau douce dans l'île de Cozumel (Yucatán) - a été développé par un consultant international de l'OMM en collaboration avec le personnel de la CNA, pendant la période 2000-2001. Des recommandations spécifiques ont été alors émises pour la transition vers la phase opérationnelle.

## Amélioration des prévisions météorologiques et diffusion d'informations aux utilisateurs par le Service météorologique national mexicain

Le PROMMA a également inclus la modernisation technique des différents réseaux intégrés au système d'observation météorologique national, de même que les réseaux de télécommunications et la base de données informatique pour le traitement des observations météorologiques.

Le projet a permis de transférer efficacement des technologies depuis les Services météorologiques nationaux de l'Argentine, de l'Espagne, des États-Unis, du Royaume Uni et également Environnement Canada.

Finalement, les prévisions sont mises à la disposition des utilisateurs et du grand public via le site web du Service météorologique national, lequel a accueilli plus de 2,2 millions d'utilisateurs jusqu'en 2004. La moyenne de 5'000 visites quotidiennes du site s'élève spectaculairement lorsqu'un ouragan menace les côtes nationales (plus de 65'000 visites par jour).

Des efforts significatifs ont été entrepris pour renforcer les capacités et pour améliorer la formation dans les domaines couverts par le PROMMA.

Cela comprenait une vaste formation assurée par quatre consultants internationaux de l'OMM, dans la pratique de la météorologie opérationnelle; le renforcement des capacités au moyen de cours sur la météorologie radar, couvrant aussi bien la météorologie (interprétation d'image) que la maintenance et la réparation mécaniques et électroniques; la formation dans les prévisions à moyen et à long terme ainsi que la préparation et l'établissement de prévisions mensuelles de précipitations sur une base annuelle; l'instruction à long terme de 10 collaborateurs du Service météorologique national dans un centre de formation régional de l'OMM (au Costa Rica). La formation des ressources humaines a également exigé la prise en charge et la supervision de différentes fonctions de gestion de ressources en eau, aussi bien pendant la mise en oeuvre du projet qu'après sa conclusion.

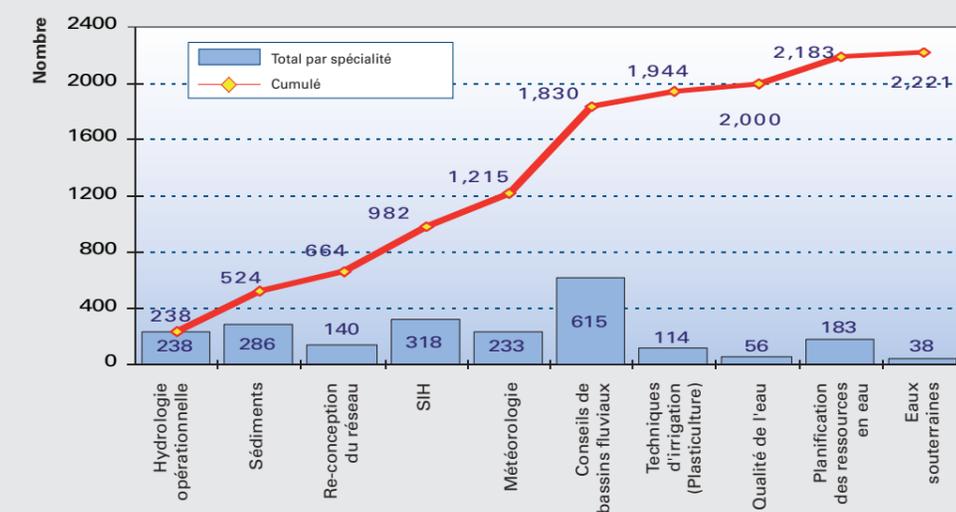
Pendant la période de mise en oeuvre, un total de 928 cours a été dispensé avec le soutien de l'OMM (consultants, centres de formation de l'OMM, etc.) et 2'224 personnes au total ont bénéficié d'une formation dans différents domaines d'activités.



Le projet du PROMMA a englobé un nombre inédit d'activités de formation, dans tout le pays et dans différentes spécialités liées à la gestion de l'eau, comme les cours techniques, en haut, ou les ateliers sur le terrain, en bas (photos PROMMA).



Nombre de personnes formées par spécialité de 1997 à 2004



# RAPPORTS TECHNIQUES OMM-PROMMA

Les résultats de toutes les activités importantes d'assistance technique et de formation réalisées dans le cadre du PROMMA ont été documentés dans une série de Rapports Techniques et de mission, rédigés par les consultants de l'OMM concernés. Cette série de Rapports Techniques OMM/PROMMA couvre tout l'éventail des activités techniques accomplies pendant la mise en oeuvre du PROMMA.

Un total de 223 rapports ou groupes de rapports ont été rédigés jusqu'à la fin 2004. La liste et la teneur de ces rapports peuvent être consultés sur les pages web du PROMMA, en tant que partie intégrante du projet. Des copies peuvent être obtenues auprès du secrétariat de l'OMM.



Les sondes Thalimedes installées dans les bassins fluviaux permettent de mesurer le niveau d'eau sur une base horaire (photo PROMMA).

Des rapports ont été rédigés dans différents domaines:

- 39 quant à l'hydrologie et la climatologie.
- 37 quant à la météorologie.
- 30 quant à la qualité de l'eau.
- 27 pour les conseils de bassins fluviaux.
- 25 pour la planification et l'administration.
- 29 pour la gestion intégrée des ressources en eau.

Des manuels pratiques ont été distribués sur:

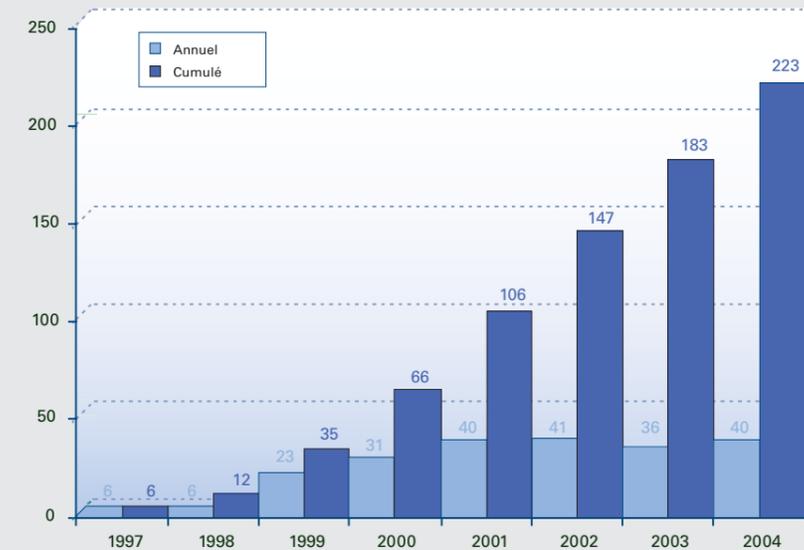
- La surveillance et l'inspection des stations climatologiques.
- La surveillance du transport de sédiments.
- Les observateurs de station climatologique (une affiche).

Naturellement, certains des rapports OMM/PROMMA peuvent concerner d'autres pays membres, en particulier les pays hispanophones.

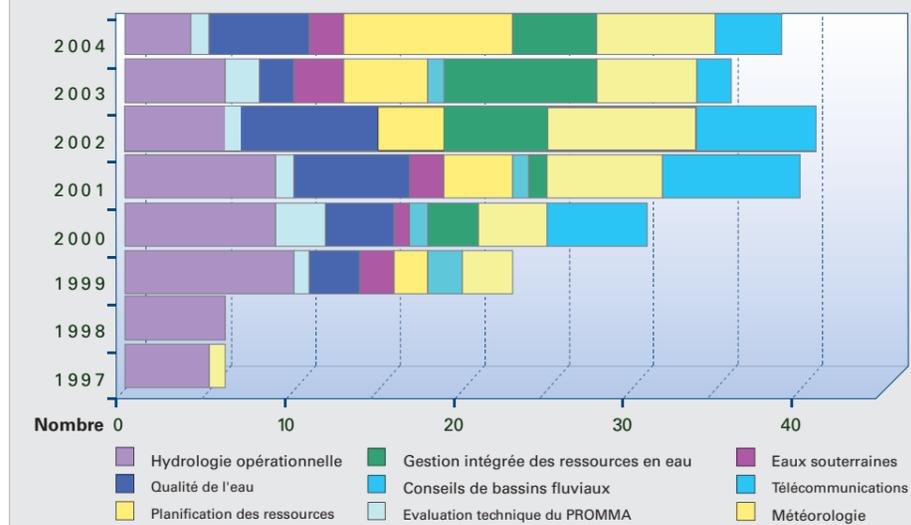


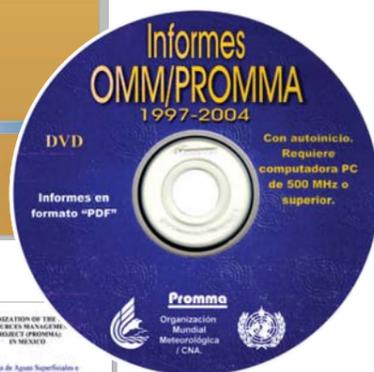
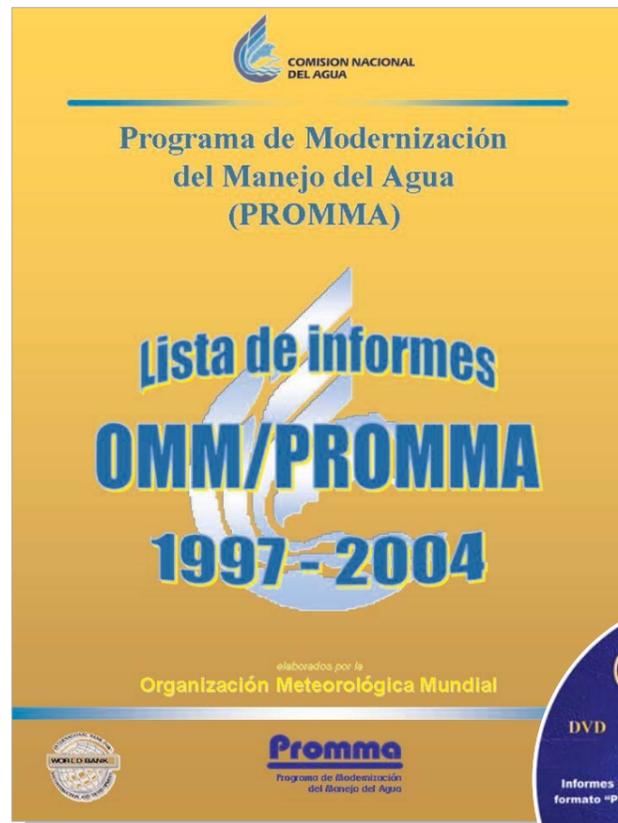
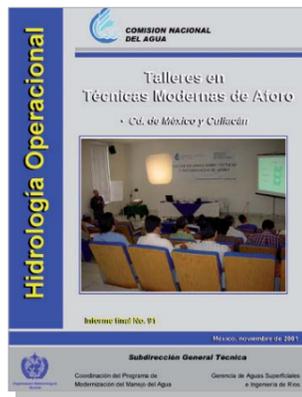
Le système d'irrigation de « plasticulture » recommandé dans les rapports du PROMMA permet d'éviter le gaspillage d'eau (photo PROMMA).

### Nombre de rapports de 1997 à 2004



### Rapports produits par spécialisation de 1997 à 2004





Des exemplaires peuvent être obtenus auprès du secrétariat de l'OMM.

## CONCLUSION: RÉALISATIONS PRINCIPALES ET EFFETS BÉNÉFIQUES

Le PROMMA a contribué à atteindre des résultats significatifs et sur une large base, à travers tous les secteurs et composants du programme. C'est le produit de la multitude d'actions et d'activités accomplies au cours de la période de 1996 à 2005.

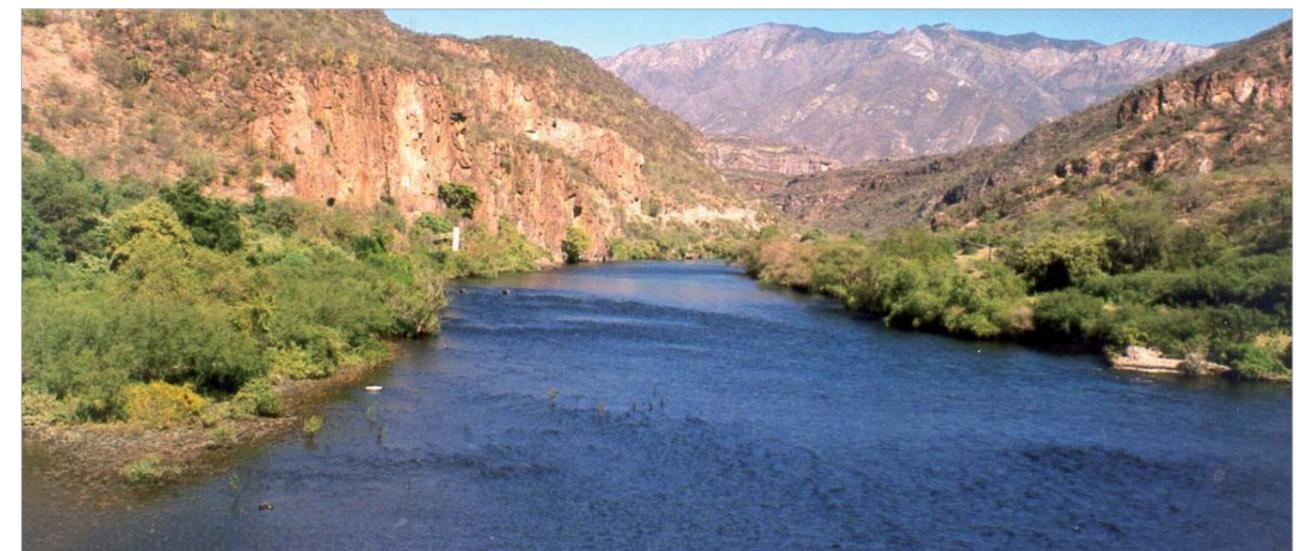
Ces activités ont permis: la modernisation des réseaux d'observation destinés à la surveillance du cycle de l'eau; la conception des réseaux nationaux primaires et secondaires de qualité de l'eau; l'établissement du laboratoire de référence nationale et des laboratoires régionaux de qualité de l'eau, appliquant une nouvelle technologie pour la mesure et la gestion des eaux de surface, des eaux souterraines et de la qualité de l'eau. Tous ces progrès ont été réalisés en gardant à l'esprit que la maintenance, le développement et l'extension de la capacité et des connaissances techniques au Mexique devaient correspondre aux objectifs de développement du secteur. Ces progrès devaient aussi remplir le nouveau rôle prévu par la loi nationale sur l'eau, récemment modifiée, dans des domaines comme le contrôle du cycle de l'eau, la surveillance et la prévision du temps, l'administration des droits d'eau, la planification des ressources en eau et le développement institutionnel.

Bien que le PROMMA ait été mené à terme, le rapport d'achèvement de la mise en oeuvre de la CNA et de la Banque mondiale ont souligné que la Commission mexicaine de l'eau "... continuera de s'efforcer d'atteindre les objectifs du programme, dans la mesure où ces derniers figurent non seulement dans

le programme de développement national et par conséquent dans le plan hydrologique national 2001-2006, mais sont également devenus partie intégrante des activités quotidiennes visant à réaliser les objectifs institutionnels. C'est sans doute le résultat le plus significatif du PROMMA, puisque la mise en oeuvre peut continuer, financée par les ressources budgétaires nationales."

Le PROMMA a coûté au total 221,6 millions de dollars étasuniens (prêt de la Banque mondiale: 120,8 millions de dollars et fonds du gouvernement mexicain: 100,8 millions). L'OMM a mis en oeuvre 11,8 millions (environ 5,3%) de ce budget total du PROMMA. Le PROMMA est parvenu à s'approcher de ses objectifs à long terme: améliorer les conditions pour une utilisation plus équitable, efficace et durable des ressources en eau au Mexique; soutenir une gestion participative et intégrée des ressources hydriques; augmenter les avantages et réduire les risques liés à l'infrastructure en eau existante.

La combinaison des efforts de la Banque mondiale et de l'OMM pour aider un membre commun dans la formulation et la mise en oeuvre d'un si grand projet de ressources en eau a été sans précédent. En outre, la collaboration de l'OMM à ce projet financé par la Banque mondiale dans un pays membre a produit des résultats positifs, jusqu'à devenir un projet exemplaire et ouvrir des perspectives pour des projets similaires dans d'autres pays.



### Bénéfices produits par le PROMMA

- Aide à la prise de décisions ayant des répercussions économiques et sociales.
- Réduction des effets des phénomènes hydrométéorologiques extrêmes.
- Contributions à la gestion intégrée et durable de l'eau, compte tenu de la variabilité climatique et du changement climatique probable.
- Soutien de la prise de décision sur des questions d'administration et de gestion des eaux souterraines.
- Soutien de la prise de décision en rapport avec les attributions et la planification dans les domaines de la gestion de l'eau et de la lutte contre la pollution.
- Soutien de la décentralisation en matière de gestion hydrique.
- Renforcement de la planification des ressources en eau, à l'échelle centrale et régionale.
- Soutien de la rationalisation de l'utilisation de l'eau sur la base de sa valeur économique.