



CHRONIQUE OMM

ORGANISATION METEOROLOGIQUE MONDIALE
INSTITUTION SPECIALISEE DES NATIONS UNIES

Série N° 1
avril 1991

LE MONDE DU TEMPS ET DE L'EAU

L'EAU A L'OEUVRE, L'OEUVRE POUR L'EAU

La deux-millième demande dans le cadre
du sous-programme hydrologique opérationnel à fins multiples

Interview de M. John Miller

par Mme Sylvia Moore

Publié par le Service chargé de l'information
Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter le :

Fonctionnaire de l'information
et attaché de presse
Organisation météorologique mondiale
41, Avenue Giuseppe-Motta
Case postale N° 2300
CH-1211 Genève 2

Tél. 41 22 730 83 15

CHRONIQUE OMM

LE MONDE DU TEMPS ET DE L'EAU

Le monde du temps et de l'eau est une nouvelle série de l'OMM, publiée, radiodiffusée et télévisée régulièrement pour vous tenir au courant des programmes de l'OMM à l'échelle mondiale.

Vous recevrez nos informations dans :

CHRONIQUES OMM - distribuées sous la forme de feuillets imprimés

ACTUALITES - programme radio destiné à être distribué dans le monde entier par les services de radiodiffusion et de transcription

COUP DE PROJECTEUR - consacré à des problèmes clés traités dans le Bulletin de l'OMM.

Dans le premier article de notre série nous présentons :

L'EAU A L'OEUVRE - L'OEUVRE POUR L'EAU

Interview de M. John Miller (fonctionnaire scientifique)
(Sous-programme hydrologique opérationnel à fins multiples)

par

Mme Sylvia Moore
(fonctionnaire de l'information et attachée de presse)

L'EAU A L'OEUVRE - L'OEUVRE POUR L'EAU

La deux-millième demande dans le cadre
du sous-programme hydrologique opérationnel à fins multiples

Interview de M. John Miller (PHRE SHOFM)

Par Mme Sylvia Moore
(Bureau de l'information et des relations avec la presse)

Mme Moore : Aujourd'hui est une journée très importante pour le projet SHOFM. Ce sigle désigne le sous-programme hydrologique opérationnel à fins multiples de l'Organisation météorologique mondiale. Le projet se distingue d'ailleurs par le fait qu'il s'agit d'un prototype lancé il y a neuf ans, en 1981. Ce jour est important parce que M. Miller, qui est chargé de ce projet à l'Organisation météorologique mondiale, vient de recevoir la deux-millième demande. M. Miller, quel était l'objet de la demande ?

M. Miller : Un hydrologue indien en visite au Royaume-Uni s'est adressé au Centre national de référence du SHOFM dans ce pays et lui a demandé la technologie sur la mesure du débit dans les cours d'eau à pente raide; il s'agit de la deux-millième composante du SHOFM qui fait l'objet d'un transfert entre pays participant au projet.

Mme Moore : M. Miller, vous travaillez avec le Département de l'hydrologie et des ressources en eau. Quelle est l'importance de l'hydrologie dans le monde d'aujourd'hui ?

M. Miller : Dans de nombreux pays, on en arrive à utiliser la totalité de l'eau disponible et il nous faut étudier de plus près les quantités disponibles, savoir quand elles sont disponibles, où elles sont disponibles et quelle est la meilleure façon de les utiliser pour assurer l'approvisionnement en eau de boisson, en eau pour l'agriculture ou pour les besoins industriels et bien entendu comment nous pouvons éviter les inondations, la sécheresse et autres catastrophes du même ordre.

Mme Moore : Il existe donc une liaison évidente entre le projet SHOFM et les Services hydrologiques dans le monde. Comment avez-vous été amené à vous occuper de ce projet ?

M. Miller : J'ai participé à certaines des discussions préliminaires relatives au projet, non pas au tout début, qui remonte au milieu des années 70, mais vers la fin de cette décennie j'ai représenté le Royaume-Uni aux discussions concernant le projet. Lorsque ce dernier est devenu opérationnel en 1981, j'ai été engagé par le Département de l'hydrologie et des ressources en eau de l'Organisation météorologique mondiale pour m'occuper au siège du projet SHOFM.

Mme Moore : Décrivez-nous un peu en quoi consiste votre travail dans le cadre du projet, son application et son fonctionnement.

M. Miller : Les Services hydrologiques des divers Membres de l'OMM doivent surveiller en permanence les ressources en eau de leur pays et il leur faut pour cela disposer des techniques et de la technologie appropriées. Ils doivent savoir, par exemple, quel genre d'instruments il leur faut employer pour mesurer l'écoulement fluvial, l'évaporation et les précipitations ainsi que les autres composantes d'un cycle hydrologique. Ils doivent être capables de recueillir les données fournies par ces instruments pour les traiter, les stocker et pour retrouver ces données en vue de procéder à des analyses afin de connaître le volume d'eau disponible.

Mme Moore : Ce que vous dites semble indiquer que votre projet a une application universelle. Est-il d'une réelle utilité pour la collectivité dans les différentes parties du monde ? Pouvez-vous me donner quelques exemples ?

M. Miller : Oui, un certain nombre des composantes transférées sont utilisées par les hydrologues dans le pays bénéficiaire. La plupart de ces hydrologues sont évidemment dans des pays en développement, mais les pays développés font aussi usage des facilités offertes.

Une demande courante en matière de technologie concerne le traitement des données. Au cours des dix dernières années, de nombreux Services hydrologiques ont commencé à informatiser les activités de collecte de données et cela fait intervenir des programmes informatiques permettant de stocker et de rechercher ces données. Les composantes le plus fréquemment demandées concernaient ces systèmes informatiques.

Les modèles hydrologiques aussi ont souvent fait l'objet de demandes. Ces modèles servent à estimer le volume de l'écoulement fluvial résultant des pluies orageuses. On peut citer à cet égard le cas particulier du Costa Rica. L'institut de ce pays qui s'occupe d'hydroélectricité a demandé un modèle utilisé en Suède pour prévoir le débit fluvial qui se déverse dans les réservoirs des centrales hydroélectriques afin d'améliorer la gestion de ces réservoirs et produire ainsi plus d'électricité à un moindre coût. Je pourrais faire état de nombreux autres exemples de même nature.

Nous menons aussi de nombreuses activités de formation dans le cadre du projet. Nous avons reçu l'appui du PNUD pour un projet en Asie et dans le Pacifique Sud-Ouest auquel ont participé 10 à 12 pays de la région. Nous avons organisé bon nombre de cours de formation de courte durée portant sur des domaines tels que le traitement des données afin de permettre aux hydrologues de la région de s'acquitter de leurs tâches quotidiennes d'une manière qui aille au-delà de la simple utilisation des moyens existants en matière de ressources hydrologiques dans le pays.

Mme Moore : Je m'intéresse au transfert de technologie parce que beaucoup de choses se font dans ce domaine et que d'excellents projets sont mis en place avec du matériel perfectionné. Pouvez-vous dire qu'un tel matériel peut vraiment être transféré ? Peut-on vraiment transférer la technologie et la faire fonctionner ?

M. Miller : Oui, cela pose souvent un problème; on critique le transfert de technologie parce qu'un grand nombre de projets dans ce domaine n'ont pas fonctionné. On a créé de grandes usines mais on n'a pu les faire marcher.

Nous avons tenu compte de cela en concevant le projet SHOFM. Nous transférons la technologie sous la forme de composantes, de petits éléments de technologie appropriée que des hydrologues qualifiés peuvent utiliser dans leur travail. Si l'hydrologue veut créer un système plus vaste, lui ou elle peut réunir un certain nombre de composantes qui se combinent pour fonctionner ensemble et constituer un système plus grand.

Nous avons pour l'essentiel maintenu le processus à une petite échelle afin qu'à chaque étape l'hydrologue n'ait qu'une petite barrière à surmonter, c'est-à-dire à apprendre une gamme limitée de techniques nouvelles qu'il est en mesure d'assimiler en ajoutant par la suite à sa panoplie des techniques et une technologie supplémentaires de manière à améliorer progressivement les opérations qu'il effectue.

Mme Moore : Et cela marche ?

M. Miller : Il y a un autre aspect à signaler : la technologie que nous offrons est également offerte par d'autres Services hydrologiques dans le monde, en général dans les pays développés mais pas seulement dans ceux-ci. Il s'agit de la technologie qu'ils utilisent eux-mêmes sur une base quotidienne ou mensuelle dans leur exploitation, et nous savons donc qu'elle fonctionne et qu'elle dispose de tout l'appui voulu parce que c'est en premier lieu le pays fournisseur de la technologie qui l'entretient et assure sa bonne marche. Si bien que ce double rôle est assuré et est effectivement mis à profit pour faire en sorte que la technologie corresponde aux besoins du bénéficiaire.

Mme Moore : Alors maintenant que vous en êtes à la deux-millième demande dans le cadre du projet SHOFM, diriez-vous que ces deux mille demandes constituent un nombre appréciable ou bien est-il petit pour une durée de neuf ans ?

M. Miller : Quand le projet a démarré, nous avons été vraiment surpris du rythme auquel venaient les demandes. Deux mille demandes représentent plus de 200 par an en moyenne sur les neuf années et nous n'avions aucune idée du nombre que nous allions recevoir. Nous avons été très agréablement surpris de constater que non seulement le nombre de demandes a été grand au début mais qu'il l'est demeuré dans l'ensemble au cours des neuf années d'existence du projet. Il est donc évident que le projet a répondu aux besoins des hydrologues et il continue à y répondre. Ce nombre de deux mille est vraiment considérable.

C'est peut-être parce que nous avons transféré de la technologie en petites portions que le nombre de celles-ci a été élevé. La deux-millième demande émanait de l'Inde, s'adressait au Royaume-Uni et concernait une méthode de mesure du débit dans des cours d'eau à pente raide; cette opération présente des difficultés. Les cours d'eau à pente raide se trouvent dans des régions où le lit de la rivière n'est pas régulier ni bien défini, si bien que les mesures sont extrêmement difficiles à faire. La méthode proposée repose essentiellement sur la mesure du courant et de la section droite du cours d'eau et fait usage de la taille des pierres qui se trouvent dans la rivière pour estimer l'écoulement fluvial. Il s'agit d'une application particulière de ce que les hydrologues appellent la méthode par pente et section aire. Il s'agit aussi d'une méthode qui est appliquée pour mesurer les plaines d'inondation des cours d'eau dans les basses terres. L'Institut d'hydrologie du Royaume-Uni a élaboré une méthode permettant d'appliquer ce principe à des cours d'eau à pente très raide.

Mme Moore : Pouvez-vous m'expliquer pourquoi ?

M. Miller : Il s'agit du principal centre de recherche hydrologique du Royaume-Uni. Ses spécialistes ont mis au point cette méthode dans la République arabe du Yémen pour mesurer l'écoulement dans des oueds à pente très raide. La majeure partie du territoire du Yémen est située à très grande altitude, à plus de 2500 mètres, alors que la plaine de Tihama se trouve en bordure de la mer Rouge. L'écoulement fluvial traverse dans des oueds à pente très raide le terrain escarpé entre ces deux zones. Cet écoulement est intermittent parce qu'il s'agit d'un climat aride et il est extrêmement difficile d'estimer la quantité d'eau que véhiculent ces oueds. L'écoulement est non seulement intermittent mais il transporte aussi un débit solide considérable ce qui empêche d'utiliser des instruments de type classique. La méthode en question a été mise au point en vue d'un projet concernant ce pays, puis expérimentée dans des torrents à pente raide en Ecosse, et appliquée dans divers autres pays du monde entier.

Mme Moore : J'aimerais connaître les applications futures de votre projet du fait de son caractère exceptionnel; l'OMM est-elle la seule à disposer d'un tel projet ? Envisagez-vous de lui donner des prolongements ?

M. Miller : Nous espérons pouvoir continuer à aider des hydrologues de nos pays Membres à appliquer les nouvelles technologies et comme de nombreuses technologies nouvelles deviennent disponibles, nous aimerions pouvoir les aider à y accéder. En particulier, bon nombre des instruments hydrologiques traditionnels sont dotés de nos jours de fonctions électroniques, d'une micro-électronique moderne, de circuits intégrés peu coûteux et fiables que l'on peut utiliser dans ces instruments de surveillance de l'environnement. Ils sont maintenant assez fiables et bon marché pour qu'on puisse les utiliser n'importe où, y compris dans les pays en développement. Nous prévoyons donc de transférer une grande partie de ces technologies aux pays en question dans le proche avenir.

Une autre activité à venir dans un domaine quelque peu différent concerne la Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles. L'ONU a proclamé cette décennie pour les années 90 afin d'aider ses Membres à prévenir les catastrophes naturelles dues aux cyclones tropicaux, inondations ou tremblements de terre et l'OMM participera pleinement à cette décennie. Un des projets que nous envisageons est un prolongement du SHOFM visant à fournir une technologie pour la prévention des catastrophes, la planification préalable et les mesures tendant à atténuer l'incidence des catastrophes, nous espérons ainsi limiter l'ampleur des mesures de secours qu'il est souvent nécessaire de prendre ces jours-ci à la suite des catastrophes.

Mme Moore : Une dernière question : combien de demandes comptez-vous recevoir d'ici à l'an 2000 ?

M. Miller : Eh bien, il s'écoulera d'ici là encore neuf ans et nous espérons qu'il y en aura encore 2000.