

19^{ème} Congrès International des Irrigations et du Drainage

10-18 septembre, 2005

Beijing, Chine

APPEL A COMMUNICATIONS



ICID•CIID

Commission Internationale des Irrigations et du Drainage

48 Nyaya Marg, Chanakyapuri, New Delhi 110021, India

Tel: 91-11- 2611 6837, 91-11-2611 5679, 91-11-2467 9532

Fax: 91-11-2611 5962, E-mail: icid@icid.org

Site web : <http://www.icid.org>

TABLE DES MATIERES

	Page
Invitation	
Accueil	
Exposé détaillé du thème du Congrès	1
Calendrier	9
Soumission des rapports	11
Sélection des rapports	11
Directives aux auteurs pour la préparation des rapports	12
Directives aux auteurs pour la préparation de disquette informatique et des copie-papiers	14
Coûts de publication	16
 Annexes	
1. Directives pour la préparation des résumés et des "Résumés et Conclusions" des rapports du Congrès	17
2. Formulaire que les auteurs doivent remplir en adressant les "Résumés et Conclusions" détaillés des rapports proposés	18
3. Modèle de présentation des pages, des figures et des tableaux	19
4. Formulaire que les auteurs doivent remplir en adressant le texte du rapport accepté	27

RAPPEL DES ÉCHÉANCES

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Soumission de « Résumé et Conclusions » | 1er septembre 2004 |
| 2. Acceptation de « Résumé et Conclusions » | 15 décembre 2004 |
| 3. Réception texte intégral des rapports acceptés | 1er mars 2005 |

INVITATION

La Commission Internationale des Irrigations et du Drainage (CIID) est une Organisation Internationale Non Gouvernementale (ONG), Professionnelle, Scientifique et Technique, qui consacre entre autres ses activités à la gestion des eaux et à l'aménagement des terres pour augmenter l'approvisionnement en eau et en fibre textile au peuple du monde.



La CIID a pour but de stimuler et de promouvoir le développement et l'application des arts, des sciences et des techniques de génie, d'agriculture, d'économie, d'écologie et des Sciences Sociales, dans la gestion des ressources en eau et des terres en irrigation, drainage, maîtrise des crues, et l'application des techniques de régularisation des cours d'eau. Son objectif comporte également la recherche et le développement, le renforcement de la capacité et l'adoption des approches intégrées et des techniques récentes pour une agriculture durable dans le monde. La CIID créée en 1950, est composée de 104 pays membres répartis dans tous les continents.

La CIID organise tous les trois ans un Congrès sur un thème d'intérêt global dans l'un de ses pays membres. Le 19ème Congrès CIID sera tenu à Beijing, Chine du 11 au 19 septembre 2005 sur le thème "Utilisation de l'eau et des territoires pour une alimentation et un environnement durables". Le thème et l'exposé détaillés des sujets comportant deux Questions de base, la Session Spéciale et le Symposium, ont été approuvés par le Conseil Exécutif International de la CIID lors de sa 53ème réunion tenue à Montréal, Canada, en juillet 2002.

Le Congrès CIID se focalisera sur les réalisations récentes ainsi que sur les nouvelles questions à traiter en matière d'irrigation et de drainage. Le but du Congrès est d'étudier les récents développements et de présenter les nouvelles aspirations dans de tels développements, compte tenu notamment de la croissance continue de la population du monde, et des préoccupations environnementales de plus en plus croissantes. Le Congrès fournit également un forum pour passer en revue un bon nombre de questions encore non résolues, concernant l'avenir de l'eau d'irrigation dans le contexte des demandes croissantes et concurrentielles.

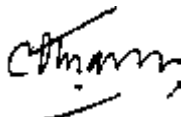
Les Rapporteurs Généraux et les Experts ont été sélectionnés et approuvés par le Comité de Direction de la CIID à sa réunion de Montpellier, France, en septembre 2003. L'exposé des thèmes des sessions techniques ainsi que les noms des Rapporteurs Généraux/Experts de panel figure dans cet Appel à Communications.

En ce qui concerne la préparation des rapports du Congrès, une nouvelle procédure est adoptée pour la soumission des rapports et l'amélioration de la qualité des Actes du Congrès. Seul un nombre limité de rapports sera retenu pour présentation au Congrès, dont les textes seront publiés sur CD-ROM. Des Sessions d'Affiche sont également prévues sur les thèmes du Congrès, pour donner l'opportunité à plus d'auteurs de faire leurs présentations et d'avoir une interaction plus étroite et intensive avec les participants internationaux. Le texte intégral des rapports acceptés pour la Session d'affiche, sera également reproduit sur le CD-ROM. Les Actes comporteront tous les discours principaux, les rapports généraux et les résumés de tous les rapports.

Un calendrier aussi bref que possible est établi pour soumission des rapports. Le Bureau Central de la CIID est bien équipé pour faire imprimer les rapports par le procédé de Desk Top Publishing (DTP).

Avec les sujets sélectionnés et leur portée, j'espère que le 19ème Congrès fournira la meilleure opportunité pour présenter et discuter dans un forum international, les nouveaux développements et les résultats obtenus en irrigation, drainage et maîtrise des crues durables. Tous les auteurs sont invités à apporter leurs précieuses contributions au Congrès.

Le Secrétaire Général, CIID



C.D. Thatte

ACCUEIL

A la 53^{ème} réunion du CEI tenue à Cape Town, Afrique du Sud en 2000, le Comité National Chinois des Irrigations et du Drainage (CNCID) a fait une proposition au Conseil Exécutif International de la CIID (CEI) d'héberger le 19^{ème} Congrès et la 56^{ème} Réunion du CEI. Cette proposition a été acceptée, et la Chine fut invitée à tenir le 19^{ème} Congrès et la 56^{ème} Réunion du CEI à Beijing, Chine, du 11 au 19 septembre, 2005.



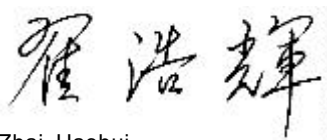
La Chine est un pays vaste, riche en ressources naturelles, et abonde en sites historiques. La civilisation chinoise compte parmi les plus anciennes du monde, dont l'histoire remonte à plus de 5000 ans. La Chine possède une longue histoire de l'irrigation, du drainage et de la maîtrise des crues depuis que la maîtrise de l'eau fut entreprise par Yu, fondateur renommé de la Dynastie de Xia (21^{ème}-16^{ème} avant J.C.). Le Canal de Zhengguo, le Projet de Dujiangyan, le Canal de Lingqu, le Grand Canal, et d'autres projets hydrauliques réalisés par l'ancien peuple chinois ont tous joué un rôle important dans le développement social et économique du pays, qui méritent une mention spéciale dans l'histoire. Quelque-uns de ces ouvrages sont encore utiles au peuple de nos jours. Un grand nombre des projets d'irrigation font partie du patrimoine culturel de la nation.

Depuis 1949, des digues de plus de 270 000 km ont été construits ou renforcés, et plus de 85 000 réservoirs de tailles diverses ont été mis en place, permettant ainsi de contrôler immédiatement les crues normales des grands cours d'eau. L'approvisionnement annuel en eau a atteint le chiffre de 580 milliards de m³; la superficie totale irriguée a augmenté de 16 à plus de 55,3 millions d'hectares; et une superficie de 86 millions d'hectares de terre susceptibles à l'érosion, fut couverte par le Programme de Contrôle de l'Erosion.

Quoique des réalisations énormes aient été accomplies dans le secteur d'eau, il est à noter que cette ressource, la sécurité alimentaire et l'environnement posent encore de gros défis à la Chine et aux pays du monde en général pour le 21^{ème} siècle. Ainsi donc, le thème du 19^{ème} congrès CIID "Utilisation de l'eau et des territoires pour une alimentation et un environnement durables" fournit l'occasion de discuter tous ces problèmes et de permettre aux scientifiques, ingénieurs et experts environnementaux de partager leurs expériences lors du Congrès de Beijing, 2005.

J'ai l'honneur d'inviter tous les membres de la famille CIID à participer au 19^{ème} Congrès et à la 56^{ème} Réunion du CEI qui seront tenus à Beijing en septembre 2005. Beijing, capitale de la Chine, qui possède également une longue histoire et où abondent des sites touristiques tels que le Forbidden City, le Great Wall, le Summer Palace, le Temple of Heaven etc. La Chine réserve à vous tous un accueil chaleureux et invite à visiter ces lieux touristiques, partager les riches expériences de l'irrigation et du drainage, et bénéficier de cet accueil chaleureux et des services offerts. Nous ferons de nos mieux pour assurer à vous tous de meilleurs confort et un séjour agréable dans notre pays, tout en veillant au succès du Congrès.

Dans l'attente de vous voir tous à Beijing, je vous prie d'agréer mes salutations distinguées.

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: 翟浩辉 (Zhai Haohui). The signature is written in a cursive style.

Zhai Haohui
Vice Ministre des Ressources en eau de la Chine
Président du Comité d'Organisation du Congrès

19^{ème} Congrès International des Irrigations et du Drainage
10-18 septembre, 2005
Beijing, Chine

EXPOSE DETAILLE DU THEME DU CONGRES

Au Congrès, les rapports sont présentés et discutés dans le cadre de deux Questions, d'une Session Spéciale, d'un Evénement Spécial, d'un Symposium, d'un Séminaire et d'un Atelier. Pour les deux Questions, les auteurs peuvent présenter des rapports par l'intermédiaire de leurs Comités nationaux/Comité CIID, ou des organisations internationales qui relèvent du domaine de l'irrigation et du drainage. Pour la Session Spéciale, le Symposium et le Séminaire, un pays ne peut présenter qu'un seul rapport. Les détails y relatifs figurent dans l'Appel à Communication. Suivent les sujets des deux Questions, d'une Session Spéciale, d'un Symposium, et d'un Séminaire :

- | | | |
|-----------|-------------------------|--|
| A. | Question 52 | Amélioration de la gestion de l'eau et des territoires pour une agriculture irriguée plus efficiente |
| | Question 53 | Cohabiter harmonieusement avec les crues |
| B. | Session Spéciale | Défis juridiques et institutionnels |
| C. | Symposium | Qualité de l'Eau / Gestion de la Salinité |
| D. | Séminaire | Gestion des projets d'irrigation historiques/traditionnels |

THÈME DU CONGRÈS : **“Utilisation de l'eau et des territoires pour une alimentation et un environnement durables”**

Il est espéré que la population du monde s'accroît de 6 milliards en 2000 à 9 milliards en 2050, les pays en développement contribuant davantage à cette croissance. Il est donc nécessaire de redoubler la production alimentaire pour satisfaire les besoins de cette population.

La production alimentaire dépend de deux ressources fondamentales - ressources en eau et ressources en terre. La disponibilité per capita de ces ressources diminue avec la croissance démographique. Aujourd'hui, la bonne part des terres arables notamment des pays en développement, sont cultivées. Trop d'extension de terres cultivées est un processus dispendieux pouvant créer des problèmes écologiques adverses. De grandes étendues de terres cultivées actuellement par l'irrigation, sont atteintes par l'engorgement et la salinité. Les terres fertiles de basses régions sont fréquemment inondées ou constamment submergées par l'eau. Ces terres exigent de gros investissements au drainage, à l'irrigation et à la maîtrise des crues.

Dans nombre de pays en développement, le prélèvement d'eau douce étant effectué jusqu'à la limite maximum, cette ressource devient plus rare et se charge

de polluants. Mais, il existe encore des possibilités d'élargir la base des ressources en terre existantes, et d'augmenter la capacité de stockage pour production alimentaire. Cela implique que cette augmentation ne sera possible qu'avec le développement des infrastructures actuelles, et une gestion plus prudente de nos ressources en terre et eau.

Le meilleur moyen d'accroître la production alimentaire est donc d'augmenter le prélèvement là où il est possible, d'avoir recours à une meilleure gestion d'eau et de terre dans les régions irriguées, et d'augmenter l'efficacité dans l'utilisation de l'eau et la productivité des terres.

Outre la croissance de production, il est également nécessaire de minimiser les pertes des terres agricoles et du rendement causées par la crue et la sécheresse, en particulier dans les régions les plus peuplées susceptibles de crues, où la gestion des crues doit recevoir d'urgence plus d'attention.

Quand il s'agit de la durabilité, il est nécessaire d'exercer plus de prudence dans la gestion des ressources en eau et terre non seulement en quantité mais aussi en qualité, de réduire les polluants agricoles et d'améliorer la qualité de l'eau par le recyclage et la réutilisation des eaux de basse qualité.

Les défis qui se posent aux professionnels qui travaillent dans le domaine d'irrigation, de drainage et de maîtrise des crues concernent donc la capacité de concevoir et d'exploiter les systèmes de gestion efficace de l'eau agricole, tout en veillant à la durabilité de l'écosystème et l'environnement.

A QUESTION 52 : Amélioration de la gestion de l'eau et des territoires pour une agriculture irriguée plus efficiente

Rapporteur Général : Prof. Cai Lingen (Chine)

Panel d'Experts : Prof. F. Ligetvari (Hongrie)
 Prof. Pulatkhon D. Umarov (Ouzbékistan)
 Prof. E.U. Nwa (Nigeria)
 Dr. Albert J. Clemmens (EU)
 Ing. Hussien El-Atfy (Egypte)
 M. Robert Ian Bell (Australie)

La gestion de l'eau et du sol est une priorité à accorder au niveau mondial pour mieux satisfaire les besoins alimentaires, améliorer les moyens de vie du peuple de manière durable, et vivre en harmonie avec la nature tout en assurant un développement durable. Les approches intégrées doivent prendre en compte non seulement les aspects techniques et scientifiques, mais aussi les aspects socio-économiques et environnementaux. Il a été largement convenu que l'irrigation jouera maintenant un rôle beaucoup plus important que dans le passé pour satisfaire les besoins alimentaires. Cependant, il n'est pas probable que l'irrigation reçoive plus d'eau. Cependant, elle doit atteindre ce but avec moins d'eau. La nécessité est fortement ressentie d'explorer d'urgence les moyens de produire plus

de nourriture avec moins d'eau dans des conditions durables. Des contributions sont sollicitées pour cette Question dans le cadre des sous sujets suivants :

52.1 Gestion de l'eau et des sols au niveau de l'exploitation agricole

Amélioration des systèmes d'irrigation à la parcelle; Nivellement des terres par l'utilisation des équipements de précision à LASER, et irrigation par équipements de précision; Amélioration de la technologie et des méthodes d'irrigation pour augmenter l'efficacité de l'eau, de la terre et de la main-d'oeuvre; Besoins en eau des cultures, et techniques de pilotage de l'irrigation à la parcelle, y compris l'irrigation déficitaire et l'irrigation alternative à humide et à sec du riz paddy; Amélioration de la gestion du sol pour réduire le ruissellement et/ou l'évaporation, y compris le sous-solage, la façon culturale, et le déchaumage; Gestion intégrée de l'eau et application des fertilisants; et Processus qui permet de réduire l'épuisement des fertilisants.

52.2 Evaluation des performances et gestion intégrée des systèmes d'irrigation et de drainage

Indicateurs de l'évaluation de la performance et technologies y relatives; Impacts de l'irrigation et du drainage sur les revenus des fermiers, et atténuation de la pauvreté; Impacts de l'irrigation et du drainage sur les éco-systèmes et les environnements; Benchmarking des systèmes d'irrigation et de drainage; Evaluation socio-économique de réhabilitation, et modernisation des systèmes d'irrigation et de drainage; Gestion intégrée des systèmes d'irrigation et de drainage; Approches innovatrices et outils; Rôles multiples des systèmes d'irrigation et de drainage; Amélioration de l'efficacité dans l'utilisation de l'eau au niveau du bassin; Evaluation des effets de gestion sur l'environnement durable.

52.3 Utilisation combinée des eaux de surface et souterraine pour optimiser la production alimentaire

Allocation dynamique des eaux de surface et des eaux souterraines et gestion dynamique au niveau du système et/ou au niveau du bassin; Utilisation combinée des eaux de surface et des eaux souterraines; Expériences et problèmes; Evaluation régionale de la disponibilité de l'eau pour l'irrigation durable; Collecte des eaux de pluie pour but d'irrigation; Utilisation des eaux de basse qualité et réutilisation des eaux de drainage en irrigation; Evaluation des eaux de drainage exploitables et amélioration de la recharge; Utilisation combinée de l'eau douce, de l'eau salée et de l'eau de basse qualité en irrigation : son impact sur la productivité du sol, contrôle et modélisation.

52.4 Options politiques pour économiser l'eau en irrigation

Option de la politique pour augmenter les investissements à la réhabilitation et la modernisation des systèmes d'irrigation existants;

Mesures d'incitation socio-économique à l'adoption des techniques pour plus d'efficacité; Enseignement et renforcement de la capacité pour le développement de l'irrigation et du drainage; Renforcer la formation et le service de vulgarisation pour pouvoir diffuser les technologies d'utilisation efficace de l'eau; Promouvoir les recherches innovatrices sur les technologies d'irrigation et de drainage; Encourager les industries d'irrigation du secteur privé; Niveau et importance de l'implication du gouvernement en irrigation; Gestion d'irrigation à grande échelle par rapport à celle d'irrigation à petite échelle; Gestion élaborée à haut niveau par rapport à celle non-élaborée à bas niveau.

52.5 Transfert de gestion et gestion participative de l'irrigation et du drainage

Conditions socio-économiques et physiques exigées pour le succès du transfert de gestion d'irrigation; Options économiques et institutionnelles pour la gestion participative basées sur les conditions locales; Soutien gouvernemental et service institutionnel; Contraintes, expérience et leçons dans le transfert de gestion et dans la gestion participative.

52.6 Application des technologies de l'information dans la gestion de l'irrigation et du drainage

Applications du Système d'Information Géographique (SIG); Télédétection (TD) et Systèmes d'Acquisition des Données; Système d'Aide à la Décision (SAD); Systèmes Experts et modèles de prise de décision; Systèmes d'information et technologies du web; Systèmes de contrôle automatique; Dispositifs perfectionnés très chers par rapport aux dispositifs non perfectionnés moins chers dans les systèmes de contrôle automatique.

QUESTION 53 : Cohabiter harmonieusement avec les crues

Rapporteur Général : Prof. dr. Bart Schultz (Pays Bas)

Panel d'Experts : M. Peter Frank Borrows (RU)
 Prof. André Musy (Suisse)
 M. Jacky Astier (France)
 M. Illahi B. Sheikh (Pakistan)
 M. S.K. Agarwal (Inde)
 Dr. Takeshi Hata (Japon)

Les problèmes d'eau se manifestent sous diverses formes selon les conditions naturelles et les dynamiques sociales. Quelques régions du monde sont affectées par une pénurie d'eau chronique alors que d'autres par de crues fréquentes.

Selon les études statistiques, presque le tiers de la population était affectée par les désastres naturels au cours de la dernière décennie du 20^{ème} siècle. 86% de ces désastres sont attribués aux crues et sécheresses.

La croissance de la population a mené à l'agglomération et à la culture des plaines susceptibles des crues, ce qui a poussé le peuple à faire plus d'attention à la gestion des crues dans de nombreuses régions notamment en Asie du Sud et de l'Est considérées comme étant les plus peuplées du monde. Ces deux régions comptent à présent environ 2,9 milliards d'habitants, soit la moitié de la population globale. Selon les estimations, d'ici à l'an 2025, la population de ces régions s'accroît environ au niveau de 4,3 milliards, et dans l'intervalle d'une période de 5 décennies 80% d'habitants seront obligés de vivre dans les régions susceptibles de crues.

Outre les averses et les crues abondantes lors des moussons, les nombreux changements provoqués par l'homme tels que les activités non contrôlées de mise en valeur des terres, et la planification inadéquate de l'utilisation des terres, peuvent augmenter la susceptibilité des zones de crues. Il est nécessaire d'entreprendre des mesures structurelles et non structurelles de protection contre les crues. Ces mesures doivent être appliquées de manière à prendre en compte l'existence des systèmes fluviaux viables et en harmonie avec les eaux de crue. Un appel à communication est lancé dans le cadre de sous-sujets suivants :

53.1 Aménagement du territoire et son impact sur le régime des crues et des étiages

Effets du changement climatique sur le régime des crues et des étiages et leur intégration dans la planification de l'utilisation des terres et des eaux; Technologies de planification intégrée de l'utilisation de la terre et de l'eau, y compris la prévision des changements dans l'utilisation de la terre, et l'évaluation des impacts de l'utilisation de la terre; Processus hydrologique affecté par l'utilisation de la terre et les pratiques agricoles; Evaluation des risques dans la planification de l'utilisation de la terre; Affronter les crues et les sécheresses; Amélioration de la situation environnementale en agriculture pluviale : conservation du sol et de l'eau; Adaptation de l'utilisation de la terre à la conservation du sol et de l'eau; Dégâts causés par les crues et les sécheresses et sécurité alimentaire; Récupération des terres humides et protection environnementale de l'eau; Evaluation de la capacité de détention des eaux de crues en provenance des fermes; Utiliser les végétations pour réduire les dégâts de crue.

53.2 Planification et gestion intégrées des aménagements de dérivation, de stockage, d'écrêtage et d'épandage des crues

Caractéristiques des crues et gestion intégrée des ouvrages de maîtrise des crues dans un bassin versant; Planification intégrée des systèmes d'irrigation, de drainage et de maîtrise des crues, et procédures de prise de décision sur les nouveaux barrages; Événements historiques de crue, analyse des effets et des dégâts et niveau de protection désiré; Inspection et gestion régulières des digues en cas d'urgence; Gestion et réglementation relatives à

l'utilisation des eaux de crue dérivées; Stockage et superficie de rétention; Stratégies de réinstallation et politique dans les régions de projet d'eau; Mesures non structurelles de protection/prévention des crues; Recharge de l'eau souterraine en utilisant les eaux de crue; Evaluer des effets des barrages sur la réduction des crues et accroître la disponibilité de l'eau disponible.

53.3 Harmoniser les développements rural et urbain pour réduire les risques de crue

Analyse des risques et gestion des risques liés à la protection contre les crues dans les régions très peuplées; Planification intégrée du développement urbain et rural en harmonie avec la gestion des crues, zonage des plaines inondables et options de développement alternatives pour le développement urbain et rural; Développement et politiques économiques et régionales pour assurance de dégâts de crue; Evacuation du peuple des régions susceptible des crues.

53.4 Mécanismes de protection, de secours et de réhabilitation

Mécanismes d'investissement aux ouvrages de protection contre les crues et évaluation des avantages; Exploitation, maintenance et gestion des ouvrages de protection contre les crues : aspects institutionnels et financiers; Evaluation par enquête, modélisation et télédétection, des dégâts causés à l'infrastructure, aux cultures, et aux systèmes d'irrigation, de drainage, et de maîtrise des crues, et aux propriétés publique et privée; Secours : aspects organisationnels et financiers; Réhabilitation des systèmes d'irrigation, de drainage et de maîtrise des crues endommagés.

53.5 Systèmes d'information et infrastructures nécessaires pour protection contre les crues

Amélioration des systèmes de prévision et d'avertissement des crues; Modèles mathématiques pour la simulation du phénomène de crues; Technologie de contrôle en temps réel du phénomène de crues; Application du SIG au Système d'Aide à la Décision et zonage d'une plaine inondable pour la maîtrise des crues; Application de télédétection pour le contrôle et l'évaluation des dégâts de crue; Système d'Aide à la Décision pour prise de décision au cas d'urgence; Technologie numérique du bassin et modernisation de la gestion du bassin; Mesures organisationnelles et professionnelles de lutte contre les crues.

53.6 Etudes de cas.

B. SESSION SPÉCIALE : Défis juridiques et institutionnels

Rapporteur Général : M. H. Tardieu (France)

Panel d'Experts : Dr. Ding Kunlun (Chine)
 M. S.A. Assadollahi (Iran)
 Ir. Mohd. Azhari bin Ghazalli (Malaysia)
 Dr. Mark Svendsen (EU)
 M. Shuhei Seyama (Japon)
 M. S.V. Sodal (Inde)

Traditionnellement, les domaines tels que la planification, le développement, le prélèvement, l'utilisation et l'évacuation de l'eau, relèvent de la juridiction gouvernementale notamment dans les pays en développement. Cependant, l'intervention publique en irrigation et drainage était souvent de nature non durable et inefficace. L'allocation financière pour le développement de l'eau ou pour l'exploitation et la maintenance de systèmes existants a déjà commencé à diminuer. Il en résulte que de nombreux systèmes d'approvisionnement existants sont en danger, n'étant pas en mesure de fournir de l'eau. La réduction des tarifs d'eau et la gestion inadéquate sont également la cause de l'utilisation inefficace de l'eau, de l'engorgement et de la salinité. Par ailleurs, la concurrence intersectorielle et régionale pour l'usage de l'eau sont les facteurs qui nous préoccupent de beaucoup.

La Session Spéciale fournira un forum où l'on peut discuter ces questions et d'autres problèmes y relatifs ainsi que les expériences acquises, tout ceci étant appuyé par les études de cas. Les auteurs sont invités à soumettre des rapports sur les sujets suivants :

- Aspects institutionnels et juridiques de l'utilisation de l'eau souterraine;
- Cadre institutionnel et juridique pour la création d'emplois dans les projets de gestion des ressources en eau, qui exige des efforts intensifs;
- Mécanisme pour l'équité en distribution de l'eau, et résolution du conflit;
- Réformes institutionnelles dans le secteur d'irrigation;
- Droits à l'usage d'eau, tarif de l'eau et marché de l'eau;
- Aspects institutionnels et juridiques du transfert de gestion, et gestion d'irrigation et de drainage participatoire;
- Politiques compréhensives de l'eau et préparatifs institutionnels pour la mise en œuvre des réformes;
- Codes détaillés de l'eau pour la législation du secteur : Actes d'irrigation, de drainage, etc.;
- Mesures juridiques pour assurer la durabilité environnementale de l'irrigation et du drainage;
- Aspects juridiques de résolution du conflit dans les aménagements d'irrigation et de drainage, y compris les barrages.

C. SYMPOSIUM : Qualité de l'Eau / Gestion de la Salinité

La qualité et la salinité de l'eau sont devenues des problèmes qui préoccupent de beaucoup les pays du monde. La pollution des eaux de surface et la pollution des

eaux souterraines provenant de l'utilisation des terres et d'une mauvaise gestion d'agriculture sont un phénomène largement répandu à travers le monde. En effet, l'importance des débits recyclés a augmenté de trois fois depuis 1950.

Les eaux perdues provenant des pratiques agricoles sont souvent plus claires que les eaux perdues industrielles et domestiques. Avec la rareté d'eau douce, l'on sera obligés de réutiliser les eaux de drainage en irrigation. De même, les eaux d'effluents d'origine industrielle et municipale seront également utilisées en irrigation. L'utilisation des eaux contaminées porte des risques à la santé humaine, à la flore et la faune. La gestion de la qualité d'eau pour éviter ces risques, exige une évaluation minutieuse et un contrôle de l'eau à l'arrivée, et des eaux d'effluent. En même temps, il sera nécessaire que les systèmes de recyclage et de réutilisation prennent en compte les effets cumulés des polluants au fil du temps, ainsi que les impacts causés sur le sol et l'environnement. Avant tout, il est nécessaire que les planificateurs, les gestionnaires ainsi que les usagers soient de tout temps, conscients de ces questions environnementales, technologiques et pratiques.

Les contributions au Symposium doivent donc être adressées sur les sujets suivants :

- Economie de l'eau et contrôle de la salinité dans les régions arides et semi-arides;
- Contrôle de l'engorgement et de la salinité par l'amélioration de la gestion d'eau et un drainage adéquat;
- Gestion de la qualité de l'eau en agriculture irriguée : combinaison de la gestion d'eau et des pratiques agricoles pour réduire le lessivage;
- Gestion d'évacuation des eaux de drainage pour éviter la pollution des eaux qui entrent dans les pièces d'eau, et les dégâts éventuels aux terres humides dus à la salinisation et aux effets toxiques agricoles;
- Formuler un guide, des réglementations et des normes appropriés pour une meilleure gestion de l'utilisation des eaux de basse qualité en irrigation;
- Contrôle, évaluation et modélisation de la qualité des eaux de surface et souterraines;
- Méthode de gestion du lessivage des sels accumulés au sol;
- Evaluation de la dégradation future du sol et des eaux souterraines, due à l'accumulation des sels;
- Evacuation/traitement des eaux fortement contaminées.

D. SEMINAIRE : Gestion des projets d'irrigation historiques / traditionnels

Coordinateur : Prof. N. Hatcho (Japon)

Le GT sur l'Histoire de l'Irrigation, du Drainage et de la Maîtrise des Crues invite les Comités Nationaux à soumettre des rapports sur les études de cas sur la gestion des projets d'irrigation historiques/traditionnels, notamment celles qui traitent la gestion des crues.

CALENDRIER**Date de clôture****A. Questions du Congrès**

- ❖ Les Comités Nationaux adressent au Bureau Central (en 500 à 600 mots) le “Résumé et Conclusions” des rapports proposés, pour le **1^{er} septembre 2004**
- ❖ Le Comité Spécial (composé du Rapporteur Général et des Membres Experts du Panel) communique au Bureau Central le résultat de la procédure de revue et de sélection du “Résumé et Conclusions”, pour le **30 novembre 2004**
- ❖ Le Bureau Central informe les Comités nationaux et les auteurs de l'acceptation du “Résumé et Conclusions” des rapports proposés, pour le **15 décembre 2004**
- ❖ *Le texte intégral des rapports acceptés est reçu au Bureau Central sous format électronique, accompagné de trois copies-papiers, pour le **1^{er} mars 2005**

B. Session Spéciale

- ❖ Les Comités Nationaux communiquent au Bureau Central les noms d'auteurs des rapports, pour le **1^{er} août 2004**
- ❖ Les Comités Nationaux adressent au Bureau Central (en 500 à 600 mots) le “Résumé et Conclusions” des rapports proposés, pour le **1^{er} septembre 2004**
- ❖ Le Comité Spécial communique au Bureau Central le résultat de la procédure de revue et de sélection du “Résumé et Conclusions” des rapports proposés, pour le **30 novembre 2004**
- ❖ Le Bureau Central informe les Comités Nationaux et les auteurs de l'acceptation du “Résumé et Conclusions” des rapports proposés, pour le **15 décembre 2004**
- ❖ *Le texte intégral des rapports acceptés est reçu au Bureau Central sous format électronique, accompagné de trois copies-papiers, pour le **1^{er} mars 2005**

C. Symposium

- ❖ Les Comités Nationaux communiquent au Bureau Central les noms d'auteurs des rapports, pour le **1^{er} août 2004**
- ❖ Les Comités Nationaux adressent au Bureau Central (en 500 à 600 mots) le "Résumé et Conclusions" des rapports proposés, pour le **1^{er} septembre 2004**
- ❖ Le Coordinateur informe le Bureau Central du résultat de la procédure de revue et de sélection du "Résumé et Conclusions" des rapports proposés, pour le **30 novembre 2004**
- ❖ Le Bureau Central informe les Comités Nationaux et les auteurs de l'acceptation du "Résumé et Conclusions" des rapports proposés, pour le **15 décembre 2004**
- ❖ *Le texte intégral des rapports acceptés est reçu au Bureau Central sous format électronique, accompagné de trois copies-papiers, pour le **1^{er} mars 2005**

D. Séminaire

- ❖ Les Comités Nationaux communiquent au Bureau Central les noms d'auteurs des rapports, pour le **1^{er} août 2004**
- ❖ Les Comités Nationaux adressent au Bureau Central (en 500 à 600 mots) le "Résumé et Conclusions" des rapports proposés, pour le **1^{er} septembre 2004**
- ❖ Le coordinateur informe les Comités Nationaux et les auteurs de l'acceptation du "Résumé et Conclusions" des rapports proposés sous avis au Bureau Central, pour le **15 décembre 2004**
- ❖ *Le texte intégral des rapports acceptés est reçu au Bureau Central sous format électronique, accompagné de trois copies-papiers, pour le **1^{er} mars 2005**

* Les rapports peuvent être adressés également par E-mail en même temps que les photographies et les dessins incorporés dans la version électronique. Les photographies, les dessins, les esquisses etc. devront être adressés séparément en original pour permettre aux imprimeurs de les reproduire clairement.

SOUSSION DES RAPPORTS

Trois copies du "Résumé et Conclusions" détaillé (en 500 à 600 mots) des rapports proposés doivent être adressées au Bureau Central au plus tard le 1er septembre 2004, accompagné du proforma dont modèle est donné en Annexe 2 (page 8). Pour la définition du "Résumé et Conclusions" voir Annexe 1 (page 17). Les Comités Nationaux et les Organisations Internationales sont invités à soumettre des rapports compte tenu des instructions suivantes.

A. Questions du Congrès

Chaque Comité National et les organisations internationales peuvent présenter un ou plusieurs rapports sur les Questions de base du Congrès.

Les ressortissants des pays non membres peuvent également présenter des rapports sur les Questions du Congrès, pourvu qu'ils en supportent les frais à raison de 10 \$ US par page.

B. Session Spéciale

Chaque Comité National et les Organisations Internationales présenteront seulement un seul rapport sur un aspect quelconque du thème de la Session Spéciale.

C. Symposium

Le nombre total de rapports à présenter au Symposium est limité à 12. Un seul rapport est accepté de la part de chaque Comité National.

D. Séminaire

Le nombre total de rapports à présenter au Séminaire est limité à 12. Un seul rapport est accepté de la part de chaque Comité National.

SELECTION DES RAPPORTS

Questions du Congrès et Session Spéciale

Outre l'examen au stade initial, du "Résumé et Conclusions" des rapports par les Comités Nationaux, les rapports destinés aux Questions du Congrès et à la Session Spéciale feront de nouveau l'objet d'examen au niveau international, par le Comité Spécial concerné, composé du Rapporteur Général et des Experts choisis. Seuls 5 à 10 rapports seront finalement retenus pour le sous-sujet de deux Questions de base à présenter au Congrès, et inclus aux Actes du Congrès transcrits sur le CD-ROM. Afin de donner l'opportunité à un plus grand nombre

d'auteurs de faire des présentations, et d'avoir une interaction plus proche et intensive avec les participants internationaux, des sessions d'affiche seront organisées pour les Questions du Congrès. Le texte intégral de tous les rapports retenus pour présentation à la Session du Congrès ou à la session d'affiche, fera l'objet de publication dans les Actes du Congrès et sur le CD-ROM. Trois catégories d'auteurs présentent leurs rapports aux sessions d'affiche :

- (1) Ceux qui désirent présenter un rapport seulement sous forme d'affiche;
- (2) Ceux des rapports sélectionnés qui désirent compléter leurs contributions par des affiches pour en faciliter la compréhension (photographies en couleur, etc.);
- (3) Ceux à qui le comité spécial composé du Rapporteur Général et des Experts, demande de présenter leurs rapports sous forme d'affiche.

En ce qui concerne les Questions et la Session Spéciale, le Comité Spécial décide en dernier recours de l'acceptation des rapports, avec ou sans modification, ou de leur rejet.

Symposium et Séminaire

Les rapports destinés au Symposium et au Séminaire, seront revus par les Coordinateurs, dont la décision sera finale quant à l'acceptation de ces rapports avec ou sans modification, ou quant au rejet de ces derniers.

DIRECTIVES AUX AUTEURS POUR LA PREPARATION DES RAPPORTS

1. Chaque auteur devrait essayer de se limiter aux aspects sur lesquels il a des idées nouvelles, ou qui présentent un intérêt pratique.
2. La portée de chaque sujet est définie sur la base des connaissances actuelles du sujet. Les contributions originales sur de nouveaux aspects seront acceptées sur mérite. Les auteurs doivent noter que la simple reprise de faits et de principes bien connus que l'on trouve dans des publications facilement accessibles, ne sera pas acceptée. Toutefois, si dans la présentation des faits et des principes nouveaux, il est nécessaire de se référer à d'anciens documents, il est autorisé de le faire, mais brièvement et dans la mesure où la clarté l'exige. Des références peuvent être fournies pour permettre aux lecteurs intéressés d'approfondir le sujet.
3. Le but du Congrès est de mettre en commun les expériences et les connaissances, non seulement relatives aux principes fondamentaux, mais aussi aux études réalisées sur le champ et aux résultats réels constatés dans divers pays. Toutefois, dans l'exposé des principes fondamentaux, les auteurs devront chercher autant que possible à se référer surtout aux aspects

pratiques. L'expérience montre que les discussions purement académiques, quelle que soit leur valeur intrinsèque, n'intéressent pas la grande majorité des participants d'un Congrès. Il est donc désirable que les auteurs se concentrent davantage et mettent l'accent sur les aspects pratiques plutôt que théoriques. De nouveau, dans les discussions sur les résultats obtenus sur le terrain et l'expérience pratique, les principes fondamentaux ne devront pas être totalement ignorés. Ce n'est que grâce à une compréhension correcte et une analyse des expériences données que les résultats peuvent acquérir un caractère suffisamment général pour qu'ils soient utiles ailleurs dans des circonstances analogues.

4. Les rapports seront rédigés en anglais ou en français.
5. La longueur des contributions ne devra pas dépasser 2000 mots (équivalents à environ 8 pages sur papier de format A-4, tapées en double ligne, y compris les tableaux et les figures), et 4000 mots (équivalents à 15 pages de format A-4 tapées en double ligne, y compris les tableaux et les figures) pour les rapports de caractère scientifique et technique.
6. Les titres des rapports doivent être aussi courts que possible, ne dépassant pas de préférence plus de 70 caractères et espaces. La traduction du titre dans l'autre langue (en anglais si le rapport est rédigé en français et vice-versa) doit figurer en dessous du titre du rapport donné dans la langue du rapport.
7. Le nom de l'auteur devra figurer au dessous du titre du rapport donné dans l'autre langue (voir Point 6) et une note du bas de la page donnant les coordonnées de l'auteur, son emploi actuel et son adresse complète, No. de fax et E-Mail, devra figurer à la première page du rapport.
8. Le rapport devra contenir un résumé (en 250 mots) dans la langue du rapport (anglais ou français) et un "Résumé et Conclusions" (environ 500-600 mots) dans l'autre langue (anglais ou français). Le "Résumé" et le "Résumé et Conclusions" devront précéder dans cet ordre, le texte du rapport. Les directives pour la préparation du "Résumé" et du "Résumé et Conclusions" sont données à l'Annexe 1. L'Annexe 3 contient un modèle de présentation des pages, des figures et des tableaux.
9. Il est impératif que les rapports présentés n'aient pas été publiés ailleurs avant la date du Congrès. Tout document ayant un caractère publicitaire, ne sera pas accepté en tant que rapport.
10. Les rapports devront être rédigés à la troisième personne.
11. Les données et les renseignements numériques doivent être fournis en unités de système métrique. Les unités équivalentes britanniques doivent être fournies si nécessaire entre parenthèses.

12. Pour les citations, des références détaillées doivent être données à la fin du texte du rapport. Ces références doivent être données dans l'ordre alphabétique des noms d'auteur. Les dispositions pour les références individuelles seront comme suit:

Nom(s) du ou des auteurs, année de parution. Titre de l'ouvrage ou de l'article. Nom du périodique ou de l'éditeur, numéro du volume, numéro de la publication, numéros des pages, langue (si elle est autre que celle du rapport). Exemple :

Broner, I. and R.P.P. Law. 1992. Water balance for irrigation using ET input. ICID Bull. 41(2) : 173-182.

DIRECTIVES AUX AUTEURS POUR LA PREPARATION DE DISQUETTE INFORMATIQUE ET DES COPIE-PAPIERS

Le texte intégral de tous les rapports sera disponible sur le CD-ROM. De plus, les actes du Congrès seront imprimés. Les actes contiendront seulement les discours principaux, les rapports généraux et les résumés de tous les rapports. Les auteurs sont priés de fournir trois copie-papiers de leur rapport en même temps que la version électronique établie sur « Windows environment ».

Les auteurs sont priés de suivre strictement les instructions contenues dans les présentes directives pour la préparation de disquette informatique et des copie-papiers.

Présentation du texte

- Comme indiqué dans les "Directives aux auteurs pour la rédaction des rapports", le titre du rapport suivi de sa traduction dans l'autre langue (en français, si le rapport est en anglais et vice versa), et le nom d'auteur devront paraître à la première page du rapport. L'emploi actuel de l'auteur et son adresse complète devront également paraître dans la note du bas de page (1ère page), cette note étant séparée du texte par une ligne de 4 cm.
- Taper le titre du rapport en majuscule et en caractère gros au centre de la page, et le nom d'auteur après deux interlignes à la suite de la dernière ligne du titre donné dans l'autre langue. Au cas où il y a plusieurs auteurs, leurs noms devront être reproduits l'un à la suite de l'autre. Les noms de trois auteurs peuvent être facilement tapés sur une même ligne.
- Laisser quatre interlignes entre le nom d'auteur et le premier titre principal. Utiliser ensuite double espace entre les titres et les paragraphes, et entre les paragraphes.
- Taper les titres principaux en lettres majuscules au centre de la page.

- Taper les sous-titres en lettres minuscules (caractères gros) commençant à partir de la marge gauche.
- Mettre en retrait les paragraphes.
- Un petit passage tout entier peut être mis en retrait pour le mettre en vedette.
- Laisser un seul espace entre les lignes du texte. Si une ligne comporte des écritures cursives ou des exposants, laisser 1-1/2 espace entre cette ligne et le texte.
- Taper les équations/les formules au centre de la page utilisant 2-1/2 espaces entre le texte et l'équation, et entre les équations.
- Les légendes des figures et des tableaux doivent être données en deux langues - dans la langue du rapport et également dans l'autre langue (en français si le rapport est en anglais et vice-versa).

Figures

- **Insérer les figures dans les passages qui leur correspondent, et en garder les copies dans un dossier séparé. Adopter le format de Haute Résolution (tif, gif, jpeg etc.) pour les figures insérées.**
- Ne pas faire distinction entre les schémas et les photographies. Les indiquer simplement comme étant des figures. Adopter la numérotation arabe consécutive pour les figures dans le même ordre où les références sont faites dans le texte.
- Insérer les figures aussi près que possible de sa première référence dans le texte.
- Prévoir suffisamment de place pour les figures quand le texte est tapé à l'ordinateur.
- Taper les légendes en bas des figures et au centre, dans les deux langues officielles comme indiqué ci-après:

Figure 1. Fourniture et besoins en eau d'irrigation (Irrigation supply and demand)

- Le mot "Figure" et le numéro de la figure devront être tapés en caractères minuscules gros comme indiqué ci-après : '**Figure 1.**'
- La largeur des figures doit être de 120 mm ou moins. Les figures à reproduire sur une page tout entière devront avoir les dimensions suivantes : 120 mm x 180 mm ou 190 mm x 110 mm.
- Toutes les lignes des dessins devront avoir au moins 0,2 mm d'épaisseur.
- Les dessins au trait devront être faits à l'encre de Chine sur le papier à dessin ou le papier calque.

- Eviter l'abondance de notes descriptives dans les figures.
- Fournir les photographies en noir et blanc sur papier glacé.
- **Coller** les photocopies des figures et des photographies dans leurs places qui leur correspondent, les originales devant être communiquées séparément.

Tableaux et formules

- Insérer les tableaux et les formules aussi près que possible de leur première référence dans le texte.
- Les formules s'il y en a plus d'une, doivent porter une numérotation consécutive.
- Adopter la numérotation consécutive arabe pour les Tableaux qui doivent porter dans les deux langues officielles, des titres appropriés juste au dessus de ces Tableaux et au centre, comme indiqué ci-après :

Tableau 1. Indicateurs de performance de la technologie d'irrigation
(Performance indicators of irrigation technology)

- Taper "**Tableau 1.**" en caractères minuscules gros.
- Eviter les abréviations dans les titres des colonnes et indiquer les unités juste après le titre.
- Toute explication devra être donnée en bas du tableau et non dans le tableau lui-même.

Copie-papier

Tirer les copie-papiers sur les feuillets de format A-4 (210 mm x 297 mm) la surface d'impression étant de 150 mm (largeur) x 250 mm.

COUTS DE PUBLICATION

Les Comités Nationaux et les organisations internationales associées avec la CIID peuvent présenter un ou plusieurs rapports pour chaque Question du Congrès, mais la Commission supportera seulement les frais d'enregistrement sur CD-ROM de **25 pages pour chaque Question**; l'excédent étant à leur charge. De même, la Commission prendra à sa charge seulement les frais d'enregistrement sur CD-ROM de **15 pages** des rapports de la Session Spéciale, et de 15 pages des rapports du Symposium. Le coût sera de **10 \$ US** pour chaque page ajoutée.

Concernant les rapports en provenance d'auteurs des pays non membres - dans l'éventualité où ces rapports sont retenus par le Bureau Central - le coût d'impression sera payable à l'avance à raison de 10 \$ US par page.

DIRECTIVES POUR LA PREPARATION DES RESUMES ET DES "RESUMES ET CONCLUSIONS" DES RAPPORTS DU CONGRES

1. Définitions

- 1.1 Le Résumé est une version abrégée ou condensée des points essentiels du rapport, présentée dans le cadre de l'espace disponible. Il doit servir d'écrit informatif fournissant sous forme condensée et appropriée, les détails sur "l'état actuel des connaissances", c'est-à-dire la manière (procédures et méthodes) dont les problèmes sont résolus, les données exactes et discussions qui s'ensuivent, les résultats et les conclusions.
- 1.2 Le "Résumé et Conclusions" est plus détaillé qu'un résumé informatif, et contient plus de renseignements détaillés sur le contenu et les conclusions du rapport. Il permet au lecteur engagé dans des préoccupations majeures, de décider plus sûrement qu'il ne peut, en lisant simplement le titre, si le rapport en question mérite d'être lu. Le but du "Résumé et Conclusions" est de permettre aux scrutateurs de faire une évaluation exacte de l'avantage que présente ce rapport.

2. Rôle des Résumés, et des "Résumés et Conclusions" des rapports

Les langues officielles de la Commission sont l'anglais et le français. Les articles et les rapports sont imprimés dans l'une de ces deux langues adoptées par les auteurs. Les Résumés et le "Résumé et Conclusions" des rapports des Questions du Congrès, de la Session Spéciale et du Symposium sont irrévocablement publiés simultanément avec les rapports. Chaque rapport du Congrès doit donc contenir un Résumé en langue adoptée par l'auteur et un "Résumé et Conclusions" dans l'autre langue officielle de la Commission.

3. Longueur des Résumés et des "Résumés et Conclusions"

- 3.1 Résumé : environ 250 mots
- 3.2 Résumé et Conclusions : environ 500 à 600 mots

19^{EME} CONGRES DE LA CIID, BEIJING, CHINE, 2005

FORMULAIRE QUE LES AUTEURS DOIVENT REMPLIR EN ADRESSANT
LES "RESUMES ET CONCLUSIONS" DU RAPPORT PROPOSE

1. Titre du rapport proposé
.....
.....
.....

2. Préciser si le rapport est destiné à :
Question 52
Question 53
Session Spéciale
Symposium

3. Préciser le sous-thème (ou l'aspect général) auquel correspond le rapport
.....
.....
.....

Signature

Nom (gros caractères)

Adresse

.....

Pays

Code du pays

Téléphone (Bureau)

(Résidence)

Mobile

Fax

E-mail

Annexe 3

MODELE DE PRESENTATION DES PAGES, DES FIGURES ET DES TABLEAUX

blank page

**IRRIGATION FINANCING POLICY AND INSTITUTIONAL
CHANGE IN THE PHILIPPINES**

POLITIQUE DE FINANCEMENT DE L' HYDRAULIQUE AGRICOLE
ET CHANGEMENT INSTITUTIONNEL AUX PHILIPPINES

Mark Svendsen¹

ABSTRACT

Irrigation investment in Asia has fallen sharply over the past decade, increasing the importance of improved performance in existing irrigation systems. An underutilized mechanism for accomplishing this, while reducing the drain on the government treasury, is the restructuring of irrigation agencies into financially-autonomous entities. In 1975, the Philippine government phased out operating subsidies to its National Irrigation Agency (NIA) over a 5-year period while allowing the agency to collect and retain its own revenues from farmers. NIA responded by (a) devolving responsibility for system management tasks to organized groups of farmers, (b) holding fee-based income constant in the face of deteriorating domestic terms of trade for agriculture, (c) slashing system operating costs, and (d) providing performance-based financial incentives to field staff. As a result, NIA recorded a net operating profit for the first time in 1979 and in 6 of the 7 years thereafter. At the same time, dry season area irrigated showed a 13 percent increase in sample systems. The programs developed by the agency to accomplish this are elaborate but straightforward and offer useful guidance to other countries faced with a similar challenge.

RESUME ET CONCLUSIONS

Depuis le milieu des années 60, le taux de croissance des surfaces irriguées en Asie a baissé de 72 %, ce qui suscite de graves inquiétudes au sujet de l'orientation et de l'avenir de la croissance agricole et du développement de cette région. L'application de techniques d'irrigation améliorées afin d'accroître la productivité des systèmes d'irrigation actuels, ne s'est pas avérée une option particulièrement réussie par le passé. Une seconde option, moins bien connue, consiste à modifier de façon fondamentale les techniques de gestion des systèmes d'irrigation utilisées traditionnellement. L'une des options qui comportent de bonnes chances de succès, consiste à doter l'agence d'irrigation d'une autonomie financière, et de changer radicalement les règles et les incitations qui déterminent les résultats de l'agence et de son personnel.

En 1975, le gouvernement des Philippines a pris des mesures visant à assainir la situation financière du service de l'irrigation (National Irrigation Administration - NIA) en éliminant progressivement les subventions au budget d'exploitation pendant une période de 5 ans, tout en permettant à l'agence de recouvrer ses ressources propres

¹ Research Fellow, International Food Policy Research Institute and Senior Irrigation Specialist, International Irrigation Management Institute, 1776 Massachusetts Avenue, N.W., Washington, D.C. 20036-1998, USA.

auprès des agriculteurs et de les retenir. La National Irrigation Administration (NIA) a réagi par les mesures suivantes :

- restitution de la responsabilité en ce qui concerne certaines tâches de gestion du système à des groupes organisés d'agriculteurs
- maintien du revenu des commissions à un niveau constant en dépit d'une détérioration des termes de l'échange intérieurs des produits agricoles
- réduction sensible des coûts d'exploitation du système et
- octroi de primes de rendement au personnel de la NIA sur le terrain.

De ce fait, pour la première fois, la NIA a réalisé un bénéfice d'exploitation net en 1979 et pendant six des sept années qui ont suivi. Auparavant, le Trésor fournissait à la NIA une aide budgétaire annuelle importante. Dans le même temps, les surfaces moyennes irriguées en saison sèche ont augmenté de 13 % dans cinq systèmes échantillon, après avoir tenu compte des changements apportés à l'adduction d'eau.

Il ne faut pas sousestimer l'importance de ces réalisations. Contrairement au nombre de services nationaux d'irrigation de la région qui se sont cramponnés à des règles et pratiques d'exploitation vieilles de plusieurs décennies, voire de plusieurs siècles, la NIA s'est transformée en une agence moderne orientée vers la gestion décentralisée, capable de changer ses objectifs, de s'assigner des objectifs et de gérer ses ressources de manière afin d'atteindre ces objectifs. Les documents dans lesquels sont consignés les mesures prises par le gouvernement et par la NIA pour accomplir cette transformation, sont disponibles. Ces mesures représentent des enseignements utiles pour d'autres pays qui souhaitent faire en sorte que leurs systèmes d'irrigation soient autonomes du point de vue financier, et améliorer le potentiel des systèmes d'irrigation concernés.

Des questions persistent. Il y a, en particulier, l'importante question de savoir quelles répercussions le fait que la NIA attache tellement d'importance à sa viabilité financière, a sur la réalisation de son mandat global qui est de fournir des services d'irrigation adéquats et en temps voulu aux agriculteurs. Il existe des liens évidents entre ces deux objectifs mais la nature exacte de ces liens n'est pas bien précisée. Néanmoins, la NIA, après avoir renforcé sa capacité de faire face au changement, est mieux à même de s'évaluer et de modifier ses objectifs afin de mieux réaliser ses objectifs sociaux plus larges. Toutefois, il est crucial que cela se fasse dans le respect des politiques de financement nationales qui exigent que la NIA jouisse de l'autonomie financière si l'attachement institutionnel fondamental à la gestion doit être préservé. Les solutions tendant à un retour à un système qui est tributaire des recettes fiscales générales, et qui est sous l'emprise directe de l'Etat, risquent fort de compromettre ces acquis.

1. INTRODUCTION

Since the mid-1960s the growth rate of irrigated area in the world has declined by about 60 percent; in Asia it has declined by 72 percent. Accompanying this

slowing in the rate of expansion is a sharp reduction in irrigation investment. In Asia, where the bulk of the world's irrigation is found, aggregate investments by four major international donors² fell by about 50 percent, in real terms, between 1977-79 and 1986-87. These trends raise serious concerns about the direction and future of irrigation in Asia and its implications for agricultural growth and development (Rosegrant and Svendsen, 1992).

One resulting implication is that the hydrologic and agricultural performance of existing irrigation systems must improve if current rates of growth in agricultural output are to be sustained. Complicating this already challenging task, however, are several concurrent trends and conditions. These include increasing competition between irrigation sectors and municipal and industrial users of water, and the serious financial straits in which many Asian governments currently find themselves. The first of these factors thwarts the traditional solution of augmenting overall system water supply to improve water adequacy in poorly supplied portions of a system. The second factor largely precludes simply budgeting more money for irrigation system operations and maintenance, and higher levels of support to the agricultural sector.

What options are then available to us in attempting to improve the performance of Asian irrigation systems? One promising avenue is clearly new technology. This is a fundamental source of growth in output and productivity in any economic system, and continuing efforts to develop improved technology which will be effective in the Asian context are warranted. We must keep in mind, however, the very spotty record on our experience to date in adapting technology, successfully employed in the West, to a developing country setting, and the strong dependence of new farm-level technology on an effectively-managed main system.

4. NIA RESPONSES

NIA management responded to these charter changes with a fourfold strategy aimed at bringing its costs and revenues into balance. The strategy comprised actions to :

- Devolve responsibility for certain operational, maintenance, and fee-collection tasks to farmers,
- Increase corporate revenues by raising fees, improving collections, and generating secondary income from ancillary activities,
- Reduce operating costs through a series of minor economies and through major cuts in the personnel budget, and
- Provide financial incentives for superior performance to outstanding field units and to individuals in them.

² World Bank, Asian Development Bank, United States Agency for International Development, and Japanese Overseas Economic Cooperation Fund.

4.1 Devolution

In 1980, following earlier successes in organizing farmers in the small-scale communal irrigation sector, NIA began experimenting with ways to organize farmers in its larger systems into effective irrigators' associations which could assume responsibility for some canal maintenance and water allocation functions. By 1986, the area under various forms of farmer management had reached about 100,000 hectares out of a total of about 600,000 hectares of publicly-managed irrigation in the country. Schemes were classified as Stage I, II, or III, depending on the amount of responsibility transferred, with Stage III denoting the most extensive devolution of responsibility to farmers.

Table 1 shows the impact of these transfers in five sample systems. Depending on the specific type of devolution, reductions in NIA's staffing levels in the affected systems ranged from 13 to 75 percent. This suggests a significant reduction in NIA's operating costs, though not necessarily in total system operation costs, since the costs now borne directly by farmers are not included.

Table 1. NIA employees before and after introduction of joint management (Employés de la NIA avant et après l'introduction de la gestion conjointe)

NIS	Stage	Employees					
		Before			After		
		Operations	Admin	Total	Operations	Admin	Total
Bago	I	81	11	92	64	16	80
Banurbar	II	10	3	13	2	3	5
Maramag	II	6	4	10	3	4	7
Bucao	II	8	9	17	7	3	10
MNOH	III	17	7	24	2	4	6

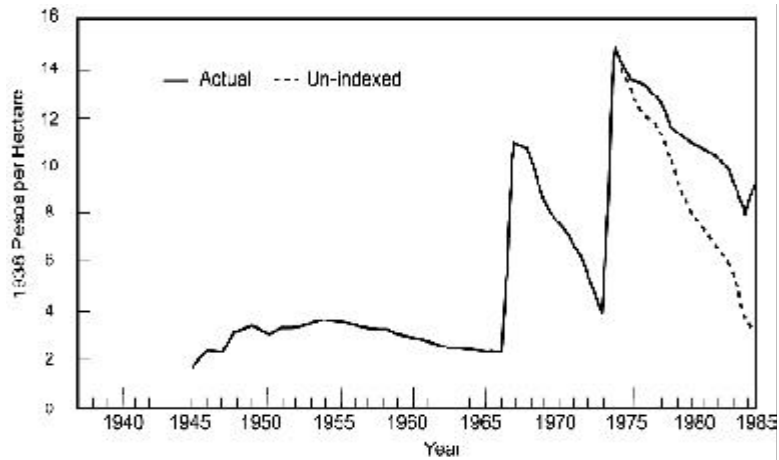
Sources : Jopillo and de los Reyes, 1988 and Salandanan, 1988

Note : NIS stands for National Irrigation System.

NIA's income, operating expenses, and net income for these same systems are shown in Table 2. Income in 4 of the 5 systems increased following the shift to joint management, while operating expenses declined in 4 of the 5. Net income increased substantially in three of the systems and the operating deficit was reduced in a fourth. Net income declined slightly for the fifth system due to a sharp increase in NIA's operating costs. From NIA's point of view the change appears to have been a distinct success in financial terms.

4.2 Increase revenue

Immediately following the 1974 charter amendment, NIA obtained permission to increase its ISF rates. At the same time, fees were indexed for inflation by denominating them in measures of paddy. The effect of this increase, in real terms, is shown in Figure 2.



Sources : NIA (1986), Golay (1961), International Financial Statistics (1986)

Figure 2. Irrigation fee rates - Double crop diversion systems, 1938 prices (Tarifs des charges au titre de l'irrigation - Systèmes de déviation de double culture, prix de base 1938)

REFERENCES

- Gonzales, Leonardo. 1991. The turning over of a pump irrigation system and its acceptance by a farmers irrigators association in the Philippines. IIMI Case Study No.4, Colombo, Sri Lanka.
- Jopillo, Sylvia Ma. G., and Romana P. de los Reyes. 1988. Partnership in Irrigation : Farmers and government in agency-managed systems . Quezon City, Philippines: Institute of Philippine Culture, Ateneo de Manila University.
- Rosegrant, Mark W., and Mark Svendsen. 1992. Irrigation investment and management in Asia: Trends, priorities, and policy directions. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Salandanan, Salvador. 1988. Bucao River Irrigation System. Case study prepared for the IPC/NIA Profile Analysis Workshop on National Systems, 23-25 February, Cavite, Philippines.
- Shepherd, L. J. 1991. A role for self-management in the modernization of irrigation systems. Case study prepared for IIMI. Mimeo.
- Svendsen, Mark, and Liu Changming. 1990. Innovations in irrigation management and development in Hunan Province . Netherlands: Irrigation and Drainage Systems 4: 195-214. Kluwer Academic Publishers.

Svendsen, M., M. Adriano, and E. Martin. 1990. Financing irrigation services: A Philippine case study of policy and response. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C. Mimeo.

Vermillion, Douglas, and Hammond Murray-Rust. 1989. Small-scale irrigation turnover program . Volume III. Final Report: Efficient Irrigation Management and System Turnover (TA 937-INO-Indonesia). Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute.

