



## Message du Président

Chers amis et membres de la famille CIID, J'ai le plaisir de vous adresser ce premier message en tant que Président CIID. En effet, il me fait grand plaisir de vous servir en tant que Président. Tout d'abord, je vous remercie ainsi que tous les Comités Nationaux pour m'avoir élu à ce poste. La CIID est une organisation à laquelle je souhaite apporter ma contribution et consacrer à ses activités de tout cœur. Je vous assure que je ferai de mon mieux pour respecter le mandat du Président qui m'a été confié et de travailler étroitement avec tous les Comités Nationaux et les membres de divers organes de travail pour atteindre le but prévu dans le cadre de la mission.

A cette occasion, au nom de toute la famille CIID, j'exprime à nouveau les remerciements les plus chaleureux au Comité National Iranien et au Comité d'Organisation local pour leur travail exceptionnel et les efforts déployés dans l'organisation du 21ème Congrès, de la 62ème réunion du CEI et du 8ème Congrès International de Micro Irrigation qui a connu du succès. Mes remerciements spéciaux au Président Hon. Prof. Chandra Madramootoo, au Secrétaire Général Ir. M. Gopalakrishnan, aux Vice Présidents Hon. Dr. (Mme.) Samia El-Guindy, Dr. Ota Shinsuke et Prof. Lucio Ubertini pour leurs précieuses contributions à la CIID.

Depuis les 62 dernières années, la CIID s'était consacrée à la tâche d'améliorer la production alimentaire globale et le fibre textile pour tous par la meilleure gestion d'eau et de terre, de la productivité des terres irriguées et drainées, de l'environnement et la meilleure application des techniques d'irrigation, de drainage et de gestion des crues. La CIID a apporté une contribution remarquable au développement durable de l'agriculture irriguée, à la fourniture alimentaire globale et à l'atténuation de la pauvreté. Cependant, avec la croissance démographique, la pénurie

d'eau, l'impact du changement climatique, et l'expansion de la superficie cultivée en biocarburants, le scénario de la sécurité alimentaire globale est devenu plus grave et plus complexe. En 2010, il existait 925 millions de peuple sous-alimenté. D'énormes défis existent qu'il nous importe relever pour atteindre les Objectifs du millénaire pour le Développement en vue de réaliser la sécurité alimentaire.

Compte tenu de ces énormes défis, la CIID doit continuer à promouvoir le développement durable de l'irrigation et du drainage pour augmenter l'efficacité d'utilisation des eaux d'irrigation et la productivité de l'eau et de la terre. A présent, la superficie irriguée globale actuelle est seulement 19% de la superficie agricole totale du monde. Environ 55% de la production alimentaire proviennent de ces terres irriguées/drainées. L'irrigation a joué et continuera à jouer un rôle important dans l'augmentation de la production de céréale dans le monde. Pour faire face au changement climatique et aux menaces que pose la pénurie d'eau, il nous faut moderniser nos infrastructures existantes d'irrigation et de drainage. Certains pays ont déjà augmenté leurs investissements dans le secteur d'irrigation. Ainsi, il existe des possibilités d'utiliser les nouvelles techniques améliorées et les mesures de gestion pour augmenter l'efficacité d'utilisation et la productivité de l'eau.

Il faut renforcer de manière urgente les capacités en matière d'irrigation et de drainage, en particulier dans les pays en développement. L'échange d'expériences, de connaissances et d'informations entre la fraternité CIID donnera lieu à l'augmentation de l'efficacité d'utilisation et de la productivité de l'eau dans ces pays, et à la résolution de leurs problèmes de sécurité alimentaire et hydrique. Le monde exige qu'il y ait une CIID à base solide, ce qui dépend de la force de nos Comités Nationaux et de nos organes de travail et de la participation



active des professionnels du secteur d'irrigation et de drainage, notamment, des jeunes professionnels. Nous devons travailler activement pour renforcer la collaboration entre les Comités Nationaux CIID ainsi que les organisations internationales concernées.

La 3ème Conférence Régionale Africaine aura lieu à Bamako au Mali du 29 novembre au 5 décembre. Je suis heureux de vous informer qu'environ 200 participants, y compris les représentants de la FAO, de la Banque Mondiale et d'autres organisations internationales participeront à cet événement important CIID. Je vais assister à cette conférence et nous espérons que cet événement permettra à la région africaine de promouvoir le développement d'irrigation et d'aborder les questions d'eau et de sécurité alimentaire. Je suis certain que certains pays en développement, en particulier les pays les moins développés (PMD) sont affrontés par des problèmes financiers pour participation aux événements CIID. A cet égard, il nous faut rechercher des moyens pour les aider. Je suis heureux de vous informer que le CNCID soutiendra la participation de six délégués des pays africains à la 3ème Conférence Régionale Africaine.

Continued on page 2/-

Etablie 1950, la Commission Internationale des Irrigations et du Drainage (CIID) est une Organisation Internationale Non-Gouvernementale Scientifique, Technique, volontaire et bénévole, ayant son siège social à New Delhi, Inde. Lettre CIID (trimestrielle), Texte original en langue anglaise déjà paru.

- Rapport sur le Congrès de Téhéran
- Nouveaux Membres de Bureau CIID
- Recomm. principales du 8ème IMIC 21ème Congrès et du

### Sommaire

2-3	• SonTek-Annonce publicitaire	6
4	• Conservation des eaux de pluie pour augmenter la productivité agricole	7
5	• Déclaration de Téhéran	8

Dans nos pays membres, il existe beaucoup de projets remarquables et historiques de relevant d'irrigation, de drainage et de maîtrise des crues. Ces projets ne sont pas seulement les équipements et les structures pour une meilleure gestion de l'eau, mais sert aussi d'un grand héritage culturel. Je suis toujours encouragé et ému par ces projets merveilleux, et nous aurons des inspirations de leur part pour le développement durable des systèmes d'irrigation, de drainage et de maîtrise des crues.

Sans doute, il nous faut relever de nombreux défis, mais il existe aussi de nombreuses

possibilités. C'est l'esprit de la famille CIID de se réunir, de travailler ensemble et de s'entraider pour réaliser nos objectifs. Je suis disposé de travailler en collaboration étroite avec tous les membres de la famille CIID pour accomplir la mission CIID.

Actuellement, sous la direction du Président Hon. Bart Schultz, nous sommes engagés dans la préparation de la priorité thématique 2.2 "Contribution à la sécurité alimentaire par l'utilisation optimale de l'eau" du 6ème Forum Mondial de l'Eau. Le Comité National Australien a pris toutes les dispositions nécessaires pour la tenue de la 63ème réunion du CEI et de la 7ème Conférence

Régionale Asiatique, qui auront lieu prochainement dans 7 mois. Avançons dans cette direction pour accomplir les réalisations et apporter des contributions au développement durable de l'agriculture irriguée en vue de réaliser la sécurité alimentaire globale et l'atténuation de la pauvreté.

Meilleurs sentiments,

Le Président CIID

*Gao Zhanyi*

Dr. Gao Zhanyi

## Rapport sur le Congrès de Téhéran

**Plus de 1200 professionnels, scientifiques, responsables d'irrigation, décideurs de politique, consultants, étudiants en provenance de 55 pays et des organisations internationales s'étaient réunis à Téhéran du 15 au 23 octobre 2011 à participer au 21ème Congrès International des Irrigations et du Drainage, au 8ème Congrès International de Micro Irrigation et à la 62ème réunion du Conseil International Exécutif.**



H.E. Mahmoud Ahmadinejad, President, I.R. of Iran (inset) addressing delegates at the Opening Ceremony of the 21st Congress

Le 21<sup>ème</sup> Congrès CIID fut inauguré par S.E. Mahmoud Ahmadinejad, Président de la République Islamique de l'Iran. A cet événement ont participé des personnalités éminentes et des fonctionnaires doyens – S.E. Pawan Kumar Bansal, Ministre des Ressources en Eau de l'Inde; S.E. Khalialian, Ministre du Jihad-e-Agriculture, S.E. Namjoo, Ministère de l'Energie de la République Islamique de l'Iran; S.E. Dr Shavkat Khamraev, Ministre Adjoint de l'Eau et de l'Agriculture de l'Ouzbékistan; S.E. Li Guoying, Ministre Adjoint du Ministère des Ressources en Eau de la Chine; S.E. Ing. C.K.Chiza, Ministre Adjoint de l'Agriculture de la République de la Tanzanie, Président Chandra Madramootoo, Présidents Hon. Aly Shady, Prof. Bart Schultz, Peter Lee et Vice-Présidents Hon. et Vice Présidents actuels ainsi que les

fonctionnaires doyens de la FAO, de l'ADB et du CME.

L'événement était organisé par le Comité National Iranien (IRNCID) sous la direction de S.E. M.R. Attarzadeh, Ministre Adjoint de l'Energie pour l'Eau et des Eaux perdues et Président de l'IRNCID, et Dr. Assadollahi, Secrétaire Général, soutenus par plusieurs ministères et organisations nationales (privées et gouvernementales) de l'Iran. Tous les événements ont eu lieu dans le Centre de Conférence Internationale de d'IRIB, à Téhéran.

Le Congrès portait sur le thème «la Productivité de l'eau vers la sécurité alimentaire». Plus de 200 communications y ont été présentées. Outre le Congrès, les réunions des 30 organes de travail CIID, les ateliers et la grande exposition

technique ont été organisés. Les autres événements parallèles qui furent tenus dans les coulisses étaient – Événement FAO sur l'Investissement en Afrique du Nord; Session spéciale australienne; Session spéciale FAO-CIID, session spéciale sur le 6<sup>ème</sup> Forum Mondial de l'Eau, et Réunion des jeunes professionnels. A la session d'ouverture, l'IRNCID a lancé trois publications suivantes: (a) Vers le Développement durable des régions à marée : Certains principes et expériences (Manuel du GT-DDRM); (b) Demi-siècle avec l'IRNCID; et (c) Histoire de l'eau en Iran antique.

Les voyages d'étude techniques post-congrès furent organisés à la province de Mazandaran au nord et au Khuzestan au sud de l'Iran.

# Défis que pose la sécurité alimentaire et hydrique

*Dans ses remarques introductives à la 62ème réunion du Conseil, le Président Prof. Chandra Madramootoo a souligné les facteurs actuels clés - la crise alimentaire continue et la volatilité des prix alimentaires, la variabilité du climat - inondations et sécheresses, la concurrence d'autres utilisateurs d'eau, la croissance démographique, le manque de la capacité de stockage d'eau, la demande croissante de combustibles énergétiques et alternatives, le changement des habitudes alimentaires, la faiblesse des capacités institutionnelles, le manque d'investissements en agriculture et en eau, la capacité faible de recherche appliquée et de transfert de technologie, et la dégradation de la qualité de l'environnement et de l'eau. Suit l'extrait de son discours.*



Photo: IRNCID

«Au cours des 25 prochaines années, il faut relever le défi de doubler la production alimentaire pour satisfaire les besoins alimentaires de la population croissante du monde avec la réduction de la superficie cultivée dans nombreux pays. La demande

croissante d'eau provenant des secteurs industriels et domestiques doit être satisfaite au détriment de l'agriculture », a déclaré le Président Madramootoo. Dans la province de l'Alberta, au Canada, par exemple, la concurrence pour l'eau provenant d'autres secteurs de l'économie a connu une croissance significative. L'adoption ensemble de la technologie améliorée par l'application de l'eau, les graines, les engrais et les machines agricoles, Il était possible aux agriculteurs de l'Alberta de réduire de manière considérable l'application d'eau d'irrigation d'environ 900 mm par an au milieu des années 1950 à 380 mm aujourd'hui. Les rendements d'orge ont augmenté au cours de la même période, passant d'environ 2,5 tonnes par hectare dans les années 1950 à environ 6,5 tonnes par hectare aujourd'hui. Les agriculteurs de l'Alberta du sud ont constaté qu'ils pourraient rester concurrentiel dans un marché international et vendre leurs produits à travers le monde. «Nous devons donc continuer à investir dans la réhabilitation des infrastructures d'irrigation ainsi que dans la recherche et le

développement, le transfert de technologie, et le renforcement des capacités», a déclaré le Président.

L'irrigation par eaux souterraines présente nombreux avantages en termes de sa disponibilité sur demande et elle n'est pas limitée par des systèmes institutionnels et de la variabilité d'approvisionnement. Dans les pays tels que l'Inde et la Chine, l'irrigation par puits tubulaires s'est étendue rapidement par rapport à l'irrigation par le canal. En Inde, la superficie irriguée par les eaux souterraines est d'environ 39 millions d'hectares, en Chine 19 millions d'ha, et aux Etats-Unis 17 millions d'hectares et la superficie augmente toujours. Le Président Madramootoo a ajouté que nous devons nous préoccuper de la protection de nos aquifères pour éviter l'épuisement des ressources en eaux souterraines. La CIID doit accorder attention à ce sujet et qu'il existe la nécessité d'élaborer un meilleur cadre pour la gestion des eaux souterraines et de sa protection.

## Changement du secteur d'irrigation de la construction vers la modernisation: Aspects nécessaires pour le succès

*Le 19 octobre, le 8ème Discours Mémorial N.D. Gulhati a été prononcé par Prof. Dr. Charles M. Burt, Président du Centre de Formation et de Recherche en Irrigation (ITRC) à l'Université d'Etat Polytechnique de Californie (Cal Poly) de San Luis Obispo, Etats-Unis. Il a mis l'accent sur la nécessité d'améliorer la performance de l'irrigation grâce à la modernisation des systèmes d'irrigation compte tenu de l'environnement. Dr Burt avec sa vaste expérience de plus de 33 ans dans la modernisation de projet d'irrigation a souligné les obstacles à éviter en citant une expérience pratique des Etats-Unis occidentaux. Suit l'extrait de son discours :*



Photo: IRNCID

Des décennies de développement et de modernisation de l'irrigation internationale ont constaté certaines exigences pour la réussite, ainsi que des indicateurs d'échec du projet. Le changement est un aspect important particulier qui est requis au sein de l'État et des bureaucraties nationales d'irrigation, ainsi que des universités. Le secteur d'irrigation est affronté par de nombreux défis, mais le secteur d'irrigation

doit produire plus avec moins d'eau (c'est à dire, la production agricole doit augmenter par unité d'eau et d'énergie consommées), et il est nécessaire de protéger l'environnement.

Dans le passé, les projets d'irrigation ont traditionnellement fonctionné en tant que des entités autonomes qui ne relèvent que de leurs propres bureaucraties et des règlements. Cependant, en raison de la pression externe croissante sur les projets d'irrigation pour améliorer les performances, ce n'est plus vrai. Les principaux facteurs qui exercent un impact non seulement sur les agences d'irrigation, mais aussi sur l'environnement, les politiques gouvernementales, et le public sont la baisse des niveaux des eaux souterraines, la croissance des populations plus aisées, les restrictions environnementales sur la construction de nouveaux barrages, et les impacts du changement climatique sur l'approvisionnement en eau utilisable.

Les Départements d'irrigation dans la plupart des pays ont été établis en mettant l'accent sur la construction des barrages et de grands canaux. Les Départements d'irrigation doivent reconnaître qu'il n'est plus possible de construire les

nouveaux barrages et canaux. Ils doivent avoir une vision de la réorganisation pour répondre aux exigences d'irrigation complexes d'aujourd'hui. « La CIID peut jouer un rôle important dans la promotion effective de cette nouvelle approche », a proposé le Prof. Burt.

Dr. Burt a déclaré que le changement vers la modernisation doit être traité dans un programme qui pourrait fournir un excellent service aux agriculteurs, tout en renforçant l'environnement. Ces programmes nécessitent un cadre de spécialistes techniques ayant une vaste expérience dans la modernisation des projets. Le Développement d'un tel cadre exige nombreuses années, le financement sérieux, et la formation pragmatique - un effort qui est aussi grand que, et plus important que la construction de plusieurs grands barrages. La modernisation est chère, et doit être réalisée lentement en accordant une attention à tous les détails. Grâce à la modernisation, il existe énorme potentiel pour améliorer l'environnement et augmenter la «culture par goutte» d'eau et d'énergie consommées, a conclu le Prof. Burt.

Le texte intégral du discours est disponible sur le site web: [http://www.icid.org/nd\\_gulhati\\_2011.pdf](http://www.icid.org/nd_gulhati_2011.pdf)

# Nouveaux Membres de Bureau CIID

A la 62<sup>ème</sup> réunion du Conseil tenue à Téhéran, la CIID a élu un nouveau Président et trois nouveaux Vice-Présidents. Le Conseil a également ratifié la nomination du nouveau Secrétaire Général.

## Président



Photo: IRNCID

**Dr. Gao Zhanyi (Chine)** fut élu comme le 22<sup>ème</sup> Président CIID pour un mandat de trois ans (2011-2014). Il a succédé à Dr Chandra Madramootoo, dont fonctions présidentielles ont pris fin après la réunion du Conseil de Téhéran. Dr Zhanyi assure la charge de Directeur du Centre National de la Recherche en technologie d'irrigation efficiente. Il a également détenu la charge du Vice-Président CIID (2005-2008). Jusqu'à maintenant, Il est le plus jeune président de la CIID.

## Vice Présidents



Photo: Editor

De droite) **Prof Tai Cheol, Kim (Corée du Sud)** est le Professeur du domaine d'irrigation, de drainage et de génie rural à l'Université nationale de Chungnam; **M. Adama Sangare (Mali)** assure la présidence de l'Association Malienne des irrigations et du drainage du (AMID) et la charge du Co-directeur de BETICO; et **Dr. Gerhard Backeberg (Afrique du Sud)** assure la charge du Directeur de l'Utilisation d'eau agricole de la Commission de Recherche en Eau.

## Prix pour le Comité National / l'Organe de Travail bien performant et Prix de meilleur rapport



Photo: IRNCID

Le 4<sup>ème</sup> Prix pour le Comité National bien performant a été décerné au **Comité National de l'Afrique du Sud des irrigations et du drainage (SANCID)** pour ses réalisations et ses contributions exceptionnelles aux activités CIID. Le Prix a été reçu par le VPH Felix Reinders, Président du SANCID.



Photo: IRNCID

Le 3<sup>ème</sup> Prix BPWA a été décerné au **Groupe de travail CIID sur le Développement Durable des Régions à Marée (GT-DDRM)**. Dr. Park Sang Hyun (Corée), Président du GT-DDRM, a reçu ce Prix.



Photo: IRNCID

Le Prix de Meilleur rapport 2011 a été décerné à **MM. Yanbo Huang, Guy Fipps, Stephan J. Maas et Reginald S. Fletcher (EU)** pour leur rapport intitulé "Télé-détection aérienne pour la détection de fuite d'eau du canal d'irrigation" publié en décembre 2010 dans le Volume 59, No. 5 de la Revue CIID « Irrigation et Drainage ». Au nom de ces auteurs, le VPH Larry D. Stephens, Vice Président exécutif de l'USCID a reçu ce Prix.



Photo: IRNCID

Le Secrétaire Général M. Gopalakrishnan se démettra de ses fonctions fin décembre 2011, après un service de 8 ans. Une plaque lui a été présentée par Président Chandra Madramootoo.



Photo: IRNCID

La 62<sup>ème</sup> CEI a ratifié la sélection et la nomination de M. Avinash C. Tyagi C comme le Secrétaire Général. Il prendra ses fonctions à partir du 1er Janvier 2012. M. Tyagi est actuellement le Directeur de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) à Genève.

# Lauréats des Prix WatSave 2011



Photo: IRNCID

**Le Prix de la Gestion Innovatrice de l'Eau 2011** fut décerné au **Prof. Dr. Subhash Taley (Inde)** pour son rapport sur "la Conservation participative des eaux de pluie dans l'agriculture pluviale de la région de Vidarbha (Etat de Maharashtra), Inde" (voir page 7).

la planification d'eau d'irrigation".



**Le Prix du Fermier 2011** fut décerné à **M. Jerry Erstrom (EU)** pour son rapport sur "le Projet de tuyau à Willow Creek".



**Le Prix de la Technologie 2011** fut décerné à **MM. Pieter S van Heerden et Charles T Crosby (Arique du Sud)** pour leur rapport sur "SAPWAT 3 : Outil de

Pour avoir accès à ces rapports, aller au site web <http://www.icid.org/awards.html#watsave>

# Recommandations principales du 21ème Congrès des Irrigations et du Drainage et du 8ème Congrès sur la Micro Irrigation

Question 56: "Défis qui se posent à la productivité de l'eau et de la terre"

Préparées et présentées par le VPH Dr. Saeed Nairizi (Iran), Rapporteur Général

- L'efficacité d'irrigation devrait être étudiée et recommandée pour la planification et la prise de décision sur la base du bilan hydrique du bassin plutôt que sur le calcul au niveau des exploitations.
- La productivité de l'eau d'irrigation (IWP) est un outil prometteur pour évaluer l'efficacité

de l'eau allouée à l'agriculture du point de vue économique et environnementale, en particulier dans la région affrontée par la pénurie d'eau. La définition de l'IWP devrait être décidée sur la base des objectifs et des niveaux différents.

- L'évaporation au niveau du champ est une perte réelle de l'eau dans les systèmes d'irrigation qui ne peut pas être récupérée. Ainsi, les initiatives doivent être prises pour la technologie, la gestion de planification et d'exploitation d'irrigation afin de minimiser les pertes d'eau.

- Le concept du besoin en eau agricole doit être reconsidéré pour concentrer sur l'eau réellement consommée par les cultures. La technologie d'irrigation devrait être déployée pour minimiser les pertes d'eau réelles.
- Afin d'atteindre une haute productivité de l'eau, il faut accorder l'attention à d'autres facteurs importants tels que la meilleure technologie agricole, l'amélioration de la condition du sol, les meilleures graines, l'application appropriée d'engrais, et surtout la meilleure gestion des fermes.

## Question 57: "Gestion d'eau en agriculture pluvial"

Préparées par Dr. Theibe Oweis (ICARDA, Syrie), Rapporteur Général et présentées par Dr. N. Heydari (Iran)

- Les politiques doivent être élaborées pour encourager l'utilisation des pratiques économiques et productives en eau telles que l'irrigation d'appoint, la collecte d'eau et d'autres contributions et outils des cultures pluviales. L'irrigation d'appoint pour les semences et pour atténuer le stress d'humidité du sol pendant les périodes sèches dans les saisons agricoles est très efficace pour améliorer l'agriculture pluviale. L'irrigation d'appoint déficitaire peut optimiser la productivité

de l'eau en particulier dans les régions affrontées par la pénurie d'eau.

- La collecte d'eau au niveau de micro bassin versant (stockage de l'eau du sol) et de macro bassin versant (stockage de l'eau de surface et de stockage de l'eau souterraine) est un facteur nécessaire pour l'adaptation du changement climatique en réduisant le ruissellement, l'érosion et les inondations, ainsi que l'augmentation de disponibilité de l'eau aux agriculteurs et aux cultures.
- L'amélioration des variétés de cultures et d'autres pratiques culturelles devrait être favorable à l'amélioration des rendements et de la productivité de l'eau.
- Il faut établir des institutions dans les régions pluviales et renforcer les institutions existantes. En particulier, il faut accorder une

attention au rôle joué par les femmes et les jeunes.

- Il faut accorder un soutien accru à la recherche pour combler les lacunes qui existent dans les connaissances sur la gestion d'eau et les aspects associés, en particulier sur les impacts du changement climatique sur l'agriculture pluviale et de son adaptation. Outre la recherche, le renforcement des capacités est important pour diffuser et appliquer les pratiques et les technologies améliorées.
- L'accès aux marchés a été identifié comme un aspect le plus important pour le développement des marchés dans les régions éloignées. L'amélioration de l'accès aux marchés dans les régions pluviales exige une plus grande attention.

## 8ème Congrès International sur la Micro Irrigation

Préparées et présentées par le VPH Felix Reinders (Afrique du Sud), Président du GT-SIP

- Il faut reconnaître la priorité de la formation des agriculteurs pour adopter des systèmes d'irrigation à pression et des systèmes de micro irrigation dans les pays ayant un faible niveau d'alphabétisation chez les agriculteurs.
- Il est nécessaire d'élargir et d'appliquer les résultats de recherches agricoles du promoteur pour améliorer la conception et

augmenter l'efficacité des systèmes de micro irrigation.

- Les agriculteurs devraient être éduqués tout en changeant leurs points de vue de l'irrigation de surface classique vers l'irrigation goutte à goutte, en particulier dans le cas des arbres / vergers pour éviter tout impact négatif sur leur croissance.
- Il faut reconnaître que l'irrigation souterraine goutte à goutte soit plus efficace par rapport aux autres systèmes d'irrigation goutte à goutte pour minimiser les pertes d'évaporation et de percolation profonde en particulier dans les régions arides ayant des sols légers.

- Pour l'augmentation de la productivité de l'eau sur la base de culture par goutte, il est recommandé de tenir en compte les facteurs du changement climatique et de la sécheresse. Les connaissances locales et les informations sur les technologies modernes sont nécessaires pour accroître l'efficacité d'utilisation de l'eau.

(Le Bureau Central CIID a réalisé des Actes du Congrès (volume imprimé) en format «Résumés» et «CD-ROM» contenant tous les textes intégraux des rapports du 21ème Congrès et du 8ème IMIC en anglais et en français).



## Lancement de l'IRAN-IRPID

L'IRNICID a lancé à Téhéran, le 16 octobre 2011, avec la contribution du Secrétaire Général CIID M. Gopalakrishnan, "CIID - Programme International de Recherche en Irrigation et Drainage (CIID-IPRID) - Centre principal pour l'Asie Centrale et le Moyen Oriental.

A cette occasion, les MoU ont été signés en succession avec les Comités Nationaux (tels que Egypte, Indonésie, Tanzanie, Mali, Ukraine, Ouzbékistan) qui créeraient un nouveau «Base de connaissances» et échangeraient les informations par le moyen de coopération. Dr. Mohammad Javad Monem assure la charge du Directeur du premier programme de nouveau Centre CIID-IRPID à Téhéran.

Dr Monem peut être contacté à: monem@net.modares.ac.ir

## MoU CIID-IGS

Un Mémoire d'accord fut signé entre la CIID et la Société internationale des géosynthétiques (IGS) lors de la réunion du Conseil à Téhéran. Le MoU a été signé par le Président Chandra Madramootoo, au nom de la CIID et par l'Ing. Eric Blond, Membre du Conseil au nom de l'IGS.

[SOUND PRINCIPLE NO. 53]

# Believe in infinite possibility.

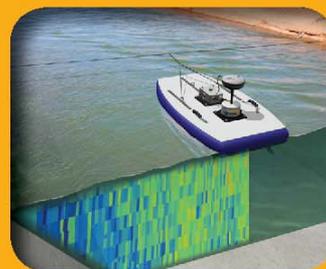


## *Collect flow data in areas previously thought immeasurable*

Whether a shallow stream, an icy river, or the depths of the darkest blue ocean, SonTek/YSI's acoustic Doppler systems measure water flow in areas you might have thought were impossible:

- ◆ *Reversing flow*
- ◆ *Rapid and complex changes*
- ◆ *Tidal influence*
- ◆ *Under ice*

Backed by a professional support staff with broad expertise in fluid dynamics, hydrology, oceanography and civil engineering, it's easy to see why we embody our motto - Sound Principles. Good Advice.



*3-D velocity profiling, bathymetric measurement and discharge calculation as you transect a channel.*

FREE Technical notes, web-based training and product information at [www.sontek.com](http://www.sontek.com).  
Questions? E-mail: [inquiry@sontek.com](mailto:inquiry@sontek.com) or call +1.858.546.8327  
See our systems in action! [youtube.com/SonTekYSI](http://youtube.com/SonTekYSI)



# Amélioration de la productivité agricole dans l'agriculture pluviale par la conservation des eaux de pluie

*L'agriculture pluviale (aka - agriculture sur la terre sèche) est pratiquée sur une superficie de 80% des terres cultivées du monde contribuant à plus de 50% de la production alimentaire globale. La productivité des précipitations est relativement faible dans la plupart des régions du monde, et il existe des possibilités d'améliorer la gestion des pluies et les interventions technologiques agricoles. Dans la région de Vidharbh en Etat de Maharashtra (Inde), environ 93% (5 millions d'hectares) des terres cultivées dépendent de l'eau de pluie pour la production agricole. En raison des précipitations variables et incertaines dans la saison de mousson, les rendements sont très faibles et instables. Dr. Subhash Taley, Prof. du Génie agricole et Directeur du Centre d'Environnement et d'Ecologie agricole à Dr. PD. Agriculture University, Akola, a essayé de promouvoir depuis 2007 en place les techniques d'ingénierie et agronomiques innovatrices de faibles coûts pour la conservation du sol et de l'eau de pluie et la collecte des eaux de pluie dans les étangs sur les fermes par une approche participative. Prof Taley est lauréat du Prix WatSave CIID 2011 pour la Gestion Innovatrice de l'Eau pour sa contribution innovatrice à la conservation d'eau. Extrait bref :*

Dans la région de Vidarbha en Etat de Maharashtra environ 93% de la superficie cultivée est arrosée en utilisant les précipitations, et la production agricole est fortement influencée par la mousson. L'agriculture pluviale soutient environ 65% de la population rurale et est également le principal producteur de céréales, des légumes secs et des graines oléagineuses. Afin d'améliorer la productivité des cultures et à réduire l'instabilité des rendements des cultures dans les situations incertaines de précipitation, les agriculteurs ont été motivés par une approche participative à adopter l'ensemble des mesures de la conservation en place des eaux de pluie pour améliorer l'humidité des sols et également pour collecter les eaux de ruissellement dans les étangs sur la ferme pour "assurer l'irrigation" lors des périodes sèches. Prof. Taley a travaillé avec environ 9500 agriculteurs de 115 villages tout en conservant 227 000 000 de m<sup>3</sup> d'eau sur une superficie de 21 000 ha de terre en 2009-10, plus de 50 000 m<sup>3</sup> d'eau étant rendue disponible pour l'irrigation de protection par la promotion de la construction de 15 000 d'étangs sur les fermes, conduisant à une augmentation significative des rendements agricoles.

## Conservation des eaux de pluie

Diverses mesures de conservation des eaux de pluie adoptées par les agriculteurs de la région de Vidharba comprennent les configurations terrestres modifiées telles que la culture profonde, la culture selon les courbes de niveau, la culture transversale, la culture mixte, l'ouverture du sillon dans les rangées alternées de culture et les sillons liés etc. L'étude indique que dans la culture profonde, l'efficacité de l'utilisation de l'eau (kg / ha mm) atteint le niveau de 1,24 à 1,49 pour la seule culture de soja et de 0,98 à 1,09 dans le cas du coton. Par rapport à faible profondeur / à la culture conventionnelle, les rendements agricoles dans la culture profonde ont atteint le niveau plus élevé de 11% à 37%, le ruissellement a diminué de 8% à 13%, et la perte de sol a réduit de 17% à 31%. L'ouverture des sillons liés dans le cas du coton, du soja et du sorgho a amélioré les niveaux de rendement de 4% à 14% et d'efficacité d'utilisation de l'eau de 1,18 à 2,82 kg / ha-mm par rapport à la culture conventionnelle. Dans le cas de la culture transversale, il était possible d'atteindre le niveau élevé des rendements de 50% et de l'efficacité d'utilisation de l'eau de 0,55 à 2,67 kg / ha-mm. De même, dans la culture selon les courbes de niveau, on a atteint le niveau élevé de rendement de 39% à 88% et d'efficacité d'utilisation de l'eau de 0,55 à 2,67 kg / ha mm. Les tendances de la productivité plus élevée des cultures et de l'efficacité d'utilisation d'eau ont

été également constatées dans le cas de l'ouverture du sillon dans les rangées alternées de culture.

Square basins (20 m x 20 m) prepared prior to commencement of rains enhanced the yield of chickpea by 67% and rainwater use efficiency in the range of 0.89 to 1.48 kg/ha-mm over the control trial. Green manuring of the basins during kharif (rainy) season enhanced the soil moisture content from 43% to 64%, yield of chickpea by 38% and rainwater use efficiency from 0.89 to 1.22 kg/ha-mm over the control treatment.

Les bassins carrés (20 m x 20 m), établi avant le commencement des pluies ont amélioré le rendement de pois chiches de 67% et l'efficacité d'utilisation des eaux de pluie de 0,89 à 1,48 kg / ha-mm sur la ferme d'expérimentation. L'utilisation des engrais verts dans les bassins au cours de la saison de pluie (kharif) a amélioré la teneur en humidité du sol de 43% à 64%, le rendement de pois chiche de 38% et l'efficacité d'utilisation des eaux de pluie de 0,89 à 1,22 kg / ha-mm lors du traitement d'expérimentation.

## Stockage d'eau dans les étangs de ferme

Les eaux de ruissellement collectées dans les étangs de ferme ont été utilisées pour assurer l'irrigation lors de la longue période de précipitations dans la saison de kharif et pour atténuer le stress hydrique dans la saison de rabi. Une irrigation de protection par un système goutte à goutte augmente le rendement du pois de pigeon de 67% et l'efficacité d'utilisation de l'eau de 0,89 à 1,38 kg / ha mm. Deux irrigations de protection par le système goutte à goutte dans le cas du coton a rehaussé le niveau du rendement de 51% et de l'efficacité d'utilisation de l'eau de 1,61 à 2,13 kg / ha mm. Une irrigation de protection pour le soja par le système d'aspersion à l'aide de l'eau stockée dans l'étang de ferme augmente le rendement de 24% et l'efficacité d'utilisation de l'eau de 2,15 à 3,48 kg / ha-mm lors du traitement d'expérimentation.

Les expérimentations menées sur le terrain depuis trois dernières années ont montré que l'adoption de la configuration modifiée du sol telle que la culture profonde, la culture selon les courbes de niveau, la culture transversale, la culture mixte, l'ouverture du sillon dans les rangées alternées de culture et les sillons liés, l'engrais vert, les bassins carrés etc. peut améliorer le stockage des eaux de pluie dans le profil du sol et donnera lieu à l'augmentation de rendement, d'humidité du sol, et d'efficacité d'utilisation de l'eau ainsi qu'à la réduction des pertes du sol, des nutriments et des pertes par ruissellement. Les



Tied (intermittently broken) furrows in cotton



Soybean + Pigeonpea cultivated on contour layout with opening of alternate furrows



Green manuring in basins



Sprinklers irrigation using farm pond water

étangs sur la ferme assurent l'irrigation aux cultures lors des périodes prolongées de sécheresse. Pour la mise en œuvre efficace de ces mesures de conservation, il est nécessaire d'avoir l'engagement fort des agences du gouvernement et la participation étroite des agriculteurs.

# Déclaration de Téhéran

Le 21<sup>ème</sup> Congrès CIID, le 8<sup>ème</sup> Congrès International de micro-irrigation et la 62<sup>ème</sup> réunion du CEI furent tenus du 19 au 23 octobre 2011 à Téhéran, Iran. Plus de 1200 délégués en provenance de 55 pays y ont assisté. Plus de 200 communications y ont été présentées. En raison de l'importance des thèmes du Congrès et des réunions connexes sur l'investissement dans le secteur d'eau agricole, les représentants de la FAO-NU et de l'ADB ont également assisté à cet événement.

Le Congrès a porté sur le thème «**la Productivité de l'eau vers la sécurité alimentaire**», alors que le Congrès de micro-irrigation a traité les questions liées à «**Innovation dans la technologie et la gestion de micro irrigation pour ce qui concerne l'augmentation de rendement des cultures et de productivité de l'eau**». Les recommandations suivantes ont émergées des délibérations intenses engagées après les présentations:



1. A travers le monde, on constate l'augmentation des signes de stress hydrique, accentuée par le changement climatique. Les changements dans les modèles de précipitations et de température exercent un impact négatif sur le secteur agricole, en particulier dans le cas de l'agriculture pluviale. L'augmentation de la productivité physique de l'eau réduit le besoin en eau supplémentaire nécessaire pour les terres irriguées afin de satisfaire la demande croissante de doubler la production alimentaire, l'exigence d'eau pour d'autres buts, tout en fournissant en même temps suffisamment d'eau pour la durabilité des écosystèmes.
2. Quand l'eau devient une ressource plus restrictive que les ressources terrestres et d'autres, il est nécessaire de se concentrer sur «la maximisation de la productivité de l'eau». La création d'un environnement favorable permet d'adopter une gestion améliorée de l'eau et d'autres technologies agricoles pluviales pour réaliser cette augmentation de la productivité. Dans une telle situation, les politiques nationales peuvent être modifiées en y impliquant les responsables pour encourager la maximisation de la productivité de l'eau par le calcul de l'eau. Une politique financière qui redistribue les pratiques d'utilisation efficace de l'eau et les options peuvent donner lieu aux meilleurs résultats.
3. L'agriculture pluviale est très importante pour renforcer la sécurité alimentaire et la durabilité des écosystèmes. Cependant, dans les régions arides et semi-arides, l'agriculture pluviale produit moins que son potentiel. Dans les systèmes pluviaux, la rentabilité sur l'investissement sont élevés. Pour obtenir des meilleurs résultats, il est donc essentiel, dans de nombreuses régions, d'utiliser les méthodes telles que l'irrigation d'appoint, la collecte des eaux de pluie et la conservation des sols et de l'eau ainsi que la facilité d'accès aux contributions nécessaires.
4. L'impact du changement climatique et des sécheresses sur la production pluviale exige plus l'accent. Il est nécessaire de soutenir la recherche et le renforcement de la capacité

- pour aider l'agriculture pluviale pour comprendre les impacts du changement climatique et des mesures d'adaptation et pour optimiser la gestion d'eau
5. Le Coût de dessalement de l'eau à usage agricole est généralement très élevé. Donc les efforts de productivité de l'eau doivent se concentrer sur:
  - (i) L'atténuation des pertes d'eau dans différentes phases de l'approvisionnement, de la distribution et de la consommation;
  - (ii) L'amélioration des méthodes d'irrigation, l'optimisation des schémas des régions agricoles et des jardins; et
  - (iii) La réutilisation des eaux traitées pour but agricole et pour l'usage dans les espaces verts de la ville.
6. La Productivité de l'eau d'irrigation (PTI) est un important outil pour évaluer l'efficacité de l'eau allouée à l'agriculture du point de vue économique et environnemental notamment dans les régions à stress hydrique. Les connaissances locales et modernes d'information technologique sont nécessaires pour accroître la productivité de l'eau
7. Il est à noter que l'irrigation joue un rôle important dans le processus de production agricole. Cependant, pour réaliser la haute productivité de l'eau, la contribution d'autres facteurs importants tels que les meilleures technologies agricoles, l'amélioration de la condition du sol, la meilleure qualité des graines, l'usage approprié des engrais, et surtout l'importance de la gestion agricole est nécessaire pour atteindre le succès.
8. L'évaporation du champ est une perte réelle de l'eau dans les régimes d'irrigation, qui ne peut pas être récupérée. Ainsi, les initiatives doivent être prises pour atténuer ces pertes d'eau dans la technologie et la gestion de planification et l'exploitation d'irrigation.
9. L'irrigation d'appoint est une stratégie principale, laquelle jusqu'à présent n'est pas bien utilisée sur le niveau régional pour augmenter le potentiel du rendement dans les conditions de pénurie d'eau pluviale. Il faut reconnaître le fait que l'irrigation souterraine goutte à goutte est plus efficace par rapport aux systèmes conventionnels d'irrigation goutte à goutte pour atténuer l'évaporation de l'eau et la percolation profonde en particulier dans les régions chaudes ayant des sols légers.
10. Il faut étudier le nouveau le concept des besoins en eau agricole en mettant l'accent sur la quantité d'eau réellement consommée par les cultures. La technologie d'irrigation doit être dirigée vers les systèmes qui peuvent minimiser les pertes et donc augmenter la productivité de l'eau.
11. Il faut étudier et recommander les pratiques et les technologies de la gestion d'eau qui donnent lieu aux hautes efficacités d'irrigation pour la prise de décision sur la planification et la conception, en mettant l'accent sur le résultat obtenu sur le bilan hydrique du bassin par rapport au calcul au niveau de la ferme.
12. Il est nécessaire d'améliorer la conception et l'efficacité des systèmes de micro-irrigation en y intégrant les derniers résultats obtenus dans la recherche. Il faut accorder la priorité à l'alphabetisation des fermiers, dans les pays ayant le niveau très faible d'alphabetisation chez les agriculteurs, pour qu'ils puissent utiliser les systèmes d'irrigation à pression et de micro irrigation.
13. Dans le 21<sup>ème</sup> siècle, il faut accorder plus d'importance à l'augmentation de la productivité de l'eau compte tenu du concept de « plus de culture par goutte »

Version française de "ICID News" : Mme. Chitra Toley, Composition : K.D. Tanwar, CIID

E-mail : [icid@icid.org](mailto:icid@icid.org), Website : <http://www.icid.org>