

Message du Président

Chers amis,

Je vous écris juste à mon retour de la Chine où je m'étais rendu en visite gracieusement organisée par le Comité National Chinois (CNCID), visite qui était très utile et positive. J'étais accompagné du Vice-Président Hon. Karim Shiati, Président du Groupe de Travail Régional Asiatique, cette visite étant facilitée par le Vice-Président Hon. Gao Zhanyi. Le Ministre des Ressources en eau, le Directeur et le personnel de l'Institut des Ressources en eau et de Recherche sur l'Energie Hydraulique, le Président et les membres du CNCID étaient tous très aimables de nous accorder hospitalité, et de rendre notre visite très utile et agréable. Outre les réunions tenues à Beijing et les présentations formelles y faites, nous avons eu l'opportunité de visiter le Périmètre irrigué de Shijin de la province de Hebei, et également l'Expo Mondiale 2010 à Shanghai.

Le Ministre des Ressources en eau Chen Li nous a accueilli et a fait une présentation formelle sur les questions d'ordre prioritaire du Ministère. Il a souligné que la Chine accorde une très grande importance à l'irrigation et au drainage du pays, et à la réforme du secteur, en appliquant les nouvelles technologies de conservation d'eau, de mise en oeuvre des projets de réhabilitation et de maintenance, les lois sur l'eau, le pouvoir des associations des usagers d'eau, la création des périmètres irrigués, et la formation des gestionnaires d'eau et des techniciens. Notre visite au périmètre irrigué de Shijin confirme que la Chine s'engage aux investissements financiers significatifs en irrigation et en approvisionnement en eau potable dans ses régions rurales. Ainsi qu'il a été indiqué par le Ministre Chen Li, la Chine nourrit 21 % de la population du monde avec les produits venant de 9 % de la superficie mondiale et avec 6 % des ressources en eau mondiale. Il s'agit là d'un grand exploit.



Le Président avec le Ministre des Ressources en Eau de la Chine

La prédominance de la Chine en matière d'irrigation et de gestion d'eau pour sécurité alimentaire sert d'exemple et m'a donné l'opportunité de fournir au Ministre les dernières informations sur la contribution CIID à l'eau pour la sécurité alimentaire. Le Ministre a réaffirmé le soutien chinois à la CIID et a mis l'accent sur le rôle important joué par la CIID face aux défis posés à divers fronts - la sécurité alimentaire mondiale, la pénurie d'eau, la gestion environnementale et l'accès de la communauté rurale à l'eau. Le Ministre a en outre ajouté que la Chine soutiendrait une nouvelle forme des programmes IPTRID et prendrait l'initiative d'accorder des ressources nécessaires et un emplacement au Centre de formation et de recherche IPTRID à Beijing. Comme première mesure de ce processus, le CNCID et la CIID tiendront conjointement un atelier international d'une semaine et organiseront un voyage d'étude sur les technologies de conservation d'eau avancées à Beijing en mai 2011. Plus de détails à ce sujet seront affichés sur le site Web CIID dès que les dates en auront été confirmées.

Je suis très heureux de l'aide que la Chine accorde pour la création d'un nouveau programme IPTRID dirigé par la CIID, car avec le soutien de l'Iran et d'autres Comités Nationaux, il sera possible à notre organisation de travailler conjointement avec nos partenaires pour résoudre les problèmes des

pays membres CIID. J'espère qu'avant le prochain CEI à Yogyakarta, d'autres Comités Nationaux rejoignent notre initiative dans cette direction.

J'ai eu également le plaisir de me rendre en Espagne et en Inde, il y a quelques mois et d'y rencontrer quelques membres de la famille CIID. Le Vice Président Hon. Ortiz m'a aidé particulièrement lors de ma visite en Espagne pour prononcer un discours principal à un symposium international de Murcie. Vous trouverez plus de détails à ce sujet dans cette Lettre CIID. Tous dans les

deux pays étaient préoccupés par les questions de pénurie d'eau et d'aridité. Les activités de l'Inde en matière de collecte d'eau au niveau de la communauté, l'utilisation des technologies avancées de conservation d'eau en Espagne, les techniques de pointe dans le système de contrôle d'eau, l'irrigation goutte à goutte et la plasticulture largement répandues, sont des activités prépondérantes. Nos Comités Nationaux peuvent bénéficier des expériences de ces deux pays.

Il est évident que la CIID jouit d'une excellente réputation dans ses pays membres, et les gouvernements de ces pays comptent sur les directives CIID en matière de gestion d'eau pour sécurité alimentaire, et de débats sur les réinvestissements en irrigation et drainage. Je vous prie de nous aider à continuer de renforcer la CIID en tant que groupe de réflexion global bien connu dont les dirigeants seront prêts pour donner des conseils et du soutien.

Meilleurs sentiments,

Le Président CIID

Chandra Madramootoo

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.

Sommaire

• Gestion Sol-Eau pour production alimentaire	2	• SonTek – Measuring flow	6
• Développement durable des régions à marée	3	• Défis que pose l'irrigation à l'eau souterraine	7
• Reprise des activités de l'AWM en Afrique	4	• Evénements CIID 2010-11	8
• Conception du billion pour la conservation de l'eau	5		

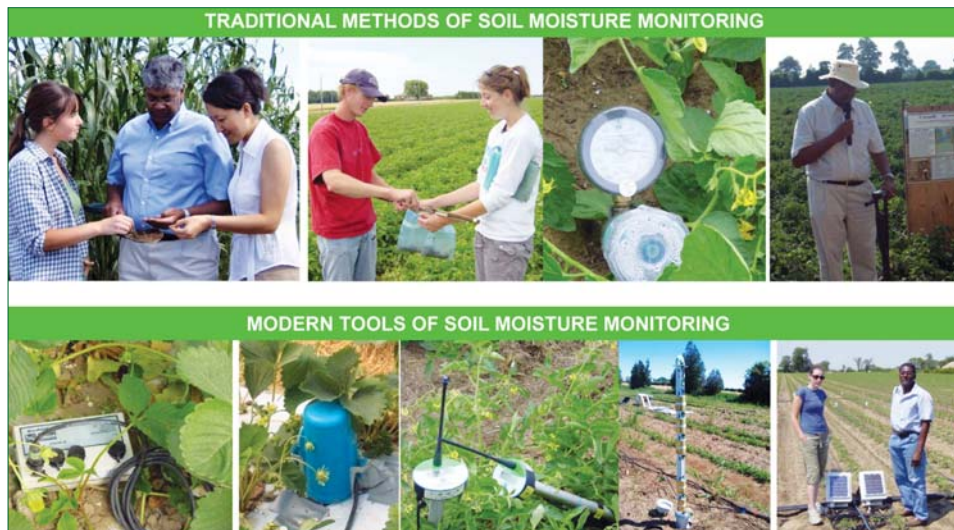
Gestion de l'environnement Sol-Eau pour satisfaire les besoins alimentaires accrus

Le Président Chandra Madramootoo fut invité à prononcer un Discours d'ouverture au 3ème Symposium International sur 'le Mesurage de l'Eau du sol en utilisant la Capacitance, l'Impédance et la Transmission du Domaine de Temps' tenu à Murcie, Espagne, en avril 2010. Le Président a traité les principaux problèmes, ceux de doubler la production alimentaire globale dans les 25 prochaines années, et d'étudier le rôle des nouvelles technologies dans l'augmentation de l'efficacité d'irrigation. Il a examiné "l'état-de-l'art" des méthodes traditionnelles et modernes de contrôle de la teneur en eau du sol, et les défis qui se posent en matière de recherche sur la gestion de la teneur en eau du sol depuis la source jusqu'au système hétérogène complexe. Un extrait :

Plus d'un milliard de personnes sont affectées par l'insuffisance alimentaire au niveau mondial. Les besoins alimentaires des personnes sous-alimentées et la croissance démographique exigent qu'on redouble la production alimentaire au cours de 25 prochaines années. Au niveau global, l'agriculture utilise 71% des ressources en eau douce, chiffre le plus élevé d'après l'opinion publique. Certains autres pays tels que l'Égypte en utilise 88% (eaux de Nil); d'autres pays du bassin de la mer d'Aral en utilisent 99% (Eaux d'Amu Darya et de Syr Darya).

C'est la pénurie d'eau agricole qui pose des problèmes au processus d'auto-suffisance alimentaire. Cependant, on continue de poursuivre les efforts en matière de recherche pour développer des techniques d'irrigation plus efficaces qui permettent d'utiliser moins d'énergie et de conserver l'eau. Devant la concurrence pour l'eau, les défis qui nous se posent à l'avenir, seront d'accroître l'efficacité en matière d'irrigation et de réduire la consommation de l'eau.

Même avec les politiques rigoureuses de conservation de l'eau, les eaux de surface, les eaux souterraines et d'autres ressources en eau non conventionnelles s'avèrent insuffisantes pour satisfaire les besoins en irrigation, et les gestionnaires sont donc obligés d'avoir recours aux ressources en eau stockées dans le sol pour compléter l'apport d'eau dans les systèmes d'irrigation. A cette fin, les chercheurs ont étudié depuis longtemps, l'eau stockée dans la



zone des racines, et ont développé des outils pour le mesurage de l'humidité du sol en utilisant des technologies avancées. Des données précises furent obtenues depuis le premier échantillonnage au niveau de la parcelle, jusqu'à l'utilisation des tensiomètres, depuis l'exploration du neutron et d'autres méthodes traditionnelles jusqu'à l'utilisation de la capacitance et de l'impédance ou des techniques de transmission du Domaine de Temps.

Malgré la prédominance de ces outils et de technologie dans le recueil de données sur la

teneur en eau du sol, leur utilisation n'est pas courante dans le pilotage de l'irrigation. Le calibrage des capteurs, la recherche des meilleurs sites pour l'installation des capteurs pour recueillir des informations cruciales, et assurer plus de précision dans le mesurage pour gérer la pénurie d'eau, sont certains des défis qui se posent à la communauté scientifique.

Pour les compte-rendus du 3ème Symposium, contacter : Dr. Ioan Calton Paltineanu, President, PALTIN International Inc., USA, E-mail: ioan@paltin.com

Approche intégrée du Contrôle à Temps réel de la Quantité et de la Qualité d'Eau

Le profil du mesurage à temps réel de l'eau du sol dans la zone de racine reste encore un paramètre moins connu dans le calcul d'équilibre intégral de l'eau aux niveaux local, régional, continental et global, qui a des implications directes sur l'utilisation judicieuse des ressources en eau et du sol pour production adéquate et efficiente de nourriture et de fibre, et pour mesures de protection environnementale. Le modèle actuel de simulation (précipitation, ET, ruissellement, etc) et les réserves d'eau du sol présentent une image générale qui doit être vérifiée et corrélée avec le mesurage du profil à temps réel de l'eau du sol pour présenter des données précises des décisions sur la gestion agricole au niveau local. Cela s'applique aussi

aux technologies actuelles et futures de télédétection utilisées pour le mesurage de l'eau du sol dans le temps et dans l'espace.

Les gros défis qui se posent à l'utilisation des ressources en eau de meilleure qualité exigent que l'agriculture irriguée et l'irrigation de paysage utilisent les sources alternatives telles que les eaux de basse qualité (eaux destinées à la réutilisation, etc) qui influent directement sur les sols, la culture, l'atmosphère, la surface et la protection des ressources en eau. Il est nécessaire d'adopter une nouvelle approche intégrée de contrôle à temps réel de la quantité et la qualité de l'eau (EC, pH, DO et température) depuis la source d'irrigation, jusqu'au profil de l'eau du sol, lessivage de la

zone de racine, puits de l'eau souterraine et écoulement vers l'eau de surface. En raison de nouveaux développements dans la recherche et les technologies et des possibilités de développer les capteurs de paramètres multiples (eau de sol, température et conductivité), il est nécessaire de réexaminer la capacitance à temps réel, l'impédance et la variation de fréquence des capteurs, compte tenu de la transmission du Domaine de Temps avec l'eau et la température et de la conductivité électrique du sol, au même site de mesurage. Il a fallu aussi intensifier les efforts sur la recherche et la technologie publique et indépendante pour normaliser les méthodes et les techniques de calibrage des capteurs au laboratoire.

Développement durable des régions à marée : Exemple de la Corée du Sud

Le Saemangeum Seawall, situé sur la côte du sud-ouest de la péninsule coréenne, est la digue artificielle la plus longue du monde ayant une longueur de 33 kilomètres. Le Président coréen Lee Myung Bak a inauguré le Seawall le 27 avril 2010. Le projet contribue à élargir la superficie de terre agricole et créer un réservoir d'eau douce. Ont participé à cette cérémonie les hauts fonctionnaires, les politiciens et les délégués des pays du monde. Le Comité National Coréen (KCID) a invité le Secrétaire Général M. Gopalakrishnan à participer à cet événement. Une note sommaire :



Le Président Coréen Lee Myung Bak à la cérémonie d'achèvement du Projet de Saemangeum Seawall

Le 27 avril 2010, le Ministère Coréen de l'Alimentation, de l'Agriculture, de la Sylviculture et de la Pêche (MIFAFF) a organisé une grande cérémonie inaugurale de Saemangeum Seawall. Le mega projet signifie une découverte dans la technologie de construction de la Corée du Sud. Cette construction se trouve entre deux promontoires et sépare la Mer Jaune et l'ancien estuaire de Saemangeum. Avec l'aide de 2,37 millions d'ouvriers par an, une énorme somme de 2,9 trillions won (US\$ 2.6 milliards) a été utilisée pour la construction du seawall. Avec la construction du seawall, une distance de plus de 50 kilomètres sera réduite entre Gunsan et Buan, en raccourcissant le temps de voyage d'une demie heure.

La région intérieure de Saemangeum Seawall sera le centre d'activités fécond d'événements dans les prochaines décennies. Les plans d'action sont envisagés pour utilisation à buts multiples des terres, et les travaux de construction commencent à démarrer. Dans le cadre de ces plans annoncés en janvier, la région intérieure de 28,300 hectares (deux-tiers de la taille de Séoul) sera divisée en huit sites, y compris l'industrie, le tourisme, le loisir et l'affaire internationale. Le Saemangeum dispose des terres bien adaptées à l'écologique et aux techniques de pointe, ayant une fécondité remarquable : l'agriculture, l'industrie et le tourisme y sont en plein essor. La terre arable sera utilisée pour production de grains alimentaires de meilleure qualité, des

produits de jardin de haute technologie, la floriculture et l'agriculture pouvant établir une base de production de technologie de pointe pour exportation des cultures. La Société Coréenne de la Communauté Rurale (KRC), qui héberge le KCID, s'engage à la remise à neuf des infrastructures agricoles en transformant la terre mise en valeur en agricole utile. Le KRC accorde également son soutien à la création des sociétés agricole et de pêche.

Les impacts économiques des projets sont très impressionnants. Selon les estimations, 48,000 personnes ont bénéficié des emplois créés par la mise en place du seawall. Il est espéré de générer environ 95,000 emplois dans le cadre du projet industriel envisagé. Selon le Bureau de Projet de la Zone Economique Libre de Saemangeum (SFEZ) qui siège à la Société Coréenne de la Communauté Rurale (KRC), il est probable qu'une somme de 2.2818 trillions won sera investie avant 2018, ce qui pourra mener à la création d'emplois pour 210,000 personnes et à un potentiel de production estimé à 4,9 trillions won.

Contributions apportées par le KCID compte tenu du document original sur Saemangeum du Byung-ho Kim, Jin-joo Park - Yoojung Lee / rédigé par Soyoun Chung; supplément d'information fourni par le Secrétaire Général Gopalakrishnan.

Contribution CIID au développement de la région à marée

La zone côtière comprend seulement 3 % de la superficie du monde, mais contient d'une façon disproportionnée une énorme quantité de ses biens. Les zones côtières logent 60 % de la population mondiale, qui augmentera à 80 % avant 2050. Les régions à marée incluent toutes les régions côtières où les marées peuvent affecter les activités humaines ou influencer par l'homme. Les régions à marée se distinguent de beaucoup selon leur emplacement, les conditions géophysiques, le climat, l'amplitude de la marée et les différences culturelles.

Dans les régions à marée, l'eau douce est nécessaire pour la mise en valeur des terres salées pour diverses activités - agriculture, irrigation des nouvelles terres agricoles, création et maintenance des lacs d'eau douce, etc. La qualité des ressources en eau douce est affectée par la pollution due aux activités agricoles intensives, et la pollution due aux eaux industrielles et domestiques et l'intrusion d'eau salée.

En 2001, la CIID a créé un Groupe de travail sur le Développement Durable des Régions à Marée (GT-DDRM) chargé de traiter les questions liées au développement durable des régions à marée. Les activités prévues dans le cadre de son mandat sont de recueillir les informations sur l'environnement naturel des régions à marée dans le monde; d'identifier le moyen de développement durable et des options de conservation dans les régions à marée; et de chercher à équilibrer les mesures de préservation et de développement des régions à marée. Prof. Dr. Park, Sang-Hyun (Corée) assure la présidence de ce GT.

Le Groupe procède actuellement à la préparation d'un Manuel sur les études de cas des projets historiques de mise en valeur des terres des régions à marées de certains pays membres - Chine, Chine Taipei, Allemagne, Inde, Indonésie, Japon, Corée, Malaysia, Pays-Bas et RU.



Le Secrétaire Général avec les Membres de Bureau du KCID

Reprise des activités de Gestion d'eau agricole (AWM) en Afrique

La réunion des Partenaires du Partenariat d'eau agricole (AgWa) fut tenue du 23 au 24 mars 2010 à Tunis, Tunisie qui avait pour but d'établir une coordination étroite avec le fonctionnement du CPPDP Phase I, et de mettre au point définitivement le Plan d'Action AgWA 2010-2011, et de procéder à la transition de la gouvernance de AgWA à partir des dispositions intérimaires actuelles. Le Président Hon. Peter Lee (RU) et le Dr. Adama Sangare, Président du Comité National Malien (AMID) ont participé activement à cette réunion en tant que représentants de la CIID. Ci-après une courte note :

L'AgWA est un partenariat des organisations africaines et internationales qui soutient le processus de reprise de gestion d'eau agricole (AWM) en Afrique. La demande a été faite par un mouvement organisé récemment de soutien de tous pour la mise en oeuvre du Plan Global de Développement Agricole Africain (CAADP). En faisant le point de la fragmentation actuelle du secteur, les partenaires principaux (AfDB, FIDA, FAO, NEAPD, CIID, IMAWESA, IWMI, WB) ont lancé le Partenariat de l'Eau Agricole pour l'Afrique (AgWA) approuvé officiellement par la Conférence Ministérielle Africaine de Sirte en décembre 2008. L'AgWA entretient une collaboration étroite avec les partenariats internationaux et régionaux ainsi que les partenariats sous-régionaux tels que ARID, SARIA et IMAWESA. Le Partenariat AgWa vise à l'augmentation de la production alimentaire, la création de la richesse, et la contribution pour atteindre le But de Développement Millénaire 1 en soutenant les pays, les organisations nationales et internationales et les aux agences donatrices pour la reprise des activités de Gestion d'eau Agricole (AWM) en Afrique.

Avec ces objectifs en vue, l'AgWA a identifié certains domaines prioritaires pour le développement de l'irrigation en Afrique - la mobilisation des ressources; le partage des connaissances; et l'harmonisation des agences donatrices. L'AgWA offre un forum qui soutient absolument l'eau agricole en Afrique et contribue à la promotion de l'intérêt chez les décideurs à reprise des activités de gestion d'eau agricole. Plus spécifiquement, l'AgWA vise à : augmenter les investissements et assurer de manière fiable et durable la rentrée des fonds pour l'eau agricole; promouvoir le travail analytique et soutenir les stratégies dans le domaine de l'eau agricole; promouvoir le partage et la dissémination des connaissances et le renforcement de la capacité, et initier les affaires innovatrices pour augmenter les investissements en eau agricole; promouvoir l'intégration, la coordination et le partenariat au niveau régional, et donner plein pouvoir aux parties prenantes nationales et régionales.

Les participants ont été informés de l'état d'avancement du processus de réactivation de l'AgWa et de la progression du plan d'action et de la gouvernance de l'AgWa. Suivent les récents développements survenus dans le cadre de CAADP :



Discours du Dr. Adama Sangare, Président du Comité National Malien à la réunion

- L'AgWA devient 'une Association Experte' qui soutient la mise en oeuvre du plan CAADP, tout en retenant une certaine autonomie,
- Le Plan d'action AgWA doit identifier d'ici fin 2010, toutes les activités à engager, y compris les activités déjà financées par les partenaires, tout en proliférant ces activités pour des fins spécifiques.
- La création d'un Comité de Surveillance et la continuation des facilités de Secrétariat Provisoire jusqu'à fin 2010, et
- Pour 2010, les activités sont financées par les contributions des partenaires, ainsi que par le capital initial dans le cadre des Programmes de partenariat d'eau des agences de financement de l'AfDB et de la Banque Mondiale.

La Banque de développement africain a organisé cette réunion à laquelle ont participé 36 délégués. La présidence de cette réunion a été conjointement assurée par M. Mbogo Futakamba, Ministère de l'Eau et de l'Irrigation, et le Secrétaire général du Comité National Tanzanien (TANCID).

Un projet du plan d'action (2010-11) a été préparé compte tenu des recommandations faites à la réunion. La CIID fut identifiée comme étant une organisation qui peut contribuer aux activités de l'AgWa ayant une compétence en matière de partage des connaissances.

Contribution Potentielle de la CIID à AgWa

La CIID qui s'engage à "la Gestion d'eau pour l'agriculture durable", a indiqué en 2007 sa "Préférence marquée à l'Afrique", relative aux objectifs AgWa.

- La CIID s'engage à soutenir l'AgWa et porte un intérêt commun au partage des connaissances avec l'AWM et au renforcement des réseaux AWM en Afrique.
- La préférence de la CIID à l'Afrique se manifeste dans ses relations avec les deux associations régionales africaines : ARID et SARIA, ce qui élargit la base du réseau CIID en Afrique bien au delà de celle définie par ses pays actifs.
- La création des Comités nationaux "à base élargie", chaque étant constitué selon les vœux des pays, est un exemple des efforts engagés à réunir dans chaque pays divers intérêts à l'AWM, ce processus étant facilité au niveau régional international, qui comporte maintenant les activités de l'AgWa's.
- Le Groupe de Travail Régional Africain et l'Equipe de Pilotage chargée des Pays les Moins Développés de la CIID jouent un rôle actif en Afrique. L'Equipe de Travail Spéciale sur le Bassin de Lac Tchad, et les conférences régionales futures peuvent contribuer à l'échange des connaissances de l'AgWa.
- Les organes de travail CIID avec la participation africaine peuvent accorder plus d'importance aux activités telles que le changement climatique global et la gestion de l'eau agricole, l'exploitation agricole, l'utilisation de l'eau marginale en irrigation, la gestion d'eau dans les régions à stress hydrique, la modernisation des services d'irrigation, la promotion de technologie et de recherche et l'échange, le financement de l'eau pour l'agriculture etc.
- La CIID reconnaît que les pays hors de l'Afrique notamment la Chine, le Brésil et l'Inde, peuvent contribuer beaucoup aux objectifs de l'AgWa et les encourage à ce faire par le moyen de leurs Comités Nationaux. Les Prix WatSave de la CIID, les dix premières technologies et le soutien à l'IPTRID - toutes ces activités soutiennent fortement les réalisations de l'Afrique et ses besoins futurs.

Economie significative de l'eau réalisée dans le système de culture billon-sillon

Prof. Dr. Rai Niaz Ahmad, Chef du Département de l'Irrigation et du Drainage, et Directeur du Centre de Recherche sur la Gestion d'Eau de l'Université Agricole, Faisalabad, Pakistan, a développé une conception innovatrice du système de semence 'Bed Seeder' pour mettre en place des billons élevés et sillons en vue de semer les graines du blé, du riz, du maïs et du coton. Avec l'aménagement mis en palce grâce à ce dispositif, on a pu réaliser une économie de 50% d'eau en irrigation et une augmentation de 25% dans le rendement des cultures, par rapport à la méthode traditionnelle d'irrigation par submersion. Ce 'Bed Seeder' est devenu populaire dans la communauté des fermiers pakistanais. Prof. Ahmad est le lauréat du Prix WatSave 2009 pour sa contribution innovatrice à la conservation de l'eau. Courte note:

Le Pakistan est affronté par une forte pénurie d'eau, et il est nécessaire que le pays remplace son système d'irrigation conventionnel par un système qui permet d'économiser l'eau. Dans nombre de pays, le système de larges billon et sillon est une méthodes bien connue du peuple pour irriguer les cultures telles que le blé, le riz, le maïs et le coton. Avec cette méthode, il est possible de réaliser un meilleur rendement, assurer un meilleur contrôle des mauvaises herbes et une meilleure efficacité d'utilisation des fertilisants. Cependant, l'aménagement d'un tel système exige du temps et de gros efforts de la part des personnes concernées. Mais, Dr. Rai Niaz Ahmad du Centre de Recherche sur la Gestion d'Eau (WMRC), Faisalabad, Pakistan, avec détermination de faire face à ce défi, a réussi de mettre au point un 'Bed Seeder' pour aménager un système de larges billon et sillon dans les champs. Avec cette machine, il sera possible de réaliser ce système de billon-sillon sur une superficie de 3-4 ha par jour.

Fonctionnement de Bed Seeder

Essentiellement, la machine est actionnée par un tracteur et développe deux billons élevés et trois sillons. Quatre rangs de grain sont semés sur un billon. Une bande de terre étanche est créée au centre de chaque billon. Un sillon d'irrigation sépare chaque billon. La machine développe deux rangs sur les deux côtés du sillon. Chaque sillon peut irriguer environ une superficie de 20 cm des bandes adjacentes des billons sur les deux côtés. La distance du centre au centre entre deux billons est de 90 cm alors que la largeur du billon est de 60 cm. La machine dispose d'un dispositif de creusement ajustable permettant de creuser des sillons de dimensions variables selon les besoins. La machine est également munie d'un dispositif de nivellement pour faciliter la plantation avec précision. Il est également possible d'ajuster selon les besoins la hauteur de semence. Comme d'autres, cette machine est également munie des dispositifs pour application d'engrais lors de l'opération de semence, ce qui donne aux grains suffisamment des substances nutritives nécessaires et permet en même temps d'appliquer les fertilisants modérément pour réaliser une économie.



Le Président Prof. Madramootoo remet le Prix WatSave au Dr. Rai Niaz Ahmad à New Delhi

Performance au niveau du champs

Le résultat des expérimentations faites au niveau du champ, montre que cette méthode permet de réaliser une économie de 50% d'eau en irrigation, et aussi d'augmenter le rendement des cultures, ce qui n'est pas le cas avec la méthode traditionnelle d'irrigation par submersion utilisée au Pakistan (voir figure). Cette machine dont le coût est de l'ordre de 1375 \$EU, fut expérimentée par les fermiers dans les champs de Punjab. Compte tenu des avantages qu'elle donne, les autorités compétentes en ont recommandé la fabrication.

Cette technologie qui dispose d'un énorme potentiel permet de réaliser une économie dans l'utilisation de l'eau au Pakistan. Par exemple, si toute la superficie de 8,4 millions d'ha cultivée en blé est relocalisée sur le billon élevé, il sera constaté qu'il y a une augmentation de 3,6 millions de tonnes de blé sur la même superficie cultivée, et la quantité d'eau économisée dans cette méthode permet d'irriguer une autre superficie de 3,8 millions d'ha.

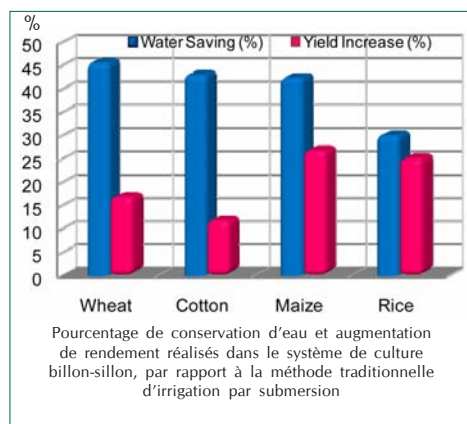
Pour complément d'information, aller au site web : http://www.icid.org/index_e.html. Contacter Prof. Dr. Rai Niaz Ahmad à e-mail : <niazrai@yahoo.com>.



Un "Bed Seeder"



Blé cultivé sur le billon et le sillon mis en place par le "Bed Seeder"



[SOUND PRINCIPLE NO. 33]

WE MEASURE FLOW

(in places you never thought possible)

Value



Argonaut-SW
Shallow Water Doppler®

Irrigation Canals



FlowTracker
Handheld ADV®

Natural Streams



Argonaut-SL
Side-Looking Doppler

Real-Time Discharge



YSI incorporated

Sound Principles. Good Advice.

A remarkably simple concept that you can afford.

- ◆ We understand what it's like out in the field, because that's where we got our start.
- ◆ We have made using precision-based acoustic Doppler technology easy to use in even the most rugged, and challenging conditions.
- ◆ More options, better customer support and more value for less money.

[+1.858.546.8327]
9940 Summers Ridge Road
San Diego, California, USA

For **FREE** technical notes, access to web-based training and product information, visit www.sontek.com.
Questions? E-mail: inquiry@sontek.com.

Défis qui se posent à l'irrigation par l'eau souterraine en Asie du Sud

Les ressources en eau souterraine sont des sources importantes pour l'agriculture et les utilisations domestiques, et jouent un grand rôle dans le développement économique de plusieurs pays. Cependant, dans le monde entier, un grand nombre d'aquifères ont épuisé à un tel niveau qui dépasse la recharge naturelle. Une session spéciale fut tenue à New Delhi en décembre 2009 simultanément avec le 60ème CEI, pour discuter diverses questions contemporaines relatives au développement et à la gestion des ressources en eau souterraine dans le contexte indien. Cet événement a mis l'accent sur les stratégies adoptées pour traiter ces questions et partager les expériences d'autres en matière de gestion durable de cette ressource.

Dans quelques pays asiatiques tels que la Chine, le Bangladesh, l'Inde, le Pakistan et le Népal, une expansion est constatée en irrigation par l'eau souterraine, ce qui a influé de beaucoup sur les moyens de vie de millions de fermiers et la sécurité alimentaire. La population qui dépend de l'eau souterraine en Asie, est plus nombreuse que dans le monde. Les principaux indicateurs de l'utilisation de l'eau souterraine dans certains pays figurent dans le Tableau. La surexploitation des ressources disponibles sans égard à la capacité de recharge des aquifères, la dégradation de la qualité de l'eau souterraine due à la contamination naturelle et anthropogénique, et le manque d'utilisation intégrée des ressources disponibles sont certains des problèmes majeurs qui se posent aux ressources en eau souterraine de l'Asie du Sud. Notre compréhension des aquifères est limitée due à la complexité de leurs interactions avec l'eau de surface et leurs connexions avec de nombreux aquifères. L'impact prévu du changement climatique va aggraver de nouveau le scénario de disponibilité globale des ressources en eau souterraine dans l'avenir proche. Le défi majeur qui se pose est de mieux comprendre dans l'espace et dans le temps, la dynamique du débit de l'eau souterraine dans des différentes conditions hydro-géologiques. Il est nécessaire de développer et gérer scientifiquement l'eau souterraine pour éviter la crise future.



gestion des ressources en eau, des facteurs responsables du déséquilibre dans l'utilisation de l'eau souterraine dans diverses parties du pays, et des facteurs techniques et socio-économiques.

- Il est impératif d'accorder une l'importance à la gestion de la demande plutôt qu'à l'approvisionnement pour traiter les problèmes liés à la pénurie d'eau.
- Il est aussi nécessaire de mobiliser la société civile et la communauté pour qu'elles envisagent des mesures de gestion et de conservation des ressources naturelles pour le développement rurale en vue d'une sécurité environnementale et du bien-être de la communauté rurale. Il est également nécessaire d'encourager la gestion des ressources en eau souterraine entreprise par la communauté rurale par le moyen de pilotage, de reproduction et de suggestions prometteuses.
- Compte tenu de l'importance croissante de participation de la communauté à la gestion de la demande de l'eau souterraine, il est nécessaire que les agences gouvernementales envisagent d'agir en tant qu'animateurs pour informations sur l'eau souterraine plutôt que de demeurer simplement des experts techniques.
- Il est nécessaire de formuler une politique nationale sur la protection des sites de recharge naturelle des aquifères captifs, et mettre en oeuvre des projets de recharge dans ces régions pour augmenter les ressources en eau souterraine.
- Il est aussi nécessaire de formuler un cadre détaillé pour la gestion intégrée des ressources en eau notamment dans les régions agricoles.

Surexploitation de l'eau souterraine en Inde

L'Inde est la plus grande consommatrice de l'eau souterraine dans le monde. Elle utilise environ 230 km³ d'eau souterraine chaque année – soit le quart du total global. Aujourd'hui, 60 pour cent d'agriculture irriguée et plus de 80 pour cent de fournitures d'eau rurales et urbaines dépendent de l'eau souterraine. Il y avait une expansion dans le pompage d'eau souterraine pour l'irrigation. Dans les années 1970, il y avait environ 12 millions de pompes par rapport au chiffre actuel de 20 millions. L'eau souterraine donne aux fermiers la chance de décider sur le temps d'irriguer et la quantité d'eau requise, ce qui leur permet d'augmenter de deux fois la productivité de l'eau par rapport aux fermes qui dépendent de l'eau de surface. L'utilisation excessive de l'eau souterraine est attribuée à la disponibilité très limitée de l'eau de surface dans les régions urbaines.

Un rapport publié récemment par la Banque mondiale sur "les Puits Profonds et la Prudence : Action pragmatique pour traiter la question de surexploitation de l'eau souterraine en Inde" a essayé d'identifier les stratégies pratiques et viables du point de vue politique pour l'utilisation durable de l'eau souterraine en Inde. Parmi les propositions faites pour empêcher la surexploitation figurent la mise en oeuvre des mesures réglementaires efficaces; les mesures de tarification y compris le prix d'eau par unité du volume; les droits de l'eau souterraine commercialisables; la gestion communautaire de l'eau souterraine où la communauté des usagers est le principal gardien de cette ressource; le renforcement de la capacité et le rôle des institutions en matière de l'eau souterraine; la motion de l'utilisation conjonctive des eaux en agriculture; l'intégration de l'eau souterraine dans la planification de fourniture d'eau urbaine; et les solutions techniques et politiques pour la fourniture et la tarification de l'électricité à l'agriculture.

Groundwater Use in Selected Countries

Country	Annual groundwater use (km ³)	No. of Agricultural Groundwater Structures (million)	Average extraction/structure (m ³ /year)	Population dependent directly or indirectly on groundwater irrigation (%)
India	210	19	7900	55-60
Pakistan	55	0.5	90000	60-65
China	105	3.5	21500	22-25
Iran	29	0.5	58000	12-18
Mexico	29	0.07	414285	5-6
USA	100	0.2	500,000	< 1-2

(Source: Shah T., IWMI)

Recommandations

Les recommandations suivantes ont émergé des délibérations prises à la session spéciale.

- Un besoin urgent est ressenti pour coordonner les efforts des diverses agences gouvernementales et non gouvernementales, des organisations des sociétés civiles et des parties prenantes, en vue de développer des plans d'action qui puissent être mis en oeuvre pour une gestion efficace de l'eau souterraine dans le pays.
- Il est nécessaire de tenir compte, dans l'élaboration du plan d'action pour la

61^{ème} réunion du Conseil Exécutif International (CEI) et 6^{ème} Conférence Régionale Asiatique (CRA), 10-16 octobre 2010, Yogyakarta, Indonésie



La conférence portera sur le thème **“l’Amélioration de l’efficacité d’irrigation et de drainage par le moyen du développement et de la gestion participatoire de l’irrigation**

dans le contexte de petites propriétés”. Outre la 6^{ème} CRA, les ateliers/seminaires suivants seront organisés:

Atelier FAO/UNW-DPC/ICID sur « **Amélioration de la gestion des stratégies au niveau des fermes: Collecte des études de cas** »,

8-9 octobre. Contacter : Ms. Elisabeth Mullin Bernhardt, Programme Implementation Consultant, UN-Water Decade Programme, on Capacity Development (UNW-DPC), UN Campus, Hermann-Ehlers-Str. 10, 53113 Bonn, Germany. Tel +49 228 815 0654, E-mail: bernhardt@unwater.unu.edu, Website: <http://www.unwater.unu.edu>.

Atelier sur **‘Lessivage des nutriments des sols’**, 12 octobre. Contacter: Dr. G.A.P.H. van den Eertwegh, Convener: KWR Watercycle Research Institute, PO Box 1072, 3430 BB Nieuwegein, The Netherlands. Tel: +31 (0) 30 6069 650, E-mail: ge.van.den.eertwegh@kwrwater.nl

Séminaire sur **‘Histoire de l’Irrigation en Asie Orientale’**, 13 octobre. Contacter: Vice

President Dr. Hafied A. Gany, Convener, E-mail: gany@hafied.org, secretariat@icid2010.org, Tel: +62-021-723-0318

L’événement sera tenu à Seraton Mustika, Yogyakarta Resort et Spa au milieu de la belle Ile de Java. Pour complément d’informations sur inscription, programme, logement, voyages d’étude, etc., aller au site web : <http://www.icid2010.org> et contacter aussi: The Indonesian National Committee of ICID (INACID), 8th Floor of the New Building, Directorate General of Water Resources (DGWR), Ministry of Public Works, Jalan Pattimura No. 20/ Perc. No.7, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12067, Indonesia; Tel: +62-21-723-0318, Fax: +62-21-723-0317, E-mail: secretariat@icid2010.org; inacid_indonesia@yahoo.co.id.

24^{ème} Conférence Régionale Européenne, décembre 2010, Orléans, France

La conférence portera sur le thème **“Ressource en eau souterraine : ressource essentielle à conserver et gérer”**. Pour complément d’informations, contacter : Mr. Sami BOUARFA,

Secrétaire Général, Association Française pour l’Etude des Irrigations et du Drainage (AFEID), 361 rue Jean-François Breton, BP 5095, F - 34196 – Montpellier Cedex 5, France. Tel:

+33.4.67.04.63.16, Fax: +33.4.67.16.64.40, E-mail: afeid@cemagref.fr, sami.bouarfa@cemagref.fr, Website: <http://afeid.montpellier.cemagref.fr>

25^{ème} Conférence Régionale Européenne, 16-20 mai 2011, Groningen, Pays-Bas

La Conférence, organisée conjointement avec le Comité National Allemand (GECID), portera sur le thème **“Gestion intégrée de l’eau pour l’utilisation à but multiple des terres plates des régions côtières”**. Pour complément d’informations, contacter : Bert Toussaint,

Chairman of Organizing Committee, Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Rijkswaterstaat Centre for Corporate Services, P.O. Box 2232, 3500 GE Utrecht, The Netherlands. Tel: +31 6 207 91 372, E-mail: bert.toussaint@rws.nl or contact

Mr. Pol Hakstege, Secretary, NETHCID, Tel: +31 88 7972316, E-mail: pol.hakstege@rws.nl, Nethcid2011@rws.nl, Website: <http://www.nethcid.nl>.

21^{ème} Congrès International des Irrigations et du Drainage, 62^{ème} réunion du CEI, et 8^{ème} Congrès International sur la Micro irrigation, 15-23 octobre 2011, Téhéran, Iran



Le Congrès portera sur le thème **“la Productivité de l’eau pour la sécurité alimentaire”**. Version imprimée de l’Appel à Communications déjà adressée aux

Comités Nationaux. Pour complément d’informations, contacter : Dr. S.A. Assadollahi, Secretary General, Congress Secretary, Iranian National Committee on Irrigation and Drainage (IRNCID), No. 1, Shahrzad Alley, Kargozar St., Zafar Ave., Tehran, Iran, Postal Code: 19198-34453. Tel: (+9821) 2225 7348 – 22250162,

Fax: (+9821) 2227 2285, E-mail: irncid@gmail.com, icid2011@gmail.com, Website: <http://www.icid2011.org>.

3^{ème} Conférence Régionale Africaine, 2011, Mali

Pour complément d’informations, contacter : Dr. Adama Sangare, President, Association Malienne des Irrigations et du Drainage

(AMID), Au Modibo Keita, Im Sulla and Fils, BP 1840, BAMAKO, Mali. Tel: (223) 202 87521, Mobile No: (223) 6674 08 94, Fax:

(223) 223 48 82, E-mail: a.sangare@betico.net; betico@betico.net.