



## Message du Président

Selon les projections, la production alimentaire mondiale devra doubler dans l'intervalle de moins de 20 années pour satisfaire les demandes d'une population qui s'accroît. Cet accroissement doit être étudié dans le contexte des scénarios tels que la diminution des ressources en eau et terre. Il est escompté qu'au cours des 40 prochaines années, la disponibilité per capita de l'eau se réduit de 25 à 30%. D'ici à l'an 2025, quelque 1,8 milliards de personnes auront à vivre dans les régions à pénurie d'eau, et presque les deux-tiers de la population du monde dans les conditions de stress hydrique. Le manque d'eau pourra affecter sérieusement la production alimentaire dans ces régions sèches à population dense du monde. Le manque d'accès à la nourriture et la non disponibilité de celle-ci entrave inévitablement les programmes de développement dans le monde. Comme l'on voit maintenant au Pakistan, la situation adverse – crues intenses et prolongées – entrave aussi la sécurité alimentaire.

Nulle doute, la communauté d'irrigation mondiale, et particulièrement la CIID, devra à nouveau orienter son attention à diverses activités et à redoubler ses efforts – recherche, transfert de technologie, renforcement de la capacité et diffusion des informations pour combattre les problèmes de pénurie d'eau, de crues et de production alimentaire, qui affectent des milliards de personnes.

Certains organes de travail CIID sont engagés dans les travaux de recherche, renforcement de la capacité et transfert des connaissances. La CIID qui est à l'origine du Programme International de Technologie et de Recherche en Irrigation et Drainage (IPTRID), en est le promoteur. Il est temps que la CIID renforce davantage ces organes de travail, leur accorder plus d'importance et travaille pour ressusciter l'IPTRID. Je demande donc au Bureau Central et au CPAT de réétudier le fonctionnement de ces organes de travail surtout pour faire des recommandations nécessaires au CEI en vue de renforcer leur performance.

Cocernant la revigoration de l'IPTRID, je suis heureux de noter que sur la base des discussions tenues entre divers Comités Nationaux et certains Ministres principaux de l'Eau, un consensus émerge maintenant sur la proposition que la CIID initie un Programme international qu'elle doit mener et qui est responsable au CEI. Nous avons déjà vu des cas positifs en ce sens que le Gouvernement



de l'Iran avait signé un MoU avec la CIID à New Delhi en décembre dernier pour mener des recherches dans les domaines spécifiques d'irrigation et de drainage. Le Gouvernement de la Chine a également exprimé son intérêt aux activités de la CIID en jouant un rôle pivotale dans le nouvel IPTRID.

En collaboration avec le Secrétaire Général de la CIID, je suis donc activement engagé au processus d'élaboration d'une proposition à présenter à la réunion de Yogyakarta, qui évoquera une approche – celle d'impliquer davantage nos Comités Nationaux dans l'élaboration d'un plan de recherche, et la mise en oeuvre d'un programme de travail comme approuvé par le CEI. Cette proposition est fondée sur la force de nos Comités Nationaux, nos institutions de recherche nationales et régionales, divers partenaires internationaux et agences de financement. L'accent est également mis sur le processus de collaboration dans la création d'un Réseau et l'utilisation d'un nouveau média électronique pour pouvoir générer des informations actualisées.

Je suis très ému de ce que sera le résultat de nos nouvelles initiatives audacieuses qui émergent en matière de recherche et également des intérêts manifestés par divers Comités Nationaux. J'attends la réunion de Yogyakarta pour discuter ces questions avec vous en détail et connaître vos avis.

Avant de conclure, j'invite à nouveau chacun de vous à participer à notre CEI de Yogyakarta, 10-16 octobre 2010. Cet événement s'avère être une manifestation émouvante ayant un programme technique bien organisé et de nombreux événements - visites aux marchés, places touristiques et sites culturels.

### Message du Président sur les Crues du Pakistan et de la Chine

Chers amis,

Nous sommes profondément émus des désastres – crues immenses qui ont causé des désastres au Pakistan et en Chine – catastrophes, dégâts et pertes significatifs en vie humaine. Le Pakistan et la Chine comptent parmi les principaux membres de la famille CIID, qui au cours des années, ont contribué aux nombreuses activités CIID. Nombreux d'entre nous avons eu l'opportunité de visiter ces pays et avoir pu bénéficier de leurs expériences ayant été tout d'abord impressionnés par les gestes généreux et amicaux de nos collègues.

Comme à toutes les familles, nos pensées vont à nos frères et soeurs du Pakistan et de la Chine en ce moment de calamité et de pertes immenses personnelles et dévastatrices. Au nom de la CIID, j'exprime mes profondes sympathies à ces deux pays et à leurs Comités Nationaux.

Je saisis également cette occasion pour exprimer notre soutien aux Comités Nationaux du Pakistan et de la Chine en ce moment de besoin et de solidarité. Nous sommes très disposés d'aider les Comités Nationaux fortement engagés au processus de reconstruction de leurs pays.

De nombreux grands projets d'eau dans le monde sont d'origine pakistanaise et chinoise, et qui nous fait espérer que la force et la résolution de tous les décideurs, des techniciens et des écologues se manifestent nettement pour et au plus haut degré. Je fais appel à nos Comités Nationaux, nos collègues et amis du Pakistan et de la Chine pour le soutien qu'ils jugent utile d'apporter en ce moment.

Le Président

Chandra A. Madramootoo

Je vous demande d'y participer nombreux aux délibérations pour soutenir les amis et collègues indonésiens. Le succès de la CIID, qui est votre organisation, dépend de votre plus large participation.

Meilleurs sentiments,

Le Président CIID

Chandra A. Madramootoo

# L'Agriculture irriguée en Indonésie contribue au développement de l'autosuffisance alimentaire

*En octobre, l'Indonésie tiendra sa 61<sup>ème</sup> réunion du Conseil Exécutif International et sa 6<sup>ème</sup> Conférence Régionale Asiatique à Yogyakarta portant sur le thème « L'Amélioration de l'efficacité d'irrigation et de drainage par le moyen du développement et de la gestion participative de l'irrigation dans le contexte de petites propriétés ». Selon les estimations, plus de 600 délégués participeront à ces événements venant de diverses parties du monde. Dr. A. Hafied A. Gany, Vice Président CIID, donne brièvement des informations sur les démarches entreprises par le pays en matière du développement de l'irrigation.*

## Les ressources en eau et terre

L'Indonésie est un pays archipel composé de 17 505 îles – dont les plus importantes sont Sumatra, Java, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku et Irian Jaya - qui couvrent une superficie de 192 millions d'ha. Sur le total de 240 M. d'habitants du pays, les trois-cinquièmes habitent l'île de Java. Le pays est caractérisé par un climat chaud et humide. Il pleut six mois (d'octobre à avril) dans l'année, et la pluviosité varie de 3500 mm à 750 mm. La pluviosité annuelle moyenne est de 2670 mm. Le pays est arrosé par 5886 rivières principales. Selon les estimations, les quantités des ressources en eau renouvelables sont de l'ordre de 2838 km<sup>3</sup>/année, dont environ 157 km<sup>3</sup>/année sont prélevées pour divers usages. Fin 2009, le pays avait 137 grands barrages en exploitation. La superficie totale cultivée du pays est de 35,6 million d'ha, et le potentiel irriguée totale est de 11 millions d'ha. Actuellement, une superficie de 7,4 millions d'ha est aménagée pour l'irrigation. Le prélèvement total d'eau pour but agricole est de 127 km<sup>3</sup> soit 81 % des prélèvements total de d'eau douce.

## Agriculture irriguée

Des systèmes d'irrigation existaient déjà en Indonésie depuis le 8<sup>ème</sup> et le 9<sup>ème</sup> siècle. Lors du milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, le gouvernement colonial hollandais a construit des systèmes d'irrigation modernes pour soutenir le développement des industries du cannes à sucre et du tabac. Dans d'autres régions du pays, il existe encore des systèmes d'irrigation traditionnels tels que 'Subak' en Bali et 'Takuak' au Sumatra occidental.

Après indépendance en 1945, le gouvernement a continué de soutenir la gestion d'irrigation du pays. Lors de la période 1969 - 1994, il a été procédé aux travaux intensifs de réhabilitation et de développement des systèmes d'irrigation. De tels travaux ont couvert une superficie de 2,6 million d'ha, alors que le développement au niveau de la ferme a couvert une superficie de 2 millions d'ha. La modernisation des aspects techniques et de gestion des systèmes d'irrigation a été également entreprise. Cette activité comportait le contrôle de l'amont ou de l'aval, la gestion des actifs assistée par

l'ordinateur pour les infrastructures d'irrigation, etc.

Actuellement, plus d'attention est accordée à la politique de soutien des fermiers et leur revenu plutôt qu'à la politique de gestion d'irrigation pour accroître la production du riz. Selon la nouvelle politique du Gouvernement, les priorités sont accordées à : (i) l'amélioration de la performance des services d'agence d'irrigation et des Associations des usagers de l'eau (WUA), (ii) l'amélioration de la durabilité fiscale des projets d'irrigation publics, (iii) la productivité agricole accrue et les revenus familiaux grâce à une meilleure disponibilité de l'eau, au service de soutien agricole et aux facilités d'accès aux crédits.

Le riz paddy est cultivé sur une superficie de 12,9 million d'ha. Les fermiers de Java cultivent la bonne part de riz indonésien et produisent deux cultures par an. Dans d'autres îles, les fermiers pratiquent la culture sur brûlis. La taille des propriétés est assez petite. Environ 60% des terres cultivées couvrent une superficie de 0,5 ha. Depuis 2007, le Gouvernement indonésien s'est engagé à accroître la production du riz. Le rendement moyen national en riz est de 4,97 tonnes/ha. Ceci a donné des résultats utiles, le pays pouvant de nouveau atteindre l'auto-suffisance en production du riz. Le maïs, le soja et l'arachide sont les autres cultures importantes du pays.

## Défis et moyen d'avance

La fragmentation de la taille des propriétés a conduit à des fermes de taille qui varie de 0,3-0,5 ha par famille. Avec la diminution progressive de cette taille, l'efficacité des fermes a tendance de se réduire de manière significative, l'exploitation agricole et les pratiques d'irrigation devenant ainsi difficiles.

Les ouvrages de transport inadéquats et le manque d'ouvrages d'irrigation au niveau de la parcelle ont entravé l'expansion de la superficie irriguée. La gestion inefficace de l'eau d'irrigation, l'intrusion des eaux salées due au pompage excessive de l'eau souterraine dans certaines régions, l'inefficacité des Associations des usagers d'eau (WUA) sont d'autres défaillances qui doivent retenir l'attention des responsables.

En Indonésie, malgré l'abondance des ressources en eau et terres, celles-ci ne sont pas encore totalement exploitées. Le Gouvernement indonésien a lancé une série



Irrigated paddy fields in the low-lying plain areas



Rice terraces in hilly and/or mountainous areas

de politiques générales et spécifiques sur le développement des ressources en eau et terres. Ces activités comportent entre autre les mesures de conservation d'eau pouvant changer l'attitude et les habitudes de la communauté à tout niveau, y compris le personnel du Gouvernement, pour pouvoir utiliser l'eau de manière plus efficace. Ces politiques concernent également la reprise des activités de reboisement et des cultures dans les bassins versants supérieurs, les mesures de conservation du sol dans les régions en pente, l'amélioration des pratiques d'exploitation et de maintenance de toutes les infrastructures d'irrigation pour rendement optimal, l'utilisation plus efficace de l'eau d'irrigation par l'adoption des meilleures techniques telles que les méthodes d'aspersion et de goutte à goutte, et l'irrigation intermittente plutôt que submersion continue du riz paddy.

Devant la croissance démographique rapide et les besoins alimentaires accrus, il devient nécessaire que le Gouvernement indonésien fasse des investissements significatifs dans le secteur agricole, y compris le développement et la gestion des ressources en eau et terre.



# CIID - parrain de la Conférence ASIA 2010 sur l'Energie Hydraulique et les Barrages – Sarawak, Malaysia

*La Revue Internationale de l'Energie Hydraulique et les Barrages a organisé la 3<sup>ème</sup> Conférence Internationale et l'Exposition sur les "Ressources en Eau et le développement d'Energie Renouvelable en Asie" (ASIA 2010) à Kuching, Sarawak, Malaysia les 29-30 mars 2010. Cet événement fut hébergé par le Département d'Energie Hydraulique et de Barrages, et d'Energie Sarawak, parrainé par les agences globales telles que la Commission Economique et Sociale des N.U. pour l'Asie et le Pacifique, la Banque Mondiale, la CIGB, la CIID et d'autres. La CIID est l'organisation qui a soutenu ASIE 2010. Une brève présentation de la session plénière de cette conférence est donnée ci-après :*

Le Secrétaire Général de la CIID présent à cette session, a évoqué brièvement la mission de la CIID, sa vision et ses activités pour assurer la sécurité alimentaire d'une population qui s'accroît toujours. Il a indiqué que lors de 6 dernières décennies, la CIID s'était consacrée au développement et à l'amélioration du secteur clé – l'Eau et la Nourriture – grâce à une meilleure gestion des ressources qui deviennent de plus en plus rares. La CIID est l'unique organisation internationale qui s'engage à sécuriser l'eau pour la nourriture et promouvoir une gestion durable de l'eau agricole, étant également préoccupée par les questions environnementales. Accroître la productivité des terres est un effort qui doit engager la coopération internationale, a-t-il souligné.

La disponibilité de l'eau pour production alimentaire reçoit plus d'attention de la part des agences de financement, y compris la Banque Mondiale. Il est nécessaire d'apporter un changement dans le concept de gestion des terres irriguées et drainées pour pouvoir produire plus avec moins d'eau. Face à la demande de plus en plus croissante, il devient nécessaire de doubler notre production. Pour ce faire, il est nécessaire que les pays en développement arrivent à atteindre le cible de développement requis. Le développement de nouvelles ressources en eau devient inévitable. Il n'est pas possible de faire un prélèvement d'eau à partir des barrages et des stockages pour satisfaire les besoins de la population asiatique et africaine très nombreuse.

Le réseau des pays membres CIID comporte 110 adhérents. Le rôle principal joué par la CIID dans les discussions globales sur l'eau a conduit à des initiatives importantes telles que le Plan d'Action 21, la Vision de l'Eau Mondiale, le Dialogue sur l'Eau et la Nourriture. Devant le changement climatique et la pression démographique, de gros défis nous se posent. Dans ce contexte, le rôle de la CIID devient de plus en plus crucial.

Dans le passé, nous avons accordé plus d'attention aux lignes de conduite de



ASIE 2010 was inaugurated by Rt. Hon. Pehin Seri Haji Abdul Taib Mahmud, Chief Minister of Sarawak in the presence of other dignitaries from international organizations

meilleures pratiques de conception et de construction des projets d'irrigation et de drainage. Depuis quelques décennies, nous nous focalisons sur l'amélioration de l'efficacité du système, la réhabilitation et la modernisation des infrastructures d'irrigation et de drainage. De nouvelles approches de gestion des crues sont maintenant adoptées compte tenu des préoccupations environnementales.

La préoccupation de sécurité alimentaire dans le contexte d'engagement global tel que le BDM1, et d'engagement sur l'eau pour rendre cette ressource disponible à cette fin était évidente quand le Forum Mondial de l'Eau a saisi ces questions lors des réunions d'Istanbul l'année dernière. La CIID a eu le privilège d'être invitée à constituer un Consortium composé d'organisations internationales penchées sur ces questions d'importance majeure, et d'en coordonner les résultats. Il s'agit là d'une énorme responsabilité prise par la CIID pour trouver un moyen d'avancer en cette matière. La nécessité a été largement reconnue d'augmenter la capacité de stockage pour pouvoir atténuer les impacts de changement climatique.

D'autres facteurs externes influent aussi sur les décisions futures en matière d'eau : alimentation d'une population qui s'accroît, changement climatique, politiques sur le

biocarburant et l'énergie, restrictions imposées sur le commerce international, etc.,

Bientôt après la publication en 2000 du Rapport de la Commission Mondiale sur les Barrages et le Développement, la nécessité a été ressentie de réunir toutes les organisations scientifiques et techniques relevant de l'eau, pour développer une position fondée sur les politiques de S&T. La CIID était l'une des organisations qui a rejoint la CIGB, l'IWRA et d'autres pour lever sa voix en vue de défendre les barrages et leur rôle continu en tant que moyen efficace de développement, et ce au moment où d'immenses efforts étaient engagés pour estomper toutes les options de développement qui utilisent les barrages de stockage pour buts multiples. Par ailleurs, les contraintes imposées par les changements climatiques exigent d'urgence une action pour contrecarrer cette tendance qui estompe les options de développement. La construction de plus de barrages et de stockages là où il est possible, revêt d'une grande importance en Afrique et dans d'autres régions asiatique arides et semi arides. Toutes ces activités doivent faire partie d'un plan d'action global. La CIID est disposée de promouvoir une action coordonnée en matière d'eau en vue d'assurer la durabilité.

# Conférence et Exposition sur l'Irrigation Australienne – Succès qui n'ait été jamais obtenu

*La Conférence et l'Exposition 2010 sur l'Irrigation Australienne furent tenues en juin 2010 à Sydney par Irrigation Australia Limited portant sur le thème « unique ressources en eau et nombreuses perspectives ». L'événement a fourni l'occasion aux délégués et visiteurs d'exposition de s'informer sur les activités d'irrigation engagées en Australie. Mme Anne Currey, Rédacteur en chef de la Revue 'Irrigation en Australie' a fourni un bref rapport sur cet événement.*

Selon M. Chris Bennett, haut fonctionnaire de l'Irrigation Australia Limited, cet événement a connu un grand succès.

Les délégués ont participé à toutes les activités organisées à ce moment, a-t-il dit. Outre l'exposition et la conférence, étaient organisées d'autres activités telles que les ateliers techniques, le forum, les réunions de groupe d'intérêt spécial etc. Tout ceci a rehaussé l'éclat de cet événement, a-t-il ajouté.

## Large participation des délégués

Cette année, la conférence a été organisée par l'IAL conjointement avec le Centre de recherche coopérative pour l'avenir d'irrigation (CRC IF). A l'issue du programme CRC IF, le Comité d'organisation en était acclamé pour le succès obtenu. Les personnes qui avaient participé aux projets de CRC IF ont fait des présentations, lesquelles ont été largement appréciées par les délégués. Tout au début, Prof. Kader Asmal de l'Université de Western Cape (Afrique du Sud) a également fait une présentation clé.

Le dernier événement de la troisième journée a connu une large participation, ce qui marque le succès de cette manifestation. Les délégués étaient très impressionnés par un vif débat animé par Ticky Fullerton de la Commission de Radiodiffusion Australienne, et membre du Conseil CRC IF.

## Président CIID – Hôte d'Honneur

Le Président CIID Prof. Chandra Madramootoo était l'un des visiteurs de cet événement qui a fait une présentation d'ouverture. Il a également décerné officiellement le Prix Watsate CIID 2009 au Dr. Malcolm Gillies lors du dîner et a souligné l'importance de la CIID en ce moment et de l'implication de l'Australie – un des membres fondateurs – aux activités CIID. Il a saisi cette occasion pour rencontrer les membres du Comité d'organisation de la 7<sup>ème</sup> Conférence Régionale Asiatique qu'il est prévu de tenir à Adelaide en juin 2010.

Auparavant, le Président Madramootoo a rendu une visite à l'Eau de Goulburn-Murray de Victoria du nord et en a rencontré les membres du Conseil pour s'informer de la modernisation et du changement de la politique de l'eau et de la distribution de cette ressource. Le Prof. Madramootoo a dit que quoique technologie utilisée dans beaucoup de projets de modernisation à Victoria du nord soit innovatrice, c'était la collaboration des agences et la présence des clients qui s'y étaient rendus ont donné plus d'éclat à la manifestation.

## Scénarios de l'Exposition

L'Exposition de l'Irrigation Australia cette année a fourni une meilleure occasion aux professionnels des industries pour s'informer de la dernière technologie et pour rencontrer les collègues et les fournisseurs de ces entreprises industrielles. Plus de 2700 délégués australiens ainsi que ceux-ci venant des pays étrangers s'y étaient rendus pour demander des renseignements aux sociétés qui y avaient participé. 54% de ces délégués venaient des Etats voisins ou des pays étrangers, soit une augmentation de 3% par rapport au dernier événement tenu à Sydney. Selon les informations fournies par Rob Keen, Directeur des Expositions et Foires Commerciales, 116 exposants (venant des pays tels que l'Australie, la France, l'Italie, l'Israël, l'Inde, les EU, la Corée et la Nouvelle-Zélande) avaient



(L to R): Kelvin Montagu (CRCIF and conference chair); Chris Bennett, (IAL CEO); Scott Barber (IAL National Board director and conference chair), Prof Asmal; Ian Robinson (Commonwealth Water Holder, who opened the conference on behalf of the Hon. Tony Burke, MP); and Ian Atkinson, CEO of the CRC for Irrigation Futures



Forum speakers were (L to R) Richard Stirzaker, Commonwealth Scientific and Industry Research Organisation; Mary Harwood, Department of Environment, Water, Heritage and the Arts; Murray Smith, CEO of the Northern Victoria Irrigation Renewal Project; Sandra Postel, Global Water Policy Project; Geoffrey Kavanagh, irrigator from Emerald in Queensland and CRC IF board member; and Senator Bill Heffernan, Chair, Senate Select Committee on Agriculture and Related Industries

participé à Sydney 2010 par rapport à 113 exposants qui avaient participé à Melbourne en 2008.

Compte tenu de la souplesse et de la tendance du marché à ce moment, c'était un succès spectaculaire. Un autre aspect agréable était la présence de trente-huit autres exposants dont six venant de l'étranger, a dit Rob. Il y avait plus de 2 700 visiteurs australiens et étrangers.



# Avance dans la technologie d'irrigation par aspersion - Machines à tuyau souple modernes

*La machine à tuyau souple de la nouvelle génération utilisée pour aspersion entre maintenant dans la technologie innovatrice : amélioration au niveau d'exploitation sur le champ, efficacité d'application d'eau, besoins en énergie et avantages économiques. Cette machine qui utilise la Technologie Sans Fil et le GPS, dispose du potentiel d'être utilisée à l'avenir dans la technologie d'irrigation à précision. Dr. Graziano Ghinassi de l'Université de la Florence, Italie, et Membre du Groupe de Travail CIID sur les Systèmes d'Irrigation à la Parcelle, donne brièvement une description de cette technologie.*

Il existe deux types d'asperseur mobile – celui qui utilise le tuyau souple et celui qui est muni de câble et de treuil pour pousser un petit chariot à roues monté d'un canon d'arrosage. Le premier type appelé 'hose reel machine' utilise un tuyau souple à paroi dure et qui est bien connu en Europe; le deuxième type qui utilise un léger tube souple et aplatissable est utilisé aux EU et dans d'autres régions. La pression au niveau du canon est de l'ordre de 400 - 600 kPa, mais la perte de friction dans le tuyau simple ajoute 200-300 kPa à la buse. L'asperseur mobile arrose une bande de terre d'environ 120 m x 700 m selon la longueur du tuyau. La vitesse de rembobinage est choisie compte tenu de la hauteur d'irrigation et du taux d'application. L'uniformité d'application est généralement de l'ordre de 70% à 85%.

## Développement historique

Cette machine fut introduite tout d'abord en France début 1970, le premier modèle étant très simple a été utilisé pour irriguer les céréales et les fourrages cultivés dans des parcelles très larges. Cependant, l'uniformité de distribution étant à peine réalisée avec l'impact de grosses gouttes sur la culture et le sol, la haute pression de la machine qui refoule l'eau, la main d'oeuvre très coûteuse, le coût d'exploitation élevé, la machine à asperseur mobile était utilisé surtout pour l'irrigation de complément.

Fin 1980, les canons asperseurs étaient munis de simple unité de contrôle pour pouvoir réguler certains paramètres tels que la vitesse de rembobinage. Début 21ème siècle, les unités de contrôle ont pu accomplir plus de fonctions permettant aux fermiers d'obtenir d'amples informations sur le fonctionnement, et d'améliorer la gestion des paramètres.

Dispositions seront prises pour augmenter l'efficacité de la machine et sa capacité. Actuellement, la machine est munie d'autres dispositifs avec l'intervention de technologie avancée.

## Machines à tuyau souple modernes

L'avance de la technologie a permis de surmonter la bonne part des limites qui

affectent la performance de l'ancienne machine à tuyau souple. La machine moderne s'adapte facilement aux usagers et exige moins de main d'oeuvre. Le nouveau canon asperseur applique l'eau de manière plus uniforme ayant un impact minimum sur la culture et le sol, il convient mieux à l'irrigation d'une large part de culture et des parcelles à forme irrégulière. La machine à tuyau souple peut également être munie d'outil pour application précise d'engrais. Des canons asperseurs sont maintenant disponibles ayant des débits qui varient de 10 lps à 70 lps. La machine est aussi disponible en diverses tailles pouvant irriguer une superficie de 50-60 d'ha. Il s'avère donc que la technologie est plus utile pour les petits propriétaires des pays en développement. Avec la nouvelle version de la machine, il est possible de réaliser une aspersion avec moins de pression (environ 1,5 bar au niveau de la buse), et elle convient mieux aux cultures telles que la pomme de terre, la tomate, le fourrage etc. Avec l'asperseur à tuyau souple, il est possible d'irriguer une superficie de 4 à 6 ha chaque jour.

La nouvelle machine est munie d'un dispositif de contrôle électronique, de tuyau polyéthylène souple de meilleure qualité, de pompe à haute efficacité, de turbine hydraulique de qualité, des systèmes de transmission qui consomment moins d'énergie. Le Système de Positionnement Global (GPS) et le Système de Communication sans Fil permettent aux usagers d'avoir un meilleur contrôle et d'une meilleure interface lors des opérations d'irrigation : ajustement de la vitesse de rotation d'asperseur, et de l'angle mouillé, le système sophistiqué de démarrage, d'arrêt et de redémarrage. Les unités de contrôle donnent des informations précises sur la vitesse, le temps, la hauteur d'eau, le débit etc. En connectant l'unité de contrôle avec le modem GSM, il est possible de s'informer de tous les problèmes liés à la pression, la vitesse, la panne mécanique etc.; toutes ces informations même vous parvenir sur votre téléphone portable ajusté au préalable.

Cette nouvelle version de la machine est bien connue en Europe et dans d'autres régions du monde.



Hose reel machine using spray boom



Hose reel machine using rain gun



Hose reel machine for small fields

Pour complément d'informations, contacter : Dr. Graziano Ghinassi à [graziano.ghinassi@unifi.it](mailto:graziano.ghinassi@unifi.it)

[SOUND PRINCIPLE NO. 53]

# Believe in infinite possibility.

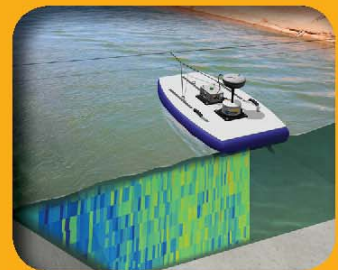


*Collect flow data in areas previously thought immeasurable*

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)





## 61<sup>ème</sup> réunion du Conseil Exécutif International (CEI) et 6<sup>ème</sup> Conférence Régionale Asiatique (CRA), 10-16 octobre 2010, Yogyakarta, Indonésie



La conférence portera sur le thème **“l’Amélioration de l’efficacité de l’irrigation et de la gestion participative de l’irrigation**

**dans le contexte de petites propriétés”**. Des événements parallèles tels que - Atelier sur ‘Lessivage des nutriments des sols’; Séminaire sur ‘Histoire de l’irrigation en Asie Orientale’;

Atelier sur “Pratiques de conservation d’eau en agriculture,”; Session spéciale sur Inde-Indonésie – seront également tenus lors de cette période. Avant les réunions CIID, sera tenu un Atelier FAO/UNW-DPC/CIID sur ‘l’Amélioration des stratégies de gestion des fermes par l’Aquacrop: Etudes de cas mondiales’, les 8-9 octobre 2010. Contacter: Ms. Elisabeth Mullin Bernhardt <bernhardt@unwater.unu.edu>.

Les facilités d’inscription En Ligne sont disponibles au site web <http://icid2010.org/register/>. Pour le logement, aller au <http://icid2010.org/accommodation/>. L’événement sera tenu à Seraton Mustika, Yogyakarta Resort and Spa dans l’Ile de Java. Pour la dernière

annonce sur l’inscription, le programme, le logement, les voyages d’étude, l’exposition technique, etc. aller au site web <http://www.icid2010.org>. Pour complément d’informations, contacter : The Indonesian National Committee of ICI (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](mailto:secretariat@icid2010.org); [inacid\\_indonesia@yahoo.co.id](mailto:inacid_indonesia@yahoo.co.id).

## 24<sup>ème</sup> Conférence Régionale Européenne, 14-16 mars 2011, Orléans, France

La conférence portera sur le thème **“Ressource en eau souterraine : ressource essentielle à conserver et gérer”**. Le Comité National Français (AFEID) organisera cet événement conjointement avec quatre institutions françaises de recherche telles que l’Institut de Recherche en sciences et technologies pour l’environnement (Cemagref), le Service

géologique national français (BRGM), la Recherche agronomique pour le développement (Cirad), et l’Institut de recherche pour le développement (IRD). Cet événement sera hébergé par deux Associations des Fermiers de la région de Beauce. Pour complément d’informations, contacter : Mr. Sami BOUARFA, Chair of the 24th ERC, Secrétaire Général,

Association Française pour l’Eau l’Irrigation et le Drainage (AFEID), 361 rue Jean-François Breton, 34090 Montpellier–France. Tel: +33.4.67.16.64.09, Fax: +33.4.67.16.64.40, E-mail: [afeid@cemagref.fr](mailto:afeid@cemagref.fr), [sami.bouarfa@cemagref.fr](mailto:sami.bouarfa@cemagref.fr), Website: <http://www.groundwater-2011.net/>.

## 25<sup>ème</sup> Conférence Régionale Européenne, 16-20 mai 2011, Groningen, Pays-Bas

La Conférence, organisée par le Comité National des Pays-Bas (NETHCID) 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](mailto:bert.toussaint@rws.nl) or contact Mr. Pol Hakstege, Secretary, NETHCID, Tel: +31 88 7972316, E-mail: [pol.hakstege@rws.nl](mailto:pol.hakstege@rws.nl), [Nethcid2011@rws.nl](mailto:Nethcid2011@rws.nl), Website: <http://www.nethcid.nl>.

## 3<sup>ème</sup> Conférence Régionale Africaine, 12-18 septembre 2011, Mali

La 3<sup>ème</sup> Conférence Régionale Africaine sera tenue du 12 au 18 septembre 2011, à Bamako (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](mailto:a.sangare@betico.net); [betico@betico.net](mailto:betico@betico.net).



## 21<sup>ème</sup> Congrès International des Irrigations et du Drainage, 62<sup>ème</sup> réunion du CEI, et 8<sup>ème</sup> 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”**. La dernière date de soumission de

« Résumés et Conclusions » est prolongée jusqu’au **30 novembre 2010**, et du texte intégral des rapports jusqu’au **1<sup>er</sup> mars 2011**. 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](mailto:irncid@gmail.com), [icid2011@gmail.com](mailto:icid2011@gmail.com). Please download the Second Announcement of the 21st Congress at <http://www.icid2011.org>

## 61<sup>ème</sup> Réunion du CEI et 6<sup>ème</sup> Conférence Régionale Asiatique – Programme 10-16 octobre 2010 , Yogyakarta, Indonésie

Journée/Date	Dimanche 10 octobre	Lundi 11 octobre	Mardi 12 octobre	Mercredi 13 octobre	Jeudi 14 octobre	Vendredi 15 octobre	Samedi 16 octobre	Dimanche 17 octobre
Horaire (Heures)	09.00-12.30	09.00-12.30	09.00-12.30	09.00-12.30	09.00-12.30	09.00-12.30	09.00-12.30	09.00-12.30
	Inscription	Inscription	Inscription	Inscription	Inscription	EXPOSITION	EXPOSITION	EXPOSITION
			Horaires des CN	Horaires des CN	EXPOSITION	EXPOSITION	EXPOSITION	
Thème 'Connaissance'	GT-HIST	GT-TPRE et Atelier	C-RP&P	C-REVUE	Cérémonie d'ouverture (09.30-10.30)	Sessions techniques (3 & 4)	Sessions techniques 5 (09.30-12.30)	
			EP-FME 6	EG-REVUE	Inauguration de l'Exposition (10.30-10.45)			
Thème 'Bassin'	GT-ENV	GT-SECHERESSE	GT-CLIMAT et Atelier	GT-AGGC	Sessions techniques (1 & 2) (11.00-18.00)	CONSEIL EXECUTIF INTERNATIONAL (CEI)	Conclusion des réunions et de la conférence (13.30-15.00)	
Thème 'Système' Agricole'	GT-DRG		GT-FJP	GT-MSI	CPAT (11.00-18.00)			
GTR			C-CONGR	GT-CULTURE				
Equipes de Pilotage	GTRAS	GTRAF	GTR	GTRAM				
		GT-DETS	EP-BIO-ENERGY	EP-FIN et Atelier				
Réunions parallèles		Réunions – CN avec Président (17:15-18:15)	CPF	Réunions CN – VP (17.00-17.30)			Cérémonie de clôture (15:15-18.00)	
	CP (16.00-18.00)			Réunion CMB (17.30-18.30)				
	CD (18.00-20.00)							
Séminaires/ Sessions Spéciales			Atelier GT-ENV	Séminaire sur l'Histoire	Session Spéciale: Indonésie (13.30-17.00)			
Réceptions				Session d'accueil (19.00-21.00)	Dîner par l'IRNCID (19.00-21.00)	Dîner d'adieu (19.00-22.00)		

VOYAGES D'ETUDE POST CONFERENCE



- Organes de travail du CPPSAO
- Organes de travail du CPAT
- Equipements de Pilotage
- Ateliers/Séminaires/ Sessions Spéciales
- Sessions Spéciales
- 6<sup>ème</sup> Conférence Régionale Asiatique
- Réunions parallèles

Pause Thé/ Café : 10.30 to 10.45 hours and 15.00 to 15.15 hours; Déjeuner: 12.30 to 13.30 hours