



Les changements et les défis qui se posent à l'agriculture irriguée



Président Gao Zhanyi au 1er Forum asiatique de l'irrigation à Manille

Le 1er Forum asiatique de l'irrigation (AIF) fut organisé par la Banque asiatique de développement (ABD) les 11-13 avril 2012 au siège de l'ABD, Manille. L'AIF vise à relever le défi qui se pose à l'agriculture irriguée dans le contexte de demande croissante des ressources limitées en eau par l'agriculture, l'industrie et la consommation humaine. Le Forum a évalué les contraintes et les opportunités des méthodes d'irrigation améliorées, a examiné les meilleures pratiques et a exploré les possibilités de partenariats pour assurer l'équité, l'efficacité accrue et la transparence dans l'utilisation de l'eau pour l'irrigation sur la base nationale, sous-régionale et régionale. Ont participé à cette occasion les preneurs de décisions sur l'irrigation et le drainage, les praticiens, les professionnels de R & D, les dirigeants du gouvernement, les fournisseurs de service d'irrigation et de drainage du secteur privé, les représentants des fermiers et des affaires agricoles pour mener des discussions sur les questions clés relevant d'irrigation et de drainage à traiter d'ici à 20 prochaines années.

Le Président Gao Zhanyi a pris la parole sur le sujet «Comment l'irrigation répond aux défis que posent la volatilité, la vulnérabilité et les changements agricoles». Prof Gao Zhanyi a mis l'accent sur les principaux changements et défis que pose la production agricole irriguée et les mesures qui redonnent la vitalité à l'irrigation et au drainage en Asie pour atteindre la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté. Suit le résumé de son discours:

Dans le monde, l'agriculture irriguée représente environ 70% (2.850 km³ par an) des prélèvements d'eau douce, et est considéré comme le principal facteur

dans l'augmentation de la pénurie d'eau globale. Selon les différentes analyses, la quantité totale d'eau utilisée en irrigation n'augmentera pas dans l'avenir de manière

significative et le développement de l'irrigation devra être considéré sur les prélèvements d'eau existants avec une augmentation marginale.

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

- | | |
|---|--|
| 1-2 Changements et défis qui se posent à l'agriculture irriguée en Asie | 6 SonTek-Annonce publicitaire |
| 3 Gestion des ressources en eau limitées pour l'agriculture au Maroc | 7 Développement des capacités dans l'utilisation sécurisée des eaux usées en agriculture |
| 4-5 Contribuer à la sécurité alimentaire par un usage optimal de l'eau | |

Programme de l'ADB pour le Financement de l'eau

Environ 70% de la superficie irriguée du monde existe en Asie. Avec une population mondiale de 7 milliards de personnes, l'irrigation en Asie est maintenant à un carrefour. La croissance démographique, les régimes changeants, les villes en croissance, et l'augmentation de la production industrielle et d'énergie exigent une plus grande partie des ressources en eau disponibles.

La pénurie d'eau et la sécurité alimentaire étant les préoccupations majeures, l'agriculture, le plus grand consommateur de l'eau, doit rechercher des moyens pour accroître la productivité de l'irrigation pour produire plus de nourriture, fibres et combustible nécessaire pour satisfaire la demande de la population qui augmente toujours. Il est espéré que l'amélioration de la productivité de l'agriculture irriguée servira de base pour sécuriser l'alimentation abordable pour la population de l'Asie-Pacifique.

Le Programme de l'ADB pour le financement de l'eau vise à fournir en 2020, à plus de 40 millions d'agriculteurs des pays asiatiques, les services d'irrigation et de drainage plus productifs et efficaces. L'ADB a financé plus de 200 projets d'irrigation, avec un investissement de 6,6 milliards de dollars américains, avec des projets d'irrigation en cours ayant une valeur de 1,1 milliard de dollars américains.

Source: www.adb.org

Dans le passé, le recouvrement des faibles coûts, la gestion inadéquate et l'insuffisance des investissements ont été certaines contraintes principales du développement durable des systèmes d'irrigation à travers le monde. Cependant, avec l'augmentation rapide de la population et du rythme de l'urbanisation, la demande pour les produits agricoles a augmenté, qui a à son tour augmenté le prix. Il s'agit donc d'un moment opportun pour favoriser le développement d'irrigation dans les pays asiatiques tout en adoptant des mesures globales comme suit:

Augmentation des investissements

Nombreux pays en développement et moins développés font face à deux problèmes distincts concernant le financement du développement d'irrigation: (a) financement insuffisant pour la réhabilitation des plans d'irrigation existants, conduisant à la médiocrité d'installations et de gestion, et (b) non-disponibilité de l'investissement pour les nouveaux plans d'irrigation.

Les problèmes causés par les infrastructures d'irrigation anciennes et inachevées existent dans nombreux pays en développement et moins développés. Ces problèmes mènent aux mauvaises performances et à la faible efficacité de l'utilisation de l'eau et de la productivité de l'eau dans nombreux périmètres irrigués. Il existe un besoin urgent d'accroître les investissements pour la réhabilitation de l'ancienne infrastructure ainsi que pour les nouveaux projets.

Amélioration de la gestion

En raison des problèmes financiers et institutionnels, nombreux systèmes d'irrigation sont gérés de manière sous-optimale, qui conduisent aux faibles approvisionnements en eau, à la faible productivité et collecte des taxes pour l'eau d'irrigation.

Il est nécessaire d'améliorer la gestion d'irrigation pour atteindre la meilleure performance et la productivité des systèmes d'irrigation.

Renforcement des capacités

Dans nombreux pays asiatiques, il est encore rare d'adopter les techniques, outils et services modernes d'irrigation. Avec l'expansion de l'irrigation, la gestion du système d'irrigation est devenue de plus en plus complexe, notamment dans le cas des grands et moyens projets d'irrigation impliquant de nombreux petits propriétaires. Cela exige une meilleure capacité technique de l'exploitation et de la maintenance des systèmes d'irrigation.

Soutiens aux petits propriétaires

Les petites exploitations sont l'une des contraintes majeures dans l'adoption de technologies d'irrigation et dans l'amélioration de la productivité de l'eau et des terres. Il est difficile aux ménages ayant les petites exploitations à générer suffisamment de revenus pour maintenir la production durable, et aussi à obtenir un soutien financier et un meilleur service d'irrigation. Le système des Associations des usagers de l'eau (WUA) est un moyen efficace pour soutenir les ménages affrontés par ces problèmes. Cependant, dans certains pays, l'urbanisation croissante pourrait conduire à plus large exploitation. Si cette tendance continue d'ici à 30 prochaines années, il sera nécessaire de soutenir les agriculteurs à gérer l'irrigation dans leurs grandes exploitations agricoles.

Unification des terres

L'unification des terres vise à améliorer les systèmes terrestres et de l'irrigation d'une manière intégrée. L'unification des terres peut aider à résoudre les conflits entre la gouvernance du village et le système d'irrigation hydraulique. Il facilite également le nivellement des terres et l'unification des parcelles divisées. Après l'unification, les terres peuvent être redistribuées aux agriculteurs selon leurs droits. L'unification des terres pourrait améliorer considérablement la gestion de l'eau d'irrigation et augmenter ainsi la productivité et la rentabilité des terres irriguées. Cette méthode a été adoptée dans plusieurs pays asiatiques.

Réformes dans les institutions et la gouvernance

Il est constaté que le gouvernement ne peut pas maintenir la productivité et la rentabilité

des systèmes d'irrigation de façon durable sans la participation active des parties prenantes, notamment des agriculteurs. Les agriculteurs eux-mêmes aussi ne peuvent pas gérer des grands et moyens systèmes d'irrigation sans le soutien et les conseils du gouvernement, et l'assistance technique des professionnels spécialisés de la gestion. Le rôle joué par le gouvernement, les professionnels de la gestion et les AUE devrait être réfléchi et mis en œuvre sur la base des conditions socio-économiques du pays concerné.

Quoi que les objectifs de développement d'irrigation pour atteindre la sécurité alimentaire soient posés au niveau global, mais le développement pratique de l'irrigation ne peut être planifié et mis en œuvre qu'au niveau national. Dans de nombreux pays en développement, les gouvernements ont joué un rôle important dans le développement du secteur d'irrigation. Il est certain que dans la plupart des pays asiatiques, il n'était pas possible d'atteindre l'expansion de l'irrigation sans le soutien et la direction du gouvernement.

Epilogue

Etant donné que le secteur agricole est encore le principal contributeur au PIB dans nombreux pays en développement et moins développés, l'irrigation joue un rôle important dans la sécurité alimentaire, le développement social et économique et la stabilité sociale. Par conséquent, le gouvernement devrait jouer son rôle dans le développement d'irrigation dans l'avenir aussi.

Récemment, les pays tels que la Chine et l'Inde ont accru leurs investissements dans le secteur d'irrigation. Il existe de nombreuses expériences dans l'adoption des mesures d'économie d'eau, la réhabilitation et la modernisation des systèmes d'irrigation. Il sera utile d'échanger et de partager ces expériences entre les pays asiatiques.

En raison de la demande croissante des produits alimentaires et des bio-carburants, les prix des céréales et autres produits agricoles ont augmenté à un nouveau niveau élevé. Il est probable que cette tendance pourrait continuer pendant un avenir prévisible. En outre, le changement climatique devrait exercer des impacts négatifs sur la production agricole. Par conséquent, il est nécessaire d'avoir l'irrigation et le drainage robuste pour augmenter la résilience de nos systèmes de production agricole. Les organisations internationales peuvent jouer un rôle important en organisant des programmes de formation pour améliorer le développement des capacités, recueillir et partager des expériences internationales, financer des projets pilotes et stimuler le financement pour la réhabilitation et la modernisation des systèmes d'irrigation et l'intensification des technologies et des mesures d'économie d'eau.

Gestion des ressources en eau limitées pour l'agriculture au Maroc

Le Maroc est un pays confronté par le stress hydrique ayant la disponibilité de l'eau inférieure à 590 m³/an/habitant. La superficie irriguée actuelle est d'environ 1,5 millions d'hectares, et l'irrigation représente plus de 80% du prélèvement total de l'eau douce. Depuis 2009, le Gouvernement marocain a encouragé la promotion du Programme national de conservation d'eau d'irrigation (PNEEI). Dr. Redouane Choukr-Allah, Professeur et chef du Laboratoire de la salinité et de la nutrition des plantes de l'Institut Hassan II Agronomique et Vétérinaire, à Agadir au Maroc explique comment la nouvelle génération des serres et les technologies à faible coût du traitement d'eau usée peuvent être utilisées pour l'efficacité de l'eau en production agricole au coût réduit au niveau local.

Dans le cadre du Plan Maroc Vert (PMV), 0,5 million d'hectares de terre seront convertis en système d'irrigation localisée, au taux de 50.000 ha par an. Dans la région d'Agadir au Maroc, ces technologies ont mené à économiser de 25% à 35% de l'eau d'irrigation par rapport aux méthodes conventionnelles. Dans le cadre du PNEEI, les serres et les technologies innovatrices de traitement des eaux usées sont promues au Maroc pour économiser l'eau.

Nouvelle génération des serres dans les régions arides et hyper arides

Au Maroc, l'horticulture des serres couvre une superficie d'environ 25.000 d'ha de terre et génère plus de 1 million d'emplois permanents dans la région supérieure d'Agadir. Il est capable d'exporter les cultures vivrières principalement en Europe et de contribuer à la source de revenus importante. La nouvelle génération de serre réduit la consommation totale d'eau des cultures de 60% par rapport à la serre traditionnelle (Fig. 1). L'économie d'eau peut être réalisée soit par condensation de l'eau évaporée par les plantes soit par l'amortisseur d'évaporation spécifique, alimenté par l'eau salée ou l'eau usée



Figure 1. Prototype à effet de serre clos du projet Watergy de serre à Almería, Espagne



Figure 2. Circulation de l'air passive dans le Watergy animée par la hausse de l'air chaud et la chute de l'air refroidi

traitée ou par une combinaison de ces deux sources d'eau.

Le système Watergy se compose d'une serre fermée reliée à une tour de refroidissement. Un échangeur de chaleur air-eau contenu dans un canal de refroidissement de la tour fournit le contrôle du climat de la serre. L'échange d'air est généré par la chaleur et la différence de pression entre la partie supérieure et inférieure de la tour (fig. 2). Le taux élevé de recyclage de l'eau d'un système fermé pourrait être appliqué dans les régions hyper arides en tant qu'un système auto-suffisant lié avec les systèmes de collecte de l'eau de pluie de la toiture de la serre dans les régions ayant les précipitations annuelles inférieures à 200 mm.

Technologies à faible coût pour le traitement des eaux usées

L'utilisation des eaux usées domestiques dans la production agricole est devenue l'une des stratégies pour lutter contre l'insécurité alimentaire et la pénurie d'eau dans nombreux pays de la région sud méditerranéenne. Dans les années prochaines, dans la plupart de ces pays, l'eau douce précieuse pourrait être conservée uniquement pour la boisson, les buts industriels de grande valeur et les légumes frais consommés crus de très haute valeur. Lorsque cela est possible, la plupart des cultures dans les pays arides pourraient être cultivées avec les eaux traitées.

Au cours des trois dernières décennies, le volume annuel des eaux usées produit au Maroc a presque triplé. Cela a augmenté de 48 millions de m³ en 1960 à 700 millions de m³ en 2010. Il est prévu que ce volume peut atteindre le niveau de 900 millions de m³ en 2020. Jusqu'à présent, il existe une réutilisation prévue limitée de l'eau récupérée au Maroc, étant donné que seulement 25% des eaux usées collectées sont traitées. Le volume actuel des eaux usées traitées est de 177 millions de m³ par an.

Les technologies de traitement des eaux usées qui sont faciles à reproduire, à actualiser avec le développement, et qui peuvent être exploitées et maintenues par la communauté locale sont souvent considérées les plus appropriées et rentables. Le traitement du bassin de stabilisation diffère par rapport au traitement aérobie conventionnel car aucune aération n'est appliquée. L'absence d'oxygène conduit

aux conversions anaérobies contrôlées de polluants organiques en dioxyde de carbone et en méthane, ce dernier peut être utilisé comme source d'énergie. Les principaux avantages de traitement anaérobie sont les taux de chargement très élevés qui peuvent être appliqués, les coûts d'exploitation étant très faibles.

Le traitement du bassin de stabilisation (Fig. 3) est très souvent rentable par rapport à la réduction des prélèvements du débit conjointement avec la production d'énergie réutilisable sous la forme de biogaz. La période de remboursement de technologies de traitement anaérobie peut être deux ans. Le traitement anaérobie des eaux usées domestiques peuvent aussi être très



Figure 3. Système de bassin de stabilisation



Figure 4. Système de filtres à sable

intéressant et rentable dans les pays où l'élimination des polluants organiques est importante.

La filtration par des sables (Fig. 4) est l'une des plus anciennes technologies de traitement des eaux usées. Si cette technologie est bien conçue, construite, exploitée et maintenue, elle produit des effluents de haute qualité. Les filtres à sable sont des lits de matériau granulaire ou sableux, drainés au dessous afin que les eaux usées prétraitées puissent être traitées, collectées et distribuées dans le système de la terre. Dr Redouane Choukr-Allah peut être contacté à redouane53@yahoo.fr

Contribuer à la sécurité alimentaire par un usage optimal de l'eau

Le Thème 2.2 "Contribuer à la sécurité alimentaire par un usage optimal de l'eau" était l'un des douze principales priorités du 6ème Forum Mondial de l'Eau tenu à Marseille du 12 au 17 mars 2012. Les neuf objectifs-cibles ont été identifiés dans le cadre de ce thème qui a été débattu lors du forum. Le thème a été coordonné conjointement par la FAO et la CIID impliquant plus de 28 organisations internationales et nombreux experts du monde. Dr Pasquale Steduto de la FAO était le coordinateur ainsi que le Président Hon. Bart Schultz était le co-coordinateur du thème et des activités. Après deux ans de préparations et de nombreuses présentations couvrant un grand nombre de questions pertinentes et de discussions intenses engagées dans onze sessions au cours du forum par les experts, nombreuses propositions sont émergées qui figurent en sommaire comme suit:

Objectif 2.1 Accroître la productivité de l'agriculture pluviale

La mise en œuvre des systèmes de conservation des terres et des eaux pour (i) accroître l'investissement dans la gestion d'eau, (ii) sécuriser les terres et les droits de l'eau et (iii) améliorer la diversification des cultures pluviales. Selon la viabilité économique des cultures pluviales, il faut mettre en œuvre les systèmes de conservation des sols qui s'adaptent au climat et les méthodes de recherche et de développement à grande échelle, y compris les coûts environnementaux. Le développement des cultures pluviales doivent être gérées de manière durable compte tenu de toute la chaîne de valeur. Les coûts d'investissement et de gestion doit être partagée entre les secteurs public et privé. L'amélioration du système des cultures pluviales doit être de même mesure que les organisations locales, les pratiques locales de la propriété foncière et des paysages.

Objectif 2.2 Accroître la productivité de l'agriculture irriguée

Il est nécessaire de recueillir des données précises et localisées liées à la météo, les conditions du sol et les pratiques culturales afin de fournir des orientations aux producteurs et aux décideurs sur les mesures à prendre pour accroître la productivité de l'agriculture irriguée. Les données scientifiques précises doivent être mises à la disposition des petits exploitants ainsi que les producteurs moyens et grands. Il convient de s'assurer que dans les deux décennies à venir l'agriculture / la technologie d'irrigation sera bien utilisée par le plus petit propriétaire. Un consensus encourageant est développé au sein d'un groupe très variable des représentants des parties prenantes sur l'utilité de l'atlas mondial de l'écart de rendement dans tous les secteurs pour accroître la productivité. Les solutions qui ont été présentées ont démontré que les efforts visant à améliorer la productivité par l'unité d'eau doivent être lieu à différentes échelles, du niveau de la ferme tout au long de niveau national et du bassin.

Objectif 2.3 Réduire les coûts de la gestion d'eau

Le terme «abordable» doit être lié à l'efficacité des coûts et la durabilité dans la production pour ne pas abaisser les coûts. L'eau d'irrigation ou les services à fournir les besoins en eau doit avoir un juste prix qui



De gauche: Président Gao Zhayni, Dr. Alexander Muller, FAO (n'est pas dans l'image), S.E. Chen Lei, Ministre des Ressources en Eau, RP de la Chine, S.E. Agatham Ag Alassane, Ministre de l'Agriculture, Mali, et M. Guillaume Benoit, Ministère de l'Agriculture, France à la Session d'ouverture du Thème 2.2

varie selon les pays. En général, l'eau doit avoir un prix pour sensibiliser les utilisateurs en raison du fait que ce service ne peut pas être fourni gratuitement en raison de la rareté et les coûts associés à son prélèvement.

La préférence doit être accordée aux technologies locales telles que la gestion d'irrigation par l'épandage des eaux de crue. Les investissements peuvent également être faits en termes de renforcement des capacités des personnes et de formation pour utiliser les nouvelles technologies. Le processus participatif dans les systèmes de gestion de l'eau d'irrigation devrait être lié à un ensemble de réformes politiques. Les agriculteurs bien organisés peuvent négocier d'une manière solide et efficace avec le gouvernement pour accroître la productivité des cultures en ce qui concerne les intrants, comme la superficie, le volume d'eau, les graines, l'engrais, les pesticides, la main d'œuvre, etc. Cependant, il nous faut relever le défi d'atteindre la baisse du coût de la gestion et le prix abordable de la nourriture en vue de la tendance actuelle de hausse des prix d'énergie et de carburant.

Objectif 2.4 Utilisation non conventionnelle de l'eau pour l'agriculture et l'aquaculture

L'utilisation de l'eau non-conventionnelle est acceptée et largement utilisée dans de nombreux pays du monde. Les perceptions des parties prenantes varient de «il vaut mieux ne pas savoir» à une approche

transparente, où «savoir c'est pouvoir». Dans le premier cas, on fournit des eaux usées traitées sans donner des informations sur leurs origines. Dans le dernier cas, on présente tous les détails, en termes de l'origine de l'eau et comment elle est traitée. L'utilisation du terme «l'eau recyclée» plutôt que «les eaux usées traitées» peut dire qu'elle est acceptable et sans danger pour la consommation humaine. Il est nécessaire de promouvoir le fait que l'eau usée traitée est une ressource précieuse et souhaitable et qu'elle contient des nutriments et d'autres intrants nécessaires pour la production des cultures qui doivent être achetés auprès des sources commerciales. En outre, il existe beaucoup d'avantages environnementaux du traitement et de l'utilisation des eaux usées.

Objectif 2.5 Augmenter la capacité des systèmes de stockage de l'eau

Conformément aux prévisions mondiales (2007), il existe une demande supplémentaire de 1,504 trillions mètre cube (BCM) de stockage d'eau sans réhabilitation de l'irrigation et l'amélioration, et environ de 766 BCM avec réhabilitation de l'irrigation et l'amélioration. Il est donc nécessaire de valider les besoins de stockage par pays.

Lors de la planification des stockages, il convient d'intégrer les dimensions spatiales de sorte que les bénéfices sont répartis à tous les parties prenantes et les bénéficiaires. Il faut examiner et souligner le large éventail des bénéfices, y compris les droits des aliments, de l'eau potable, de l'emploi, et la maîtrise des crues. Il est nécessaire de

promouvoir les avantages environnementaux et d'autres avantages multiples du stockage d'eau, compte tenu des impacts du changement climatique sur les ressources en eau disponibles.

L'importance de toutes les typologies de stockage est maintenant reconnue et acceptée (à partir de grands barrages jusqu'aux petites étangs d'exploitations agricoles) pour la production agricole et la sécurité alimentaire. Ainsi, il n'existe plus une différence entre les petits et grands stockages. Dans nombreuses régions, l'agriculture pluviale et sèche a donné lieu à l'agriculture par irrigation d'appoint en utilisant une variété des techniques de l'agriculture pluviale et de l'agriculture de ruissellement.

Objectif 2.6 Visions régionales et plans agricoles locaux

Lors du développement des plans de sécurité alimentaire, l'accent devrait être mis sur l'élaboration et l'adoption des plans d'action au niveau sous-régional plutôt qu'au niveau macrorégionale. Il s'agit la responsabilité du gouvernement de développer une vision et un plan d'action. Le cas échéant, les autorités des bassins fluviaux peuvent développer les plans d'action. Les régions ou les pays qui ont déjà développés leur vision pour l'utilisation de l'eau, doivent intégrer les aspects de la sécurité alimentaire dans ces visions. Le Qatar, par exemple, est en train d'élaborer un plan principal pour l'eau et la sécurité alimentaire à travers l'eau dessalée en utilisant l'énergie solaire tout en conservant son eau souterraine comme réserve stratégique. Les agriculteurs en Inde influencent sur les politiques et les décisions gouvernementales concernant les priorités d'utilisation de l'eau pour les différents secteurs.

Objectif 2.7 Eaux souterraines pour l'agriculture

Il faut délimiter les systèmes aquifères au niveau des usagers pour les comptes d'eau. Le contrôle participatif de l'eau souterraine doit être considéré comme instrument doux principal par rapport à l'instrument dur (économique) de la gestion durable des eaux souterraines. L'engagement des usagers est essentiel, car le défi se présente dans la façon d'organiser les associations d'usagers des eaux souterraines. Il a été proposé de développer d'ici à l'an 2018 des programmes nationaux des actions stratégiques pour les « principaux points » des aquifères exploités par une utilisation agricole intensive (épuisement des aquifères%, la pollution%), y compris une définition locale de la baisse de niveau acceptable maximum (MAD) et la définition locale des niveaux de la pollution acceptable maximum (MAP) pour les usages agricoles.

L'information sur les eaux souterraines est complexe / théorique et donc, elle doit être claire et facilement accessible aux usagers. L'éducation aux agriculteurs sur les eaux souterraines accroît leur compréhension et évite les malentendus. Les institutions



De gauche: Dr. Pasquale Steduto, FAO, Dr. Kevin Parris, OECD, M. Jacques Plantey, AFEID, Dr. Gao Zhanyi, CIID, et Prof. Dr. Bart Schultz, CIID

des eaux souterraines sont faibles, et il est nécessaire de renforcer les institutions pour la gestion des eaux souterraines au niveau national.

Objectif 2.8 Réduire les pertes post-récolte et des déchets alimentaires pour les gains multiples

Les volumes élevés de déchets alimentaires dans les pays riches contribuent à la hausse des prix des produits alimentaires avec des implications multiples. On a reconnu la liaison entre les pertes post-récolte et les déchets alimentaires, et les eaux usées et les régimes durables. Il faut mettre l'accent sur les préoccupations des pays à faible revenu; les pertes post-récoltes en raison du manque d'installations de stockage, le traitement, le transport, et le marketing. Il n'existe pas de solution globale et unique, c'est-à-dire aucune taille unique pour tous. Il est nécessaire d'encourager l'échange des meilleures pratiques et l'identification des priorités des problèmes entre les différentes parties prenantes. Il faut traiter le triple défi urbain - la chaîne d'approvisionnement, l'alimentation, et le gaspillage des aliments. Les questions de subventions à l'agriculture et l'économie de déchets alimentaires doivent être traitées. Étiquetage des aliments - date d'expiration et date limite d'utilisation ne repose pas sur la sécurité alimentaire ou les problèmes de santé, mais sur les gains commerciaux. Il faut encourager les informations sur les déchets par les détaillants et l'industrie alimentaire dans les rapports annuels sur la durabilité.

Objectif 2.9 Améliorer l'accès à l'eau et la gestion de l'eau pour les petits agriculteurs

Il s'agit de développer un plan sur la façon de construire avec succès "le processus social" pour soutenir l'accès des petits propriétaires à l'utilisation de l'eau pour l'agriculture (y compris l'élevage, la pêche) et des approches personnalisées et flexibles qui s'adaptent aux très divers niveaux locaux. Il faut investir de manière intelligente dans la gestion de l'eau agricole et il faut protéger les droits d'accès à la terre et à l'eau. Il

est nécessaire de renforcer le soutien en particulier aux organisations des paysannes et donner des informations sur les politiques agricoles concernant les besoins et les avantages de l'AWM.

Il faut offrir une gamme d'options qui s'adaptent aux situations de petits propriétaires ainsi que reconnaître la nécessité de travailler à différents niveaux, intégrer la diversité des acteurs intéressés, des usagers, des gestionnaires, des planificateurs, et stimuler leur interaction au niveau local, régional, national ainsi qu'au niveau du bassin et des systèmes d'aquifères et au-delà. Il est nécessaire d'intégrer les solutions de l'AWM - technique, sociale, institutionnelle et financière pour les petits propriétaires. L'adoption, le changement de la pratique et l'innovation exigent du temps et nécessitent un soutien. La construction sociale est essentielle pour s'organiser, travailler ensemble, et surmonter les différences.

Engagements CIID

La CIID vise à soutenir la gestion durable de l'eau pour accroître la production alimentaire mondiale. La CIID poursuivra ses travaux en conformité avec les actions et les étapes décrites dans les différents plans d'action. Plus précisément - la CIID va intensifier la surveillance des progrès réalisés, tenir une session spéciale dans l'un de ses conférences futures pour présenter et discuter les progrès réalisés dans les pays de ses comités nationaux, publier des résultats dans médias, renouveler le Groupe de travail pour bien préparé pour le 7ème Forum Mondial de l'Eau (7ème FME). La CIID attend la coopération de la FAO et d'autres partenaires. Lors du Forum, les Comités nationaux français et coréens ont signé un Mémorandum d'accord de coopération jusqu'au 7ème FME.

[SOUND PRINCIPLE NO. 53]

Believe in infinite possibility.

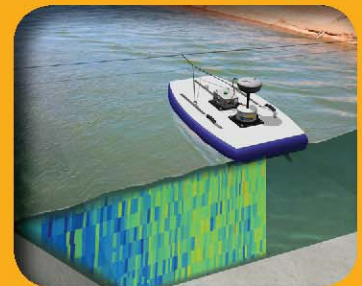


Collect flow data in areas previously thought immeasurable

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.
Questions? E-mail: inquiry@sontek.com or call +1.858.546.8327
See our systems in action! youtube.com/SonTekYSI

SonTek
YSI incorporated

Développement des capacités dans l'utilisation sécurisée des eaux usées en agriculture

Le 2ème atelier régional sur «l'utilisation sécurisée des eaux usées en agriculture» dans le cadre d'un projet commun des membres de l'ONU-Eau et des partenaires a eu lieu à New Delhi en mai 2012. L'atelier a été assisté par environ 30 participants venant de 10 pays membres de la CIID de l'Asie du Sud et de l'Ouest, et 9 professeurs des organisations telles que l'UNU-INWEH, la FAO, le PNUE, l'OMS, l'IWMI, la CIID et l'UNW-DPC. Ci-dessous un rapport de synthèse de l'atelier :



Participants de l'Atelier

Histoire

La plupart des pays dans le monde s'orientent vers la réutilisation des eaux usées pour l'irrigation et d'autres usages. Selon l'OMS, environ 20 millions d'hectares de cultures à travers le monde sont irriguées en utilisant les eaux usées qui est devenue une ressource de plus en plus importante, en particulier dans les régions sèches affrontées par la pénurie d'eau dont la plupart sont des pays en développement et sous-développés.

Outre de nombreux avantages, l'utilisation des eaux usées en agriculture exerce des impacts négatifs sur la santé et l'environnement qui dépendent du niveau de traitement, du type d'irrigation et des conditions d'irrigation locales. Les eaux usées non traitées contiennent une variété des pathogènes, dont bon nombre sont capables de survivre dans l'environnement, sur les cultures ou dans le sol, et posent des risques à la santé des agriculteurs et à leurs familles, aux consommateurs et aux communautés avoisinantes. Dans plusieurs pays en

développement, les eaux usées brutes sont encore utilisées en irrigation agricole en dépit des risques qu'elles posent à la santé.

Le traitement rentable approprié des eaux usées adapté à son utilisation définitive est très important. Mais dans la plupart des pays en développement, le traitement des eaux usées n'est pas faisable de manière économique à court terme et donc il faut chercher des solutions provisoires pour protéger les agriculteurs et la santé publique. Dans ces pays, l'accent devrait être mis sur les stratégies de la gestion des risques qui seront faciles à adopter.

Projet de développement des capacités

Compte tenu de ce scénario, l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies (FAO) en collaboration avec le Programme UN-Eau sur le développement des capacités (UNW-DPC), l'Institut universitaire de l'Organisation des Nations Unies sur l'eau, l'environnement et la santé

(UNU-INWEH) et la Commission internationale des irrigations et du drainage (CIID) et d'autres se sont réunis pour promouvoir l'utilisation sécurisée des eaux usées en agriculture dans les pays en développement et les pays en transition. En conséquence, un «Projet de développement des capacités sur l'utilisation sécurisée des eaux usées en agriculture» a été lancé. Le projet vise à l'identification des priorités concernant les connaissances et les compétences afin de minimiser les risques environnementaux et sanitaires dans les régions urbaines et péri-urbaines en dirigeant de manière correcte les eaux usées, la plus grande source d'eau pour l'irrigation agricole, et les engrais pour la production agricole. L'atelier du commencement du projet fut organisé en novembre 2011 à Bonn, en Allemagne. Cette étape sera suivie d'une série de 5 ateliers régionaux et un atelier international définitif en mai 2013. Le 1er atelier régional fut tenu en février 2012 à Marrakech, au Maroc (voir Nouvelles CIID, 2012/1).

2ème Atelier Régional

Le 2ème atelier régional dans le cadre du Projet de développement des capacités a été organisé du 16 au 18 mai 2012 à New Delhi, Inde. L'atelier visait à l'identification des priorités concernant les connaissances et les compétences afin de minimiser les risques environnementaux et sanitaires dans les régions urbaines et péri-urbaines en dirigeant de manière correcte les eaux usées.

Dr J.S. Samra, Directeur général de l'Autorité nationale des régions pluviales de la Commission de planification du gouvernement de l'Inde, a donné un aperçu de l'utilisation des eaux usées dans l'agriculture en Inde. Dans son discours d'ouverture, Dr Samra a souligné la nécessité de drainage et de l'utilisation sécurisée des eaux usées dans les régions rurales. La faculté d'experts était composée de : Ir. Avinash C. Tyagi (CIID), Dr Jens Liebe et Mme Miranda Piéron (UNW-DPC), Dr Manzoor Qadir (UNU-INWEH), Dr Anjan Datta (PNUE), Dr Priyane

Amerasinghe (IWMI), Dr. Payden (OMS), Dr Satya Priya (FAO), Dr Bharat Sharma (IWMI), et Dr Ravinder Kaur (Centre de Technologie d'eau, IARI, New Delhi).

Ont participé à cette occasion les participants en provenance des pays tels que le Bangladesh, l'Inde, l'Irak, la Jordanie, le Myanmar, le Népal, le Pakistan, le Sri Lanka, la Syrie et la Turquie, engagés dans les secteurs d'irrigation, d'agriculture, d'eau et d'assainissement, du développement urbain, de l'environnement et de la santé. Les experts ont fait des présentations sur des questions politiques et stratégiques, des risques pour la santé, les effets environnementaux et l'acceptation socioculturelle, les besoins de capacité et les stratégies nationales.

Les rapports des pays ont été présentés par les représentants de chaque pays décrivant brièvement la production et le traitement des eaux usées, l'utilisation / l'élimination, la recherche / la pratique sur les différents aspects d'eaux usées, les politiques et le cadre institutionnel, etc. Une visite a également été organisée

à la station d'épuration de Delhi Jal Board (Conseil d'eau de Delhi).

À l'issue de l'atelier, les pays participants ont convenu de (1) commencer des plates-formes pour les parties prenantes multiples sur «l'utilisation sécurisée des eaux usées en agriculture» dans leur pays, (2) réviser et achever les rapports de pays, et (3) développer le matériel de sensibilisation pour les agriculteurs et les consommateurs dans leurs pays respectifs.

Le résultat important des différents ateliers régionaux serait le «plan d'action pour le renforcement des capacités» qui devrait décrire comment les matériels d'apprentissage et les méthodes de formation devraient être diffusés au niveau des pays dans les organisations compétentes. Pour complément d'informations sur le projet de renforcement des capacités, les documents connexes, y compris les rapports des pays, aller au site web : <http://www.ais.unwater.org/ais/course/view.php?id=6>