

Nouvelles CIID

Gestion de l'eau pour l'agriculture durable



MESSAGE DU PRESIDENT

Chers collègues et amis,

Tout d'abord, J'aimerais également remercier chacun de vous pour avoir soutenu ma candidature pour le poste de la présidence CIID. Je sais que ce sera un mandat difficile compte tenu des crises en cours sur plusieurs fronts, cependant, je suis aussi fermement convaincu que « c'est dans l'adversité que l'on reconnaît les forts » et de notre expérience de plus de 70 ans dans la gestion de l'eau agricole, je tire une immense consolation. Bien que nos mouvements physiques puissent être temporairement restreints en raison de l'épidémie de COVID19, notre volonté collective de traverser cette situation difficile n'est pas ébranlée. Espérons tous que d'ici la seconde moitié de 2021, nous reviendrons à une activité normale.

À mon avis, la CIID subit une transformation en ce qui concerne des connaissances en abordant non seulement l'approche d'ingénierie traditionnelle pour gérer l'eau agricole, mais aussi les impacts socio-économiques, l'adaptation au changement climatique et le renforcement des capacités sous toutes ses formes. Une décision prise en connaissance de cause basée sur des observations solides nécessite l'engagement de toutes nos facultés

intellectuelles et c'est ce que la CIID a promu tout au long de ses 70+ années d'existence. Nous avons évolué en tant que réseau professionnel cohérent de professionnels du secteur de l'eau ayant des compétences et des expériences variées qui nous permettent d'aborder, de manière holistique, les problèmes mondiaux en ce qui concerne la pénurie d'eau, la sécurité alimentaire et le développement économique.

J'aimerais également souligner le besoin sous-jacent des parentalités institutionnelles et individuelles pour atteindre nos objectifs communs de manière rentable en mettant en synergie nos ressources, en partageant les connaissances et en facilitant les collaborations de recherche. La recherche ne doit pas être considérée comme un luxe, mais comme un besoin d'une société fondée sur la connaissance qui trouve constamment des solutions aux problèmes complexes auxquels l'humanité est confrontée.

J'apprécie complètement le travail acharné et le dévouement de mes prédécesseurs qui ont permis à la CIID d'atteindre de nombreux événements marquants depuis ses humbles débuts en 1950 et nous assurent tous qu'avec l'esprit de coopération qui existe entre les parties prenantes CIID, nous surmonterons les défis présents et futurs.

Dans ce numéro des Nouvelles CIID, vous trouverez des articles sur la science fondamentale de la gestion de l'eau agricole et une nouvelle approche de partenariat pour assurer la prestation de services d'irrigation.

J'aimerais saisir cette occasion pour informer les leaders mondiaux de l'eau d'une enquête intéressante menée par le Water Policy Group (WPG), un groupe à but non lucratif composé de tous les décideurs politiques anciens/actuels, pour produire le Rapport sur la politique mondiale de l'eau. Le WPG mène une enquête confidentielle auprès des leaders nationaux de l'eau afin

de préparer tout premier rapport sur la politique mondiale de l'eau. Le rapport vise à acquérir une meilleure compréhension des vrais problèmes auxquels sont confrontés les leaders nationaux de l'eau alors qu'ils s'efforcent d'améliorer les résultats de l'eau au niveau national. Le rapport augmentera la pertinence des processus multilatéraux de l'eau et garantira qu'ils sont mieux orientés pour soutenir les pays s'efforçant d'atteindre leurs objectifs en matière de politique de l'eau. La principale contribution au rapport, basée sur l'enquête sur les leaders de l'eau ci-dessus, contiendra les opinions et les perspectives des leaders nationaux de l'eau. Les questions sont posées dans le cadre de l'Objectif de développement durable 6, car c'est là que la plupart des efforts mondiaux en matière de politique de l'eau sont actuellement dirigés.

L'enquête a été menée en collaboration avec les scientifiques et les chercheurs de l'Université de Nouvelle-Galles du Sud à Sydney (UNSW), qui fournit les services scientifiques et de secrétariat, et qui recevra et analysera les réponses. Les réponses individuelles seront recueillies et analysées pour fournir une compréhension des problèmes à l'échelle mondiale ainsi que ventilées par région et par niveau de développement économique. Les données seront traitées par les chercheurs de l'UNSW et non par les membres du WPG.

J'encourage les comités nationaux CIID à indiquer leur déclaration d'intérêt en écrivant à icid@icid.org et nous la transmettrons au WPG.

Je vous souhaite une année 2021 sûre et saine!

Le Président CIID

Dr. Ragab Ragab



Développements d'irrigation et de drainage au Canada pour accroître la production alimentaire et assurer la sécurité de l'eau

President Honoraire Prof. Dr. Chandra A. Madramootoo
Vice President Honoraire Dr. Laurie C. Tollefson

L'intensification des contraintes hydriques menace la sécurité alimentaire et la nutrition. Ainsi, il est nécessaire d'avoir une action urgente pour rendre l'utilisation de l'eau dans l'agriculture plus durable et plus équitable. L'agriculture irriguée reste beaucoup plus grand utilisateur d'eau douce, mais la pénurie d'eau douce est un problème croissant en raison de la demande croissante et de la concurrence pour les ressources en eau douce. En même temps, l'agriculture pluviale est confrontée à une variabilité croissante des précipitations due au changement climatique. Ces tendances exacerberont les conflits entre les utilisateurs d'eau et les inégalités d'accès à l'eau. Les principales tendances au Canada comprennent des fermes moins nombreuses mais plus grandes et une plus grande demande d'approvisionnement en eau. Alors que l'agriculture non irriguée est prédominante au Canada, 80% de l'irrigation se trouve dans les régions arides et semi-arides du pays. L'amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau a exercé un impact positif non seulement sur les résultats agricoles, mais aussi sur une meilleure gestion des ressources et un meilleur entretien des terres. Le changement climatique et l'eau sont étroitement liés. La disponibilité de l'eau est affectée, avec des périodes de pénurie et d'excès. Les événements météorologiques extrêmes devraient être plus fréquents. « La recherche, le développement, l'innovation et le transfert de technologie sont essentiels pour accroître l'efficacité de l'utilisation de l'eau et lutter contre la pénurie d'eau ».

Introduction

Le Canada est un pays riche en eau ayant environ 2 millions de lacs et rivières et 20% de l'approvisionnement mondial en eau douce. Il compte 25 grands bassins hydrographiques qui se jettent dans les trois côtes océaniques qui traversent les frontières internationales, provinciales et territoriales. Malgré ce fait, la majorité des ressources en eau du Canada se trouvent dans les régions nordiques les moins peuplées et aussi près des grands centres de population. Nos cinq plus grandes régions de drainage fournissent 55% de l'approvisionnement annuel en eau du pays, mais n'abritent que 8% de la population. Les régions agricoles importantes de l'Ouest canadien ont des réserves d'eau douce beaucoup plus faibles.

Le prélèvement d'eau par secteur comprend : la production et la distribution d'électricité 65%, la fabrication 10%, l'agriculture 7% et l'extraction minière et pétrolière 3%. L'agriculture, et en particulier le secteur de l'irrigation, est le plus gros consommateur d'eau.

L'agriculture, en tant que grande consommatrice d'eau et secteur doté d'un système de production diversifié, est confrontée aux défis particuliers dans le contexte du changement climatique. Ces défis incluent la sécheresse et les inondations, les impacts sur la qualité et la quantité de l'eau et la concurrence entre d'autres secteurs économiques et l'environnement. Ils varient d'une région à l'autre, la sécheresse prévalant souvent dans des Prairies de l'Ouest canadien et les inondations dans l'Est du Canada. L'irrigation et le drainage sont considérés comme essentiels à l'adaptation au changement climatique. L'irrigation est

pratiquée dans toutes les provinces du Canada avec la grande majorité dans les régions semi-arides de l'Ouest canadien. Le drainage de surface et souterrain est principalement utilisé dans les régions à fortes précipitations de l'Est du Canada et du Canada atlantique.

Développement de l'irrigation dans la région des Prairies de l'Ouest canadien

L'irrigation est pratiquée sur une superficie d'un million d'hectares des 44 millions d'hectares de terres arables du Canada (0,02 %). 80% de l'irrigation se trouve dans les régions arides/semi-arides de l'Ouest canadien, l'eau de surface étant principale source d'irrigation. L'irrigation est très importante pour l'économie canadienne. Elle fournit un soutien clé à l'atténuation de la sécheresse, à la diversification des cultures, au développement économique et à la valeur ajoutée. L'agriculture non irriguée est cependant répandue au Canada.

Les preuves scientifiques du réchauffement climatique sont sans équivoque. On estime que le Canada se réchauffe deux fois plus vite que le taux mondial. De plus, des précipitations plus élevées dans tout le Canada sont prévues, particulièrement dans le nord du Canada. Le changement climatique et l'eau sont étroitement liés. La disponibilité de l'eau est affectée par les périodes de pénurie et d'excès. Les événements météorologiques extrêmes devraient être plus fréquents, avec de fortes vagues de chaleur, des précipitations excessives et des sécheresses comme la nouvelle norme.

Les modèles prédisent que l'Ouest canadien connaîtra une saison de croissance beaucoup plus chaude et

sèche à l'avenir. Ils prédisent une augmentation de la température de 2,5 à 4,0 °C ainsi qu'une augmentation de 2 à 10% des précipitations. Le réchauffement des températures éclipserait toute augmentation des précipitations en augmentant l'évapotranspiration et en réduisant l'humidité du sol. Cela pose de sérieuses menaces à la disponibilité de l'eau dans cette région qui représente 80% des terres agricoles du Canada.

L'expansion de l'irrigation sera importante pour l'adaptation au changement climatique. De nombreux experts croient que l'Ouest canadien pourrait bénéficier des changements climatiques. Des unités thermiques supplémentaires et une saison de croissance plus longue pourraient permettre la production de cultures résistantes à la chaleur et à saison de croissance plus longue. La recherche et le transfert de technologie seront essentiels pour que cela se produise.

Depuis longtemps, le développement de l'irrigation a été considéré important pour l'agriculture de l'Ouest canadien. Les premiers colonisateurs des années 1900 étaient confrontés aux problèmes de remise en état des terres et d'approvisionnement en eau. Au cours des années 1920 et 1930, des sécheresses pluriannuelles ont provoqué une crise nationale entraînant la dérive des sols et l'abandon des fermes des Prairies. Un organisme fédéral appelé Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP) a été créé pour aider cette région à se remettre de la sécheresse et d'un désastre économique. L'ARAP était chargé du développement de l'irrigation. L'un de ces projets de développement visait à la création du barrage Gardiner et du lac Diefenbaker au cœur de la région aride. Le barrage a été achevé en 1967 mais n'a jamais été entièrement développé.

pour l'irrigation. Des contraintes telles que l'économie au niveau de la ferme, les coûts des infrastructures d'approvisionnement en eau, les problèmes de réglementation, les utilisations concurrentes de l'eau, les demandes futures et la perception du public ont été des facteurs qui ont limité le développement.

Récemment cependant, le gouvernement de la Saskatchewan a annoncé le développement de 500 000 nouvelles acres d'irrigation à partir du lac Diefenbaker sur une période de dix ans envisagé en trois phases. Les travaux ne font que commencer et il s'agit d'une nouvelle phase passionnante pour l'agriculture de la Saskatchewan.

L'Alberta est la plus grande province irriguée du Canada, ayant quelque 600 000 hectares de terres sous irrigation, principalement au sud de l'Alberta. L'irrigation est principalement gérée par les agriculteurs dans 13 districts d'irrigation. En termes d'infrastructure d'approvisionnement en eau, le gouvernement de l'Alberta possède 15 réservoirs sur et hors des cours d'eau totalisant quelque 1,8 million de barrages et avec 340 km de canaux des ouvrages de prise d'eau. Les districts d'irrigation disposent de 1,1 million de barrages de stockage hors des cours d'eau dans 41 réservoirs. Les districts fournissent de l'eau aux irrigants via un réseau de 8 000 km de tuyaux et de canaux. Les céréales (blé, orge, maïs), les pâturages et les fourrages, les cultures spéciales (pommes de terre, betteraves à sucre, pois, haricots) et les oléagineux (canola, lin, moutarde) sont les principales cultures irriguées.

L'irrigation a une valeur économique importante pour l'Alberta. Bien que seulement 5% des terres cultivées de la province soient irriguées, elles produisent 20% du produit intérieur brut agroalimentaire. Les avantages économiques vont au-delà de la production végétale, à la production de bétail et animaux de basse-cour, au porcellus à valeur ajoutée et à la création d'emplois et au bien-être économique et social des communautés rurales.

Bien que l'agriculture soit le plus grand utilisateur de l'eau en Alberta, avec une allocation de 4,25 milliards de mètres cubes, l'industrie doit s'adapter au fait que les ressources en eau de la province sont limitées et que d'autres secteurs, y compris l'environnement, doivent disposer d'une allocation d'eau durable et fiable. Dans cet esprit, aucun nouveau permis d'utilisation de l'eau d'irrigation n'est accordé et la Stratégie d'irrigation de

l'Alberta vise à gérer les risques futurs, à évaluer les opportunités et à maintenir un permis social.

Afin d'améliorer l'efficacité de l'irrigation, le gouvernement de l'Alberta maintient un programme de partage des coûts avec les districts d'irrigation (75% gouvernement-25% districts) pour la modernisation de l'infrastructure de transport de l'eau. Cela comprend la réhabilitation et la modernisation du canal et l'installation de canalisations sous pression pour remplacer les canalisations qui fuient. Les irrigants sont également passés des systèmes gravitaire et des pivots à haute pression aux pivots à basse pression plus économes en eau et en énergie. Dans l'ensemble, au cours des 50 dernières années, l'efficacité de l'irrigation a considérablement augmenté, passant de 30 à 50% dans les années 1970 à plus de 85% aujourd'hui. C'est une réalisation remarquable! Plus remarquable encore, les irrigants utilisent aujourd'hui environ 300 mm d'eau par hectare par rapport à 600 mm par hectare en 1960, pour irriguer une plus grande superficie et produisent plus de nourriture!

À l'avenir, le secteur de l'irrigation bénéficiera d'un investissement majeur de 815 millions de dollars vers l'amélioration des infrastructures et le développement de stockage d'eau supplémentaire hors des cours d'eau. Cela entraînera probablement une augmentation modérée de la superficie irriguée. Encore une fois, ces investissements reposent sur un programme de partage des coûts entre la province et les districts d'irrigation et sur un prêt reçu de la Banque de l'infrastructure du Canada.

Besoins et systèmes de drainage dans l'Est du Canada

Les provinces de Québec et d'Ontario dans l'Est du Canada sont d'importants producteurs de produits d'élevage, principalement des produits laitiers et à base de produits laitiers, du poulet, des œufs, de la dinde, du porc et des moutons. Afin de soutenir cette production extensive de bétail et animaux de basse-cour, les deux provinces cultivent une grande partie des intrants alimentaires, en particulier le maïs et le soja. La superficie estimée de ces deux grandes cultures en plus du blé est d'un peu plus de 3,25 millions d'hectares dans les deux provinces. En outre, il existe des régions de production intensive de légumes et de fruits. Toutes ces cultures nécessitent un réseau de drainage élaboré pour atteindre les plus hauts niveaux de productivité.

La région possède un climat pluvieux humide ayant 1000 mm de précipitations par an, comprenant à la fois les précipitations et la fonte des neiges. Ces précipitations et ruissellement doivent être éliminés pour fournir un environnement aérien optimal dans la zone racinaire et pour limiter les dommages aux cultures dus au stress humide. De plus, la région de l'Est du Canada a une courte saison de croissance, s'étendant de la fin mai, après la fonte des neiges, à novembre avant que le sol ne soit gelé et qu'il neige. Les producteurs agricoles doivent donc utiliser toutes les technologies disponibles pour faire face à une saison de croissance aussi courte, et à des degrés-jours de croissance et des unités thermiques limités. Ils doivent entrer sur le terrain à la mi-mai pour la préparation de la couche, la façon culturale et la plantation. Ne pas le faire ne permettra pas aux cultures d'atteindre leur pleine maturité. Le drainage est donc essentiel pour surmonter les limitations climatiques ci-dessus.

Les premiers colonisateurs, il y a plus de 100 ans, comptaient principalement sur des fossés de surface, des drains à ciel ouvert et un système de culture de ligne de faite et en sillons pour éliminer l'excès d'eau du sol. Cependant, avec le temps et l'amélioration des variétés de cultures, le drainage de surface seul était insuffisant. Les sols du Québec et de l'Ontario, issus de la période suivant le recul des glaciers, il y a 12 000 à 15 000 ans, sont stratifiés, de texture très variable et ont une faible conductivité hydraulique, en raison de la compression et du poids des glaciers. Cela a entraîné des sols de drainage interne restrictif, et en raison des terres relativement plates, avec de faibles gradients hydrauliques vers les rivières et les cours d'eau, des améliorations supplémentaires du drainage étaient nécessaires.

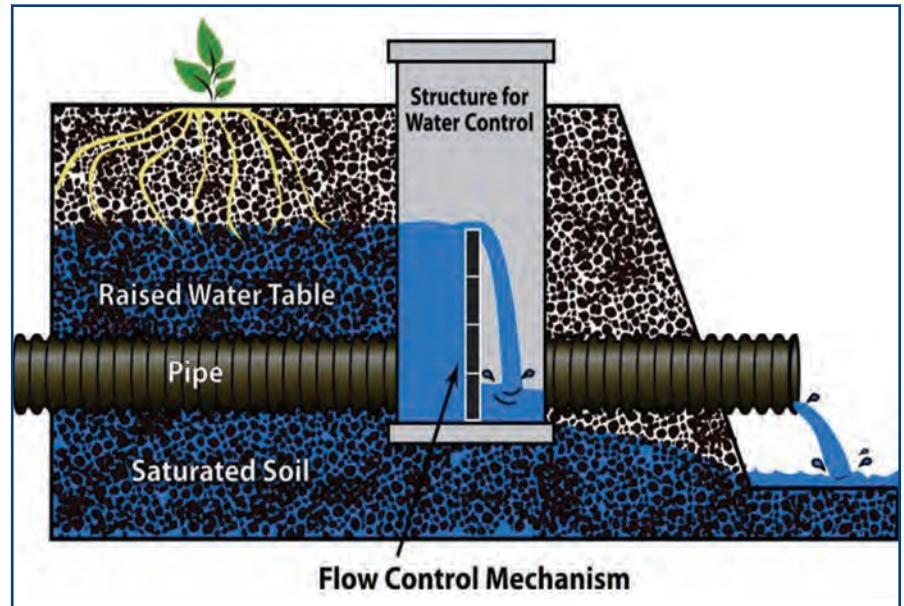
Les propriétaires fonciers ont utilisé des drains en poterie enfouis peu profondes, ainsi qu'un drainage de surface pour fournir un drainage supplémentaire. L'installation des drains en poterie se faisait principalement à la main et, avec le temps, les drains en poterie se trouvent cassés ou se sont bouchés par les sédiments et les racines des arbres. Certaines découvertes capitales dans la technologie de drainage ont eu lieu dans les années 1970 et 1980 avec l'introduction de tuyaux en plastique annelés et de charrues qui posent les drains sans tranchée équipées d'une commande par rayon laser. Les producteurs ont ensuite été en mesure de drainer systématiquement leurs champs avec des tuyaux latéraux en plastique et

des tuyaux collecteurs, sortant vers les drains principaux et éventuellement vers les principaux cours d'eau. Les drains en poterie ont été progressivement remplacés par des tuyaux en plastique plus rapprochés. Le drainage par conduites souterraines a abaissé la nappe phréatique, permettant ainsi aux producteurs agricoles de planter leurs champs plus tôt en mai sans restrictions de circulation des machines, et d'éliminer également l'excès d'eau du sol pendant la saison de croissance, résultant des précipitations estivales imprévisibles.

L'avènement du drainage souterrain a vu les producteurs passer de cultures de moindre valeur, telles que les graminées et les fourrages, aux céréales à valeur plus élevée et plus nutritives. Cela a considérablement augmenté la production laitière dans l'Est du Canada. Il existe également des parcelles de drainage souterrain au Manitoba, en Alberta, en Saskatchewan, en Colombie-Britannique et en Nouvelle-Écosse.

Généralement, les tuyaux de drainage latéraux sont installés à 1,0-1,5 m sous la surface du sol. Désormais, on s'oriente vers l'utilisation des mêmes tuyaux latéraux pour l'irrigation pendant les périodes sèches de l'été. Connue comme la méthode de sous-irrigation, l'eau peut être stockée dans les fossés de drainage et les puisards, et se déplacée en sens inverse dans les tuyaux latéraux, puis vers le haut à travers le profil du sol jusqu'à la zone racinaire de la culture, via une remontée capillaire ou un flux ascendant. Il vise à maintenir la nappe phréatique à 50-70 cm sous la surface du sol, via une structure de contrôle de l'eau au tuyau collectif. Il y a des vannes amovibles dans la structure de contrôle de l'eau, qui peuvent être retirées lorsque le drainage est nécessaire.

Le contrôle des nappes phréatiques est également très utile pour la production légumière sur des sols organiques, dont il existe des gisements importants au Québec et en Ontario. Le drainage complet de ces sols conduit à l'oxydation et à l'affaissement, et à la perte éventuelle de ces sols hautement productifs. En maintenant la nappe phréatique à 30-50 cm sous la surface du sol pendant la saison de croissance, étant donné que les cultures légumières ont une profondeur d'enracinement plus faible, les multiples avantages pour le sol, les cultures et l'environnement peuvent être atteints simultanément.



Alors que les systèmes de drainage souterrains étaient traditionnellement installés par des entrepreneurs de drainage privés, les producteurs utilisent maintenant des charrues sans tranchée plus petites tirées par de plus gros tracteurs pour installer au hasard des tuyaux latéraux supplémentaires, remplacer les tuyaux en terre endommagés ou bloqués, réparer les systèmes ou drainer les sections humides des champs. À l'aide de contrôleurs de rendement sur les moissonneuses-batteuses, les agriculteurs peuvent identifier les régions à faible rendement et productivité et déterminer si des améliorations du drainage sont nécessaires. La capacité d'entreprendre leur propre drainage souterrain est considérée comme avantageuse, car ils peuvent apporter des améliorations pendant les périodes plus sèches de l'année, en utilisant un équipement plus petit, réduisant ainsi les dommages causés à leurs champs.

Aujourd'hui, le drainage doit tenir compte des nombreux problèmes de qualité de l'eau observés dans les Grands Lacs canado-américains et les affluents du fleuve Saint-Laurent. Il s'agit notamment de la prolifération d'algues nuisibles et des épidémies de cyanobactéries, toutes deux résultant de charges excessives d'azote et de phosphore provenant des terres agricoles. Des mesures continues pour améliorer la qualité de l'eau de drainage, grâce à une série de meilleures pratiques, notamment le contrôle de la nappe phréatique, la mise en œuvre de bandes-tampons végétatives riveraines, le non-labour et la façon culturale de conservation, l'application de techniques de gestion des éléments nutritifs et une gestion agrochimique de précision aideront à assurer la durabilité des systèmes alimentaires et hydriques pour les générations futures.



Assurer une prestation de services d'irrigation solide

Ir. Ashwin B Pandya et Ir. Prachi Sharma

Commission Internationale des Irrigations et du Drainage

La pénurie d'eau qui prévaut et la menace imminente du changement climatique, associées à l'augmentation de la population, devraient avoir un impact négatif sur la sécurité alimentaire et hydrique mondiale. Le secteur agricole qui consomme près de 70% des sources mondiales d'eau douce est confronté à une concurrence grave de la part d'autres secteurs de l'économie (FAO, 2017). Alors que nous nous dirigeons vers des voies plus durables pour la gestion de l'eau agricole, la prestation de services d'irrigation n'est souvent pas accordée l'importance qu'elle mérite dans le cadre plus large de la pratique d'une agriculture durable.

En agriculture, la prestation de services assure principalement les services de gestion de l'eau agricole fournis par les divers organismes en termes de services d'irrigation et de drainage (I&D) et d'autres utilisations de l'eau à tout dernier utilisateur d'eau. Certaines des mesures utilisées pour identifier la fonctionnalité des services d'I&D comprennent les performances d'exploitation et de maintenance, l'analyse comparative, l'innovation technique dans l'exploitation des infrastructures et des systèmes, l'efficacité de l'eau et de l'énergie, la stratégie de planification commerciale, le service clientèle et les stratégies d'engagement, les dispositions budgétaires, les modalités financières et les mécanismes de recouvrement des coûts.

Une gestion appropriée et durable de l'eau agricole nécessite un mécanisme solide de prestation de services d'irrigation et de drainage pour assurer la durabilité des projets et des systèmes d'irrigation. Il a été observé que la prestation de services d'irrigation est un sujet de préoccupation majeur, cependant, les efforts visant à améliorer la prestation de services ne figurent pas très haut dans le programme de planification des professionnels de l'irrigation. Au contraire, historiquement, il a été noté que les lacunes dans la prestation de services sont considérées comme inévitables et adoptent le « cycle de construction-négligence-réhabilitation » en se concentrant principalement sur l'approche « d'infrastructure uniquement

» pour le développement de l'irrigation (Banque mondiale, 2020).

Une diligence raisonnable est requise autrement elle peut entraîner l'échec des services d'I&D. Certains des défis actuels de la prestation de services d'irrigation sont énumérés ci-dessous :

- Demandes agricoles: A l'échelle mondiale, en raison de l'augmentation de la population et de l'évolution des régimes alimentaires, les systèmes agricoles évoluent de plus en plus rapidement, ce qui entraîne une demande croissante et changeante de cultures à travers le monde. Il en résulte de nouvelles demandes de prestation de services.
- Pressions externes: L'urbanisation rapide et la mondialisation entraînent une demande croissante d'eau provenant d'autres secteurs, limitant la disponibilité de l'eau pour l'agriculture. Ces demandes sectorielles concurrentes accompagnées d'une disponibilité limitée des ressources ainsi qu'aux incertitudes liées au changement climatique nécessitent une attention envers les services d'irrigation et de drainage.
- Innovation perturbatrice: La recherche et les développements avancés, les révolutions techniques en cours et la professionnalisation institutionnelle permettent toutefois des bonds en avant, créant des défis pour combler les lacunes dans la traduction de ces innovations en pratiques réelles sur le terrain.
- Lacunes en matière d'information: La planification des projets d'irrigation nécessite de nombreuses données, cependant, en raison d'un manque d'infrastructures et de capacités suffisantes, il existe une lacune dans les données fiables. Cette insuffisance de données entrave la prestation de services.
- Sociétés en évolution: Les projets d'irrigation, en particulier dans les pays en développement, sont davantage orientés vers la

société. En établissant des projets, en particulier dans les pays en développement, où de tels projets d'irrigation font partie du tissu social, l'acceptation des projets d'irrigation en tant que bien public commun joue un rôle essentiel dans la réussite de la mise en place du projet. L'évolution rapide des tendances sociétales exerce un impact sur la façon dont les agences deviennent inclusives et s'engagent avec les clients et la société dans son ensemble. Les approches participatives doivent être encouragées et facilitées.

- Réponses professionnelles: L'amélioration de la prestation de services est possible, impérative et motivée par les prestataires de services dans de nombreuses régions du monde.

Les expériences de plusieurs pays ont été documentées et il a été observé que des mécanismes de prestation de services d'I&D incompétents pour l'approvisionnement en eau de qualité, le recouvrement des coûts et d'autres aspects entravent la performance efficace des associations d'utilisateurs d'eau dans plusieurs pays tels que l'Inde, l'Iran, l'Indonésie, le Népal, le Soudan, etc. (Gany, Sharma et Singh, 2018).

Les projets d'irrigation durent essentiellement très longtemps et constituent donc un exercice interminable pour les gestionnaires et les agences d'irrigation en ce qui concerne leur entretien. L'entretien continu et, dans certains cas, la réhabilitation et la modernisation, sont requis pour ces projets en raison de divers facteurs tels que l'utilisation de l'eau en évolution constante, l'obsolescence des technologies et des techniques de gestion. Ainsi, les agences d'irrigation doivent être sur leurs gardes en ce qui concerne la prestation de services d'irrigation. Fondamentalement, chaque projet est unique en fonction de la taille du projet, des normes environnementales, sociales et politiques en vigueur et de la disponibilité des ressources ainsi que des technologies. Ainsi, il serait très bénéfique d'améliorer

la qualité des services d'I&D si les expériences de ces projets sont bien documentées et échangées à travers un réseau professionnel composé de professionnels de l'irrigation du monde offrant des conseils sur les meilleures pratiques, discuter des expériences pratiques et des innovations et des voies pour les innovations techniques et institutionnelles. Le réseau peut également devenir une ressource incontournable où les conseils et services professionnels peuvent être recherchés.

Pour répondre aux préoccupations susmentionnées, il sera bénéfique d'avoir un réseau mondial établi de praticiens facilitant le partage des connaissances, de l'information et de la technologie. La réussite du développement et des services d'I&D réside dans la collaboration durable entre les institutions de gestion de l'eau, les prestataires de services et les utilisateurs d'eau pour permettre la génération de

connaissances et l'échange de meilleures pratiques mondiales, l'apprentissage mutuel, la promotion des innovations, le renforcement des capacités et l'assistance technique pour une décision prise en connaissance de cause.

À cette fin, le Groupe de la Banque mondiale, en étroite collaboration avec la Commission internationale des irrigations et du drainage (CIID), incubé le Réseau international de prestataires de services pour l'excellence en irrigation (INSPIRE) afin de fournir une plate-forme mondiale d'échange de connaissances sur la prestation de services entre les gestionnaires de systèmes d'irrigation et de drainage (I&D). L'INSPIRE est une plate-forme de travail technique destiné aux fournisseurs de services d'I&D avec une portée mondiale, soutenue par plusieurs organisations de développement de premier plan dans le secteur de l'eau, à savoir la Banque asiatique de développement (ADB), la

Banque asiatique d'investissement dans les infrastructures (AIIB), l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Banque islamique de développement (BID) et Institut international de la gestion de l'eau (IWMI). La plate-forme INSPIRE en est actuellement aux stades initiaux, avec une vision pour réaliser une irrigation économiquement et financièrement viable, et écologiquement et socialement durable, adaptée aux besoins des clients, au climat et à son rôle dans le bassin plus large et les chaînes de valeur agricole. Il reconnaît également le rôle joué par les gestionnaires de systèmes d'irrigation dans la réalisation de la vision et vise à les soutenir et à renforcer leurs capacités en recueillant les meilleures pratiques et en échangeant des informations (Banque mondiale, 2020).

INSPIRE

INTERNATIONAL NETWORK OF SERVICE PROVIDERS FOR IRRIGATION EXCELLENCE

INSPIRE - RÉSEAU INTERNATIONAL DE PRESTATAIRES DE SERVICES POUR L'EXCELLENCE EN IRRIGATION

Avec sa vision de permettre un monde plus sûr en eau, libre de la pauvreté et de la faim grâce au développement rural durable, la CIID travaille avec ses partenaires et parties prenantes pour une gestion durable de l'eau agricole en utilisant des approches interdisciplinaires pour une irrigation, un drainage économiquement viable, socialement acceptable et respectueux de l'environnement et la gestion des inondations (CIID, 2017). Avec son vaste réseau mondial, la CIID vise à diriger ses efforts pour soutenir la cause d'INSPIRE en préconisant des

avancées stratégiques et des réformes politiques et en facilitant le partage des connaissances, l'engagement interdisciplinaire et intersectoriel et le développement des capacités.

Références

1. FAO. (2017). The future of food and agriculture – Trends and challenges [ebook]. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from <http://www.fao.org/3/i6583e/i6583e.pdf>
2. The World Bank. (2020). Launch of the International Network of Service Providers for Irrigation Excellence (INSPIRE). Webinar, Online.
3. Gany, A., Sharma, P., & Singh, S. (2018). Global Review of Institutional Reforms in the Irrigation Sector for Sustainable Agricultural Water Management, Including Water Users' Associations. *Irrigation and Drainage*, 68(1), 84-97. doi:10.1002/ird.2305
4. ICID. (2017). A Roadmap to ICID Vision 2030 [ebook]. International Commission on Irrigation and Drainage (ICID). Retrieved from https://www.icid.org/icid_vision2030.pdf

Nominations pour les Prix WatSave et la Reconnaissance des ouvrages d'irrigation du patrimoine mondial (WHIS)

Les candidatures pour les prix WatSave 2021 et la Reconnaissance des Ouvrages d'irrigation du patrimoine mondial (WHIS) pour les prochains événements CIID et la 72^{ème} réunion du CEI à Marrakech, au Maroc, sont désormais ouvertes à tous. Le 30 juin 2021 est date limite pour la soumission des candidatures.

(1) Prix WatSave 2021

Le Bureau central invite les candidatures de la part des individus/équipes par le biais des Comités nationaux/Comité (NC) pour les « Prix WatSave 2021 ». Les inscriptions sont ouvertes à tous les professionnels/équipes des pays membres CIID ainsi que des pays non membres. Dans le cas d'une candidature d'un pays « non-membre », la candidature doit être acheminée et validée par un Comité national actif de la CIID, qui doit être en contact avec le candidat et doit être au courant de son travail.

Les Prix WatSave sont décernés dans quatre catégories : (i) Technologie (ii) Gestion innovatrice de l'eau (iii) Jeunes professionnels ; et (iv) les Fermiers – en vue de reconnaître leur contribution exceptionnelle à la conservation de l'eau ou à l'économie d'eau au profit de tous les utilisateurs d'eau. Une seule nomination dans chaque catégorie est autorisée par un Comité national membre.

Pour plus de détails sur le Prix tels que la portée et l'objectif, la procédure de soumission des candidatures, veuillez consulter http://icid-ciid.org/view_page/9.

Chacun des prix ci-dessus portent des honoraires de 2000 \$ américains et une citation/plaque. Au cas où le Prix est remis à une équipe; le montant sera versé au leader désigné de l'équipe pour un partage égal entre eux plus tard.

Les candidatures doivent être certifiées par un Comité national quant à l'originalité du travail proposé par les professionnels/l'équipe avant sa soumission au Bureau central, comme prévu dans le formulaire de candidature. Cette authentification par le Comité national est INDISPENSABLE pour garantir



l'authenticité de l'œuvre nominée, garantissant qu'elle n'a pas été soumise antérieurement ou ailleurs.

Lors de la sélection des candidatures, les Comités nationaux peuvent noter que les Prix WatSave ne sont pas décernés à une personne pour une variété de travaux effectués par celle-ci pour économiser l'eau au cours de sa vie, mais pour une technologie ou une innovation particulière. Donc, il faut mettre en évidence clairement la technologie ou l'innovation proposée dans la soumission.

Plus de détails sur les Prix Watsave sont disponibles à : <http://icid-ciid.org/award/watsave/43>

(2) Ouvrages d'irrigation du patrimoine mondial (WHIS) 2021

Le Bureau Central invite les candidatures pour la sélection des « Ouvrages d'irrigation du patrimoine mondial » (WHIS) qui comprennent à la fois les anciennes structures d'irrigation opérationnelles ainsi que celles ayant une valeur archivistique. Le Comité national peut nommer 4 structures, en utilisant un formulaire de candidature séparé pour chacune de ces structures. Les membres associés et les pays non membres peuvent désigner leurs structures par l'intermédiaire des Comités

nationaux actifs voisins. Le processus de réception des candidatures au WHIS du Comité national est continu et ouvert.

Tous les Comités nationaux sont invités à adresser des candidatures pour les Ouvrages d'irrigation du patrimoine mondial sous forme prescrite disponible à http://icid-ciid.org/view_page/9. Les candidatures pour le WHIS 2021, si elles sont reçues avant la date limite, seront étudiées par le Panel des juges pour inclusion dans le Registre CIID des Ouvrages d'irrigation patrimoniaux. Le candidat retenu recevra une « plaque », citant les principales caractéristiques du WHIS lors de la 72^{ème} réunion du CEI à Marrakech, au Maroc.

Plus de détails sur les Ouvrages d'irrigation du patrimoine mondial sont disponibles à : <http://icid-ciid.org/award/his/44>

Les Comités Nationaux sont priés de bien vouloir diffuser largement cette annonce parmi les professionnels/équipes de leur pays. Les CN peuvent soumettre les candidatures par voie électronique au Bureau central. Le 30 juin 2021 est la date limite pour la réception des candidatures. Pour toute difficulté de nomination et/ou de clarification, veuillez contacter icid@icid.org



Systèmes de Micro-irrigation

La CIID en collaboration avec la National Water Academy of India et deux leaders internationaux de l'industrie - Jain Irrigation Systems Limited (JISL) et Netafim Irrigation Private Limited - ont organisé un cours de certificat en ligne sur les Systèmes de micro-irrigation depuis octobre 2020 jusqu'à avril 2021. L'équipe de la faculté comprenait des experts de renommée mondiale en micro-irrigation et des spécialistes de la recherche sur le terrain sur l'adoption des systèmes goutte à goutte et d'aspersion par les communautés agricoles. Les webinaires de clôture du cours ont été organisés par JISL et Netafim Irrigation Private Limited. Une brève introduction et un lien vers les webinaires sont donnés ci-dessous.

La perspective JISL sur les Systèmes de micro-irrigation : De la ressource à la racine

L'irrigation permet la possibilité d'avoir les cultures multiples en mettant des terres supplémentaires en culture et en utilisant la même terre plus d'une fois. Il existe une relation intime entre l'intensité des cultures, l'utilisation des terres et la gestion de l'eau.

Les systèmes d'irrigation modernes goutte à goutte et par aspersion ont montré que le rendement des cultures augmente jusqu'à 70% par rapport aux systèmes d'irrigation traditionnels. L'adoption de systèmes d'irrigation modernes permet d'économiser 50 % d'eau, des coûts d'engrais et une consommation d'énergie d'environ la moitié. D'autres avantages tels que l'utilisation de terrains difficiles, le maintien de la santé des sols, l'utilisation

des zones dégradées / inondées, sont rendus possibles par des interventions technologiques qui incluent l'utilisation efficace de la biotechnologie, des technologies de l'information et de la communication.

Comme le système d'irrigation qui prévaut dans de nombreux pays en développement, ce n'est pas un scénario très encourageant. Jain Irrigation a encore une fois innové et introduit le concept révolutionnaire - Jain Integrated Irrigation Solution (JIIS) - De la ressource à la racine. Ce concept présentera des avantages supplémentaires en termes de problèmes de réhabilitation minimale des terres, de période de gestation plus courte et de retour sur investissement plus élevé. Ce modèle a été adopté partout dans le monde, y compris dans les régions sous-développées du continent africain. A l'heure actuelle, il faut considérer



l'agriculture comme un article de foi et pas simplement comme une entreprise. Nous devons également le rendre plus inclusif pour parvenir à une plus grande égalité afin de réduire les tensions politiques et sociales. Donc notre devise « Plus de récolte par goutte ».

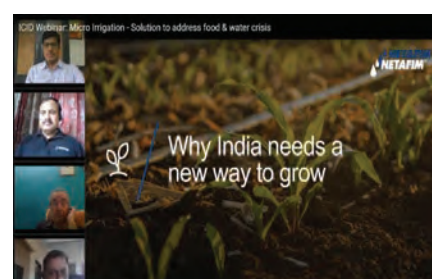
Le webinaire fut tenu le 19 avril 2021. Pour le webinaire détaillé, veuillez visiter : <https://www.youtube.com/watch?v=Shzw2xAKIEA>

Perspectives de Netafim : Solution de micro-irrigation pour faire face à la crise alimentaire et hydrique

D'ici 2050, nous aurions besoin de produire plus de 50% de nourriture pour nourrir une population accrue. Mais il y aura également 20% moins de terres arables par personne - il n'y aura donc pas assez d'espace pour cultiver suffisamment de nourriture. L'Inde ne fait pas exception non plus, en Inde également d'ici 2050, il y aura quatre milliards de personnes vivant sous un stress hydrique sévère, et 25% moins d'eau pour tout le monde. Ce n'est pas l'année 2050 que nous voulons voir. Donc, pour résoudre ces problèmes graves et pour assurer la nourriture et l'eau potable à une population toujours croissante, nous devons trouver une solution pour produire plus avec moins de ressources. Et l'adoption de la micro-irrigation (MI) est probablement l'une des meilleures solutions qui possède le potentiel de doubler la productivité

agricole avec près de 50% d'économie d'eau d'irrigation. Dans la méthode d'irrigation par l'inondation traditionnelle, plus de 50% de l'eau est gaspillée sous forme de ruissellement, de percolation profonde et d'évaporation.

En outre, la fréquence d'irrigation dans l'irrigation gravitaire dépend de la culture, du climat et du type de sol et peut durer jusqu'à 10-15 jours. Ainsi, au cours de ce cycle d'irrigation, la culture souffre soit d'une saturation en eau du sol, soit d'une très faible humidité dans la zone racinaire de la culture que la plante ne peut pas utiliser. Ainsi, les plantes ne fonctionnent mieux que pendant 3 à 5 jours de tout le cycle d'irrigation et subissent une saturation en eau ou un stress pour le reste de la période. Mais en micro-irrigation, il est possible d'essayer de fournir de l'eau selon les besoins des cultures et directement dans la zone racinaire des cultures sans aucune perte d'eau dans le transport, etc. Ainsi, comme les plantes reçoivent de l'eau selon leurs besoins



et à intervalles réguliers, les cultures irriguées utilisant la méthode goutte-à-goutte donnent les meilleurs résultats et améliorent considérablement la productivité. Netafim - en tant que pionnier et leader mondial dans le domaine des solutions d'irrigation intelligentes, possède les produits d'irrigation, les machines et les technologies agricoles les plus avancées, comme l'agriculture numérique. Le webinaire fut tenu le 30 avril 2021. Pour le webinaire détaillé, veuillez visiter : <https://www.youtube.com/watch?v=Qqe0k5qcKd4>

