

Nouvelles CIID

UN MONDE SÛR EN EAU, LIBRE DE LA PAUVRETÉ ET DE LA FAIM



MESSAGE DU PRÉSIDENT

Chers collègues,

La dernière année de la décennie, 2019 a été une année passionnante pour la CIID. Nous avons non seulement commencé à commémorer notre 70e anniversaire cette année, mais cette année aussi était fertile en événements à bien des égards. Au début, la Conférence internationale sur la micro-irrigation organisée en janvier 2019 à Aurangabad, en Inde, a connu un grand succès. Simultanément, le voyage d'étude de hauts responsables égyptiens et tunisiens a observé les développements de la micro-irrigation en Inde. La micro-irrigation présente un potentiel important dans la lutte contre la pénurie d'eau et les problèmes connexes, en particulier le phénomène du changement climatique. La combinaison de l'énergie solaire et de la micro-irrigation semble être une option profitable comme l'ont démontré de nombreux projets pilotes en Inde, que j'arrive également à visiter et à observer de première main.

À mon avis, ce dont nous avons besoin pour l'instant, c'est de «l'intégration du changement climatique» dans nos processus de conception des politiques,

des technologies, des infrastructures et des institutions de développement, et bien sûr dans les comportements des consommateurs et des agriculteurs. Et, il faut que non seulement le secteur agricole, mais tous les secteurs de l'économie doivent réagir. L'agriculture, responsable de la sécurité alimentaire et pratiquée en milieu ouvert, est au premier plan de cette bataille. C'est une opportunité historique pour ce secteur d'indiquer le chemin à d'autres secteurs sur la manière de lutter contre le changement climatique ou de l'exprimer de manière plus positive de s'y lier d'amitié. Une stratégie unifiée basée sur diverses consultations des parties prenantes, des approches multidisciplinaires et des collaborations intersectorielles devrait être la première réponse.

Avec l'organisation du Forum mondial de l'irrigation à Bali, en Indonésie en septembre 2019, nous avons pu ressentir la convergence de diverses parties prenantes en partageant une plate-forme commune pour traiter les problèmes de l'eau. Ce fut un rassemblement dynamique de plus de 1500 délégués de tous les secteurs de l'économie et du monde montrant un engagement commun à nous guider à travers ces temps difficiles. Les discussions techniques ont varié du rôle des différentes parties prenantes aux technologies de base provenant de nos instituts de recherche et même des agriculteurs, car cette année nous avons décerné un Prix WatSave à un agriculteur pour ses efforts de construction communautaire sur la micro-irrigation dans la riziculture. Nous avons besoin de plus d'exemples de ce type pour mobiliser les communautés agricoles

pour qu'elles prennent l'initiative dans une agriculture futuriste intelligente face au climat.

Le prochain grand événement à rechercher est le Congrès CIID en septembre à Sydney, en Australie. Il y a deux questions pertinentes à répondre. Question 62: Quel rôle les technologies de l'information et de la communication peuvent-elles jouer pour parcourir le «dernier tronçon»? Question 63: Quel rôle est-ce que le dialogue multidisciplinaire joue dans l'atteinte des objectifs de développement durable?

Compte tenu des changements climatiques rapides, nous devons nous concentrer sur la réalisation des Objectifs de développement durable ainsi que de la Vision CIID. L'expérience récente des feux de brousse en Australie devrait être une alarme suffisante pour que nous puissions prendre au sérieux les sécheresses et les inondations. La fraternité CIID possède une longue expérience de la gestion des catastrophes liées à l'eau et je vous exhorte tous à vous joindre à nous à Sydney pour partager vos expériences et vos études de cas pour gérer de tels événements et les accepter.

En terminant, j'espère vous revoir tous à Sydney et une nouvelle année très heureuse et prospère!

Meilleurs sentiments,

Le Président CIID

Felix Reinders



ICID•CIID

www.icid.org

A l'intérieur ▶

- 2-5 Coopération internationale dans le secteur de l'eau
- 2-3 Coopération internationale dans le secteur de l'eau
- 4-5 Gestion de l'eau en Chine ancienne - comme détaillé sur les Récipients rituels en bronze par Bruce Jones
- 6 Opportunités H2: Innovations dans le secteur de l'eau
- 7-8 Etude de cas: Conservation de l'eau grâce aux campagnes en Inde

Coopération internationale dans le secteur de l'eau

Ashwin B. Pandya*

L'eau est une ressource en propriété commune et ne reconnaît pas les frontières politiques et sociales lorsqu'elle s'écoule. Plus souvent, ces frontières sociales et politiques sont incongrues avec les frontières trans-bassins. Dans le monde, 154 pays partagent 310 rivières et lacs et 592 aquifères transfrontaliers. Environ 52% de la population mondiale vit dans les bassins hydrographiques partagés et près de 90% de la population mondiale vit dans les pays partageant des eaux transfrontières. Cependant, la gestion et les développements doivent suivre les frontières politiques et administratives impliquant des questions foncières, des priorités de développement telles que perçues par les groupes sociétaux. Dans ce contexte, il est inévitable que nous devions partager la ressource commune de l'eau à travers les frontières. Par conséquent, la diplomatie de l'eau est nécessaire de toute urgence pour lutter contre les insécurités de l'eau et la gestion transfrontalière en intégrant la science, les politiques et les perspectives pratiques pour contribuer à une meilleure coopération transfrontalière au domaine de l'eau.



Coopération internationale dans le secteur de l'eau

Besoin de collaboration

Les bassins transfrontaliers fournissent de l'eau à l'agriculture, aux industries, à l'hydroélectricité, à l'écosystème et aux usages domestiques. Ils créent donc des interdépendances sociales, économiques, environnementales et politiques. Dans tous les cas, il a été constaté que les objectifs de développement souhaités par chaque pays sont faciles à atteindre une fois qu'un mécanisme bilatéral est mis en place. Les mécanismes bilatéraux permettent une planification et un financement rapides des mesures d'intervention pour l'utilisation des ressources en eau par l'une ou l'autre partie. En général, selon les estimations de la FAO, environ 3 600 traités ont été signés sur l'eau depuis 805 après JC.

De nature, la coopération devient une condition préalable essentielle au développement durable, à la paix et à la sécurité. Les meilleures

pratiques internationales proposent qu'une meilleure gestion de l'eau et une allocation rationnelle aux secteurs qui ajoutent de la valeur au PIB soit mieux poursuivies grâce à cette coopération. La coopération transfrontalière dans le domaine de l'eau est essentielle pour résoudre les problèmes de gestion et de développement de l'eau tels que l'allocation dynamique de l'eau, l'augmentation de la demande, la qualité de l'eau, la résolution des problèmes d'inondations ou de sécheresses et la mise en œuvre de stratégies pour atténuer le changement climatique. Cette coopération facilite la surveillance et l'échange de données et d'informations sur l'eau grâce à une surveillance, des analyses et des évaluations conjointes. La planification et la gestion conjointes sont réalisées grâce à l'élaboration de plans d'action pour la gestion internationale des bassins et le développement des infrastructures. Plusieurs mécanismes sont mis en

place par le biais d'accords bilatéraux ou multilatéraux pour mettre en œuvre et traiter les questions procédurales et institutionnelles telles que la prévention et le règlement des conflits, l'échange d'informations, la consultation sur les mesures prévues, etc.

Étant une ressource spatialement et temporellement répartie, le partage de l'eau nécessite des mécanismes dynamiques pour mettre en place les dispositions du traité au fil du temps. Des mécanismes consultatifs sont nécessaires pour prendre en charge les situations émergentes et répondre aux besoins de l'une ou l'autre partie tout en démontrant que les avantages sont obtenus conformément aux exigences du traité.

Récemment, la Commission internationale des irrigations et du drainage (CIID) a constitué une équipe spéciale pour relever le défi de la gouvernance des eaux

* Secrétaire général, Commission Internationale des Irrigations et du Drainage (CIID)

transfrontières du point de vue de l'eau et de la sécurité alimentaire. L'initiative vise à analyser les exemples d'accords de partage des eaux transfrontières et à répondre aux préoccupations importantes telles que - l'impact de l'écologie politique sur les principes du partage des eaux transfrontières énoncés par les règles / les conventions, la gouvernance des eaux souterraines transfrontières, l'impact sur la sécurité des liens entre l'eau-l'alimentation-l'énergie, les nouvelles technologies émergentes d'augmentation de l'eau, les problèmes de la qualité de l'eau et le changement climatique et ses implications sur les régimes hydrologiques, les pratiques de planification et les défis de gouvernance - et comment ces facteurs posent des défis au partage transfrontalier de l'eau. La coopération transfrontalière dans le domaine de l'eau peut, en fait, avoir un effet positif sur la plupart des objectifs de développement durable, soit directement (objectif 2, 6 et 17), soit indirectement (objectif 1, 3, 7, 8, 9, 11, 13, 14 et 15).

Défis

Les accords ou traités de coopération relevant des ressources en eau doivent également faire face aux défis posés par l'évolution des activités anthropiques. Les ressources en eau à travers les frontières (régionales / internationales) sont soumises à un stress sévère en raison du changement climatique, de la croissance démographique, des économies en croissance, des priorités changeantes d'utilisation et des nouvelles technologies et approches mises en œuvre de temps en temps, de la pression environnementale accrue par la dégradation des terres et des écosystèmes, la mauvaise gestion de l'eau et le développement et la gestion globale non durable des ressources. Cependant, la gestion conjointe des eaux transfrontières est souvent entravée par différents niveaux de développement socioéconomique, les capacités institutionnelles, les priorités divergentes des priorités concernées, les politiques incohérentes, la non-coopération entre les parties prenantes et les intérêts conflictuels en raison de projets de développement à grande échelle sur le système riverain supérieur.

Mécanismes de collaboration

Il existe de nombreux autres traités dans le monde où des mécanismes similaires sont en place sous des formes bilatérales ou multilatérales. Le recueil des expériences fournira des orientations à la planification des dispositifs futurs en matière de partage de l'eau. Le partage

de l'eau ne reste pas limité aux seules parties consommatrices mais s'étend également aux zones d'alerte et de gestion des catastrophes. Outre les traités, un certain nombre d'autres mécanismes tels que les accords, les Mémoires d'accord et les contrats sont également en place dans le monde. Une étude de la solidité de ces formes de compréhension est également intéressante.

Pour la réussite des accords de coopération transfrontalière, une vision à long terme ayant des objectifs spécifiques doit être définie qui peut transcender les cycles politiques et peut être mise à jour compte tenu des paramètres dynamiques. Étant donné que l'eau est une préoccupation d'importance mondiale nécessitant un cadre de gouvernance qui rassemble tous les gouvernements intéressés, les problèmes transfrontaliers impliquent la résolution de problèmes complexes liés à l'eau qui nécessitent des solutions techniques, des compromis politiques ainsi qu'un changement de comportement parmi les communautés qui partagent les ressources en eau. Les compromis politiques doivent être négociés sur la base de la science et de l'hydrologie. Les capacités des agences gouvernementales devraient être développées pour s'engager avec les secteurs de la recherche et de l'industrie afin d'améliorer l'adoption de l'innovation. A même temps, les réformes doivent être rédigées de manière efficace pour les grandes communautés, afin que les parties prenantes soient bien informées et éduquées. Des mécanismes de financement soutenus doivent être disponibles pour la recherche afin d'améliorer les connaissances et de permettre des preuves pour qu'il soit possible de conseiller les décideurs sur les conséquences des compromis politiques. La réforme de l'eau n'est pas seulement nécessaire pour le développement régional / rural mais aussi pour la restauration de l'environnement, il est donc nécessaire d'investir beaucoup dans les secteurs affectés en transition. Les réformes de la politique de l'eau doivent être associées aux nouveaux investissements dans les infrastructures hydrauliques afin de proposer des solutions durables à long terme. En outre, une planification à l'échelle du bassin est essentielle pour atténuer les impacts au tiers de la réforme politique ou des investissements ad hoc dans les infrastructures.

Les mécanismes peuvent différer selon les situations. Par exemple, des traités de longue date tels que le traité de l'Indus

de 1960 entre l'Inde et le Pakistan et le traité de partage de l'eau du Gange de 1996 entre l'Inde et le Bangladesh illustrent deux approches différentes de l'accord, mais les deux ont résisté au passage du temps (dans le cas de l'Indus, il a survécu à deux guerres entre les pays). Dans le cas de l'Indus, une répartition géographique des ressources du bassin était à la base du partage de l'eau alors que dans le cas du Gange, une distribution dynamique des débits actuels à différentes périodes d'une année hydrologique est envisagée pour les accords transfrontaliers.

Conclusions

1. La mise en œuvre des approches intégrées de la gestion de l'eau aux niveaux local, national et transfrontalier pour renforcer la gouvernance de l'eau et assurer l'égalité des sexes et l'inclusion sociale
2. La création d'une organisation au niveau du bassin pour mettre en œuvre la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)
3. Les conseils et les orientations politiques dans la prise de décision à long terme
4. La mise en œuvre des stratégies de résolution des conflits pour tirer parti des avantages de la coopération
5. La participation à plusieurs niveaux et la participation des parties prenantes
6. Le renforcement des capacités des parties prenantes concernées
7. La collaboration avec des organisations internationales - synergie avec divers réseaux du monde - le développement d'une base de connaissances sur les meilleures pratiques
8. Le partage transparent des connaissances et le transfert de technologie, et un dialogue approprié entre les parties prenantes pour la création de la base de la coopération
9. L'exigence d'une communication significative pour toute coopération fructueuse et collaboration mutuellement bénéfique entre les parties prenantes de groupes hétérogènes tout en considérant la nature multidisciplinaire de l'eau.



Gestion de l'eau en Chine ancienne - comme détaillé sur les Récipients rituels en bronze par Bruce Jones

La dynastie Shang a existé à peu près de 1780 avant notre ère à 1054 avant notre ère. Les Shang étaient une société agricole qui se rendait dans une zone composée essentiellement de montagnes, de forêts et de rivières avec l'intention de créer des villes au confluent de deux rivières afin de contrôler le commerce des bassins versants adjacents. Les Shang étaient très méthodiques pour fournir de la nourriture aux nouvelles villes et établir des avant-postes agricoles avec le millet étant la culture de choix.



Ancient Chinese Water Management Detailed in Ritual Bronzes

La donation foncière du gouvernement a été cartographiée sur des bronzes avec des rituels entourant l'attribution des terres. Depuis plus de deux mille ans, les chercheurs et les universitaires utilisent des frottis / estampages pour étudier ces conceptions. Un chiffon de soie mince et humide a été soigneusement placé sur le bronze et de l'encre a été épongée pour rendre une image bidimensionnelle. (Photo 1).

Pour comprendre la gestion de l'eau de Shang, nous devons nous rappeler que la pluie dans ce temps là a été dictée par les moussons et que 80% de pluie est arrivée sur une période de trois mois. Ainsi,

une agriculture réussie nécessitait de conserver suffisamment d'eau pour trois ou quatre arrosages nécessaires avant la récolte du millet.

Pour y parvenir, le Shang a utilisé deux méthodes: d'abord, nous voyons les

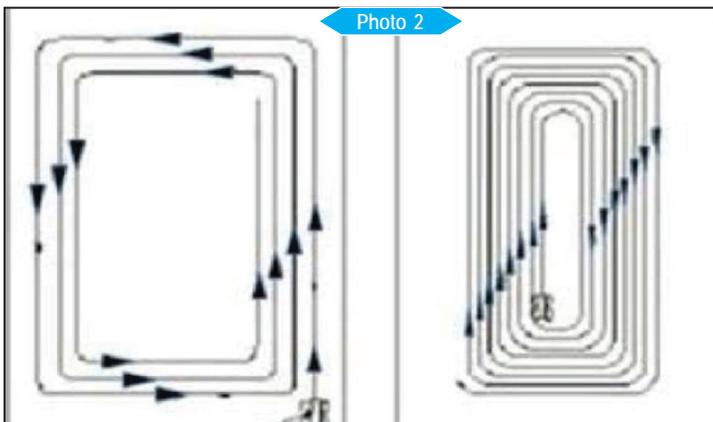


Photo 2

spirales carrées tout au long de la pièce. (Photo 2). Celles-ci représentent le labour à versoirs. Le labour à versoirs crée des crêtes élevées en empilant la saleté des dépressions sur les rangées à côté, donc les spirales (Photo 3). Ces dépressions profondes captent l'eau pendant la mousson. Le millet en haut de chaque rangée est protégé de la noyade et l'eau s'infiltre, faisant du compost des décombres enfouis. (Photo 4). Le labour à versoirs fournit l'occasion pour le premier arrosage.

La capture en amont peut être une simple question de creuser un grand trou et de laisser les pluies le remplir jusqu'à ce que vous ayez un lac ou un réservoir. Le problème d'une mauvaise planification exige que l'eau doive être transportée du

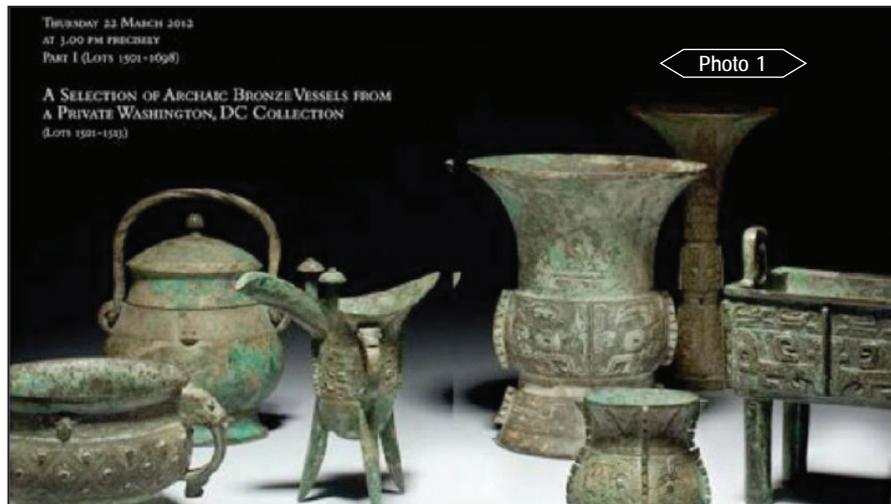


Photo 1

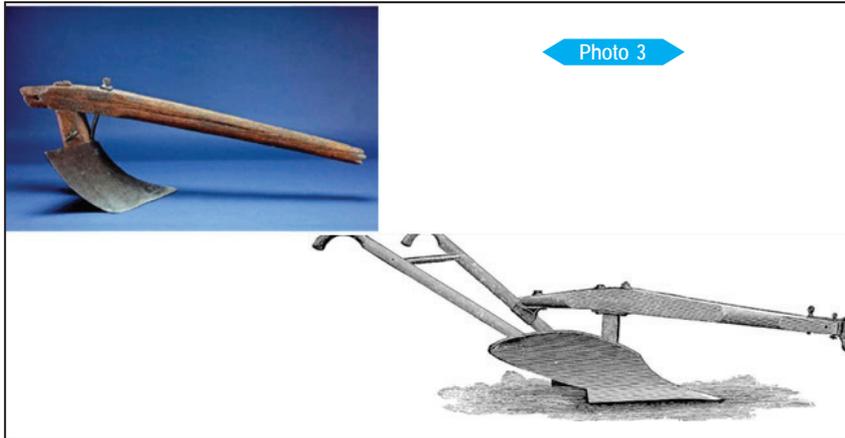


Photo 3

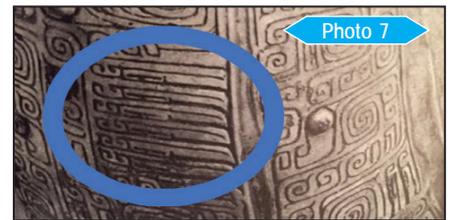


Photo 7

à travers l'utilisation d'étangs. Mais les champs de millet étaient principalement des zones de terre plus grandes et plus plates. Au fur et à mesure que ces régions étaient saturées d'agriculture, les champs montaient en pente ascendante. (Photo 6, 7).



Photo 4



Photo 5

La technologie SALT étiquetée par les Nations Unies (Sloped Agricultural Land Technology), l'agriculture en pente utilisait des arbres et des bandes étroites de champs pour bloquer l'érosion et capturer l'eau. Une culture particulièrement précieuse sur les pentes était le riz humide (*oryza sativa*). Les rizières doivent être de niveau (pour que certaines plantes ne soient pas sèches tandis que d'autres se noient) et le contrôle

de l'eau est essentiel. La température de l'eau peut stresser la production de riz et réduire la production d'un petit champ plus efficacement qu'un grand champ. Ces rangées étroites sur la photo 8 montrent les rizières et le drainage. Les vues modernes des rizières sur les pentes sont visibles sur la photo 8.

lac vers le champ, pour arroser un champ, ce qui peut nécessiter beaucoup de main-d'œuvre. Pour une culture du millet, qui est de faible valeur en volume élevé, cela ne serait pas rentable.

Les Chinois ont plutôt choisi de creuser de longs trous étroits en coordination avec la topographie. (Photo 5). Veuillez noter que chaque champ est directement adjacent à une source d'eau.

Il pourrait être suspect que les Chinois autorisent le gaspillage de 20% de leurs terres pour le stockage de l'eau. Mais ce n'était certainement pas le cas. Les Chinois utilisaient ces étangs pour l'aquaculture.

Les étangs étaient utilisés pour la pêche. Les poissons sont des convertisseurs extrêmement efficaces d'aliments de faible valeur en protéines de haute valeur. Des mûriers étaient souvent plantés à côté des étangs. Lorsque votre buffle d'eau est devenu trop chaud, vous pouvez l'attacher à l'arbre. Et les chiures du ver à soie nourriraient le poisson. À la fin de chaque saison, les étangs seraient asséchés (lutte contre les moustiques) et la boue du fond de l'étang riche en minéraux se répandrait sur les champs avoisinants. Les champs ont été utilisés en continu pour l'agriculture pendant des centaines d'années, c'était une gestion double. Tout d'abord, à travers le labour à versoirs et deuxièmement,

En conclusion, il est visible que la gestion de l'eau pendant la dynastie Shang est documentée sur leurs donations foncières du gouvernement de récipient rituel en bronze. Un examen attentif des bronzes nous aide à comprendre quelles étaient les premières capacités de production agricole chinoise. Des preuves phytolithiques récentes confirment ce qui a été jusqu'à présent des résultats controversés concernant ancienne agriculture chinoise.

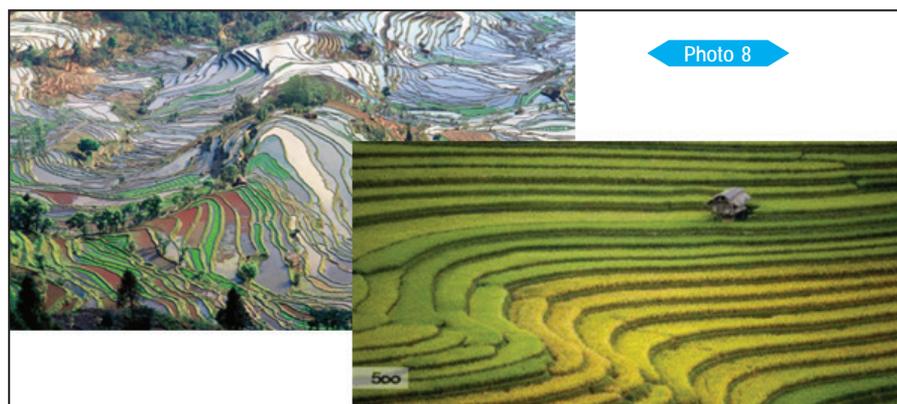


Photo 8



Opportunités H₂: Innovations dans le secteur de l'eau

Dr Sahdev Singh*

De toute éternité, l'eau, comme l'énergie, a été un moyen du développement des civilisations, des sociétés et des communautés dans le monde. Les premiers établissements humains sont apparus autour de la disponibilité de l'eau et ont prospéré grâce à la domestication des plantes et des animaux qui nécessitaient un approvisionnement suffisant en eau pour une croissance biologique intensive. En conséquence, la population humaine a augmenté de façon exponentielle et, parallèlement, cela a changé notre comportement concernant la consommation de l'eau, comme en témoignent en grande partie nos régimes plus gourmands en eau, nos besoins en assainissement plus élevés et même les sports de loisirs aquatiques. L'hypothèse sous-jacente était toujours que l'eau n'est pas un facteur limitant pour la croissance ou le développement. À tel point que nous avons commencé à croire que «l'eau est la vie» et qu'elle sera toujours là en quantité suffisante, conduisant à notre création gratuite de milliards de vies humaines sur terre.



Cependant, lorsque la population a atteint un niveau qui remet en question l'adéquation de la disponibilité de l'eau douce autour de nous, nous sommes obligés de remettre en question la validité de nos premières hypothèses d'approvisionnement abondant à la suite d'un manque de compréhension des ambiguïtés futures posées par le phénomène de changement du climat. Ce fut le cas de notre vision du monde et de la gestion des ressources limitées de charbon et de pétrole. Pendant des siècles, nous les avons utilisés sans discernement pour le développement et la vie luxueuse sans aucune idée que le fini est toujours fini à moins que nous ne fassions quelque chose. À la fois sciemment et inconsciemment, nous nourrissions également le monstre du changement climatique qui nous hante maintenant.

Heureusement, les événements du début des années 1970, alias choc pétrolier, nous ont amenés à faire face aux réalités difficiles de finitude des choses autour de nous et nous avons commencé à compter les calories sous le nom d'empreinte carbone, améliorant notre efficacité énergétique à la fois par la conception et le choix, l'exploration et en utilisant des sources d'énergie renouvelables telles que l'énergie solaire, l'énergie éolienne, la biomasse, l'hydrogène, la géothermie, les raz de marée, etc. Bien que nous ayons atteint le point où ces nouvelles sources ont complètement remplacé le charbon et le pétrole, au moins un début a été fait dans notre conscience collective et nous sommes beaucoup

moins alarmés par la situation énergétique mondiale. Ce qui a rendu tout cela possible, c'est probablement notre croyance en science et son application pour trouver des solutions aux problèmes de l'humanité. Dans de nombreux endroits, la production d'énergie solaire est en concurrence avec les sources thermiques traditionnelles même sur les fronts économiques, en plus d'être respectueuse de l'environnement. En plus du biodiesel renouvelable, les développements rapides des dispositifs de stockage d'énergie tels que les batteries mettent à l'épreuve le système de transport à base de pétrole dans le monde. Les véhicules à hydrogène sont sur le point de devenir de nouvelles réalités. Le vent et la bioénergie sont également considérés comme de nouvelles sources plus propres pour satisfaire notre soif d'énergie.

Notre réveil scientifique pour faire face au défi énergétique ci-dessus sert de puissante force lorsqu'il s'agit de l'instant critique de l'eau douce que nous connaissons et avec lequel nous luttons. Nous devons commencer à compter notre eau, être plus efficace dans son utilisation et, plus important encore, explorer les technologies qui permettent de recueillir l'eau douce des océans, des eaux usées, de l'humidité ambiante et d'autres sources inconnues qui peuvent être présentes autour de nous, tout comme nous l'avons fait pour l'énergie.

Ce n'est pas que nous partons de zéro, nous avons plusieurs germes lumineux déjà visibles autour de nous. Pour

commencer, nous devons (a) améliorer notre compréhension et nos utilisations actuelles du cycle hydrologique par le bilan d'eau en tenant compte de diverses activités en utilisant des données massives provenant d'observations par satellite, (b) exploiter les inondations extrêmes grâce aux conceptions scientifiques avancées des installations de stockage de l'eau qui peuvent atténuer la variabilité de la disponibilité et de l'approvisionnement en eau douce tout au long d'un cycle hydrologique, (c) investir davantage pour rendre les technologies de conservation de l'eau telles que l'irrigation goutte à goutte et par aspersion abordables aux petits exploitants, et (d) rechercher et développer des technologies de conversion de l'eau telles que la désalinisation de l'eau saumâtre et de l'eau de la mer, mettre en place le traitement des eaux usées et la collecte des eaux de l'humidité ambiante. Il pourrait y avoir d'autres sources d'eau douce qui n'ont pas encore été explorées et qui nous attendent. Rappelez-vous, il y a quelques décennies, l'exploitation de l'énergie solaire semblait être la chose la plus chère dans le monde. Probablement, ce que le soleil a fait à notre réveil, la mer fera de même.

Enfin et surtout, le plus grand service que nous pouvons rendre à la durabilité de notre planète est de promouvoir les vertus d'une vie efficace et éclairée et la foi dans la science, et de laisser une richesse de connaissances et de sagesse pour nos générations futures afin qu'elles ne répètent pas l'histoire et réinventent la roue.

* Directeur (Gestion des connaissances), Commission internationale des irrigations et du drainage (CIID)



Etude de cas: Conservation de l'eau grâce aux campagnes en Inde

Mlle. Prashansa Gupta* et Dr. Shishir Chandra*

Dans le district de Banda, dans la région du Bundelkhand de l'Uttar Pradesh en Inde, les eaux souterraines sont une source d'approvisionnement en eau de base pour la plupart de ses citoyens dans les zones rurales et urbaines. Cela signifie que la réalisation de ce droit pour les habitants de Banda dépend essentiellement de la disponibilité pérenne et durable des eaux souterraines pour toutes nos sources d'eau dans le district de Banda

Selon l'Annuaire des eaux souterraines publié par le Central Groundwater Board (2015-16) de l'Inde, il y a 14 puits d'observation dans le district. La portée maximale de fluctuation est de 3,20 m (hausse) et de 5,26 m (baisse), ce qui indique une forte variabilité saisonnière de la disponibilité de l'eau dans les puits. Les fluctuations des eaux souterraines et les taux de diminution des eaux souterraines sont élevés dans le district de Banda dans l'Etat d'Uttar Pradesh, entraînant une pénurie aiguë saisonnière d'eau dans la plupart des parties du district. De plus, la plupart des pompes manuelles, des étangs et des puits du district se trouvaient dans un état de négligence car le lien de la communauté avec la préservation et l'entretien de ces sources d'eau communautaires a été perdu culturellement. Il en résulte des pompes à main peu fiables et des étangs et puits asséchés, en particulier pendant les mois d'été, ce qui ajoute plus de stress hydrique pour les besoins des ménages et des communautés.

Dans l'ensemble, environ 71% des puits montrent un épuisement des eaux souterraines, 50% des puits montrant 0-2 m, 7% montrant 2-4 m et 15% montrant plus de 4 m d'épuisement par an. Ainsi, la situation liée à l'utilisation et aux effets des eaux souterraines est vraiment alarmante à Banda et nécessite une campagne de sensibilisation massive et des interventions pour la recharge des eaux souterraines afin de réduire les menaces pour la sécurité des eaux souterraines.

Un autre grand défi à relever de la pré-intervention était que les communautés rurales n'étaient pas au courant de leur budget d'eau pour les villages afin de faire des choix éclairés pour des plans à long terme pour la sécurité de l'eau des ménages et une action communautaire collective pour la conservation de l'eau et la recharge des eaux souterraines en utilisant la collecte des eaux de pluie.

Travaux réalisés dans le cadre de la campagne de conservation de l'eau

Phase 1: Campagne pour améliorer les eaux souterraines dans la région et protéger l'eau potable: janvier à mars 2019

Un outil structuré de Bilan d'eau utilisant un modèle d'approche communautaire via des réunions de village organisées, appelé localement la gouvernance locale de l'eau vers la démocratisation de l'eau développé

par WaterAid India, une organisation internationale à but non lucratif, a été inclus pour qu'il soit utilisé dans le cadre de la campagne de l'administration du district. Dans la phase 1 de la campagne qui a été menée entre janvier et mars 2019, 34732 personnes qui ont participé directement dans la gouvernance locale de l'eau dans 469 villages ont été informées de leur budget en eau (demande et offre), des taux de diminution des eaux souterraines de diverses strates et des changements des régimes pluviométriques observés par communauté au cours des 20 dernières années. Cela a également provoqué l'action communautaire consistant à creuser des tranchées de contour pour la recharge des eaux souterraines autour des puits et des pompes à main conformément aux conceptions techniques préparées dans le cadre de la phase -1 de la campagne.

Résultat de la Phase 1 de la campagne

La campagne d'un mois a abouti à 2605 tranchées selon les courbes de niveau construites par les membres de la communauté autour de 260 puits et 2183 pompes manuelles à travers 8 blocs et 470 administrations villageoises de la région. Ces tranchées de contour devraient retarder le taux d'épuisement actuel des niveaux d'eau dans les sources d'eau potable, augmentant ainsi la sécurité de l'eau. Ces tranchées de contour ont créé 110001 mètres cubes (ou kilo litres) supplémentaires par an de capacité de recharge autour de 2443 sources d'eau potable (pompes à main et puits) dans la région.

L'administration de Banda a déployé d'énormes efforts pour faire passer la campagne à grande échelle, soutenue par le succès de la phase 1 de la campagne. Par conséquent, la phase 2 de la campagne visait des campagnes massives pour organiser les réunions communautaires autour de la rénovation des étangs et des puits locaux d'avril à novembre 2019.

Phase 2: Campagne pour réactiver les étangs et les puits: avril-novembre 2019

Au cours de la phase 2, 244 réunions ont été organisées pour encourager une action communautaire en vue de creuser des étangs et des puits, tout en ravivant simultanément la culture du respect vers les corps d'eau dans les zones rurales, qui faisait partie de la longue histoire culturelle des Modèles techniques régionales de construction des tranchées selon les courbes de niveau, la

collecte des eaux de pluie dans les puits et la réhabilitation des étangs. Ces modèles ont été développés et diffusés largement à travers des campagnes publiques, des brochures et des affiches dans une langue locale simple pour qu'il aide le peuple des régions rurales.

Résultat de la Phase 2 de la campagne

La campagne a abouti à la réhabilitation et au creusement de 49 étangs d'irrigation mineurs, 249 étangs de village (dans le cadre de la loi MGNREGA (Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act 2005), 274 étangs de village (dans le cadre de Gram Nidhi), la construction de 840 étangs de ferme, 82 structures pour la collecte des eaux de pluie sur les toits et pour la recharge de puits dans différents bâtiments gouvernementaux, 29 fosses de tranchée / de recharge dans les bâtiments du collège, 1507 fosses de tranchée / de recharge dans les bâtiments des écoles primaires / supérieures, 1311 fosses de recharge sur les terres agricoles. Tous ces travaux de construction / réhabilitation ont conduit à la création de 27,62 512 -hectare-mètre par an de capacité annuelle de recharge en eau dans le district de Banda jusqu'au 15 novembre 2019 (source - département d'irrigation mineure, Banda). En 2019, en raison de cette campagne, des objectifs massifs ont été fixés dans le cadre de différents programmes gouvernementaux nationaux et ont été atteints avec le soutien proactif de différents départements sous l'administration du district et des communautés rurales provoqués par les réunions locales des villages.

Au cours de la phase 2 de la campagne, 16448 personnes ont participé aux 244 réunions au niveau du village où les gens ont discuté des mesures à prendre pour la protection, l'entretien et la rénovation des étangs et des puits. L'objectif de la campagne était la participation des habitants de Banda à l'administration du district et au modèle de gouvernances locales de l'eau, ce qui a entraîné le déclenchement d'actions communautaires et des plans actions dans de nombreux cas pour la restauration des étangs et des puits, le creusement de tranchées communautaires et les ouvrages pour la collecte des eaux de pluie ce qui est évident des résultats de cette campagne. La campagne est toujours en cours et les dernières données sont mises à jour jusqu'au 15 novembre 2019. La campagne a créé un potentiel d'irrigation massif dans le district en utilisant des étangs, des puits, des tranches

* Water Aid India

de recharge, des ouvrages de la collecte des eaux de pluie, des étangs agricoles, etc. et les taux d'épuisement retardés pour les eaux souterraines et l'aggravation de la crise des eaux souterraines / de l'eau potable.

Durabilité

Étant donné que l'initiative de creuser des tranchées a été complètement achevée par les communautés sur la base d'une action communautaire dans la gouvernance locale de l'eau autour des sources d'eau potable, l'entretien et la mise en place de tranchées pour recharger les eaux souterraines incombent aux communautés rurales locales vivant dans les villages. De même, les puits nettoyés pendant la campagne et convertis en puits de recharge par la collecte des eaux de pluie sur les toits ont été protégés et ne seront utilisés comme source d'eau potable qu'en les convertissant en points de vente d'eau potable à bas prix après la javellisation adéquate à un coût minimum par les entrepreneurs du village agréés par les autorités du village et les responsabilisant d'entreprendre leur entretien et leur durabilité. L'idée de tenir des réunions de village était d'encourager les dialogues démocratiques sur l'eau au niveau du village en tenant de telles réunions au moins deux fois par an sur la préoccupation de la sécurité de l'eau.

Adaptabilité

Compte tenu du leadership au niveau du district, le modèle est évolutif pour mener une telle action communautaire de creusement de tranchées selon les courbes de niveau autour des sources d'eau potable dans d'autres districts avec des ressources limitées et une pleine participation du public. Le modèle ne nécessite pas de fonds importants pour mettre en œuvre la campagne et est aligné sur les processus d'autonomie locale en Inde en utilisant la voie de la gouvernance locale de l'eau. En fait, sur une courte période, ce modèle s'est propagé dans les villages voisins de Banda lors de la phase 2 de la campagne. Il est espéré que ce modèle pourra être utilisé pour intégrer la demande de la communauté pour la conservation de l'eau dans le plan de mise en œuvre du ministère de l'Eau dans tous les districts de l'Inde en utilisant des équipements institutionnels similaires.

Rentabilité

Le modèle de la campagne est très rentable car il se base sur une action volontaire des communautés pour creuser des tranchées de recharge pour conserver les eaux souterraines et faire des efforts pour la recharge, et que la gouvernance locale de l'eau n'exige pas plus de Roupies 5-10 (0,07-0,14 dollars

américains) par habitant dans l'ensemble dans les domaines où il a été mis en œuvre par les agences. Le modèle est extrêmement rentable et aura plus d'impact par rapport à d'autres approches expérimentées pour la sécurité de l'eau du village.

Transparence

Le modèle est complètement transparent car aucun financement public n'a été dépensé dans cette campagne pour la construction réelle de tranchées selon les courbes de niveau pour la recharge des eaux souterraines autour des sources d'eau potable. L'implication de tous les départements et communautés concernés a permis que chaque étape de la campagne soit exécutée de manière transparente.

Responsabilité

La campagne a appelé la communauté à être responsable de la situation actuelle de tension appliquée aux eaux souterraines en fonction de ses pratiques (de mauvaise gestion de l'eau) et à prendre des mesures pour sa recharge en apportant sa contribution au creusement de tranchées selon les courbes de niveau pour la collecte des eaux de pluie. Par conséquent, la responsabilité publique était le concept qui a été construit au cœur du modèle de gouvernance locale de l'eau qui a été appliqué dans cette campagne.

Reportage médiatique de la campagne

1. <http://www.youtube.com/watch?v=IgsIRIX875E> (Bhujal Badhao Payjal Bachao Abhiyan Banda campaign short movie- all about campaign phase one)
2. https://www.youtube.com/watch?v=ilpW343vteQ&list=PLfgXqhwOP9FM7AhVkrGK3Lcuq-Ex_ws (News coverage on Bhujal Badhao Payjal Bachao Abhiyan Banda campaign)
3. https://www.youtube.com/watch?v=A58e6VuYY0&list=PLfgXqhwOP9FM7AhVkrGK3Lcuq-Ex_ws&index=2 (News coverage on Bhujal Badhao Payjal Bachao Abhiyan Banda campaign)
4. https://www.youtube.com/watch?v=jHii8lyC3V4&list=PLfgXqhwOP9FM7AhVkrGK3Lcuq-Ex_ws&index=4
5. <http://www.youtube.com/watch?v=qMoC8uo65eg> (Banda Campaign special coverage by doordarshan)
6. <http://www.youtube.com/watch?v=J6slZWM1oQ8> (short movie on Banda campaign)
7. <http://www.youtube.com/watch?v=oaC1YIbt8ro> (Video clip on Kuan Taalaab bachao abhiyan, Banda)
8. <https://www.youtube.com/watch?v=--pd8kX8lwZY> (news coverage of kuan talab jiao abhiyan)

9. <https://www.jagran.com/uttar-pradesh/banda-people-are-filling-water-in-ponds-andwells-through-campaign-in-banda-jagranspecial-19433806.html>
10. <https://egov.eletsonline.com/2019/08/banda-dm-heera-lal-launches-campaign-to-curb-water-crisis/>
11. <https://www.thebetterindia.com/201340/ias-hero-uttar-pradesh-water-scheme-revivaldrought-solution-india/> (coverage of Banda campaign in The better India)
12. <https://indianexpress.com/article/india/water-conservation-how-bundelkhand-is-keeping-drought-at-a-distance-by-rechargingwells-5829222/> (coverage of Banda campaign in the Indian Express newspaper)
13. <https://zeenews.india.com/hindi/india/dm-started-kuang-talab-jiao-campaign-indrought-affected-bundelkhand-banda-district-got-the-honor/553234> (coverage of Banda campaign in the Zee News)
14. <https://www.outlookindia.com/magazine/story/india-news-hit-by-worst-water-crisiswhy-india-may-die-a-thirsty-death/301968> (coverage of Banda campaign in the Out Look)

Jusqu'à présent, Banda a été reconnue pour son travail de conservation de l'eau comme suit:

- Premier prix dans la catégorie de la Meilleure gestion de l'eau au district Banda dans le cadre du 5e Prix Smart Cities, 2019 organisé par Exhibitions India Group à Pragati Maidan, est décerné par l'invité d'honneur, Sri Parmeshwaran Iyer, secrétaire, Département de l'eau potable et de l'assainissement, Ministère de Jal Shakti à New Delhi
- Premier prix est reçu par Sri Heera Lal, administrateur principal, DM Banda pour son travail sur les meilleures pratiques de gestion de l'eau et le leadership à Habitat Innovation and Impact Award 2019
- Entrée de deux documents de la campagne de conservation de l'eau de Banda dans Limca Book of Records 2019 (1) Nombre maximum de gouvernance locale de l'eau (= 469 dans autant de Gram Panchayats) réalisée dans un mois par n'importe quel district dans le monde et (2) Nombre maximum de tranchées selon les courbes de niveau creusées autour des sources d'eau potable pour la recharge des eaux souterraines dans un mois
- Sri Heera Lal, Administrateur principal, DM Banda a été invité pour tenir des discussions sur l'eau par Sri UP Singh, IAS, Secrétaire, Département des ressources en eau, Ministère de Jal Shakti à Delhi; invité à une table ronde lors de la coopération indo-israélienne sur la gestion de l'eau et l'environnement organisée par le forum d'amitié indo-israélien, New Delhi.

