

La crise de l'eau en Inde

Saurabh Banerjee,
Assistant Professor,
Amity University

Abstract

Ce sujet est à propos de la crise de l'eau en Inde. On peut noter qu'il y a beaucoup d'explications pour supporter ce sujet. Il y a manque des planifications par le gouvernement pour la disponibilité de l'eau fraîche, la croissance démographique, les déchets industriels qui sont jetés dans les rivières, le réchauffement climatique etc qui sont responsables pour la crise de l'eau. Des gens doivent trouver la solution pour que les generations futures ne souffre pas. C'est la responsabilité pas seulement du gouvernement mais aussi des citoyens pour économiser l'eau.

Les mots utilisés : la crise, la disponibilité, l'eau fraîche, le réchauffement climatique, des citoyens

L'Introduction

Aujourd'hui la pénurie de l'eau est devenue un défi mondiale pour des êtres humains. Ça implique la crise de l'eau aussi bien que la pénurie d'eau. La crise de l'eau est une situation quand de l'eau qui est convenable pour boire est un peu au comparaison de l'exigence de la région. La réduction de l'eau est un problème très sérieux comme ça affecte a propos de 2.8 milliards des gens dans le monde. L'eau joue un rôle très important dans les plusieurs aspects de la vie comme dans l'environnement, dans l'économie, dans la production, dans la politique etc. Depuis l'indépendance la population de l'Inde a augmenté très vite. Il n'y a pas de la planification familiale aussi bien que un bon education qui a entraîné une augmentation pour l'eau. L'eau est la bouée de sauvetage de tous les êtres vivants. Sans de l'eau, c'est très impossible de supporter la vie dans la terre. Grâce à l'eau que la terre est appelé comme '**la planète bleue**'. C'est de l'eau qui joue un rôle très importante pour éteindre la soif des gens. Mais la moitié de la population se debat du probleme de l'eau.

L'Inde est un pays en voie de développement qui a besoin de l'eau pour sa population aussi bien que pour son économie. Le besoin de l'eau va augmenter 24% en 2025 et 74% en 2050. Selon une enquête qui a fait par l'institut indien de technologie Bombay, les régions qui sont plus vulnérable sont Rajasthan, Delhi, Haryana, Punjab et Gujrat. Bien que l'Inde ait fait des améliorations pour boire de l'eau mais les regions rurals ont été évité. Malgré des améliorations les sources des eaux sont contaminés avec des polluants bios et chimiques. En ce qui concerne est la manque de l'eau revouvelable par des citoyens de l'Inde. Il y a aussi besoin de l'eau excès pour supporter les produits agricoles comme le pays est grand producteur des cereals. Comme pour tous les pays à forte production agricole, la consommation excessive d'eau pour la production alimentaire épuise la nappe phréatique globale. Il y a une énorme dépendance vis-à-vis des pluies de mousson pour reconstituer la plupart des importantes ressources en eau de l'Inde telles que les aquifères souterrains, les lacs, les rivières et les réservoirs.

Certaines régions ont un excédent d'eau pour leurs besoins tandis que d'autres sont confrontées à des sécheresses pérennes pendant la majeure partie de l'année. De nombreuses communautés rurales indiennes situées à la périphérie de l'étalement urbain n'ont pas d'autre choix que de forer des puits pour accéder aux sources d'eau souterraine. Cependant, tout système d'eau ajoute à l'épuisement global de l'eau. Il n'y a pas de réponse facile pour l'Inde qui doit puiser dans les sources d'eau pour l'alimentation et la subsistance humaine.

Que cela nous plaît ou non, l'eau joue un rôle important dans notre façon de vivre. Les nappes phréatiques à épuisement rapide, les précipitations excessives ou la sécheresse, les rivières et les lacs pollués ou en diminution, et les forêts et les zones humides en voie de disparition ne sont pas seulement des choses qui se produisent très loin: elles se manifestent dans la façon dont nous vivons nos vies. Les coupures d'eau dans les villes, même en dehors de l'été, sont maintenant assez courantes, tout comme les suicides d'agriculteurs, les lacs moussants et les crues soudaines. L'une des voix les plus stridentes soulignant l'aspect économique de la crise de l'eau est le propre NITI

Aayog du gouvernement, qui a déclaré que l'Inde pourrait perdre 6% du PIB d'ici 2050 en raison d'une crise de l'eau. Maintenant, dans son dernier rapport sur l'indice composite de gestion de l'eau (CMWI), l'Aayog a déclaré que des états comme le Kerala, le Rajasthan, l'Uttar Pradesh et Delhi affichent de faibles performances sur l'indice, avec des scores inférieurs à 50. Malheureusement, ces quatre états figurent parmi les premiers 10 contributeurs à l'économie indienne.

Les crises de l'eau peuvent affecter l'économie d'un pays de diverses manières: en frappant l'agriculture et donc la production alimentaire, en mettant un frein à la croissance industrielle et à l'urbanisation, et en forçant les individus et à dépenser davantage pour procurer de l'eau (par le biais de citernes coûteuses ou d'eau en bouteille). Et puis il y a une augmentation des dépenses publiques pour l'aide financière et l'indemnisation des communautés affectées ainsi que des dépenses accrues pour l'assainissement ou la mise en place d'usines de dessalement.

Avec une soixantaine de milliers de personnes - la moitié de la population indienne - affectées par un stress hydrique «élevé à extrême» et la demande en eau qui devrait dépasser l'offre d'un facteur deux au cours de la prochaine décennie, c'est un problème qui menace de bloquer les roues de notre progrès économique.

Soulignant que la situation était particulièrement désastreuse dans le centre et le sud de l'Inde, le CGWB a ajouté que la gestion de la demande était essentielle à la conservation des eaux souterraines.

Selon l'institut des ressources mondiales les ressources en eau souterraine de l'Inde sont gravement surexploitées, en grande partie pour fournir de l'eau pour l'irrigation. Les nappes phréatiques dans certains aquifères du Nord ont diminué à un rythme de plus de 8 centimètres par an de 1990 à 2014. Certains des moyens proposés pour faire face à la crise comprennent la perception d'une «redevance d'utilisation des eaux souterraines» et l'imposition de limites à l'utilisation des eaux souterraines.

Il est également important de fournir de l'eau courante aux ménages ruraux. Même dans des États relativement développés ou plus grands, l'eau courante dans les zones rurales est une rareté. Seulement 17% des maisons rurales du Kerala ont une alimentation en eau courante et 12% au Madhya Pradesh et au Rajasthan. Dans l'Uttar Pradesh et le Bengale occidental, ce chiffre n'est que de 1%.

L'Inde est également le plus grand exportateur d'eau

D'énormes quantités d'eau sont utilisées dans l'agriculture et la production de viande aussi bien les molécules d'eau contenues dans ces produits que l'eau utilisée pour les produire. Et lorsque nous exportons des choses comme le riz, le coton, le sucre ou la viande, cette eau quitte également notre pays. Celles-ci sont connues sous le nom d'exportations d'eau virtuelle, et l'Inde est leader mondial dans l'exportation de son eau virtuelle.

Un rapport publié à Bloomberg en juillet de cette année a cité des données du Water Footprint Network pour révéler que l'Inde exporte 95,4 milliards de mètres cubes d'eau chaque année. À titre de comparaison, les foyers et les industries indiennes consomment 25 milliards de mètres cubes par an.

La plupart des exportations virtuelles d'eau proviennent du riz et du coton, qui ont besoin de milliers de litres d'eau pour produire un seul kilogramme de produit, et du sucre et de la viande bovine (principalement du buffle) qui sont également très gourmands en eau. Le rapport a appelé l'Inde à revoir ses priorités d'exportation, d'autant plus qu'il y a une offre abondante de riz, de sucre et de coton sur le marché international et que les prix sont bas. Et aussi parce que, à la lumière de la crise actuelle de l'eau, la dernière chose que nous devrions faire est d'expédier davantage de cette précieuse ressource.

Les précipitations extrêmes augmentent

Grâce au réchauffement climatique et au changement climatique, les événements de précipitations extrêmes sont de plus en plus courants en Inde et dans le monde.

L'analyse des précipitations quotidiennes de 1901 à 2010 par l'Institut indien de météorologie tropicale (IITM) a montré une augmentation de 6% des épisodes de fortes précipitations (plus de 150 mm toutes les 24 heures) chaque décennie. La fréquence de ces événements a augmenté depuis 1981. Récemment, l'ancien chef de l'IMD, KJ Ramesh, avait déclaré au Times of India que si les jours de pluie d'intensité faible à modérée diminuaient, les jours de pluie forts à très forts augmentaient.

Les précipitations extrêmes constituent un défi car elles sont généralement associées à la destruction - inondations, glissements de terrain, dommages aux cultures et aux infrastructures et augmentation de l'érosion. Pour les villes, ces événements représentent des journées de travail perdues et donc des pertes économiques.

Bien que les extrêmes de précipitations soient un défi différent pour les problèmes des eaux souterraines et de surface auxquels l'Inde est confrontée, c'est un autre côté de la même médaille. La croissance démographique et l'urbanisation incontrôlées, les émissions de gaz à effet de serre, l'exploitation sévère des ressources naturelles et les lacunes des politiques sont les facteurs communs qui nous ont amenés ici.

L'extrême pénurie d'eau dans les grandes villes indiennes, en particulier à Chennai, a ramené l'attention du public sur la question de la pénurie d'eau en Inde. Bien que des experts, des écologistes et des ONG aient longtemps crié la crise imminente de l'eau en Inde, ils n'ont pas attiré l'attention du public jusqu'à ce que les robinets sèchent dans les grandes villes.

En fait, le propre groupe de réflexion du gouvernement, le NITI Ayog, sur 45% de la population indienne (qui est à peu près égale à la population d'Amérique latine et des Caraïbes) souffre d'un stress hydrique élevé à sévère. En outre, le rapport prédit que 21 villes indiennes manqueront d'eau souterraine (qui est la principale source d'eau dans la plupart des villes indiennes) d'ici 2020 près de 40% de la population n'aura absolument pas accès à l'eau potable d'ici 2030 et 6% du PIB de l'Inde seraient perdus d'ici 2050 en raison de la crise de l'eau. Un an seulement après la publication de ce rapport, le gouvernement a annoncé un objectif ambitieux de fournir de l'eau potable propre à tous les ménages ruraux d'ici 2024.

Afin de résoudre les problèmes de l'eau en Inde, il est important de comprendre que les racines de la crise actuelle de l'eau ne résident pas dans une mousson déficiente ou retardée, comme l'affirment les médias indiens. En fait, ce sont des années de négligence de la part du gouvernement, d'incitations erronées et de mauvaise utilisation des ressources en eau du pays qui ont conduit à la crise actuelle. Bien que le pays ait connu une augmentation spectaculaire de la demande en eau pour toutes les utilisations: agricole, industrielle et domestique, l'irrigation agricole représente 90% des prélèvements d'eau douce en Inde.

Au fil des ans, l'Inde a connu un changement majeur dans les sources d'irrigation. La part de l'irrigation par canal dans la superficie irriguée nette a diminué rapidement et l'irrigation par les eaux souterraines couvre désormais plus de la moitié de la superficie totale irriguée. C'est cette surexploitation des ressources en eaux souterraines, plus encore dans le nord-ouest du pays qui est l'une des principales causes de la crise de l'eau en Inde. De plus, l'eau souterraine est utilisée pour cultiver certaines des cultures les plus gourmandes en eau comme le paddy et la canne à sucre dans des États comme le Punjab, l'Uttar Pradesh et le Maharashtra. Le riz, qui est la principale culture vivrière de l'Inde, consomme environ 3 500 litres d'eau pour un kilogramme de grain produit.

Les cultures les plus importantes de l'Inde - le riz, le blé et la canne à sucre, sont les cultures les plus consommatrices d'eau. Le riz, qui est une culture d'exportation majeure, consomme environ 3 500 litres d'eau pour un kilogramme de grain produit. Le Punjab, qui est le troisième plus grand producteur de riz, dépend entièrement des eaux souterraines pour la production de riz. Bien que l'État se porte bien en termes de

productivité des terres, il est loin derrière les États de l'Est en termes de productivité de l'eau. Le Punjab a besoin de deux à trois fois plus d'eau que le Bihar et le Bengale occidental pour produire un kilogramme de riz. La politique d'approvisionnement de l'État et l'électricité subventionnée rendent rentable la production de riz par les agriculteurs, tandis que les agriculteurs d'États comme le Bihar, le Bengale occidental,

Assam et Tripura, qui sont mieux dotés en termes de précipitations, n'ont pas ces incitations. Malheureusement, l'Inde est devenue un important exportateur de riz, ce qui signifie qu'un pays pauvre en eau comme l'Inde exporte en fait des millions de litres d'eau par an. Il en va de même de la canne à sucre, une autre culture gourmande en eau dans le Maharashtra. Les agriculteurs du Maharashtra cultivent la canne à sucre en utilisant les eaux souterraines car ils sont assurés de la commercialisation par les sucreries tandis que le Bihar, qui est plus adapté à la production de canne à sucre, ne produit que 4% de la production totale de canne à sucre du pays. Par conséquent, les gouvernements des États devraient encourager la culture de cultures moins gourmandes en eau, comme les légumineuses, les millets et les graines oléagineuses dans les régions à stress hydrique et les cultures gourmandes en eau, en particulier le riz ne devrait être cultivé que dans les zones riches en eau. En plus du modèle de culture défectueux, l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans l'agriculture est également très faible. L'irrigation par inondation est la forme d'irrigation la plus courante en Inde, ce qui entraîne de nombreuses pertes en eau.

Les methods pour sauver la crise de l'eau

Premièrement, comme expliqué ci-dessus, le nord-ouest et le centre du pays qui sont gravement stressés par l'eau devraient cesser de produire des cultures à forte intensité d'eau comme le riz et la canne à sucre. Les agriculteurs devraient bénéficier d'incitations adéquates pour passer à des cultures telles que les millets, qui nécessitent beaucoup moins d'eau et résistent au climat. Deuxièmement, la propagation des systèmes d'irrigation goutte à goutte et par aspersion devrait être augmentée rapidement avec le soutien de l'État. Troisièmement, il faudrait également adopter de nouvelles pratiques agronomiques telles que l'irrigation souterraine, la méthode de semis à semis surélevé et à semis en crête et l'agriculture de précision, etc., qui pourraient réduire la consommation d'eau dans l'agriculture.

Les solutions pour la pénurie d'eau

L'éducation: il existe de nombreuses opportunités que les gens peuvent utiliser pour en savoir plus sur le monde qui les entoure. En éduquant ceux qui ne font pas face à la pénurie d'eau, ils peuvent être en mesure d'aider. Ceux qui y font face peuvent s'informer sur la manière d'empêcher le problème de s'aggraver à l'avenir.

Le recyclage de l'eau: il existe de nombreuses technologies qui vous permettent de recycler l'eau de pluie et d'autres eaux que vous utilisez peut-être dans votre maison. Pensez à apprendre comment recycler l'eau. Non seulement cela aide à prévenir la pénurie, mais cela peut également vous faire économiser de l'argent.

La technologie avancée liée à la conservation de l'eau: Il y a eu beaucoup de travail dans le monde de la conservation de l'eau, mais il y a aussi beaucoup à faire pour s'assurer que le reste du monde est capable de conserver l'eau. Mettre de l'argent et des efforts dans la conservation pourrait sauver des vies.

Améliorer les pratiques liées à l'agriculture: l'agriculture et l'irrigation sont souvent un énorme coupable en matière de pénurie d'eau. Pour cette raison, nous devons améliorer les pratiques afin que nous n'utilisions pas autant d'eau et que ceux qui utilisent l'eau l'utilisent au maximum de leur potentiel. La technologie doit également progresser de cette manière.

Améliorer les systèmes d'égouts: l'eau potable propre commence par un bon système d'égouts : Sans un assainissement adéquat, l'eau d'une zone est envahie de maladies et de nombreux autres problèmes. En améliorant les systèmes d'égouts dans ces zones, nous pouvons éviter que la pénurie d'eau ne s'aggrave.

Soutenir les initiatives d'assainissement de l'eau: il existe des organisations partout dans le monde qui cherchent à apporter de l'eau propre dans les régions qui n'en ont pas. Pensez à faire un don à ces organisations, soit avec votre temps, vos compétences ou vos finances (selon ce que vous pouvez vous permettre de leur donner).

L'école d'alphabétisation en eau

Une école privé de Sirsi dans le nord du Karnataka, a commencé à enseigner l'alphabétisation pratique de l'eau aux habitants de cinq districts de Malnad. Le centre de pluie de l'école, avec 28 exemples de récupération d'eau de la pluie.

Cette école privé s'appelle Neernalli Madhyamika Shikshanalaya à Neernalli à sept kilomètres de Sirsi, siège du district d'uttara kannada au Karnataka jouera désormais un double rôle. Outre l'enseignement scolaire secondaire, il enseignera la maîtrise de l'eau aux habitants des cinq districts voisins de Malnad.

Dans et autour de l'école, il existe 28 modèles de conservation de l'eau et de RWH. Fosse d'infiltration, tranchée de contour, tranchée en quinconce, recharge de puits ouvert, recharge de puits de forage, bouchon de ravinement, recharge à travers des collines de termites, utilisation de l'eau du toit et des démonstrations éducatives telles que la mesure de la pluie, les robinets qui fuient, le robinet tippy, etc., en font partie. À côté de la cour de récréation, il y a un réservoir de percolation où irait tout le ruissellement du premier. Le tableau des noms indique qu'il s'agit du «bateau à eau» du hameau. Shivanand Kalave, journaliste au développement et activiste RWH, est le cerveau derrière ce projet.

En dehors des modèles, MMKK comprend quelques structures RWH réelles et fonctionnelles qui ne sont pas utilisées pour l'enseignement. Un étudiant sérieux de la conservation de l'eau peut voir de nombreuses structures intéressantes à une demi-heure de route de Neernalli. Il s'agit notamment de Johads, des réservoirs de Sonda construits au 8ème siècle, un barrage de retenue traditionnel unique construit par la communauté Sheeliga qui permet aux billes de bois de s'échapper d'en haut pendant la saison des pluies.

Il existe de nombreux endroits «révélateurs» qui peuvent transmettre la leçon du boisement, des problèmes de monoculture, de régénération naturelle, comment l'érosion du sol peut être contrôlée en facilitant la croissance de l'herbe tout autour, etc. Bien sûr il devrait y avoir un guide expérimenté pour expliquer ces leçons aux visiteurs. Avec Kalave, vous obtenez de nombreuses informations intéressantes sur la biodiversité, le développement forestier, les effets néfastes de la déforestation, etc.

M. Kalave est un communicateur impressionnant. Il a fait connaître la RWH dans l'État depuis les cinq à six dernières années. Ses études sur la relation entre la forêt et l'eau et le besoin de biodiversité sont si impressionnantes que même les responsables forestiers l'invitent à des diaporamas pour leur propre personnel.

Après les diaporamas RWH, Kalave recevait de nombreuses questions comme: "Quelle est la taille de la fosse d'infiltration que nous devons creuser?", "À quelle distance du puits nous devons creuser la fosse?", "Y a-t-il des personnes dans notre région, qui récoltent la pluie d'où nous pouvons voir et apprendre? ", " De quels médias filtrants devons-nous remplir les fosses? " etc. Shivanand a estimé que le simple fait de montrer les «vraies» photographies dans des diaporamas n'était pas suffisant. Il devrait y avoir un centre où tous les modèles sont montrés d'où les gens pourraient «voir et apprendre». Il y a eu un autre développement au cours des dernières années qui a transformé le rêve du centre de pluie en réalité. Il y a quatre ans, la rivière Kengre, à 13 km de là, qui alimentait en eau la ville de Sirsi, a commencé à s'assécher en été. Les autorités municipales ont décidé de construire un grand barrage dans la rivière Kengre pour fournir de l'eau à Sirsi. Cela aurait nui à la communauté agricole locale. Le barrage couperait le débit en aval. Les agriculteurs se sont organisés et ont commencé à protester avec véhémence. Les villageois l'ont dit aux autorités municipales. De nombreuses réunions, des discussions animées ont suivi. Enfin, la proposition de barrage a été retirée.

Les efforts constants ont motivé 300 familles à reprendre seules la recharge des puits ouverts. La plupart des logements de la ville récoltent beaucoup d'eau. Grâce à la campagne minutieuse de Shivanand, RWH a rattrapé Sirsi maintenant.

Kalave a expliqué son rêve en décembre 2004 au député local, Ananthkumar Hegde. Convaincu du concept, Hegde a donné Rs.2 lakhs de son fonds. Par la suite, Madyamika Shikshana Samithi, la confiance qui gère cette école lui a tapoté le dos avec Rs.50,000 et offrant son emplacement de 5 acres pour développer le centre de pluie. Le panneau d'affichage et les affiches d'information ont été parrainés par le Département des forêts et la banque locale de la Kanara District Co-operative Credit Society. Il est rafraîchissant de noter que, y compris les bénéficiaires de la campagne RWH de Shivanand Kalave, les ministères et les organisations gouvernementales se sont associés pour faire de ce rêve une réalité.

Les élèves et les enseignants de ce lycée apprennent maintenant à transmettre aux visiteurs la connaissance de l'eau. Fait intéressant, les méthodes qui seraient présentées ici s'appliquent à l'ensemble de la zone de fortes précipitations de Malnad comprenant Uttara Kannada, Dakshina Kannada, Udupi, Chikmaglore, Kodagu et Shimoga. Shivanand dit que chaque jour, eux, les activistes de l'eau reçoivent autant d'appels téléphoniques demandant comment RWH peut être fait chez eux ou sur le terrain. "C'est vraiment louable parce que ce sont les personnes qui sont prêtes à le faire sans subvention du gouvernement. En même temps, il est vraiment ironique de constater que, faute d'orientations claires ou de soutien moral, des milliers de personnes ne sont pas en mesure de récolter Le gouvernement de notre État doit en prendre sérieusement note et, sinon rien d'autre, prendre des mesures immédiates pour une éducation de masse à la conservation de l'eau. " Sans aucun doute, des initiatives comme ce centre de pluie par les communautés locales, peut-être une dans chaque district, catalyseraient considérablement la littératie en eau.

La Conclusion

En conclusion, la rareté de l'eau est un problème qui affectera considérablement la quantité de cultures cultivées et déterminera s'il y a suffisamment de nourriture pour nourrir le monde d'ici 2050. Étant donné que la population augmente, il faudra beaucoup plus de travail, la recherche et de l'argent pour qu'il y ait un approvisionnement alimentaire suffisant. Ce problème a été résolu et certains travaux ont déjà été effectués.

Références Bibliographiques

1 Water Crisis in India Hardcover – 2008 by Ed. K.R. Gupta

2 WorldWaterDayReport2010. www.csmonitor.com

3 Agrawal, A. Narain, S. and Khurana, I. (2001) Editors, Making Water Everybody's Business- Practice and Policy of Water Harvesting. CSE Publication, New Delhi.

4 Aldhous P. (2003): The world's forgotten cnSIS, Nature 422, 251 available at www.nature.com/nature/focus/water/index.htm

5 Golubev G.N., Biswas A.K. (1985) Large Scale Water Transfers: Emerging Environmental Social Experiences; in ed. Genady, N. Golubev G.N., Biswas A.K., Large Scale Water Transfers: Emerging Environmental Social Experiences, UNEP, Tycooly Publishing Ltd. Oxford, pp. 1-5.

