

## Garantir la sécurité de l'eau d'irrigation nécessaire à la production des denrées

**Beaucoup de lauréats à la suite d'une initiative pour la promotion des innovations applicables afin de produire davantage de nourritures en période de pénurie d'eau. [Prof Peter Saunders](#)**

**Rapport de l'ISIS en date du 17/11/2014**

Une [version entièrement référencée et illustrée](#) de cet article intitulé **Securing Water for Food** est affichée et accessible par les membres de l'ISIS sur le site [http://www.i-sis.org.uk/Securing\\_Water\\_for\\_Food.php](http://www.i-sis.org.uk/Securing_Water_for_Food.php) ; elle est par ailleurs disponible en téléchargement [ici](#)

**S'il vous plaît diffusez largement et rediffusez, mais veuillez donner l'URL de l'original et conserver tous les liens vers des articles sur notre site ISIS. Si vous trouvez ce rapport utile, s'il vous plaît, soutenez ISIS en vous abonnant à notre magazine [Science in Society](#), et encouragez vos amis à le faire. Ou jetez un oeil à notre librairie [ISIS bookstore](#) pour d'autres publications**

### Suite à une initiative lancée en 2013

L'un des problèmes les plus graves auxquels le monde est confronté aujourd'hui est une pénurie d'eau : l'eau potable pour la boisson et de l'eau douce pour irriguer les cultures. Selon l'UN Department of Economic and Social Affairs (UNDESA), le Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies, environ 1,2 milliard de personnes vivent dans des zones où il n'y a pas assez d'eau, et 1,6 milliard de personnes doivent faire face à une pénurie d'eau, autrement dit, des pays ne disposent pas de l'infrastructure pour répondre aux besoins en l'eau qui est pourtant disponible [1].

La situation va encore se détériorer à cause des changements climatiques. Les inondations et les sécheresses sont toutes deux devenues plus fréquentes. Les calottes glaciaires sur les montagnes disparaissent, ce qui menace l'écoulement de l'eau vers quelques-uns des grands fleuves du monde, comme le Gange, et l'élévation du niveau de la mer, ce qui signifie aussi que des régions côtières seront plus affectées par la salinité. La salinité est déjà un grave problème : seulement 2,5 % de l'eau du monde est de l'eau douce - et la situation va empirer.

Le programme "Securing Water for Food" (SWFF), "Sécurisation de l'eau pour l'alimentation", lancé lors de la Semaine de l'eau 2013 à Stockholm, en Suède, est une initiative conjointe de trois organismes, l'Agence américaine pour le développement international (USAID), l'Agence suédoise de coopération internationale au développement (Asdi) et le ministère des Affaires étrangères des Pays-Bas (MFA-NL).

L'objectif est d'encourager les innovations qui permettront la production de plus de nourriture avec moins d'eau et / ou de rendre plus d'eau disponible pour la production alimentaire, la transformation et la distribution des denrées [2].

### Les premiers lauréats de la démarche

Dans sa première année, SWFF a reçu 520 demandes de plus de 90 pays. En fin de compte, 17 ont été désignés pour recevoir des fonds avec des montants variant de 100.000 \$ à 3.000.000 \$ [3]. Cette liste comprend un nombre impressionnant d'innovations émanant de partout dans le monde (voir Figure 1) :

- Des pompes alimentées par micro-hydraulique pour l'irrigation dans les petites exploitations au Népal. Ce sont essentiellement des roues hydrauliques montées sur de petits radeaux. Elles ne coûtent pas cher à construire, elles sont faciles à réparer et elles fonctionnent sans diesel ni autre carburant.

- Une technologie pour augmenter la capacité de stockage naturel de l'eau douce dans le sous-sol afin d'augmenter la quantité disponible et empêcher l'intrusion d'eau salée. Ceci est en cours de développement dans les régions côtières du Mexique.

- Un dispositif pas cher et léger que les agriculteurs en Ethiopie, au Kenya et au Soudan du Sud peuvent utiliser pour construire des 'Broad Bed and Furrows', de larges planches de terre avec des sillons quand ils mettent leurs cultures en place. Ces dispositifs vont aider les agriculteurs à augmenter les rendements, à semer plus tôt en saison et plusieurs fois à la suite, à conserver le sol en bon état physique, à stocker l'excès d'eau au lieu de laisser le sol se gorger d'eau et, enfin, de mettre en œuvre davantage de terres propices aux cultures.

- Un système de réservoirs de collecte d'eau de pluie dans le sous-sol et des serres isolées qui permettent aux petits agriculteurs au Tadjikistan de réduire la quantité d'eau et d'énergie dont ils ont besoin et de continuer à produire des plantes cultivées en dehors de la saison de croissance traditionnelle.

- Une irrigation goutte à goutte qui aide les agriculteurs en Inde à augmenter les rendements de 20-90% et de diminuer la consommation d'eau de 30-70% par rapport à l'irrigation traditionnelle par submersion. Le nouveau système est proposé à un prix inférieur de 70% au prix des systèmes existants et l'objectif est de mettre le matériel à la disposition des agriculteurs par la micro-finance.

- Un deuxième projet fournira aux distributeurs de micro-irrigation en Inde la connaissance et l'expertise dont ils ont besoin pour distribuer, installer et vendre de nouveaux systèmes efficaces.

- Des drones pour permettre aux agriculteurs au Mozambique de détecter le stress des cultures jusqu'à deux semaines avant qu'il puisse être vu à l'œil nu et donc d'optimiser l'application de l'eau et des autres ressources.

- Un projet pour l'agriculture en terres à forte salinité en Égypte et au Yémen, où une grande partie des sols sont sérieusement affectés par les teneurs élevées en sel et l'engorgement, afin d'identifier et d'évaluer à l'échelle locale les semences non-OGM existantes pour leur mise en cultures comme l'orge, le triticale, la betterave fourragère, le mil, le sorgho, le carthame et le quinoa, d'une part, et de développer des réseaux de distribution pour les petits exploitants, d'autre part. On estime qu'il est possible d'améliorer la productivité des terres et du bétail d'au moins 30%.

- L'introduction au Pakistan d'une variété de pomme de terre (non-GM) qui est quatre fois plus tolérante au sel que les variétés habituelles. Cette variété ne nécessite pas d'irrigation avec de l'eau douce et elle prospère dans les zones affectées par le sel.
- Une formation des agriculteurs au Bangladesh pour leur montrer comment faire pousser des cultures de cucurbitacées, principalement sur des bancs de sable, de grandes îles sablonneuses stériles qui apparaissent dans les principaux cours d'eau après la saison des pluies et qui disparaissent au bout de cinq mois.
- Une technique pour augmenter la capacité de stockage naturel de l'eau douce dans le sous-sol dans les zones côtières du Mexique. Beaucoup de fermes au Mexique dépendent de sources d'eau de surface qui peuvent être contaminées par des microbes tels que *E. coli* et également par des produits chimiques, y compris des herbicides et les insecticides..
- Lilypad est un traitement photochimique de l'eau, activé par le soleil, qui concerne tous les contaminants potentiels et qui ouvre de nouvelles perspectives pour l'agriculture biologique, également au Mexique.
- Un ruban de papier biologique, biodégradable, avec des éléments fertilisants, qui supporte des graines de semences et qui place celles-ci à la bonne profondeur et à la bonne distance. Il utilise jusqu'à 80% d'eau en moins pendant la phase de germination et il élimine les plantes adventices et le gaspillage d'engrais, ce qui le rend particulièrement utile pour les jardins familiaux.
- Un système de capteur alimenté par le soleil permettant de fournir aux agriculteurs africains des informations météorologiques précises, localisées et actualisées, en les aidant à réduire les risques pour les agriculteurs qui dépendent de l'agriculture pluviale.
- Une variété de quinoa tolérante à la salinité et non-GM pour une culture au Chili, en Chine et au Vietnam. Le projet comprend la formation et l'information auprès des petits agriculteurs et assure également une source stable de graines de semences.
- Des 'Waterpads' qui servent de tampons au niveau des racines des plantes. Ils peuvent à plusieurs reprises absorber, stocker et libérer l'eau directement aux racines, réduisant ainsi l'évaporation, le ruissellement et la percolation. Ils peuvent réduire la consommation d'eau jusqu'à 30%. Ceux-ci sont en cours de développement en Turquie.
- Des serres peu coûteuses pour la Sierra Leone et le Mozambique qui permettent aux petits exploitants de cultiver des plantes sur un terrain toute l'année, tout en conservant l'eau. Elles peuvent être construites en deux jours par deux personnes expérimentées mais aussi par des personnes non formées et ces serres peuvent durer cinq ans.
- Un inoculum microbien naturel pour distribuer des endophytes (des micro-organismes symbiotiques) qui aide à l'adaptation des plantes au stress lié à l'eau. Le mélange réduit la consommation d'eau chez le riz et le maïs de près de 50% ; il augmente la tolérance des cultures à la sécheresse, à la salinité et aux températures peu favorables et il améliore les rendements. Les matières à inoculer pour le soja et le blé sont déjà disponibles et celles destinées à d'autres cultures telles que le coton, le sorgho et l'orge, sont à divers stades de développement.

Figure 1 - Certains des lauréats venant de nombreux pays dans le monde et travaillant pour la sécurisation de l'eau nécessaire pour les plantes vivrières

## Des innovations qui sont exportables vers d'autres pays

Les innovations proviennent de différents pays où elles sont élaborées et mises en œuvre pour la première fois. Il est clair que la plupart, si non la totalité, sont transférables vers d'autres endroits, y compris beaucoup des innovations qui réussissent, mais aussi celles qui ne sont pas finalement adoptées.

Il est particulièrement encourageant de constater que, tandis que ces innovations abordent toutes le même problème de base, elles le font de manières différentes. Voilà sûrement la clé pour résoudre le problème de l'eau pour l'agriculture, car il est possible de résoudre presque n'importe quel problème de taille. Pas de solution miracle, mais une série de mesures, dont certaines ayant des effets importants, et d'autres avec de plus petits effets, mais toutes ces mesures adaptées le cas échéant aux conditions et aux besoins locaux. La solution, ou une partie de la solution, est que les plantes cultivées tolérantes à la sécheresse et à la salinité, obtenues par les méthodes et les techniques de la sélection conventionnelle, ont déjà porté leurs fruits beaucoup plus rapidement et de manière plus sûre que ne peuvent le faire des plantes génétiquement modifiées (OGM) [4] ([Genetic Modification Trails Conventional Breeding By Far, SiS 64](#)).

[On peut prendre l'exemple de la sélection conventionnelle du manioc avec l'article : « Comment le manioc non-OGM peut aider à nourrir le monde » par le Prof Peter Saunders. Traduction et compléments de Jacques Hallard, vendredi 2 août 2013 - « De grands progrès sont réalisés par la sélection classique ou conventionnelle dans l'amélioration génétique de cet important aliment de base ». Article à lire sur le site : <http://www.isias.lautre.net/spip.php?article321> ]

[membership](#) | [sitemap](#) | [support ISIS](#) | [contact ISIS](#)

© 1999-2014 The Institute of Science in Society

## Traduction :

Jacques Hallard, Ing. CNAM, consultant indépendant.

Relecture et corrections : Christiane Hallard-Lauffenburger, ex professeure des écoles

Adresse : 585 Chemin du Malpas 13940 Mollégès France

Courriel : [jacques.hallard921@orange.fr](mailto:jacques.hallard921@orange.fr)

Fichier : ISIS Agriculture Alimentation **Securing Water for Food** French version.3

Remis en ligne en décembre 2015

---