



L'ÉNERGIE RENOUVELABLE POUR L'IRRIGATION



LE RÔLE DE L'ÉNERGIE SOLAIRE DANS LA GESTION DE L'EAU ET L'IRRIGATION

Contexte

Dans le secteur agricole, l'énergie sous forme de puissance électrique et mécanique est nécessaire pour un certain nombre d'activités, notamment la préparation des terres, les semis, l'irrigation, la livraison de pesticides et la récolte. En outre, le secteur agricole est un grand consommateur d'énergie pour le pompage de l'eau et sa distribution pour les besoins de l'irrigation. L'utilisation de l'eau et de l'énergie dans l'agriculture sont interdépendantes, par conséquent toute augmentation de la demande dans un secteur a des effets d'entraînement dans l'autre. La demande croissante d'énergie, stimulée par le développement social et économique et par la croissance rapide des zones urbaines, affecte donc directement le secteur agricole et les communautés rurales qui en dépendent.

Partout dans le monde, le secteur agricole pourrait être confronté à une crise énergétique, car la demande croissante d'électricité dans les zones urbaines entraîne de fréquentes pénuries qui perturbent l'approvisionnement nécessaire à la collecte de l'eau d'irrigation. Il est donc de la plus haute importance de réduire la vulnérabilité des agriculteurs aux fréquentes pénuries d'énergie et de leur fournir une énergie fiable, rentable et écologiquement durable.

But et objectifs de la formation

La formation administrée en ligne fera le point sur l'état actuel des technologies disponibles pour l'emploi de l'énergie solaire dans l'agriculture et l'irrigation et illustrera l'impact significatif qu'elle peut avoir, des économies nationales aux moyens de subsistance, en réduisant l'exposition à la hausse des prix de l'électricité et du diesel et à la fiabilité accrue de l'approvisionnement énergétique, avec des avantages directs dans l'économie des familles touchées et se traduisant par des économies importantes pour les communautés rurales. En outre, les cas présentés montreront les capacités accrues et les connaissances améliorées générées à différents niveaux, des agriculteurs, qui ont acquis des compétences techniques et opérationnelles dans la gestion des systèmes d'irrigation à base d'énergie solaire, aux autorités, qui ont

profité des cas de mise en œuvre directe pour améliorer leurs connaissances et élaborer des politiques à différents niveaux institutionnels.

La formation vise à renforcer les capacités des participants de diverses organisations nationales du Mali, du Niger et de la Libye sur plusieurs sujets:

- Introduction à l'énergie solaire;
- Bases et éléments essentiels des systèmes d'irrigation à énergie solaire (Solar Powered Irrigation Systems – SPIS);
- Complexité des systèmes d'irrigation agricole et de leur fonctionnement grâce à l'énergie solaire;
- Introduction aux systèmes solaires photovoltaïques (PV);
- Outils et méthodologies pour les SPIS;
- Outils et techniques pour l'exploitation et la maintenance;
- Hydraulique des SPIS;
- Considérations économiques et financières des SPIS.

Approche

Conformément aux objectifs susmentionnés, une formation en ligne administrée de deux jours a été conçue. Les principaux outils utilisés sont des présentations en direct et enregistrées par des experts internationaux sur plusieurs sujets liés à l'énergie solaire pour l'agriculture et l'irrigation, des questions et des quiz. Chaque session commence par un module d'apprentissage sous forme de classe virtuelle pour présenter le sujet fourni par le formateur, suivi de questions interactives et de sessions pratiques pour faciliter l'interaction et la discussion ouverte avec les stagiaires.

Les contenus théoriques présentés sont illustrés par des vidéos et des entretiens avec un éventail de parties prenantes, des praticiens aux développeurs, en passant par les bénéficiaires. La formation se déroulera en deux langues, anglais et français, avec le soutien d'une interprétation en direct.

L'ÉNERGIE SOLAIRE POUR L'IRRIGATION

10.00-10.10	Note de bienvenue et introduction du cours		Stefania Giusti (FAO)
10.10-10.15	Discours d'ouverture	Vidéo	Maher Salman (FAO)
Session 1. Introduction aux systèmes d'irrigation des exploitations agricoles et à leur complexité			
10.15-10.35	Les systèmes d'irrigation des exploitations agricoles et leur complexité	Présentation	Waqas Ahmad (FAO)
10.35-10.45	Démonstration d'un système d'irrigation à la ferme fonctionnant à l'énergie solaire	Tutoriels vidéo	Muhammad Nasir Jamal (Rabail Technologies)
10.45-11.00	Session questions-réponses		
11.00-11.15	Pause		
Session 2. Principes fondamentaux et essentiels des SPIS			
11.15-11.35	Introduction à l'énergie solaire	Présentation	Prof. Salah Arafa (Université américaine du Caire, Égypte)
11.35-11.45	Fondamentale de l'énergie solaire	Vidéo	
11.45-12.05	Pompage solaire pour l'irrigation	Présentation	Nishant Narayan & Arno Smets (TU Delft University, the Netherlands)
12.05-12.15	Session questions-réponses		
Session 3. Outils/méthodologie en action pour les SPISs			
13.30-13.50	Pompage solaire pour l'irrigation	Présentation	Ahmed Abdelfattah (FAO)
13.50-14.00	Types de systèmes d'utilisation courante dans l'irrigation à l'énergie solaire	Vidéo	
14.00-14.20	Mesures des utilisations de l'énergie solaire dans l'irrigation	Présentation	Martina Groenemeijer (FuturePump)
14.20-14.30	Une pompe à eau solaire pour les petits exploitants agricoles	Vidéo	
14.30-14.45	Pause		
Session 4. Outils et techniques d'exploitation et de maintenance			
14.45-15.00	Énergie renouvelable pour l'irrigation	Présentation	Vasileios Chatzimpaloglou (Enviromena Power Systems)
15.00-15.25	Session questions-réponses		
15.25-15.30	Synthèse de la journée		

CONSIDÉRATIONS SUR LA CONCEPTION ET L'EXPLOITATION DES SPIS

17 FÉV

Session 1. Liste de contrôle et exigences pour les SPIS

10.00-10.20	Introduction au manuel de fonctionnement de l'ITB	<i>Présentation</i>	Ahmed Abdelfattah (FAO)
10.20-10.30	Session questions-réponses		

Session 2. Concevoir la prise en compte de l'hydraulique des systèmes d'irrigation

10.30-11.00	Conception de l'hydraulique des systèmes d'irrigation	<i>Présentation</i>	Muhammad Nasir Jamal (Rabail Technologies)
11.00-11.10	Session questions-réponses		
11.10-11.20	Pause		

Session 3. Concevoir un SPIS

11.20-11.40	Concevoir un SPIS	<i>Présentation</i>	Adrian Honey (Lorentz GmbH)
11.40-11.50	Session questions-réponses		
11.50-12.00	Synthèse de la matinée		

Session 4. Études de cas: l'irrigation à l'énergie solaire

13.00-13.15	Des pompes à eau solaires dans le gouvernorat de Behera, en Égypte	<i>Présentation</i>	Ahmed Abdelfattah (FAO)
13.15-13.20	Le projet Egypte	<i>Vidéo</i>	
13:20-13:25	La voix des bénéficiaires: les agriculteurs de Behera	<i>Interviews vidéo</i>	
13:25-13:30	Le rôle des partenaires: les opérateurs du SPIS à Behera	<i>Interviews vidéo</i>	
13.30-13.40	Collecte de l'eau, l'utilisation des eaux souterraines et le captage de l'eau par l'énergie solaire pour l'irrigation à Mafraq, Jordanie	<i>Présentation</i>	Ahmed Abdelfattah (FAO)
13.40-13.50	Études de cas: projet pilote de réservoir pour la collecte d'eau à Kinoni, Ouganda	<i>Présentation</i>	Ahmed Abdelfattah (FAO)
13.50-14.00	Pause		

PROGRAMME

Session 5. Économie et finances des SPIS – La voie à suivre

14.00-14.20	Considérations économiques d'un système de production plus propre	<i>Présentation</i>	Juan Carlos Intriago Zambrano (TU Delft University, the Netherlands)
14.40-14.50	Session questions-réponses		
14.50-15.15	Synthèse de la journée		



L'Initiative Construire mieux pour l'avenir

Les conflits et les contextes fragiles représentent un défi majeur pour les sociétés. Les conflits peuvent intervenir entre les pays, les communautés ou les individus et peuvent entraver ou inverser les gains obtenus en matière de développement. La compétition pour des ressources naturelles rares et incertaines – telles que les ressources en eau, les sols, ou les ressources énergétiques – ainsi que les stress environnementaux provoqués par leur exploitation, peuvent exercer une influence à différents niveaux, de l'éclatement du conflit au prolongement des violences ou l'affaiblissement d'un processus de paix.

Après un conflit ou en situation fragile, la question des capacités humaines est essentielle. La contribution de professionnels expérimentés est indispensable à tout processus de reconstruction. Les capacités locales doivent être au cœur de la planification de la reconstruction, par leur accès aux connaissances et informations locales et leur rôle dans la pérennisation à long terme du programme.

Des institutions efficaces sont essentielles pour combler le déficit de capacité et de légitimité propre à un contexte fragile. Reconnaisant l'importance d'investir dans le capital humain, l'initiative «Construire mieux pour l'avenir» de la FAO promeut une méthodologie de formation mixte, composée de formations en ligne et en face-à-face, administrées et auto-administrées, abordant une série de sujets dans le domaine de la gestion des ressources naturelles.

L'Initiative vise à réduire le fossé des connaissances et à renforcer les institutions nationales afin d'accroître la productivité agricole, d'améliorer la sécurité alimentaire et, en fin de compte, de contribuer à des sociétés pacifiques pour un développement durable.

Avec le support de:

