



PRODUCTIVITÉ DE L'EAU



LE MODÈLE AQUACROP ET SON ÉVOLUTION

Contexte

AquaCrop est le modèle de productivité de l'eau des cultures développé par la FAO pour évaluer les effets de l'environnement et de la gestion sur la production agricole. Le modèle simule la réponse du rendement des cultures herbacées à l'eau et est particulièrement bien adapté aux conditions dans lesquelles l'eau est un facteur limitant clé dans la production agricole. AquaCrop se distingue de tous les autres modèles pour un équilibre optimal entre simplicité, précision et robustesse. Ces caractéristiques ont permis d'être utilisées dans le monde entier dans différentes conditions agro-écologiques, et d'être particulièrement utile pour les praticiens qui l'utilisent comme outil de planification pour aider aux décisions de gestion en agriculture irriguée et pluviale.

Afin de promouvoir davantage son utilisation, et conformément aux objectifs de l'Initiative de la FAO «Construire Mieux pour l'Avenir», un effort de formation en ligne administré sur l'utilisation d'AquaCrop pour les professionnels, techniciens et chercheurs nationaux dans les domaines pertinents devrait être important pour améliorer capacité pour: (1) optimiser l'utilisation de l'eau pour accroître la productivité des cultures; (2) maximiser la performance et la durabilité des périmètres d'irrigation; (3) aider à la conception de nouveaux périmètres d'irrigation selon des critères durables; et (4) appliquer des pratiques agricoles pour améliorer la productivité de l'eau des cultures dans toutes les conditions d'irrigation. En outre, une présentation étape par étape de l'outil AquaCrop permettra aux participants de comprendre en profondeur comment adapter cette approche aux contextes locaux pour stimuler la productivité des cultures grâce à la mise en oeuvre de pratiques de gestion agricole améliorées et intégrées. Un accent particulier sera mis sur les interactions eau-nutriments, conduisant à la conception de plans de fertilisation optimaux.

Buts et objectifs de la formation

L'objectif global de cette formation est de développer la capacité des participants à l'utilisation d'AquaCrop. Sur cette base, les objectifs spécifiques sont les suivants:

- Présenter aux participants AquaCrop, son fonctionnement, les besoins en données d'entrée et les applications potentielles;
- Parvenir à une gestion compétente d'AquaCrop par les participants afin de renforcer leur capacité à améliorer la gestion de l'eau et la productivité de l'eau des cultures;
- Servir de plate-forme pour l'échange de points de vue entre les participants sur les principales contraintes de gestion de l'eau dans leurs régions, et les applications potentielles d'AquaCrop pour résoudre les problèmes liés à l'eau.

Approche

Conformément aux objectifs mentionnés ci-dessus, un cours de formation en ligne administré de 3 jours a été conçu. La formation est orientée pour s'organiser en trois blocs différents chaque jour. Le premier bloc, d'une durée de trois heures, est consacré à l'apprentissage de l'utilisation du modèle à travers plusieurs sessions courtes, en alternant des sessions théoriques et pratiques sur un sujet spécifique. Au cours des séances pratiques, le formateur montrera comment travailler avec le modèle à travers des applications claires et simples. Le deuxième bloc se concentre sur l'utilisation d'AquaCrop pour la gestion de l'irrigation et les applications de salinité, et le troisième bloc est centré sur les relations eau-nutriments dans AquaCrop et la fertilisation minérale. Dans chaque bloc, de courtes vidéos sont insérées pour illustrer les applications du modèle, fournir des conseils et envoyer des messages clés d'experts au cours des différentes sessions. Après chaque bloc du matin, il y aura des séances de l'après-midi où les participants continueront à travailler avec des exercices pratiques supplémentaires, apportant des problèmes qui pourraient venir à être résolus avec les formateurs et discutés lors des « séances ouvertes ».

Formateurs

- Elias Fereres, Université de Cordoue (Espagne)
- Margarita Garcia-Vila, Université de Cordoue (Espagne)
- Ángel González-Gómez, Université de Cordoue (Espagne)
- Alicia López-Guerrero, Université de Cordoue (Espagne)

Contributeurs

- Maher Salman, NSL, FAO
- Dirk Raes, KU Leuven (Belgique)
- Pasquale Steduto, Anciennement FAO
- Theodore C. Hsiao, Université de Californie, Davis (Etats-Unis)
- Sue Walker, Conseil de la Recherche Agricole (Afrique du Sud)
- Ihab Jnad, Le Centre Arabe pour l'Étude des Zones Arides et des Terres Sèches (Syrie)
- Rossella Albrizio, Conseil National de Recherche (Italie)
- Joost Wellens, Université de Liège (Belgique)
- Abdoul-hamid Sallah, Université de Liège (Belgique)
- Timothy Foster, Université de Manchester (Royaume-Uni)
- Francisco J. Villalobos, Université de Cordoue (Espagne)

- Luciano Mateos, Conseil National de Recherche (Espagne)
- Fethi Lebdi, CBL, FAO
- Eva Pek, CBL, FAO

Collaborateurs

- Youssef Bizri, FAO- Liban
- Robert Baluku, Organisation Nationale de Recherche Agricole (Ouganda)

Exigences relatives au matériel informatique et aux logiciels

Les participants doivent avoir accès à une connexion Internet haut débit et à un ordinateur personnel avec la dernière version d'AquaCrop, c'est-à-dire la v6.1, et le AquaCrop Plug-in installé (<http://www.fao.org/aquacrop/fr/>). De plus, les participants doivent télécharger gratuitement et installer les logiciels suivants:

Soil Water Characteristic

Disponible ici:

<https://www.ars.usda.gov/research/software/nload/?softwareid=492&modecode=80-42-05-10%20?>

Fertilicalc

Disponible ici:

<http://www.uco.es/fitotecnia/fertilicalc.html>

PROGRAMME

INTRODUCTION AU MODÈLE AQUACROP

3 NOV

10.00-10.05 **Présentation du module de formation en ligne (e-learning nugget)** *Présentation*

Session 1. Introduction à AquaCrop

10.05-10.35 **Introduction au modèle AquaCrop** *Présentation*

10.35-10.40 **AquaCrop - Modèle de productivité de l'eau des cultures de la FAO** *Interview vidéo*

10.40-10.45 **Session de questions-réponses**

PROGRAMME

Session 2. Le module climatique AquaCrop

10.45-10.55	Les variables d'entrée climatiques dans AquaCrop	Présentation
10.55-11.00	Application innovante des données agro-météorologiques liées à AquaCrop en Afrique du Sud	Vidéo de l'étude de cas
11.00-11.25	Création de fichiers d'entrée climatiques	Exercice
11.25-11.30	Session de questions-réponses	

Session 3. Le module de sol AquaCrop

11.30-11.40	Caractéristiques du profil du sol dans AquaCrop	Présentation
11.40-11.45	Conseils pour l'échantillonnage et l'analyse des sols	Formation vidéo
11.45-12.10	Creation of soil input file	Exercice
12.10-12.15	Création du fichier d'entrée des sols	

Session 4. Le module de culture AquaCrop

12.15-12.25	Paramètres de culture dans AquaCrop	Présentation
12.25-12.30	Face au paramétrage et au calibrage d'AquaCrop	Interview vidéo
12.30-12.35	Conseils pour déterminer la couverture de la canopée	Formation vidéo
12.35-12.50	Ajustement du fichier de culture	Exercice
12.50-12.55	Session de questions-réponses	

Session 5. Travail personnel

12.55-13.00	Indications pour le travail individuel	Présentation
13.00-14.00	Pause déjeuner	
14.00-16.00	Travail individuel en mission. Soutien individuel aux participants dans la dernière heure	Travail individuel
16.00-16.30	Discussion ouverte modérée	Séance ouverte

EXÉCUTION DES SIMULATIONS D'AQUACROP

Session 1. Période de simulation et conditions initiales

10.00-10.05	Rôle d'AquaCrop dans la gestion des ressources en eau	Interview vidéo
10.05-10.15	Période de simulation et conditions initiales dans AquaCrop	Présentation
10.15-10.25	Définition de la période de simulation et des conditions initiales dans AquaCrop	Exercice
10.25-10.30	Session de questions-réponses	

Session 2. Gestion de l'irrigation

10.30-10.35	Applications d'AquaCrop dans la gestion et la politique de l'eau	Interview vidéo
10.35-10.45	Module d'irrigation dans AquaCrop	Présentation
10.45-10.50	Amélioration de la gestion de l'irrigation dans le périmètre d'irrigation de Mubuku (Ouganda)	Vidéo de l'étude de cas
10.50-11.50	Génération et évaluation des programmes d'irrigation avec AquaCrop	Exercice
11.50-11.55	Session de questions-réponses	

Session 3. Salinité du sol

11.55-12.00	Salinité du sol dans AquaCrop	Interview vidéo
12.00-12.15	Module de salinité du sol dans AquaCrop	Présentation
12.15-12.20	Gérer la salinité des sols en agriculture irriguée	Interview vidéo
12.20-12.50	Optimisation de la gestion de l'irrigation en conditions salines	Exercice
12.50-12.55	Session de questions-réponses	

Session 4. Travail personnel

12.55-13.00	Indications pour le travail individuel	Présentation
13.00-14.00	Pause déjeuner	
14.00-16.00	Travail individuel en mission. Soutien individuel aux participants dans la dernière heure	Travail individuel
16.00-16.30	Discussion ouverte modérée	Séance ouverte

INTÉGRATION AVEC DES PLATEFORMES ET OUTILS SUPPLÉMENTAIRES

Session 1. Interactions eau-nutriments: module de fertilité des sols

10.00-10.05	Importance d'une gestion intégrée de l'eau et des nutriments	Interview vidéo
10.05-10.25	Interactions eau-nutriments et module de fertilité des sols	Présentation
10.25-10.30	Amélioration des plans de fertilisation des courgettes au Liban	Vidéo de l'étude de cas
10.30-11.10	Calibrage de la fertilité du sol et gestion de l'irrigation en fonction du niveau de fertilité	Exercice
11.10-11.15	Session de questions-réponses	

Session 2. Ferticalc

11.15-11.20	Ferticalc, un système d'aide à la décision pour la gestion des engrais	Interview vidéo
11.20-12.00	Optimisation des plans de fertilisation	Exercice
12.00-12.05	Session de questions-réponses	

Session 3. Projets et AquaCrop plug-in

12.05-12.30	Génération de projets	Exercice
12.30-12.50	Simulation de projets. AquaCrop Plug-in	Exercice
12.50-12.55	Session de questions-réponses	

Session 4. Travail personnel

12.55-13.00	Indications pour le travail individuel	Présentation
13.00-14.00	Pause déjeuner	
14.00-16.00	Travail individuel en mission. Soutien individuel aux participants dans la dernière heure	Travail individuel
16.00-16.30	Discussion ouverte modérée	Séance ouverte



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:

