

**Evaluation des performances des systèmes collectifs dans  
le cadre du projet de l'économie de l'eau dans les  
périmètres de “ petite et moyenne hydraulique ” au  
Centre Ouest de la Tunisie**

M. Liman

► **To cite this version:**

M. Liman. Evaluation des performances des systèmes collectifs dans le cadre du projet de l'économie de l'eau dans les périmètres de “ petite et moyenne hydraulique ” au Centre Ouest de la Tunisie. Ali Hammani, Marcel Kuper, Abdelhafid Debbarh. Séminaire sur la modernisation de l'agriculture irriguée, 2004, Rabat, Maroc. IAV Hassan II, 7 p., 2005. <cirad-00189144>

**HAL Id: cirad-00189144**

**<http://hal.cirad.fr/cirad-00189144>**

Submitted on 20 Nov 2007

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**Projet INCO-WADEMED**  
Actes du Séminaire  
Modernisation de l'Agriculture Irriguée  
Rabat, du 19 au 23 avril 2004



**Evaluation des performances des systèmes collectifs  
dans le cadre du projet de l'économie de l'eau dans les  
périmètres de " petite et moyenne hydraulique " au  
Centre Ouest de la Tunisie**

M. Limam

*CRDA de Kairouan, Tunisie*

**Résumé** - L'objectif du projet est de réunir les conditions d'une utilisation rationnelle des ressources en eau au niveau des systèmes d'irrigation et à l'échelle de la parcelle. Il concerne environ 11 000 ha répartis dans une centaine de périmètres publics irrigués. Les principales composantes du projet sont la réhabilitation et la modernisation des systèmes collectifs d'irrigation, la dynamisation des groupements d'intérêt collectif, le renforcement des capacités des commissariats régionaux de développement agricole pour promouvoir les groupements et les mesures d'économie de l'eau à la parcelle. Le projet est cofinancé par la coopération allemande (KFW). Pour qu'un périmètre soit sélectionné pour la réalisation de travaux de réhabilitation, il doit satisfaire des critères économiques (coût moyen de réhabilitation compris entre 1 500 et 3 500 DT/ha), sociaux (au moins 12 agriculteurs par périmètre et petits exploitants bénéficiaires), techniques (prévision d'une réduction des pertes en eau de 25). Depuis 2003, le projet est en cours de réalisation dans le gouvernorat de Kairouan, sur une surface de 2 200 ha, et il implique 19 périmètres.

*Mots clés : association d'usagers de l'eau, économiser l'eau, modernisation, réseau d'irrigation, Tunisie, Kairouan, Kasserine, Sidi Bouzid.*

## 1 Cadre général

Vu la capacité limitée des ressources en eau et la demande croissante du secteur agricole irrigué, le ministère de l'Agriculture de l'environnement et des ressources hydrauliques de Tunisie a opté pour une nouvelle stratégie pour promouvoir l'économie d'eau d'irrigation. Elle privilégie une approche intégrée à caractère régional et tient compte des spécificités climatiques et socio-économiques des différentes régions du pays.

Le plan d'action de cette stratégie est fondé sur les aspects suivants :

- la réhabilitation et la modernisation des réseaux collectifs d'irrigation en vue d'en relever l'efficacité jugée encore faible ;

- la promotion des différentes techniques d'économies d'eau à la parcelle et la valorisation des ressources en eau par un choix adéquat de cultures de haute valeur économique ;
- la participation active des associations d'usagers à la gestion des ressources en eau et à la prise en charge progressive de la maintenance ainsi que du renouvellement des équipements hydro-électromécaniques ;
- le renforcement des capacités régionales en matière d'économie d'eau au niveau de la recherche appliquée, de la vulgarisation et de la gestion des systèmes d'irrigation, afin d'apporter un meilleur encadrement des usagers.

Ainsi, ce projet d'économie d'eau s'intègre dans les périmètres publics irrigués de " petite et moyenne hydraulique " du centre-ouest de la Tunisie, qui s'étend sur une superficie de 11 400 ha environ, situé dans les gouvernorats de Sidi Bouzid, Kairouan et Kasserine.

## 2 Genèse, objectif du projet

Le développement des périmètres publics de " petite et moyenne hydraulique ", dont la superficie est comprise entre 50 et 350 ha, dans le Centre-Ouest se heurte à plusieurs problèmes.

### 2.1 Genèse du projet

L'état des réseaux d'irrigation est dans la majorité des cas peu satisfaisant. Les systèmes d'irrigation en canaux préfabriqués créés dans les années 1960 sont devenus vétustes et obsolètes. L'efficacité de ces réseaux estimée à 50 à 60 % est considérée comme très faible en raison des fuites et des débordements d'eau. Malgré une remise en état successive de ces canaux, la réhabilitation et la modernisation des réseaux s'imposent pour améliorer leur efficacité et leur exploitation. La remise en état des équipements de pompage et des réseaux en basse pression dans les périmètres relativement récents doit être envisagée, afin de réduire les pertes sur le réseau et de maîtriser l'exploitation des systèmes d'irrigation.

Dans les périmètres irrigués, le mouvement associatif est encore récent et les groupements d'intérêt collectifs ne sont pas encore fonctionnels dans une bonne partie de ces périmètres. Cependant, l'état actuel des équipements n'est pas de nature à encourager les groupements d'intérêt collectifs à prendre en main la gestion des systèmes d'irrigation.

Malgré les encouragements financiers accordés par l'Etat pour économiser l'eau dans les exploitations agricoles, peu de progrès ont été enregistrés en raison de la faible sensibilisation des agriculteurs et des capacités réduites du Commissariat régional au développement agricole (CRDA) en matière d'assistance technique aux irrigants.

Conformément à la stratégie nationale d'économie d'eau d'irrigation, le projet – présenté dans cette communication – a été identifié pour redynamiser l'agriculture irriguée dans la région Centre-Ouest de la Tunisie, dans les gouvernorats de Kairouan, Sidi Bouzid et Kasserine, et créer les conditions adéquates d'introduction des techniques d'économie d'eau à la parcelle et de gestion participative des systèmes d'irrigation.

### 2.2 Objectif du projet

L'objectif du projet est mettre en place les conditions nécessaires à l'usage rationnel des ressources en eau, au niveau des systèmes d'irrigation et à l'échelle de la parcelle.

Cette action vise la valorisation économique de ces ressources, en vue d'améliorer les revenus des bénéficiaires et d'inciter ceux-ci à une gestion autonome des systèmes d'irrigation.

### 3 Composantes du projet

Le projet s'étend sur une superficie de 11 400 ha, répartis dans une centaine de périmètres publics irrigués, localisés dans les gouvernorats de Kairouan (4 400 ha, 37 périmètres), de Sidi Bouzid (2 000 ha, 18 périmètres) et de Kasserine (5 000 ha, 45 périmètres). Sachant qu'il s'agit d'un programme ouvert, cette répartition est approximative.

Les composantes principales du projet sont la réhabilitation et la modernisation des systèmes collectifs d'irrigation ; la dynamisation des groupements d'intérêts collectifs ; le renforcement des capacités dans les CRDA.

#### 3.1 Réhabilitation et modernisation des systèmes collectifs d'irrigation.

Cette composante comprend plusieurs actions :

- remettre en état ou remplacer des équipements et des abris des stations de pompage, installer des systèmes de régulation et de commande nécessaires à l'amélioration des performances des équipements, et électrifier des stations en cas de besoin ;
- étanchéifier des revêtements des réservoirs de stockage en cas de réutilisation ;
- remettre en état des canalisations et des appareils hydro-mécaniques des réseaux d'irrigation ;
- moderniser les réseaux vétustes de canaux à ciel ouvert ;
- augmenter le réseau de bornes et de prises d'irrigation pour faciliter la distribution de l'eau, et étanchéifier des canalisations tertiaires en terre ;
- mettre en place des systèmes de comptage pour la maîtrise des volumes d'eau distribués.

#### 3.2 Dynamisation des groupements d'intérêts collectifs

Une fois la consolidation et l'exploitation des installations hydrauliques réalisées, le fonctionnement du système d'irrigation nécessite une implication sérieuse des associations d'usagers. A cet effet, un programme d'assistance aux groupements d'intérêts collectifs en matière de gestion des systèmes hydrauliques sera mis en place. Il s'occupera particulièrement de :

- la consolidation institutionnelle des groupements d'intérêts collectifs, c'est-à-dire la sensibilisation et la motivation des groupements d'intérêts collectifs, l'organisation des tâches de fonctionnement et de maintenance, le transfert de responsabilité des CRDA aux groupements d'intérêts collectifs, etc. ;
- l'assistance à l'exploitation des ressources en eau. Elle comprend la concrétisation des cahiers des charges et des contrats pour le fonctionnement et l'entretien des réseaux, la planification des besoins et de la distribution d'eau, la mise en place de systèmes économes en eau à la parcelle, la formation du personnel des groupements d'intérêts collectifs, etc. ;
- l'appui des groupements d'intérêts collectifs pour leur gestion administrative et financière ;
- l'aide des groupements d'intérêts collectifs à l'application progressive d'un plan tarifaire, afin que les frais d'entretien et de renouvellement des équipements hydro-électro-mécaniques soient couverts à la 10<sup>e</sup> année du projet.

#### 3.3 Renforcement des capacités dans les CRDA

Cette action a pour objectif de doter les CRDA concernés des capacités nécessaires à la promotion des groupements d'intérêts collectifs et des techniques économes en eau à la parcelle.

A cet effet, une assistance sera apportée aux CRDA dans le domaine de la promotion, du suivi et de l'évaluation des groupements d'intérêts collectifs, ainsi que pour la valorisation de l'eau d'irrigation. Grâce au renforcement des cellules spécialisées des CRDA et à la formation de leur personnel, ils seraient en mesure, au terme du projet :

- d'assister les groupements d'intérêts collectifs et les agriculteurs dans le choix des techniques d'irrigation les mieux adaptées au contexte des périmètres et aux conditions socio-économique des irrigants ;
- de formuler les messages et de planifier des campagnes intensives de vulgarisation ;
- d'établir des systèmes de comptabilité et de gestion pour les exploitations agricoles et d'évaluer sur le plan agroéconomique, les assolements pratiqués et la valorisation de l'eau d'irrigation.

## 4 Coût et organisation du projet

### 4.1 Le coût

Le coût d'investissement du projet est estimé à 22,727 millions de DT, il est cofinancé par la KFW (Kreditanstalt fuer Wiederaufbau) dans le cadre de la coopération financière, à un taux de 60 %.

Le coût des mesures d'accompagnement s'élève à 1,430 millions de DT (équivalent 2,2 millions de DM), financé dans le cadre de la coopération technique par un don du Gouvernement allemand.

### 4.2 L'organisation

Les principaux intervenants dans l'exécution du projet sont la Direction générale du génie rural, les trois CRDA de Kairouan, de Sidi Bouzid et de Kasserine et les groupements d'intérêt collectif des périmètres concernés.

La Direction générale du génie rural est chargée de la planification des activités du projet et de la coordination avec les CRDA concernés, de l'assistance technique – pour l'élaboration des cahiers des charges, le choix des entreprises, l'approbation des études –, ainsi que du suivi et de l'évaluation du projet.

A l'échelle régionale, les arrondissements de l'exploitation des périmètres publics irrigués sont chargés du suivi de l'exécution du projet, de l'encadrement et de la sensibilisation des usagers pour l'adhésion au projet et la prise en charge de l'exploitation des systèmes d'irrigation.

### 4.3 Les conditions de réalisation

Afin que ce programme axé sur la " petite et moyenne hydraulique " du Centre-Ouest de la Tunisie devienne un outil efficace dans le souci commun d'économiser l'eau, trois conditions fondamentales doivent être respectées.

#### 4.3.1 Création et législation des associations d'intérêts collectifs

Tout périmètre proposé pour la réhabilitation dans le cadre de ce programme doit être géré par un groupement d'intérêt collectif. Les adhérents doivent représenter au moins 90 % de la superficie irrigable du périmètre.

### 4.3.2 Etablissement d'un contrat de gérance

Après l'achèvement des travaux de la réhabilitation, le Conseil d'administration du groupement d'intérêt collectif signe un contrat de gérance afin d'assurer la gestion responsable du périmètre.

### 4.3.3 Création d'un fonds de roulement

Dans le but de rendre la gestion autonome d'un périmètre public irrigué par le groupement d'intérêt collectif possible et pour assurer la continuité de l'exploitation, la création d'un fonds de roulement est considérée comme essentielle. Ce fonds s'élève à un montant de 100 DT/ha pour la superficie irrigable. Ce montant sera collecté avant même le commencement des travaux.

## 5 Critères de sélection des périmètres irrigués à réhabiliter

Pour qu'un périmètre soit définitivement sélectionné pour la réalisation des travaux de réhabilitation ou de renouvellement, l'étude de faisabilité doit démontrer qu'il satisfait certains critères économiques, sociaux, techniques et d'environnement

Critères économiques :

- Le coût moyen de réhabilitation est compris entre 1 500 et 3 500 DT/ha.
- Le taux de rentabilité interne est supérieur à 6 %.
- Le coût minimum est de 50 000 DT par périmètre (d'après les prix de 1996).

Critères sociaux :

- Le nombre des exploitants par périmètre ne doit pas être inférieur à 12.
- Au moins 50 % des agriculteurs doivent être en possession d'un titre de droit et l'ensemble de ces titres doit au moins couvrir 50 % de la superficie irrigable du périmètre.
- Comme le projet devrait bénéficier surtout aux agriculteurs d'exploitations petites et moyennes, il est jugé nécessaire qu'au moins 70 % de la superficie irrigable corresponde à des exploitations d'une taille inférieure à 5 ha.

Critères techniques :

- La réhabilitation doit entraîner une réduction des pertes en eau dans le réseau collectif d'au moins 25 %.

Critères d'environnement :

- La disponibilité en eau doit être assurée à long terme, notamment sans la surexploitation des nappes profondes.
- La salinité de l'eau d'irrigation doit être prise en compte :
  - si elle est inférieure à 2,5 g/l, des études spécifiques ne sont pas nécessaires ;
  - Si elle est comprise entre 2,5 et 4 g/l, une étude spécifique des risques de salinisation est requise ;
  - si elle est supérieure à 4 g/l, cette eau n'est pas retenue pour ce périmètre.

## 6 Avancement de la réalisation du projet dans le gouvernorat de Kairouan

### 6.1 Réalisation de la première tranche

- Superficie globale : 2 200 ha
- Nombre des périmètres publics irrigués : 16
- Superficie moyenne d'un périmètre public irrigué : 137,5 ha
- Coût total de la réhabilitation : 6,6 millions de DT
- Coût moyen : 3 000 DT/ha
- Collecte du fonds de roulement : 85 % du montant prévu.
- Nombre des périmètres totalement achevés : 6
- Superficie : 733 ha
- Date d'achèvement : 2001
- Nombre de contrats de gérance signés par les groupements d'intérêts collectifs : 6
- Application du plan tarifaire : 6 groupements d'intérêts collectifs
- Superficie équipée avec des systèmes d'économie d'eau : 155 ha (le 20 novembre 2003), soit 21 % de la superficie réhabilitée
- Application du tour d'eau : 6 groupements d'intérêts collectifs.

### 6.2 Réalisation de la deuxième tranche

- Date de commencement : 2003
- Superficie globale : 2 200 ha
- Nombre des périmètres : 19
- Nombre des périmètres irrigués étudiés : 13 (étude de faisabilité)
- Superficie des périmètres irrigués étudiés : 1 200 ha.

### 6.3 Principales difficultés rencontrées

Pour les études de faisabilité :

- Difficulté à sensibiliser des exploitants pour la collecte du fonds de roulement ;
- Coût limité : 3 500 DT/ha (incompréhensible). Les souhaits des exploitants ne sont souvent pas totalement satisfaits.
- Problèmes fonciers ;
- Extensions illicites des périmètres publics irrigués.

Le fonctionnement du Conseil d'administration :

- La décision est souvent prise par le président du conseil ;
- Manque de confiance entre les agriculteurs et le Conseil d'administration ;
- Parfois, le Conseil d'administration est nommé et non élu ;
- Problèmes entre les membres du Conseil d'administration.

La gestion financière :

- Le non respect du budget annuel
- Le manque de recouvrement des dettes.
- Difficulté de collecte du fonds de roulement.

La gestion des ressources hydriques :

- Le taux de perte reste élevé (plus de 50 %)
- Absence de tour d'eau ou application non équitable.
- Pas de maintenance préventive.
- Difficultés d'application du plan tarifaire.

#### 6.4 Résultats obtenus après réhabilitation

Au niveau du Conseil d'administration :

- Une meilleure coordination entre les membres du Conseil d'administration du groupement d'intérêt collectif
- Etablissement des assemblées générales.

La gestion financière : Respect du budget annuel, par l'application du plan tarifaire.

La gestion des ressources hydriques

- Réduction des pertes d'eau d'irrigation
- Répartition équitable de l'eau d'irrigation entre les agriculteurs par l'application du tour d'eau.
- Procédure d'exploitation simple.
- Distribution efficace et souple de gestion.
- Intervention rapide et efficace pour la maintenance du réseau d'irrigation.
- De défi relatif à la réalisation du programme " Economie de l'eau dans les périmètres irrigués de petite et moyenne hydraulique " est donc de parvenir à distribuer l'eau de façon équitable, efficace, fiable et en temps voulu tout en minimisant les coûts d'exploitation, enfin de " rendre l'agriculteur confiant dans le système d'irrigation utilisé ".