

- FICHE BONNE PRATIQUE -

IRRIGATION GRAVITAIRE AMÉLIORÉE DANS L'OASIS DE IBN CHABBAT : UNE SOLUTION ADOPTÉE POUR FAVORISER L'ÉCONOMIE D'EAU



L'oasis de Ibn Chabbat est une oasis moderne, créée à partir de 1981 sur une superficie totale de 834 ha pour 417 agriculteurs soit une moyenne de 2 hectares par agriculteur. Cette oasis porte le nom d'Ibn chabbat, ingénieur responsable de la répartition des eaux dans les anciennes oasis de Tozeur.

CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

Le climat dans l'oasis est caractérisé par une pluviométrie faible (moins de 100mm par an) et une température très élevée (surtout pendant l'été > 40°C) avec un vent de sable au printemps et le sirocco pendant l'été. Les ressources en eau sont limitées et majoritairement d'origine fossile et donc non renouvelables. Malgré les besoins importants en eau pour garantir le maintien de l'agroécosystème, la population doit faire face avec une eau provenant de la nappe phréatique à forte concentration en sel (plus de 5g/L). Ce qui constitue un risque à long terme pour la fertilité des sols.

Dès la création de cette oasis, les agriculteurs irriguent leurs parcelles traditionnellement, c'est à dire par submersion et ce, à partir des bornes d'irrigation et avec un débit de 25 à 30 litres par seconde. L'eau est distribuée d'une cuvette à une autre par des séguias en terre. Malheureusement, cette technique est à l'origine de plusieurs

problèmes tels que la mauvaise conduite et la fragilité du système d'irrigation, la perte de grandes quantités d'eau par infiltration et par évaporation, la surexploitation des nappes, la salinisation du sol. De plus, les quantités d'eau sont insuffisantes pour l'irrigation de toute la parcelle notamment lors des périodes estivales aux mois de juillet et aout ce qui entraine l'abandon de certaines cultures.

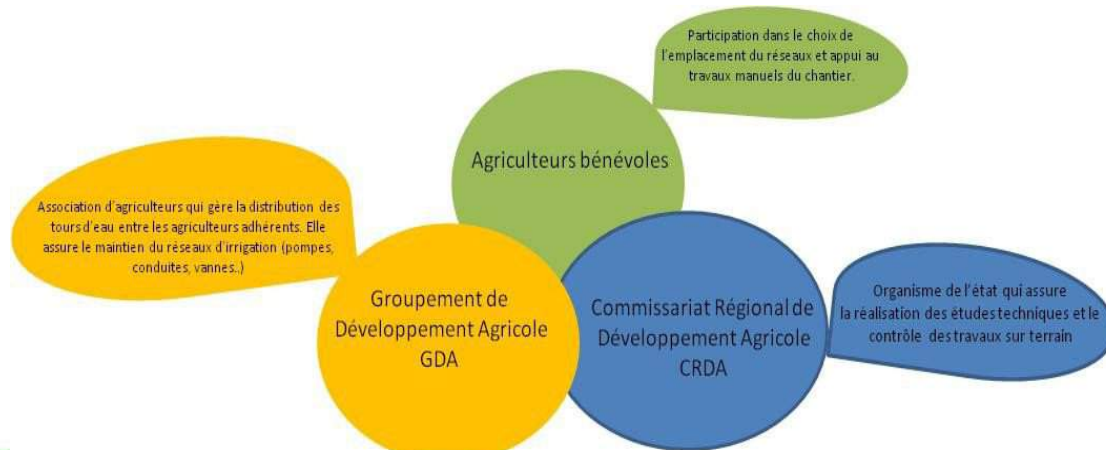
C'est dans ce contexte et face à cette situation menaçante que le CRDA de Tozeur a mis en place une stratégie régionale d'économie d'eau, en soutien aux initiatives déjà présentes des agriculteurs de la région.

OBJECTIFS

Soutenir le travail des agriculteurs et minimiser les pertes en eau par la mise en place de techniques modernes et durables d'économie de la ressource.



LES PRINCIPAUX ACTEURS DU PROJET



Parole d'acteurs ◆

«L'économie d'eau est une nécessité et pas un choix»
Mohamed Chebbi, chef de cellule économie d'eau au CRDA





Diminution des pertes car le réseau est sous terre

UNE ÉCONOMIE D'EAU DIFFICILE POUR LES AGRICULTEURS

◆ Parole d'acteurs

« Une gouttelette d'eau vaut mieux qu'un trésor »
Adage populaire

Les agriculteurs sont conscients de la gravité de la situation et de l'importance de réaliser des économies d'eau. Ils ont pour cela, commencé à trouver des solutions pour minimiser les pertes comme par exemple avec le revêtement des séguias en terre avec des bâches en plastique ou par du ciment. Malheureusement ces solutions n'étaient

pas durables et nécessitaient une intervention régulière pour la réhabilitation et la maintenance des séguias. Les agriculteurs d'Ibn Chabat étaient donc prêts à adopter des techniques efficaces et durables pour assurer l'économie de la ressource et ainsi développer leurs parcelles.

MISE EN PLACE D'UNE CELLULE POUR L'ÉCONOMIE DE L'EAU

La stratégie régionale pour l'économie de l'eau et l'irrigation du Commissariat Régional de Développement Agricole (CRDA) de Tozeur a été mise en place suite aux recommandations du ministère de l'agriculture afin d'appliquer les décisions et bénéficier des avantages et des encouragements de la stratégie nationale en vigueur.

Afin de mener à bien cette stratégie, il y a eu la création d'une Cellule pour l'Economie de l'Eau (CEE) relevant de l'arrondissement du génie rurale du C.R.D.A de Tozeur et dirigée par les ingénieurs formés en économie d'eau

dans le cadre d'un projet PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement).

La cellule est en charge de :

- L'étude et la recherche de techniques d'économie d'eau adéquate pour le système oasien et aux conditions climatiques et environnementales de la région.
- D'établir un programme de vulgarisation de l'économie d'eau à l'échelle régionale et locale en collaboration avec les GDA de la zone.

INSTALLATION D'UN NOUVEAU SYSTÈME D'IRRIGATION



La technique approuvée par la cellule consiste en la création d'un réseau d'irrigation gravitaire amélioré constitué de :

- Un bassin circulaire ou rectangulaire d'une capacité de 100m³ à l'hectare
- Un réseau enterré de 400 mètres de conduites PVC à l'hectare. De diamètre 200mm et à une profondeur de 80 cm minimum et qui permet la distribution de

l'eau jusqu'aux cuvettes à travers des borgnettes.

- 30 borgnettes/ha de section rectangulaire ou circulaire. Elles sont en béton armé d'épaisseur 10cm.

La mise en œuvre de cette technique commence avec l'ouverture du robinet d'arrêt du bassin qui va renflouer l'eau dans les conduites enterrées en PVC. Une fois que l'eau a atteint les borgnettes d'irrigation, l'agriculteur assure la répartition équitable sur les cuvettes.

TRAVAIL AVEC LES AGRICULTEURS SUR L'ADOPTION DU NOUVEAU SYSTÈME

Des journées d'information régionales et locales ont permis de présenter le futur système d'irrigation et de montrer les avantages et les raisons du choix de celui-ci.

Des visites terrain auprès des agriculteurs de la région ont été effectuées afin d'inviter les agriculteurs à bénéficier de subventions de l'état pour adopter les nouvelles pratiques et les encourager à faire des économies d'eau.

De plus, une aide a été réalisée par la CEE au niveau des GDA pour l'élaboration d'un programme de maintenance préventive des périmètres irrigués. Des formations auprès des « métayers » sont réalisées afin qu'ils puissent être opérationnels sur l'exploitation des réseaux d'irrigation.

Parole d'acteurs

« Le palmier ne vie que les pieds dans l'eau et la tête au soleil » Adage populaire

LES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Cette technique permet de mieux contrôler la répartition de l'eau en tête de la parcelle et les débits délivrés à travers les borgnettes dans les cuvettes ou les planches. L'agriculteur assure la répartition de l'eau d'une manière équitable sur les cuvettes, le bassin permet aussi de mélanger les eaux chargées de la nappe phréatique avec les eaux du tour d'eau.

Cette technique d'irrigation gravitaire améliorée est adoptée par tous les agriculteurs de Ibn chabbat et appliquée dans leurs parcelles. Une économie d'eau entre 25 à 30% confirmée par des études d'évaluation menées par

l'arrondissement « gestion des ressources » au CRDA de Tozeur sur la base des témoignages des agriculteurs.

Cette bonne pratique a évolué de manière rapide en passant de 40 ha de superficies équipées à Ibn chabbat en 1996 à 588 ha en 2008 avec un taux d'équipements de 70%. Actuellement ce taux avoisine les 90%.

Cette pratique s'est essaimée dans toutes les oasis nouvellement créées dans le gouvernorat de Tozeur comme Lahwar , Hezoua , Chemsas , Nef layette , Sonni , Dra sud ou encore Oudia, sur une superficie totale d'environ 4000ha.

LES PRINCIPAUX AVANTAGES

Cette technique est facile à utiliser par l'agriculteur. Elle permet de stocker de manière permanente l'eau rendant l'irrigation possible en saison estivale permettant ainsi d'accroître les rendements. Qui plus est, ce dispositif rallonge la durée de vie de l'ensemble du système d'irrigation et minimise ainsi les pertes d'eau dues tant à l'infiltration qu'à l'évapotranspiration. On observe également que cela permet une augmentation de la superficie irriguée et que cela permet la réduction du taux de

sel des eaux de puits de surface grâce aux mélanges avec les eaux de forage dans le réservoir.

On retrouve une diversité animale et végétale plus importante du fait des cultures à trois étages et ainsi, l'ensemble de ces avantages permet une augmentation significative de la production et une diversification des revenus des agriculteurs.





Installation hydrique gravitaire

LIMITES - PERSPECTIVES

Cette bonne pratique bien évidemment présente aussi quelques limites. En effet, en raison de l'enterrement des conduites, on peut observer la réduction du microclimat des parcelles. Du fait que les conduites soient en PVC, le passage d'engins agricoles (tracteurs) pourraient être la cause de cassures au niveau de ces conduites. Malheureusement, et pour finir, cette technique introduit le concept d'urbanisation au sein de l'oasis avec l'arrivée du béton armé et du ciment.

◆ Contact

Mohamed Chebbi, ancien chef cellule économie d'eau au CRDA de Tozeur

+216 98825597,
chebbi.crda@gmail.com



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture



Rédaction : Mohamed Sgaeir Chebbi (CRDA Tozeur), Kadri karim (CRRAO), Ahmed Othmani (CRRAO), Takrounie Mohamed Aid (expert technique), Adel Daouadi (UTAP Tozeur)
Coordination : Jean-Baptiste Cheneval (CARI)
Mise en page : Géraldine Allemand et Estelle De Marco (CARI)
Production et copyright photo : CARI 2018