

La conservation des eaux et du sol en Tunisie : bilan et perspectives

Achouri M.

in

Zekri S. (ed.), Laajimi A. (ed.).
Agriculture, durabilité et environnement

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 9

1995
pages 35-47

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=96605578>

To cite this article / Pour citer cet article

Achouri M. **La conservation des eaux et du sol en Tunisie : bilan et perspectives.** In : Zekri S. (ed.), Laajimi A. (ed.). *Agriculture, durabilité et environnement* . Zaragoza : CIHEAM, 1995. p. 35-47 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 9)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

La conservation des eaux et du sol en Tunisie : bilan et perspectives

M. ACHOURI

DIRECTION DE LA CONSERVATION DES EAUX ET DU SOL
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
1002 TUNIS
TUNISIE

RESUME - La Tunisie couvre une superficie de 16,2 millions d'ha dont seulement 9 millions d'ha sont considérés aptes à l'agriculture et au pâturage avec 4,5 millions d'ha qui sont réellement cultivables. Les conditions physiques, géomorphologiques, hydroclimatiques et socio-économiques affectant les terres tunisiennes sont particulièrement favorables à leur dégradation. En effet l'érosion hydrique menace environ 3 millions d'ha dont 1,5 millions d'ha sont gravement affectés par une érosion forte à moyenne. Ainsi les terres cultivables au dessus de l'isohyète de 200 mm sont menacées par une érosion de plus en plus active se traduisant par une baisse de fertilité des sols. La détérioration croissante des ressources en eau et en sol due à une évolution rapide de l'environnement socio-économique de la Tunisie et aux facteurs naturels de dégradation implique la nécessité de rationaliser la gestion de ces ressources qui sont liées au déséquilibre qui existe entre une population de plus en plus nombreuse et des ressources en eaux et en terres limitées. Pour sauvegarder ces ressources la Tunisie a déployé depuis l'indépendance des efforts considérables qui se sont traduits par des réalisations physiques, institutionnelles, législatives, etc. Dans le souci de limiter encore davantage la dégradation des ressources et d'assurer une production agricole durable, la Tunisie a élaboré une stratégie nationale de la conservation des eaux et du sol (1991-2000). Les nouvelles orientations de cette stratégie font de la conservation des eaux et du sol de véritables projets de développement agricole et de mise en valeur qui visent à la fois la préservation des ressources et les aspects de production.

Mots-clés : Conservation des eaux et du sol, agriculture, développement.

SUMMARY - "Water and soil conservation in Tunisia: results and prospects." The physical, geomorphological, hydroclimatical and socio-economic conditions affecting Tunisian soils are very favourable for their degradation. In fact, about 3 million ha are threatened by erosion with 1.5 million ha seriously affected by this phenomenon. The growing deterioration of water and soil resources due to the rapid evolution of Tunisian socio-economic environment and natural degradation factors implies a rational management of these limited resources for an ever-growing population. In order to limit the degradation of resources, since independence the Tunisian government has made considerable efforts through physical, institutional, legislative, etc. measures in matters of soil and water conservation. In order to face the erosion problems encountered in this country, the Ministry of Agriculture elaborated a National Strategy for soil and water conservation for the decade (1991-2000) based on slope land management and the mobilization of surface runoff through the management of water channels aiming towards a sustainable agriculture development.

Key words: Water and soil conservation, agriculture, development.

Introduction

Un grand nombre d'indices et de récits historiques ont tendance à montrer que les sociétés humaines de notre pays ont rarement été indifférentes à l'érosion. Elles ont

en effet toujours oeuvré contre ce fléau. Ceci est en particulier attesté par les travaux de lutte contre l'érosion qui étaient pratiqués avant, pendant et même après l'occupation romaine.

L'origine de l'érosion des sols, la Tunisie le doit à sa situation géographique, à la succession de plusieurs civilisations, à ses conditions climatiques, à la colonisation et aux modes de vie des populations rurales.

Cependant, si l'érosion n'est pas un phénomène nouveau en Tunisie, elle revêt d'année en année une intensité plus inquiétante. En soixante-dix ans, l'espace rural tunisien a subi des bouleversements considérables. Les terrains mis en culture en 1920 étaient estimés à 1,2 millions d'ha, actuellement, ils dépassent 5 millions d'ha. La même année, la population tunisienne était évaluée à 2 millions de personnes, elle a quadruplé depuis. Cet accroissement démographique a amené à un défrichement considérable de la végétation naturelle, considérée comme étant la meilleure protection anti-érosive des sols. Il a également entraîné la mise en culture de terrains auparavant utilisés comme parcours, étendant les labours à des sols marginaux accidentés, très sensibles à l'érosion. La réduction sans cesse croissante de ces parcours est traduite par une surexploitation des surfaces pâturées, accélérant leur dégradation.

Bilan de 30 ans d'intervention

Pour faire face au phénomène de l'érosion et afin de limiter ses conséquences, des efforts importants ont été déployés depuis l'Indépendance et notamment durant les 3 dernières décennies. Ils se sont traduits par des réalisations physiques, institutionnelles, juridiques.

Les réalisations

Les réalisations physiques

Elles ont porté sur :

(i) L'aménagement d'un million d'ha environ par des techniques de conservation des eaux et du sol. Ces techniques varient du Nord au Sud suivant les conditions pédo-climatiques, elles reposent sur le principe de récolte des eaux de ruissellement dans le Sud et le Sahel par l'intermédiaire des Meskats et des Jessours, sur le principe de l'épandage des eaux de crues dans la Tunisie Centrale et enfin sur le principe de lutte contre l'érosion dans le Nord du pays en utilisant les techniques appropriées.

(ii) Les techniques les plus utilisées sont regroupées comme suit :

- Les banquettes.
- Les cordons.
- Les cuvettes.
- Les techniques traditionnelles (Meskats, Jessours, Tabias).
- La fixation biologique et les aménagements agro-pastoraux.

- La correction des ravins (seuils déversoirs en pierres sèches).
- Les techniques douces de CES (Conservation des Eaux et du Sol) (labour en courbe de niveau, bandes enherbées).
- L'entretien et la sauvegarde des ouvrages.
- La consolidation comme complément à l'aménagement.
- La construction de 87 lacs colinéaires totalisant une capacité de rétention de l'ordre de 5 millions de m³, et les ouvrages de recharge et d'épandage des eaux de crues. Ce type d'aménagement est conçu dans le but de contribuer à la mobilisation des ressources en eau de surface du pays.

Les techniques de CES, qui, durant les deux premières décennies ne comprenaient que quelques travaux de conservation des eaux comme la construction et la sauvegarde des jessours dans le Sud et les terrassements manuels et mécaniques dans le Centre et le Nord du pays ont connu une évolution importante pendant les années quatre-vingts.

En effet et suite à l'élaboration et l'adoption en 1984 de la nouvelle méthodologie d'intervention, la Direction de la CES a abandonné le traitement ponctuel au profit de l'aménagement anti-érosif intégré des bassins versants qui comporte un ensemble cohérent de techniques et de mesures visant à la fois la protection et la production.

Les réalisations d'ordre institutionnel

Au niveau institutionnel, l'attention accordée à la conservation des eaux et du sol dans le pays est concrétisée par la création d'une structure administrative qui veille à la planification, l'exécution et le contrôle des activités du secteur, laquelle structure a évolué d'une section au sein du département de l'Hydraulique et de l'Équipement Rural (HER) dans les années 1960 à un service puis une sous-direction de la Direction des Forêts pendant les années 70 à 80.

En 1984, la Direction de la Conservation des Eaux et du Sol a été créée dans l'objectif de mieux répondre aux besoins en conception, en planification, en étude et en exécution du secteur. L'une des raisons qui ont milité en faveur de cette création est l'importance à accorder, d'une part, pour intensifier la lutte anti-érosive chez les privés et d'autre part, pour faire de l'activité CES une véritable action de développement agricole.

Les missions attribuées à cette nouvelle structure se résument comme suit :

(i) La mise en oeuvre de la politique nationale en matière de la conservation des eaux et du sol destinée à la protection des sols et à l'amélioration de leur production.

(ii) L'élaboration des études d'aménagement des bassins versants, des études socio-économiques des bassins versants et des zones à traiter.

(iii) L'élaboration des études d'exécution des travaux anti-érosifs et leur programmation.

(iv) Le contrôle et le suivi de l'exécution des projets de conservation des eaux et du sol.

- (v) Le suivi des travaux anti-érosifs et d'amélioration de la production.
- (vi) La conception et la mise en oeuvre de l'exécution des travaux mécaniques.
- (vii) La vulgarisation des techniques anti-érosives.

Au niveau régional, cette structure est représentée dans les gouvernorats par des arrondissements chargés de la mise en oeuvre des projets de conservation des eaux et du sol.

Les réalisations d'ordre législatif

Sur le plan juridique, la CES est actuellement régie principalement par les textes suivants :

(i) Le décret du 6 octobre 1949, modifié par le décret du 29 mars 1956 prévoyant l'institution des associations syndicales, la création des périmètres généraux de DRS (Défense et Restauration des Sols) et la déclaration d'utilité publique des ouvrages de DRS.

(ii) La loi No. 58 105 du 7 octobre 1958 sur le travail en courbe de niveau obligatoire.

(iii) Le chapitre premier de la loi No. 63-17 du 27 mai 1963, portant encouragement de l'Etat au développement de l'agriculture.

En outre le code forestier ainsi que le code des eaux régissent certains aspects de la CES dans les domaines forestier et hydraulique de l'état.

Depuis 1986, des efforts sont entrepris pour reprendre l'ensemble des textes et d'en constituer un code de la conservation des eaux et du sol.

Réalisations en matière de recherche et d'étude

Recherche : La recherche expérimentale en matière de CES a débuté en Tunisie en 1960 au Centre de Recherche du Génie Rural (CRGR) dans le but de déterminer les quantités d'eau et de terres perdues par les champs dans différentes situations d'utilisation du sol.

A cette époque, les chercheurs ont tenté d'élaborer une méthode de travail logique et simplifiée (abaques) donnant place aux différents facteurs de l'érosion pour faire face aux besoins des projets CES.

Depuis, les recherches se sont poursuivies dans de nombreux sites pilotes par différents organismes (CRGR, INRF, INRAT, DS, DRE, IRA, INAT). Ces recherches sont menées à deux échelles :

(i) Echelle des parcelles d'érosion dans un but pédo-agronomique : évolution de l'érosion et son effet sur le potentiel de la production agricole (façon culturale).

(ii) Echelle des petits bassins versants dans un but hydrologique, quantification des transports solides et liquides puis évaluation des effets des traitements CES tant sur l'érosion que sur l'hydrogramme des crues.

Ces recherches ont été effectuées dans les sites de Joggar, Jebel Semmam Chott Mariem et Béja.

Pour apporter des réponses à certains problèmes qui demeurent posés à l'élaboration des études (étude d'impact et données de base) la Direction de la CES a établi les conventions de recherches avec les institutions suivantes :

(i) Le Centre de Recherche du Génie Rural (CRGR) (sites de Merguillil et de l'Oued El Khairat) pour la détermination de l'effet des aménagements CES sur le transport solide au niveau du bassin versant et de la parcelle.

(ii) L'Institut National de Recherche Agronomique de Tunisie (INRAT) (site de Siliana) pour l'étude d'impact des techniques douces sur le rendement des céréales.

(iii) L'Ecole Nationale des Ingénieurs Tunisiens (ENIT)/Université de Laval (Canada) sur l'utilisation de la télédétection et du système géographique d'information (SIG) comme outil d'aide à la décision dans les aménagements des bassins versants.

Les études : En ce qui concerne les études de base, la Tunisie a effectué des études cartographiques sur l'érosion. C'est ainsi qu'une carte d'érosion au 1/500.000 a été élaborée pour l'ensemble du pays, puis des cartes au 1/200.000 pour les régions du Centre et du Nord. Ces cartes ont permis de délimiter les zones les plus affectées par l'érosion hydrique. Une partie de ces zones a fait l'objet de cartes plus détaillées au 1/50.000 et moins.

En outre, plusieurs études d'aménagement ont été élaborées. Leur typologie se présente comme suit :

(i) A l'échelle du pays, une étude appelée stratégie nationale a été élaborée. Elle comprend l'ensemble d'actions et de mesures à réaliser durant la décennie en cours.

(ii) Au niveau des régions, des plans directeurs de conservation des eaux et du sol ont été réalisés pour certains gouvernorats à savoir : Siliana, Zaghuan, Sidi Bouzid, Gafsa et Bizerte.

(iii) A une échelle plus détaillée des études d'aménagements anti-érosifs et intégrés ont été élaborées pour un grand nombre de bassins versants dont les plus importantes sont celles de : Nebhana, Bzirk, Chiba, Siliana, Marguillil, Plaine Lababsa, Sbiba.

(iv) Des études d'exécution à échelle plus grande à 1/10.000 ou 1/50.000.

(v) Des études d'exécution d'ouvrage de mobilisation des eaux de surface, ouvrage d'épandage de recharge et lacs colinéaires.

Au cours de la décennie écoulée (1980-1989), les études ont intéressé 540.345 ha (niveau planification) 80 lacs colinéaires et plusieurs ouvrages de recharge de la nappe et d'épandage des eaux de cures.

Il est à signaler que la quasi-totalité des études en matière de conservation des eaux et du sol est élaborée par l'administration. A part les études effectuées dans les années 1960, les bureaux d'ingénieurs conseil ont très rarement intervenu dans ce domaine.

Approches et méthodologies

Tenant compte de l'accumulation de l'expérience des changements socio-politiques du pays, les concepts, les objectifs, les méthodes et l'échelle d'intervention en matière de lutte contre l'érosion ont changé plusieurs fois. Au début de la décennie écoulée, une méthodologie basée sur le concept d'aménagement intégré des bassins versants a été adoptée puis développée. En 1984, cette méthodologie a fait l'objet d'un séminaire national.

Partant du fait que l'érosion est un phénomène qui résulte d'un ensemble de facteurs liés aussi bien au milieu physique que socio-économique, la méthodologie consiste à élaborer des plans d'aménagement tenant compte de l'équilibre qui pourra exister à l'échelle de chaque BV entre :

(i) La nécessité de conserver le patrimoine sol et eau et de préserver les investissements en aval, essentiellement les retenues de barrages que les transports solides menacent d'un comblement prématuré.

(ii) Le souci d'améliorer les exploitations agricoles et les revenus des populations qui habitent les bassins versants.

C'est pour répondre à cette double préoccupation que les études des projets abordent le problème sur trois niveaux :

(i) Technique, en déterminant les meilleures mesures à appliquer pour lutter contre l'érosion, maintenir la fertilité du sol et réduire le transport solide vers les barrages.

(ii) Economique, en estimant le bénéfice des interventions pour déterminer celles qui vont le plus loin dans le sens de l'intérêt des agriculteurs (aspect micro-économique) , tout en offrant le meilleur rapport global (coût/avantage) à l'investisseur étatique (aspect macro-économique).

(iii) Sociologique, en étudiant le milieu humain et les rapports existants entre l'homme et son milieu afin d'assurer une participation effective des populations concernées.

Les projets de conservations des eaux et du sol devront donc dépasser le cadre d'interventions ponctuelles dictées par des conditions particulières pour s'intégrer dans le cadre d'un plan d'aménagement de développement rural.

Formation

Une formation pratique a été assurée dans le cadre de plusieurs projets CES aux techniciens de terrain pour une meilleure utilisation de la méthodologie dite technico-socio-économique dans l'élaboration des projets d'exécution.

Des séminaires, ateliers et journées de formation ont été organisés par la Direction de la CES au profit des techniciens et ouvriers de la CES en vue de les recycler et de renforcer leurs connaissances dans le domaine de l'aménagement intégré des bassins versants et des différentes techniques anti-érosives.

Il est à signaler qu'afin d'harmoniser les méthodes d'intervention, les modalités et les conditions d'application des différentes techniques CES un manuel est en cours d'élaboration.

Problèmes et contraintes rencontrés

Les différentes réalisations commentées plus haut ont eu lieu dans des conditions marquées par des problèmes et contraintes dont les plus importantes sont les suivantes :

Problèmes et difficultés liés aux zones d'intervention

Certaines caractéristiques sociales et économiques dans les zones menacées par l'érosion constituent des obstacles pour la réalisation des projets de protection du milieu agricole et notamment les projets CES. Parmi ces contraintes on signale :

(i) L'aspect foncier, caractérisé par la taille réduite des parcelles, le morcellement et le statut indéfini des terres qui ne permet pas parfois de réaliser certaines actions anti-érosives.

(ii) L'environnement socio-économique caractérisé par une forte densité de population, une activité agricole extensive, une faiblesse des moyens et des traditions d'exploitation empêchant d'intégrer la lutte contre l'érosion dans les pratiques culturelles a fait que la protection du milieu agricole devienne plus complexe.

Problèmes d'ordre organisationnel

L'insuffisance au niveau des données de base qui sont indispensables pour élaborer des études approfondies (exemple impact des aménagements CES sur le transport solide, l'amélioration des rendements, carte d'occupation des sols).

Un manque important de techniciens veillant à la protection du milieu agricole a été enregistré à tous les niveaux (études de base, recherche scientifique, réalisation des projets, suivi et évaluation, etc.).

Absence d'une législation adéquate : les textes législatifs existants sont anciens et ne sont plus applicables aux contextes actuels.

Problématique actuelle

Quoiqu'un effort considérable ait été réalisé durant les 3 dernières décennies, le problème de l'érosion et de ses conséquences reste posé.

En effet, la carte de l'érosion de la Tunisie septentrionale montre que les superficies érodées se présentent ainsi :

Table 1. Superficies érodées en Tunisie

Régions	Superficie (ha)	Superficie affectée par l'érosion (%)
Nord-Est	952.000	29
Nord-Ouest	1.176.000	60
Centre-Est	1.680.000	38
Centre-Ouest	1.848.000	54
Total		
Nord et Centre	5.656.000	47

En ce qui concerne le Sud Tunisien où les données cartographiées relatives à l'érosion hydrique sont insuffisantes, on estime que la majorité de ces terres est fortement affectée par l'érosion. Il en résulte :

(i) Une diminution de la fertilité et une perte des terres agricoles qui est à l'origine de la baisse des rendements des cultures.

(ii) La Tunisie est dotée actuellement d'une infrastructure hydraulique dont dépend, dans une large mesure, le développement économique du pays (périmètres irrigués, eau potable, industrie, tourisme, etc.) Or, cette infrastructure est menacée par l'envasement et le colmatage prématuré (barrages, périmètres irrigués et conduites etc.) et par la baisse du niveau piézométrique des nappes souterraines. 25 millions de m³ de sédiments se déposent chaque année dans les retenues des barrages entraînant la diminution des disponibilités en eau pour l'irrigation et l'eau potable.

(iii) Une quantité importante d'eau de l'ordre de 500 millions de m³, ne pouvant être mobilisée par les barrages se perd actuellement dans les sebkhas et la mer et entraîne parfois la stérilisation des plaines.

(iv) Le développement agricole de certaines régions du pays est étroitement lié aux travaux de conservation des eaux et du sol (exemple des jessours dans le sud).

(v) En plus d'un nombre important d'agglomérations menacées par les inondations, le pays est doté d'une infrastructure routière et ferroviaire vulnérable aux inondations.

Appelée à jouer plusieurs rôles à la fois, la conservation des eaux et du sol agit dans un espace rural présentant des caractéristiques physiques et socio-économiques complexes et en mutation perpétuelle. Elle est obligée souvent à concilier des intérêts contradictoires, par exemple, l'intérêt de l'administration à protéger les infrastructures en aval ne correspond pas obligatoirement aux soucis et besoins de la population de l'amont.

Par ailleurs, l'état actuel de connaissance ne permet pas de résoudre tous les problèmes d'ordre technique, social et économique posés devant la réalisation des activités de CES.

Pour répondre en partie à toutes ces préoccupations, le Ministère de l'Agriculture a élaboré une stratégie comportant les objectifs et les moyens à mettre en oeuvre pour la période de 1991-2000.

Stratégie nationale pour la CES

Les orientations générales retenues

Les orientations générales retenues par la stratégie sont les suivantes :

- (i) Implication progressive des bénéficiaires dans la prise en charge des travaux de CES.
- (ii) Renforcement des activités d'étude, de suivi/évaluation et d'encadrement technique des agriculteurs.
- (iii) Modulation des aménagements CES en fonction des systèmes de production.
- (iv) Mise en place d'une législation adéquate.
- (v) Encouragement à la création des entreprises privées de services.

Les objectifs de la stratégie

Les principaux objectifs de cette stratégie consistent à :

- (i) Réduire la perte en terre agricole.
- (ii) Améliorer la fertilité des sols afin d'éviter le déclin des rendements des cultures.
- (iii) Mobiliser par des ouvrages de CES une partie des 500 millions de m³ d'eau de ruissellement qui se perdent annuellement dans la mer et les sebkhat.
- (iv) Récupérer les terres propres à la culture par l'installation de jessours.
- (v) Prolonger la durée de vie de barrages.

- (vi) Atténuer les dégâts en aval causés par les inondations.
- (vii) Contribuer à la recharge des nappes d'eau souterraines.

Le programme

D'ici l'an 2000, la stratégie prévoit la réalisation d'un ensemble de projets d'aménagement intégré de bassins versants censés résoudre la problématique posée par l'érosion dans le pays; ses principales composantes sont :

- (i) Aménagement de 600.000 ha par les techniques classique de CES.
- (ii) Aménagement de 400.000 ha de terres à vocation céréalière par les techniques douces.
- (iii) Construction de 1.000 lacs colinéaires.
- (iv) Construction de 4.000 ouvrages d'épandage des eaux de crues et de recharge de la nappe.
- (v) Sauvegarde d'un million d'ha des travaux déjà réalisés.

La répartition spatiale de ces aménagements est établie suivant des priorités qui tiennent compte d'un ensemble de critères techniques (gravité de l'érosion, faisabilité, etc.) et du besoin d'installer une infrastructure anti-érosive destinée à la protection de l'aval. D'autres critères d'ordre socio-économique (acceptabilité des populations, etc.) et économique (rentabilité micro et macro-économique des aménagements, etc.) interviennent lors de l'élaboration des projets d'exécution.

Coût de la stratégie

Évalué au prix de 1990 le coût de réalisation des aménagements CES prévus par la stratégie s'établirait à 557 millions de dinars.

Les mesures d'accompagnement

Études

La mise en oeuvre des actions prévues par la stratégie ne peut être menée à bien sans l'élaboration d'études d'exécution des projets d'aménagement CES par sous-bassins versants, des lacs colinéaires et des ouvrages de mobilisation des eaux de ruissellement. Ces études seront appuyées par des études de planification régionale couvrant un grand nombre de gouvernorats.

Recherche

L'expérience a montré qu'il n'est pas possible de combattre efficacement les effets de l'érosion sans en comprendre au préalable les causes et les mécanismes.

Bien que de nombreux travaux de recherche aient été consacrés à ces problèmes les connaissances de ces phénomènes sont encore partielles et beaucoup d'incertitudes subsistent encore, notamment en ce qui concerne les relations entre l'érosion au versant et le transport solide dans les voies d'eau.

Moyens juridiques

Une assiette juridique et des textes législatifs seront nécessaires pour sensibiliser et définir la responsabilité des exploitants agricoles dans cette lutte et qui pourrait se concrétiser par la promulgation du code de la CES qui prévoit entre autre :

(i) L'obligation de tous les usagers des terres agricoles à pratiquer les techniques culturales anti-érosives notamment le labour en courbes de niveau.

(ii) La limitation de l'utilisation de certaines machines et outils qui pulvérisent le sol et accentuent le phénomène de l'érosion notamment dans le centre et le sud.

(iii) L'organisation socio-professionnelle des agriculteurs.

Vulgarisation et sensibilisation

Ces mesures législatives devraient être soutenues par des campagnes de sensibilisation et de vulgarisation qui aident les agriculteurs à prendre conscience des dimensions du problème de l'érosion et les initient aux moyens de lutte qui sont à leur portée.

Mesures d'amélioration

Les moyens et les objectifs assignés à la stratégie sont d'une importance considérable. Du succès de cette stratégie, va dépendre, dans une large mesure, la réalisation d'autres objectifs macro-économiques comme l'autosuffisance alimentaire du pays, le développement des régions rurales continentales relativement déshéritées.

Pour assurer les meilleures conditions de réussite à cette stratégie, la Direction de la CES a entrepris de nombreuses études d'évaluation des projets et programmes CES antérieurs et en cours de réalisation. La plus importante fut celle réalisée en novembre 1992 récemment par une mission multidisciplinaire portant sur les programmes de la décennie 1980-1991.

Parmi les constats dégagés par cette mission d'évaluation, on peut citer les suivants :

- (i) La poursuite de l'effort national de la conservation des eaux et du sol.
- (ii) La création et le renforcement des bureaux d'études opérationnels dans chaque Commissariat Régional au Développement Agricole (CRDA).
- (iii) L'élaboration de guides et de référentiels techniques adaptés aux régions naturelles du pays.
- (iv) La formation, le perfectionnement et le recyclage des techniciens CES et ceux des autres services amenés à créer ou gérer des aménagements CES.
- (v) L'institution de mécanismes et d'organes de réflexion, de coordination, de suivi et d'évaluation des projets (commission nationale, observatoires régionaux).
- (vi) L'élaboration et la mise en oeuvre d'approches participatives permettant la consultation et l'adhésion effective des populations rurales et des structures professionnelles agricoles dont la participation reste réduite.
- (vii) La conception des approches d'études adaptées aux divers contextes socio-économiques, à considérer dans les projets CES.
- (viii) L'attribution de missions spécifiques aux établissements de recherche et d'enseignement supérieur dans les projets de développement relatifs à l'amélioration et à la gestion des aménagements de CES.
- (ix) Le développement des méthodes de vulgarisation à travers les activités des différents opérateurs et notamment celles menées par l'Agence de la vulgarisation et de la formation agricole.

Acquis de la stratégie nationale de la CES

Grâce à cette stratégie décennale, la Tunisie mettra en oeuvre une approche de conservation des eaux et du sol performante, qui à terme, devra contribuer à améliorer la production agricole, rationaliser l'exploitation des deux ressources naturelles importantes à savoir l'eau et le sol, et assurer un développement rural durable.

Cette entreprise lente, nécessairement longue, s'appuiera fondamentalement sur des méthodes innovatrices et des solutions qui répondent à la fois à l'objectif de la durabilité des ressources naturelles et aux besoins de la population rurale.

Les acquis de la stratégie nationale CES devront porter sur :

- (i) La création d'un organe consultatif national qui fasse autorité pour la coordination et le suivi des projets des différents opérateurs en matière de CES, l'ajustement des programmes et la sensibilisation des décideurs et du public.
- (ii) La mise en place de cellules d'études au niveau des arrondissements CES capables de planifier, de programmer et de suivre la réalisation des projets de CES dans les délais prévus et à coût raisonnable.

(iii) L'élaboration de référentiels d'aménagement CES adaptés aux zones représentatives et naturelles du Nord, du Centre et du Sud du pays.

(iv) Une meilleure connaissance des besoins de la population cible et son implication dans la prise en charge des travaux CES.

(v) L'existence au sein du Ministère de l'Agriculture de cadres techniques, qualifiés en matière de CES. Les CRDA disposeront d'ingénieurs et de vulgarisateurs compétents pour appliquer ces programmes CES.

(vi) La mise en place d'un système permanent de suivi évaluation des projets CES.

(vii) La valorisation des travaux de recherche par la coordination et l'attribution de thèmes de recherches appliqués et adaptés au secteur de la protection des ressources naturelles.

(viii) L'ajustement du cadre juridique qui harmonise la législation en matière de CES.

Références

Ministère de l'Agriculture, Direction de la Conservation des Eaux et du Sol (CES) (1991). *Rapport d'évaluation sur les techniques de CES en Tunisie*, Projet PNUD-FAO.TUN/86/020.

Ministère de l'Agriculture, Direction de la Conservation des Eaux et du Sol. (1992). *Journée sur la mise en oeuvre de la stratégie nationale de la CES*. Sidi Thabet, Tunisie.

Ministère de l'Agriculture, Direction de la Conservation des Eaux et du Sol (1993). *Stratégie Nationale de la Conservation des Eaux et du Sol (1990-2000)*.