

# Développement durable et amélioration du niveau de vie de la population dans le gouvernorat de Tataouine (Sud-est Tunisien)

RIADH BÉCHIR\*, HATEM KHATALI\*\*

Jel classification: O18, Q18

## Introduction

Les problèmes d'aménagement et de développement des zones arides constituent une préoccupation majeure des pouvoirs publics en Tunisie (Abbès et al., 1996). En effet, la Tunisie a intégré depuis plusieurs années les principes du développement durable dans ses politiques nationales, elle s'emploie à inverser la déperdition des ressources environnementales et à améliorer les conditions de vie de la population. Plusieurs études et travaux de recherche ont été menés dans le cadre de l'évaluation des politiques de développement dans le Sud-est tunisien, qui est caractérisé par la fragilité et la rareté relative des ressources naturelles (Abaab 1986, Elloumi et al., 2005, Didier et al. 2006, Abaab et Elloumi 2009). Dans ce contexte, le présent travail vise à analyser premièrement la situation du gouvernorat de Tataouine en matière d'accès aux indicateurs du développement durable et la disparité qui peut exister entre les délégations et ce, par l'application de la méthode d'analyse en composantes principales ; ensuite, seront illustrés des exemples de politiques de développement adoptées dans cette région ainsi que leurs résultats sur le plan économique, social et environnemental.

## Résumé

Le développement régional et l'amélioration des conditions de vie sont considérés aujourd'hui comme des objectifs à atteindre pour les pays en développement. Dans ce contexte, le Sud-est tunisien a bénéficié de différentes actions et projets intégrés de développement qui visent à bien gérer les ressources naturelles et lutter contre la pauvreté.

Ce papier propose une étude sur les indicateurs de développement durable et la disparité territoriale qui peut exister entre les délégations du gouvernorat de Tataouine et ce, à travers une analyse exploratoire des données spatiales appliquées à un ensemble d'indicateurs moyennant la méthode de l'analyse en composantes principales (ACP). Dans un deuxième temps, ce travail présente un aperçu sur les réalisations de quelques politiques et stratégies de développement durable adoptées dans cette région et leurs impacts sur le niveau de vie de la population.

**Mots-clés:** Développement durable, politiques de développement, gouvernorat de Tataouine.

## Abstract

*Promoting regional development and improving living conditions are considered to be a major goal for developing countries. In South-east Tunisia several integrated development programmes and actions have been undertaken to support the sustainable management of natural resources and poverty alleviation. The aim of this work is to investigate the sustainability of local development and focus on the regional disparity in the delegations of Tataouine governorate. Therefore some spatial data are combined with a number of indicators by means of a Principal Component Analysis (PCA). Moreover an outline is given of the recent sustainable development policies and strategies adopted in this region and of their impact on the standard of living of the local population.*

**Keywords:** Sustainable development, development policies, Tataouine governorate.

## 1. Présentation de la zone d'étude

Tataouine est l'un des 24 gouvernorats de la Tunisie; il englobe les régions les plus méridionales du pays, s'étendant sur une partie de la Jefara à l'est, du Dahar à l'ouest et jusqu'aux confins du Grand Erg oriental au sud. C'est le gouvernorat le plus vaste du pays qui couvre une superficie totale de 38.889 km<sup>2</sup>, soit 24% du territoire tunisien; il abrite une population de 143 524 habitants, dont 39% en milieu non communal. Ce gouvernorat est situé dans le sud-est du pays à la frontière avec l'Algérie, à l'ouest, et la Libye à l'est (Graphique 1).

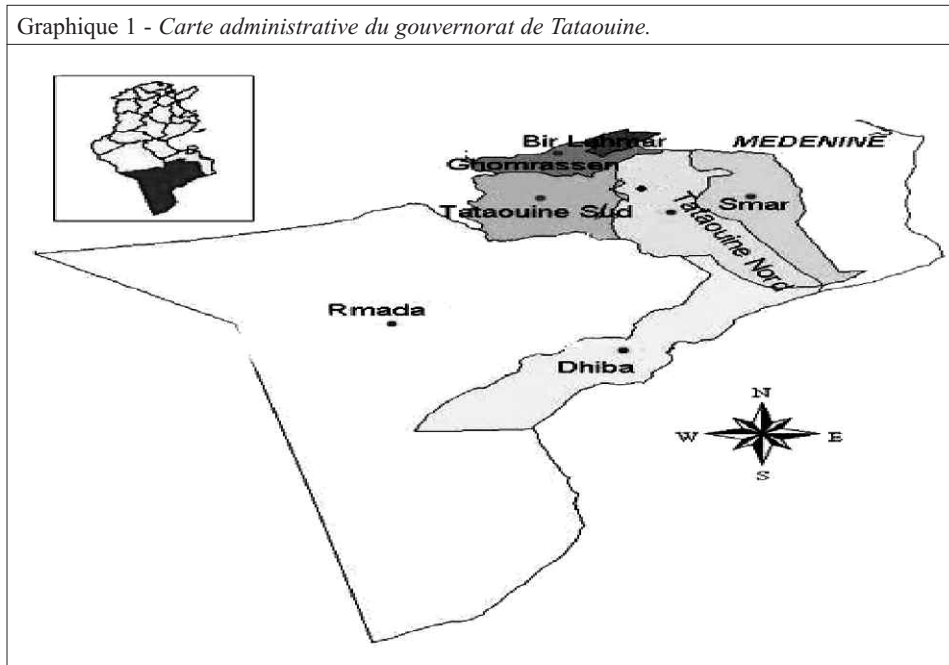
Administrativement, le gouvernorat est découpé en sept délégations, dont la délégation de Remada qui est la plus grande en

Tunisie en termes de superficie. L'économie de la région est fondée sur l'agriculture dominée par l'élevage des petits ruminants, par les oliviers, les légumineuses, les primeurs et l'asperge destinée à l'exportation. La zone désertique au sud du gouvernorat compte de nombreux champs pétroliers dont le plus ancien, El Borma, a été développé à partir de 1965. Ces dernières années, la région a connu un développement remarquable du tourisme saharien et ce, grâce à l'existence des sites géologiques, des ksours sahariens et des villages berbères. Notons aussi que cette région est très riche en matières minières telles que l'argile, le marbre, le sable, le gypse, les sels, qui ne sont pas encore exploitées et qui peuvent constituer une source de richesse. Cette exploitation nécessite une infrastructure intégrée et notamment, les routes et l'électrification.

\* Cet article fait partie d'un travail de recherche de Thèse au laboratoire d'Economie et Sociétés Rurales, Institut des Régions Arides, Médenine, Tunisie, sous la direction du Pr Mongi Sghaier et Pr Saïd Miloud Dhifallah.

\*\* Institut des Régions Arides, Médenine, Tunisie.

Graphique 1 - Carte administrative du gouvernorat de Tataouine.



Dans une troisième partie, on analyse les résultats des politiques de développement durable dans le gouvernorat, présentées comme des réponses étatiques, en utilisant l'approche DPSIR "Driving forces, Pressure, State, Impact, Response" (Agence Européenne de l'Environnement, 1997). Cette approche est une chaîne causale permettant la description des interactions entre la société et l'environnement ; en effet, les *forces motrices* sociales, économiques et environnementales (par exemple, les conditions climatiques) dans la zone d'étude exercent une *pression* sur les ressources naturelles et humaines. Par conséquent, l'*état* de l'environnement et les conditions de vie changent et tout cela a un *impact* sur l'écosystème et les ressources, et entraîne une *réponse* de la société (Graphique 2).

## 2. Outils méthodologiques

Dans la première partie de ce travail, on passe en revue le taux de vulnérabilité des familles par délégation du gouvernorat de Tataouine.

$$\text{Taux de vulnérabilité des familles au gouvernorat de Tataouine} = \sum_{i=1}^7 \frac{\text{Nombre estimé des populations nécessiteuses } i}{\text{Nombre total des populations } i}$$

## 3. Résultats et discussion

### 3.1. Taux de vulnérabilité des familles dans le gouvernorat de Tataouine

En Tunisie, les politiques mises en oeuvre par l'Etat pour éradiquer la pauvreté<sup>1</sup> sont axées sur une approche globale et multidimensionnelle, se traduisant par la prise en compte des paramètres d'ordre géographique, social

et économique (Nations Unies, 2002) qu'on peut résumer comme suit:

\* L'approche géographique de la pauvreté: elle consiste en l'identification des zones rurales et urbaines vulnérables où les critères d'accès à la santé, à l'éducation, à l'eau potable, à l'électricité, au logement et à l'emploi ont été pris en considération pour la mise en place de programmes appropriés.

\* L'approche sociale de la pauvreté: elle tient compte de la situation des familles ; trois critères de base sont pris en considération pour établir les fichiers des familles nécessiteuses qui constituent le noyau dur de la pauvreté, à savoir: la situation des personnes (personnes âgées, handicapés sans soutien, femmes chef de famille sans soutien), les sources de revenu, et les conditions de vie (logement, accès aux conditions des vie décente). Cette approche a permis la mise en place d'un programme national d'aide aux familles nécessiteuses (PNAFN) qui est lancé pour les familles ayant besoin de l'aide sociale.

Où *i* représente chaque délégation du gouvernorat. Ensuite, par l'application de la méthode de l'analyse en composantes principales (ACP), on va montrer la disparité entre les délégations en matière d'accès aux indicateurs du développement durable. La méthode ACP est utilisée lorsque toutes les variables observées sont de type numérique et qu'on entend évaluer s'il y a des liens entre ces variables (Falissard B., 1998). Pour appliquer cette méthode, on part d'un tableau de données rectangulaire, représentant toutes les données, en plaçant en ligne les délégations et en colonnes un ensemble de 12 indicateurs régionaux du développement durable. Soit *X* cette matrice de données:

$$X = \begin{matrix} & \text{Indicateurs du développement durable} \\ & \begin{matrix} 1 & \dots & p \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ \dots \\ n \end{matrix} \text{ Délégations} & \begin{bmatrix} x_1^1 & \dots & x_p^1 \\ \dots & \dots & \dots \\ x_1^n & \dots & x_p^n \end{bmatrix} \end{matrix}$$

<sup>1</sup> La mesure du taux de pauvreté en Tunisie est déterminée sur la base des enquêtes officielles réalisées tous les cinq ans par l'Institut National de la Statistique (INS). Cet institut suppose que, en 2005, toute personne gagnant moins de 400 dinars par an est considérée comme vivant en dessous du seuil de pauvreté.

Graphique 2 - Problématique et démarche du travail.

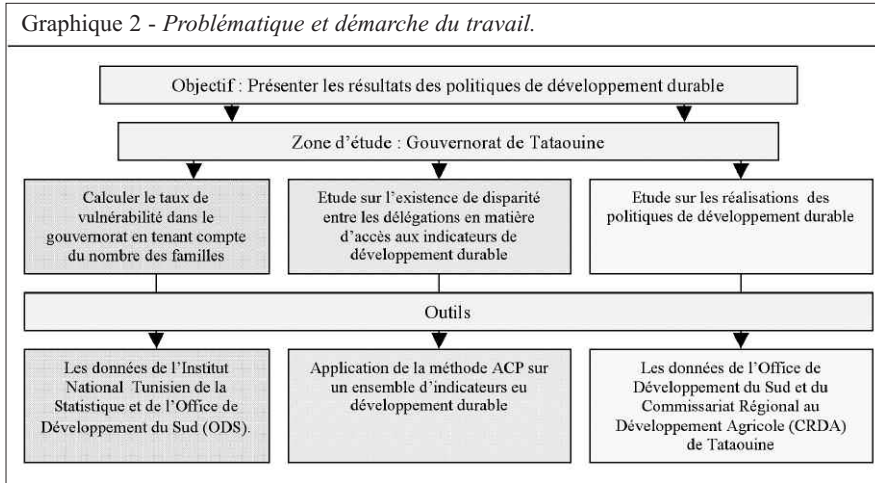
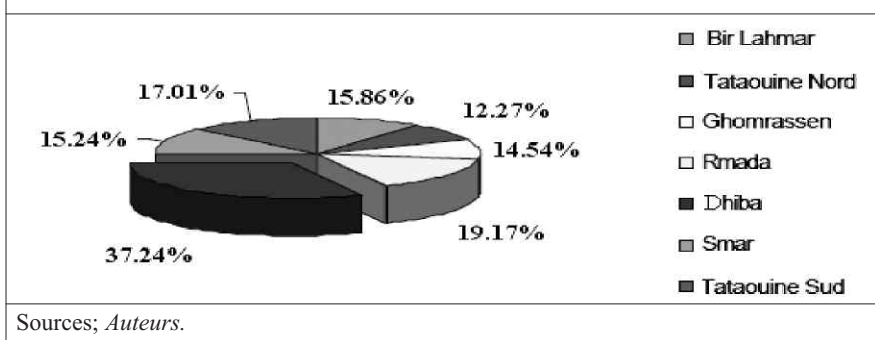


Tableau 1 - Taux des familles nécessiteuses dans le gouvernorat de Tataouine en 2005.

Délégation	Familles nécessiteuses (FN)	Nombre des Familles totales	Taux de familles nécessiteuses (%)
Tataouine nord	1120	9127	12.27
Tataouine sud	1033	6071	17.01
Smar	380	2493	15.24
Bir lahmer	341	2149	15.86
Gomrasen	609	4186	14.54
Dhiba	289	776	37.24
Rmada	340	1773	19.17
<b>Total</b>	<b>4112</b>	<b>26575</b>	<b>15.47</b>

Source ; ODS et nos calculs

Graphique 3 - Taux de vulnérabilité des familles par délégation dans le gouvernorat de Tataouine.



Sources; Auteurs.

Tableau 2 - Valeur propre et variance totale expliquée des variables.

	F1	F2	F3
<b>Valeur propre</b>	6,936	3,249	0,873<1
<b>Variabilité (%)</b>	57,798	27,075	7,274
<b>% cumulé</b>	57,798	84,873	92,147

Source: Résultat de l'application de l'ACP

\* L'approche économique de la pauvreté: elle se montre sous plusieurs aspects tels que : la privation d'emploi et l'absence totale ou quasi-totale de revenus. Le rôle de l'Etat dans cette approche est mis sur la généralisation de revenus, la promotion de l'emploi par l'encouragement et la facilité d'accès aux crédits pour réaliser des microprojets dans le but de diminuer le chômage.

Dans le gouvernorat de Tataouine, compte tenu du nombre de familles nécessiteuses qui reçoivent des aides sociales dans le cadre du programme PNAFN, le taux de vulnérabilité est estimé à 15.47% en 2005 (Tableau 1).

Notons ici qu'une certaine diversité est observable au niveau des délégations; en effet, les taux les plus faibles (12.27%) sont enregistrés à Tataouine Nord, alors que les taux les plus élevés sont enregistrés à Dhiba (37.24%) et Rmada (19.17%) (Graphique 3). Dans ce contexte, l'application de la méthode d'analyse en composantes principales dans le gouvernorat a montré une disparité entre les délégations en matière d'accès aux indicateurs du développement.

### 3.2. Application de la méthode d'analyse en composantes principales

Dans notre exemple, en utilisant le logiciel XLSTAT, l'ACP vise à établir une similarité entre les délégations ; cela revient à dire qu'on va essayer de fixer des groupes de délégations homogènes concernant l'accès à certains services de base. Pour cela, et afin de déterminer les facteurs qui devraient être conservés dans la structure finale, on va utiliser le tableau de la variance totale expliquée. Dans ce contexte, et pour que l'interprétation du graphique de l'ACP soit significative, il est important de s'arrêter lorsque la valeur propre devient inférieure à l'unité.

Le tableau 2 indique que la première composante récupère 57.79% de l'information initiale, la deuxième composante renferme 27.075% de cette information initiale et la troisième composante récupère 7.274%. On remarque que, progressivement, l'information récupérée par les composantes s'affaiblit en valeur. Ainsi, et au-delà du deuxième axe, les valeurs propres initiales deviennent inférieures à l'unité ; on peut donc se limiter à l'interprétation uniquement des deux premiers axes factoriels. Pour interpréter la signification des deux axes des abscisses et des ordonnées du graphique de l'ACP, on doit se baser surtout sur le tableau du cosinus carré des variables. Dans ce contexte, pour les deux axes F1 et F2, on cherche la valeur du cosinus carré la plus élevée pour chaque variable et successivement, on peut interpréter l'appartenance de chacun des 12 variables aux axes F1 ou F2 (Tableau 3).

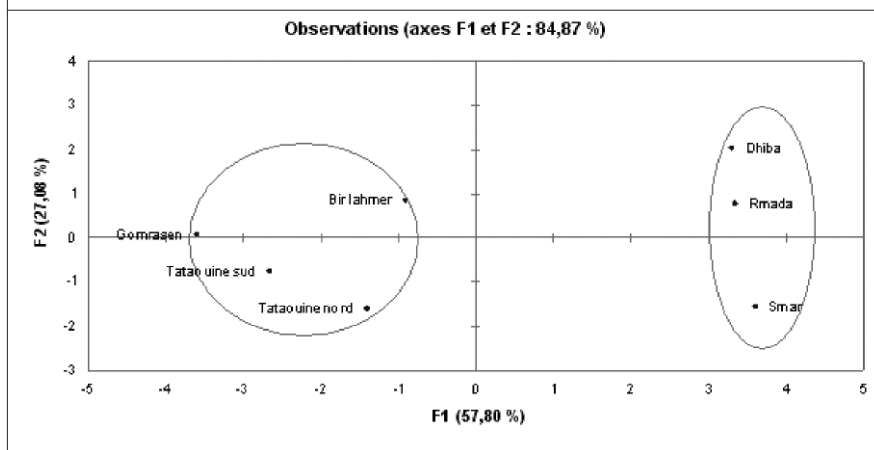
Le premier axe F1 (Graphique 4) représente 57.8% de la variabilité observée; il est corrélé aux indicateurs d'infrastructures et d'équipements (population n'ayant pas de l'eau de robinet dans leur maison, population n'ayant pas accès à

Tableau 3 - Les valeurs du Cosinus carré des variables.

	F1	F2
V1	0,553	0,247
V2	0,134	0,295
V3	0,820	0,100
V4	0,849	0,046
V5	0,181	0,688
V6	0,910	0,007
V7	0,811	0,122
V8	0,950	0,010
V9	0,955	0,007
V10	0,180	0,782
V11	0,585	0,111
V12	0,009	0,832

Source: Résultat de l'application de l'ACP.

Graphique 4 - Position des groupes socioéconomiques sur le plan factoriel (axes F1 et F2).



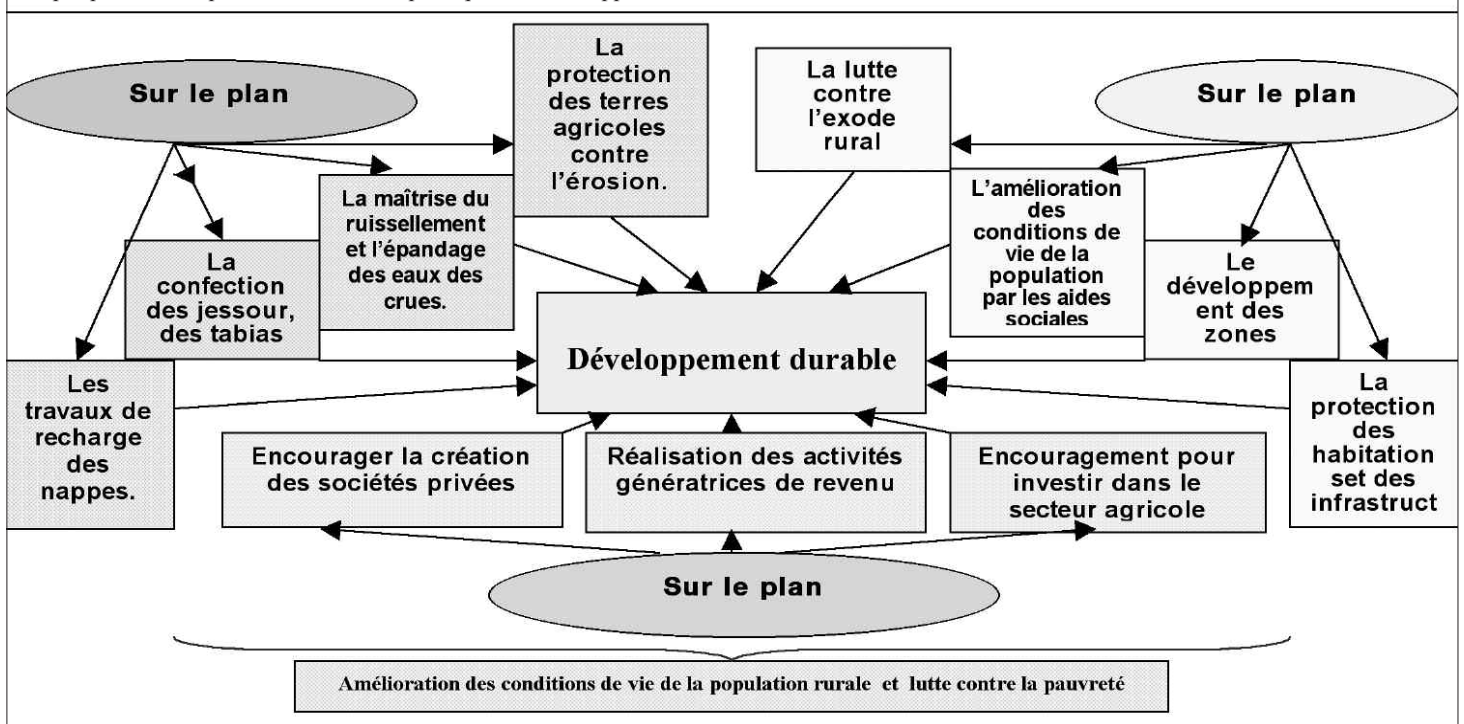
l'électricité, ménages sans salle de bain, ménages sans télévision et réfrigérateur, etc.). L'axe F2 est essentiellement corrélé aux familles n'ayant pas de voiture (V5), au taux de chômage féminin (V10) et au taux de chômage (V12).

La distribution des régions sur le plan factoriel permet de restituer une cartographie des régions selon le niveau de vie des populations. Schématiquement, on peut distinguer deux groupes homogènes sur le plan factoriel (F1, F2), les délégations équipées en infrastructures à gauche du graphique, et les délégations les moins équipées à droite du graphique, où les délégations de Rmada, Dhiba et Smar se présentent comme un groupe homogène marqué par la faiblesse d'accès aux indicateurs de développement par rapport aux autres délégations du gouvernorat. En effet, sur la base des données de l'Institut National tunisien de la Statistique, on peut montrer que:

\* Le taux le plus élevé de la population n'ayant pas d'eau de robinet dans leur maison est mis en évidence au niveau de la délégation de Smar (35.4%);

\* Seulement 49.2% des familles de la délégation de Dhiba et 58% de la délégation de Rmada ont un réfrigérateur dans leur maison;

Graphique 5 - Exemple des activités des politiques de développement durable dans le Sud-est tunisien.



Source: Béchir R (2010).

\* Le taux le plus important de ménages n'ayant pas de télévision dans leur maison dans le gouvernorat se trouve dans les délégations de Smar (30.2%) et Rmada (27 %);

\* Le taux d'analphabétisme le plus élevé dans le gouvernorat est indiqué pour les délégations de Smar et Rmada;

\* Les valeurs les plus élevées du rapport taux de chômage féminin/ taux de chômage total sont enregistrées dans les délégations de Dhiba, Gomrasen et Bir lahmer et elles sont estimées à 49.8%, 42.7% et 40.8%, respectivement;

\* Le taux de chômage le plus élevé dans le gouvernorat est signalé dans la délégation de Dhiba (28.5%);

\* Concernant le taux de familles sans voiture qui atteint 72.7% dans le gouvernorat, on remarque que le pourcentage le plus élevé se trouve dans les délégations de Dhiba et Rmada.

Par conséquent, l'analyse des indicateurs régionaux du développement durable montre qu'un effort devrait être réalisé et focalisé – surtout pour l'accès des ménages aux services de base – dans les délégations de Rmada, Dhiba et Smar.

### 3.3. Politiques et stratégies de développement durable dans le gouvernorat de Tataouine

Les régions du Sud-est Tunisien sont marquées par la présence de territoires qui souffrent d'une crise multiforme. Dans les faits, il s'agit d'une crise de la gestion des ressources naturelles dont la mobilisation a servi de palliatif à des politiques de développement basées sur les ressources humaines et sur la maîtrise de la technologie, et du maintien d'un taux de chômage élevé et de dégradation des niveaux de revenu comme en témoigne le niveau de pauvreté relativement élevé par rapport à la moyenne nationale (El-loumi & Abaab, 2009). Dans le gouvernorat de Tataouine, les ressources naturelles et le couvert végétal sont très réduits et dégradés du fait de l'irrégularité des précipitations. Pour faire face à cette force motrice, les pouvoirs publics sont intervenus par la mise en place de différentes stratégies et politiques de développement qui ont eu pour objectif de préserver les ressources naturelles. Cela a entraîné l'amélioration du niveau de vie de la population rurale (Graphique 5). Nous allons donc passer en revue la réalisation des stratégies de conservation des eaux et du sol (CES), le programme de développement agropastoral, la promotion des initiatives locales (PRODESUD) et le programme national forestier au niveau de cette zone.

#### 3.3.1. Les stratégies de conservation des eaux et du sol (CES)

L'Etat tunisien s'est engagé depuis les années soixante dans une politique de maîtrise des eaux de surface et de sauvegarde des terres, connue comme stratégies de conservation des eaux et du sol. Cette politique s'est fixée plusieurs objectifs économiques, sociaux et environnementaux afin de satisfaire les besoins humains des générations actuelles et futures. La stratégie nationale de CES a été élaborée dans le but de lutter contre l'érosion d'une manière rationnelle et efficace, tout en contribuant à la mobilisation des eaux de ruissellement. Cette stratégie vise aussi à réaliser des travaux de préservation et de création des infrastructures pour augmenter la production agricole et améliorer, par là même, les rendements des cultures et les revenus des populations rurales.

Notons ici que cette stratégie a adopté la notion d'implication progressive des agriculteurs dans la prise en charge des aménagements CES. L'enjeu a donc été d'encourager la création d'entreprises privées et de services et l'organisation des exploitants agricoles autour des groupements de développement agricole afin de les encadrer et de les faire participer à la réalisation des travaux de CES (PANLCD Tataouine, 2006).

#### 3.3 2. Les stratégies forestières

La stratégie forestière dans le gouvernorat de Tataouine a joué un rôle important pour assurer un développement durable. En effet, cette stratégie a permis de réaliser des pro-

Tableau 4: Réalisation des travaux de CES pour la période 1990-2004.

Action	Année			
	1990-2001	2002	2003	2004
Aménagements des versants <sup>1</sup> (ha)	21575	1443	1908	5666
Entretien et sauvegarde (ha)	11504	639	2322	4893
Ouvrages de recharge de la nappe <sup>2</sup>	56	7	11	35
Ouvrages d'épandage <sup>3</sup>	4	3	2	5

Source: PANSLCD Tataouine (2006).

<sup>1</sup> Plusieurs actions d'aménagement de bassins versants ont été adoptées par les agriculteurs tels que (Zammouri A, 2007):

\* Les cordons en pierres sèches ; Leur rôle essentiel est de diminuer la vitesse de ruissellement des eaux afin de limiter leur capacité érosive.

\* Les Tabias manuels ; L'objectif principal est de retenir une partie des eaux de ruissellement, le reste est évacué par ses déversoirs vers l'aval.

\* Les Tabias mécaniques ; Le rôle étant de retenir partiellement l'eau de ruissellement luttant ainsi contre l'érosion et améliorant les réserves hydriques du sol.

\* Les Jessours ; Les Jessours sont des ouvrages hydrauliques traditionnels typiques qui caractérisent les zones montagneuses à climat aride.

<sup>2</sup> Ces ouvrages permettent de collecter de grandes quantités d'eau de ruissellements et de réalimenter considérablement la nappe phréatique et la nappe profonde.

<sup>3</sup> La différence entre ces ouvrages et les ouvrages de recharge de la nappe est que ces ouvrages sont réalisés dans des endroits où la géomorphologie de la zone permet d'évacuer des quantités considérables d'eau de ruissellement vers les plaines et les champs de cultures sur les berges de l'oued.

Tableau 5: Réalisations des travaux des stratégies forestières pour la période 1990-2005.

Action	Réalizations	
	Année	
	1990-2001	2002-2005
Reboisement (ha)	2600	1350
Plantation pastorale (ha)	120	145
Amélioration pastorale (ha)	2300	-
Confection de tabias (km)	326	140
Rehaussement de tabias (km)	427	90
Protection du parc naturel de l'oued Dekkouk (ha)	5700	1300
Création d'un jardin national (ha)	-	15000

Source: CRDA et PANLCD Tataouine.

Tableau 6 - Réalisations économiques, sociales et environnementales de PRODESUD dans le gouvernorat de Tataouine.

Réalizations Economiques	Réalizations Environnementales	Réalizations Sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 184 km des pistes bitumées.</li> <li>- Création de 5 forages.</li> <li>- Création de 2 centres de services agricoles.</li> <li>- Entretien de 100km de pistes rurales</li> <li>- Approfondissement de 26 puits de surface dans les parcours.</li> <li>- Inventorisation de 30 idées de projet dont 18 dans le secteur agricole.</li> <li>- Financement de 115 projets de périmètres irrigués.</li> <li>- Financement de 44 projets agricoles (hors périmètres irrigués).</li> <li>- Financement de 17 projets extra-agricoles .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction de 8 réservoirs d'eau.</li> <li>- Construction de 57 ouvrages de recharge et 17 ouvrages d'épandage.</li> <li>- Mise en place de 162075 plantes.</li> <li>- Sous la supervision de la Direction Régionale de la Culture et l'Institut National Tunisien de la Conservation du Patrimoine 8 Kesours sont restaurés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus de 167 séances de planification et de programmation ont été organisées avec les jeunes et les femmes touchant plus de 1500 participants.</li> <li>- Formation de 352 jeunes et 432 femmes en agriculture.</li> <li>- Formation de 549 femmes en artisanat.</li> <li>- 26 jeunes diplômés de l'enseignement supérieur sont formés en céramique.</li> <li>- 3 filles ont poursuivi une formation en animation des jardins d'enfant.</li> <li>- 2 jeunes sont formés comme guide touristique.</li> </ul>

Source: CRDA Tataouine (2010).

jets et des actions qui ont eu pour résultat l'amélioration et la sauvegarde des infrastructures de base telles que les routes, les écoles, les centres de santé, l'accès à l'eau potable, l'électrification etc. Cette stratégie a permis aussi de protéger le milieu naturel et environnemental contre la dégradation surtout éolienne et ce, par la plantation pastorale, la confection et le rehaussement des tabias, l'implantation de brise-vent pour arrêter le phénomène d'ensablement, etc. (PANLCD Tataouine, 2006). Le tableau 5 résume les réalisations de la première et de la deuxième stratégie sectorielle dans le domaine forestier.

### 3.3.3. Le programme de développement agropastoral et de promotion des initiatives locales PRODESUD

Le programme de développement agropastoral et de promotion des initiatives locales PRODESUD dans le gouver-

norat de Tataouine (2003 / 2009) a eu pour objectif fondamental d'améliorer les conditions de vie de la population rurale et d'engager un processus de développement durable, solidement pris en charge par ses acteurs, avec le souci de protéger et de valoriser les ressources naturelles et la biodiversité. Le coût de ce programme s'est élevé à 43 millions de dinars tunisiens. Il a concerné une population rurale d'environ 46 000 personnes et 6670 familles, réparties entre 27 Unités Socio-territoriales (UST). Le tableau 6 présente les réalisations économiques, sociales et environnementales de cette politique.

→ En analysant les résultats des travaux réalisés dans le cadre de ces stratégies et programmes, on peut affirmer que ces interventions ont touché directement les trois piliers de la durabilité : le pilier social, environnemental et économique. Ces réalisations s'inscrivent dans le cadre d'une approche qui vise à assurer le bien-être humain dans le gouvernorat de Tataouine à travers:

- La promotion de la gestion participative et durable des ressources (terre, eau, parcours, etc.) par la population rurale.

- L'amélioration du niveau de vie et par conséquent, la lutte contre la pauvreté dans la région et ce, par exemple, en finançant les petits projets productifs, les formations professionnelles à l'intention des jeunes, etc.

- La valorisation des produits et

atouts de la région par une meilleure intégration de l'élevage et de l'agriculture.

- La sauvegarde de l'environnement contre la dégradation hydrique et éolienne

## Conclusion

Malgré la faiblesse et la fragilité des ressources naturelles, les politiques de développement durable ont réalisé d'importants résultats dans le gouvernorat de Tataouine. Toutefois, malgré les avancées réalisées par l'Etat, beaucoup reste encore à faire pour atteindre l'objectif d'améliorer les conditions de vie. En effet, le manque d'accès à des conditions de vie acceptable reste concentré, selon notre recherche, dans les délégations de Ramada, Smar et Dhiba. Cette situation nécessite un effort supplémentaire pour améliorer les conditions de vie et par conséquent, lutter contre la pauvreté surtout au niveau de la population rurale.

## Bibliographie

Abaab A., 1986. Mutations socio-économiques de la Jeffara orientale (Sud tunisien). In: *βOMM*, no 41-42.-pp. 327-338.

Abaab A., Elloumi M., 2001. L'évolution des structures des exploitations agricoles et mutations de l'agriculture tunisienne. *Terres méditerranéennes. Le morcellement, richesse ou danger ?* éd. par Jouve A.-M. Paris: Karthala - CIHEAM, 2001, p.103-125.

Abaab A., Elloumi M., 2009. Ajustement, mondialisation et zone difficiles: politiques de développement et stratégies des acteurs (le sud tunisien), Actes du séminaire international DELZOD, Avril 2009.

Commissariat régional de développement agricole de Tataouine 2010. Rapport d'avancement de programme du développement agropastoral et promotion des initiatives locales PRODESUD, Mars 2010.

Didier G., Henri G., Mohamed O., Ouled Belgacem A., Romagny B., Sghaier M., Taâmallah H., 2006. *Entre Désertification et développement La Jeffara tunisienne*, Ed. Cérès, IRA, IRD, Tunis.

Elloumi M., Sghaier M., Dhehibi B. et Kadhkadi K. 2005. Changement institutionnel et développement durable: Vers une nouvelle gouvernance du développement local et de la gestion des ressources naturelles. Travail réalisé dans le cadre du projet JEFF-OR de coopération entre l'INRAT et l'IRD.

Falissard B., 1998. Comprendre et utiliser les statistiques dans les sciences de vie. Collection évaluation et statistiques. Masson (éd) Paris.

Institut National de la Statistique 2005. Les Résultats du recensement général de la population et de l'habitat de 2004.

Kaouthar K., Elloumi M., 2009. Organisations locales et gestion des ressources naturelles dans le Sud-est tunisien : entre modernité et tradition, Actes du séminaire international DELZOD, Avril 2009.

Kristensen P., 2004. The DPSIR Framework, National Environmental Research Institute, Denmark Department of Policy Analysis European Topic Centre on Water, European Environment Agency September 2004.

Ministère tunisien de l'environnement et du développement durable MEDD 2006. PAN de Lutte Contre la Désertification -PANLCD- gouvernorat de Tataouine, 2006.

Nations Unies 2002. Rapport sur les Modèles de politiques sociales en Tunisie,

Nourredine Nasr, Moktar Ben Salem, Youssef Lalaoui Rachidi, Jamila Benissad, Yamina Medouni, 2000. Mutation des systèmes d'élevage et de gestion des parcours collectifs en zones arides: El Ouara de Tataouine (Tunisie), Sécheresse. Volume 11, Numéro 2, 93-100, Juin 2000.

Office de Développement du Sud 2007. Gouvernorat de Tataouine en chiffres 1997-2007.

Picouet M., Sghaier M., Genin D., Abaab A., Guillaume H., Elloumi M., 2005. Environnement et sociétés rurales en mutation: Approches alternatives, *Natures Sciences Sociétés* 13, 350-358 (2005).

Sghaier M., Sandron F., 2000. L'approche « indicateurs » pour suivre les relations population - environnement: des concepts à l'expérience. *Sécheresse*. Volume 11, Numéro 3, 171-8, Septembre 2000.

Zammouri A. et Dababi M. 2007. La maîtrise du ruissellement sauvage en zones arides par des ouvrages de retenue traditionnels dans les Talwegs et des Citernes de Stockage. Séminaire sur la Gestion de la demande en eau en Méditerranée, progrès et politiques, Zaragoza ,2007.

## Annexe

### Liste des indicateurs du développement durable régionaux utilisés dans l'ACP.

V1 : Populations n'ayant pas de l'eau de robinet dans leurs maisons

V2 : Populations n'ayant pas accès au réseau d'assainissement

V3 : Populations n'ayant pas accès à l'électricité

V4 : Familles sans salle de bain

V5 : Familles sans voiture

V6 : Familles sans télévision

V7 : Familles sans réfrigérateur

V8 : Taux d'analphabétisme

V9 : Taux d'analphabétisme féminin

V10 : Taux de chômage féminin/ taux chômage total

V11 : Accouchement à domicile

V12 : Taux de chômage