

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)
PROJET DE DEVELOPPEMENT DES OASIS
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DE L'ENVIRONNEMENT

ETUDE
SUR
LE DEVELOPPEMENT DES OASIS
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

RAPPORT FINAL
RAPPORT PRINCIPAL

SEPTEMBRE 2004

PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

R D
J R
04-10

Taux de change (Juillet 2004)		
US\$ 1.00	=	UM 247.36
UM 1.00	=	US\$ 0.00404
US\$ 1.00	=	Yen 108.70

AVANT-PROPOS

En réponse à une demande du gouvernement de la République Islamique de Mauritanie, le gouvernement japonais a décidé de mener l'Étude sur le Développement des Oasis en République Islamique de Mauritanie et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a envoyé en Mauritanie, une mission d'étude dirigée par Monsieur Michiaki HOSONO, Pacific Consultants International, Japon, sept fois entre mai 2001 et juillet 2004.

La mission s'est entretenue avec les personnes concernées du gouvernement Muritanien et a effectué des études sur le terrain dans la zone d'étude. De retour au Japon, d'autres études ont été effectuées et le présent rapport a été établi.

J'espère que ce rapport contribuera à la promotion du projet et au renforcement des lignes d'amitiés qui unissent nos deux pays.

Je tiens à remercier vivement toutes les personnes concernées du gouvernement Mauritanien pour le soutien qu'ils ont accordé à la mission.

Septembre 2004

Etsuo Kitahara

Vice-Président

Agence Japonaise de Coopération Internationale

Monsieur Etsuo Kitahara
Vice-président
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Septembre 2004

LETTRE DE PRÉSENTATION

Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport final de l'étude sur le développement des oasis en République Islamique de Mauritanie.

Ce rapport qui comporte le plan directeur et les projets/programmes prioritaires dans la zone d'étude a été préparé en tenant compte des conseils et recommandations sur l'élaboration du plan de développement donnés par les ministères japonais concernés et la JICA, ainsi que des discussions avec les homologues mauritaniens sur le projet de rapport final et leurs commentaires à l'égard de ce rapport.

Les régions d'Adrar et de Tagant, ciblées par la présente étude, sont situées dans la zone aride au centre du pays où une extrême pauvreté frappe de nombreuses oasis. Etablir un moyen de vie durable et protéger l'oasis ont une grande importance du point de vue non seulement de la lutte contre la pauvreté mais aussi de la tradition culturelle des Mauritaniens.

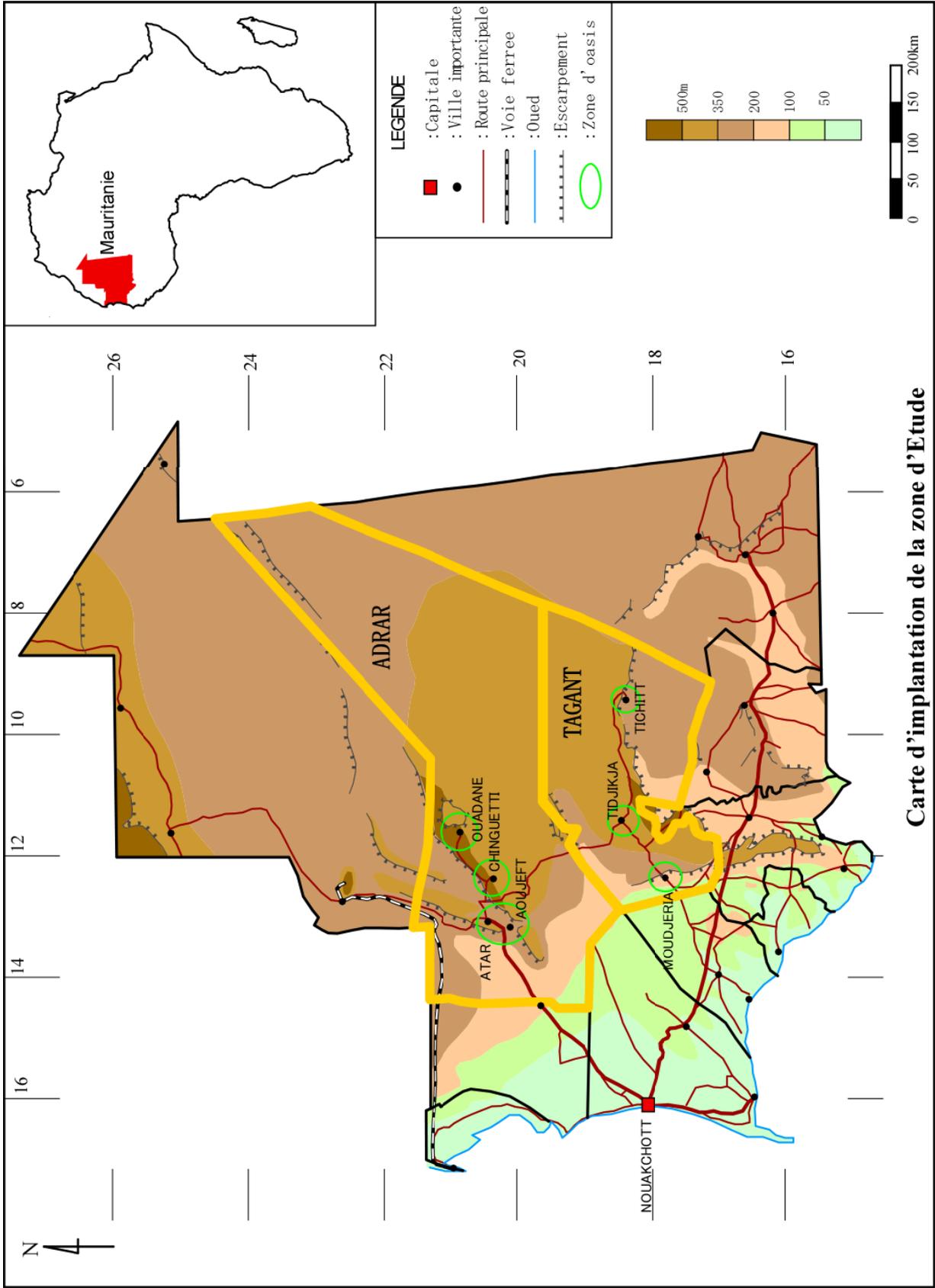
Dans ce rapport, nous proposons un projet de développement régional intégral qui contribuera à l'achèvement de la réduction de la pauvreté par moitié dans ces zones oasiennes. L'introduction de techniques agricoles appropriées, l'amélioration des conditions de santé publique, l'utilisation durable des ressources naturelles, l'aménagement des infrastructures de base sont les composants majeurs de ce projet desquels s'ensuivront une activation d'économie régionale et une amélioration du niveau de vie des habitants de l'oasis. La réalisation de ces composants étant assurée par le résultat de l'étude pilote, nous attendons que les projets soient réalisés le plus tôt possible selon le calendrier d'exécution proposé dans le rapport.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements aux officiels de votre agence, à ceux du ministère des Affaires étrangères et du ministère de l'Agriculture, de la Forêt et de la Pêche pour leurs précieux conseils et recommandations à l'égard de notre étude. Nous remercions également les officiels du ministère mauritanien du Développement rural et de l'Environnement et la direction du Projet Oasis ainsi que toutes les personnes des organisations concernées de leur participation et coopération dévouées pendant la durée de l'étude en Mauritanie.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments respectueux.

Michiaki Hosono
Chef du Projet

L'Etude sur le développement des oasis



1. NATURE



Oued entre les plateaux



Dune de sable



Plateau

2. INDUSTRIES PRINCIPALES



Nomadisme des chameaux



Nomadisme des moutons



Elevage des chèvres



Culture des palmiers dattiers



Culture maraîchère sous les palmiers



Culture maraîchère sous les palmiers



Culture pluviale



Artisanat



Eco-tourisme dans les déserts

3. OASIS



Vue d'ensemble de l'oasis



Vue d'ensemble de l'oasis



Jardin d'enfants



Ecole primaire



Ecole primaire

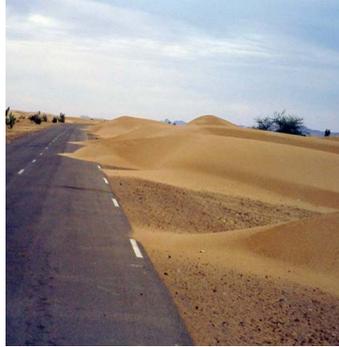


Education d'alphabétisation pour les adultes

4. DESASTRES



Reboisement pour la protection contre les sables mouvants



Dégâts de route par les sables



Clôture de protection de la route



Inondation après la pluie



Paysage après la pluie

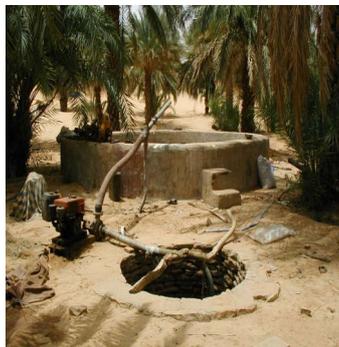


Destruction de la route par l'inondation

5. RESSOURCES EN EAU ET SON UTILISATION



Exhaure d'eau par Shadouf



Exhaure d'eau par pompe



Alimentation en eau potable



Perte d'eau par les canaux et dégâts de l'irrigation trop abondante



Irrigation trop abondante



Puit uniquement pour le bétail

6. ETUDE PILOTE



Séance de l'atelier



Atelier avec des femmes



Séance de la formation technique de la culture maraîchère



Formation sur le billonage



Monitoring de la production des légumes



Culture maraîchère



Monitoring du niveau d'eau souterraine



Culture économe en eau



Poulailler (cage)



Elevage de volailles



Education de la santé et d'hygiène



Séance de la formation de la cuisine avec le four solaire



Formation de cuisine de pain



Dégustation des pains après la séance de formation



Dégustation des légumes après la récolte

République Islamique de Mauritanie

Résumé

du Rapport Principal de l'Etude sur le Développement des Oasis

1 INTRODUCTION

(1) Contexte de l'étude

La République Islamique de Mauritanie (ci-après désignée sous le nom de Mauritanie) est située au nord-ouest du continent africain et présente une dominante de désert plat, avec une moyenne pluviométrique annuelle de moins de 50 millimètres. Cependant les sécheresses successives de ces dernières années ont sévèrement affecté l'agriculture et l'élevage qui sont les principales activités des zones oasiennes.

Le gouvernement de la Mauritanie s'est rendu compte de l'importance du développement des oasis dans les régions de l'Adrar et du Tagant et a émis une requête au gouvernement du Japon pour "l'Etude sur le Développement des Oasis (plan directeur) " au gouvernement du Japon en août 1999.

(2) Objectif et portée de l'étude

La zone de l'étude couvre toutes les oasis dans la région de l'Adrar (environ 223.000 km²) et la région du Tagant (environ 97.000 km²). L'objectif est comme suit.

- 1) Etablir un Plan de Développement des Oasis (Plan Directeur) intégré afin de construire un système qui peut assurer la substance de vie durable des habitants sur la base de l'utilisation durable des ressources.
- 2) Viser à améliorer l'auto-développabilité concernant la procédure et les méthodes d'élaboration des projets ou les méthodes d'enquête sur chaque point d'étude aux techniciens de la partie homologue mauritanienne.

2 SITUATION GENERALE DU PAYS

(1) Conditions générales

La République Islamique de Mauritanie est située à l'extrémité occidentale du continent africain. Bien que le pays ait une superficie de 1,030,000 km², sa population n'a pas plus de 2,7 millions d'habitants (en 2000) et le taux d'augmentation annuel est 3% pour la période de l'année 1996 à 2000. La densité de la population est très bas de 2,6 personnes/km². C'est parce que les deux tiers du territoire sont formés par un désert extrêmement aride le Sahara et le reste est formé par le Sahel, rendant l'agriculture

à grande échelle impossible. Presque la totalité de son territoire est plat à l'exception de la région centrale des collines qui atteint l'altitude de 400-500 mètres.

(2) Conditions économiques

Pour la période de 1998 à 2002, la croissance économique moyenne est 9,5% en termes de PIB. L'industrie primaire a eu une croissance au-dessus de la moyenne de 6,1%.

Le minerai de fer et les produits de la mer sont les principaux produits d'exportation et représentent 99% du montant d'exportation. Les quantités commerciales récentes de ces articles connaissent un léger déclin.

Quant aux importations, les produits principalement importés sont ceux industriels, les aliments et ceux destinés à la production. L'importation des aliments varie une année à l'autre, mais celle des produits industriels augmente rapidement et considérablement ces dernières années.

(3) Agriculture

L'agriculture occupe 3,2% du PIB. La production agricole est bien influencée par la pluviométrie du fait que la plupart des produits agricoles à l'exception du riz sont cultivés par l'eau de pluie. Entre 1996 et 2000, la production annuelle varie beaucoup une année à l'autre à cause des intempéries durant cette période. D'un autre côté, étant cultivé au niveau du bassin versant du fleuve Sénégal, la production rizicole est relativement stable.

L'élevage joue un rôle très important dans l'économie nationale et intervient pour 14,2% en ce qui concerne le PIB. Il représente 76% du PIB du secteur primaire.

La céréale la plus consommée est le blé, mais dépend presque entièrement à l'importation. Ce qui donne un taux d'autosuffisance de 44%. La culture des maraîchères s'est développée ces dernières années, mais le taux d'autosuffisance reste bas de 34%.

(4) Société

1) Traits de la société

Après les années 1990, le pays a beaucoup investi dans l'éducation, les soins médicaux, la lutte contre la pauvreté. Il en résulte que, bien que plusieurs indicateurs sociaux tels que l'espérance de vie (de 48,6 ans à 51,8 ans), la mortalité infantile (de 128,7/1000 enfants à 113,7/1000 enfants), le taux d'analphabétisme (de 66% à 62 % en 95) et le taux de pauvreté (de 56% à 50% en 95) montrent une légère amélioration, le niveau demeure toujours bas.

2) Conditions féminines

Le plan national pour la promotion du statut des femmes a été préparé en 1995. Le plan met son accent sur l'amélioration de la productivité et de la qualité des produits faits par les femmes et vise aussi la contribution active des femmes aux activités socio-économiques. Cependant, la nomination aux postes dans l'organisation de prise de décision ou cadres n'est qu'environ de 10%

et la plupart entre elles travaillent au Secrétariat d'Etat à la Condition Féminine (SECF).

En 2001, avec la promulgation du " Code du statu personnel" relatif à la protection des femmes l'aménagement légal est enfin effectué.

(5) Politique de développement national

Le plan de lutte contre la pauvreté est l'une des politiques principales de la Mauritanie. La moitié de la population du pays vit en dessous du seuil de la pauvreté (avec un revenu annuel inférieur à 53.841 UM /personne/an) et un tiers d'entre eux sont dans la pauvreté extrême (avec un revenu de moins de 40.701 UM /personne/an). Il a également été constaté que trois quarts de cette population se trouvent dans le monde rural. Afin de remédier à cette situation, le gouvernement a pris comme une politique principale de réduire le taux de la pauvreté à moitié d'ici 2015.

Nous pouvons citer l'amélioration du rendement par la vulgarisation de la technique de culture des palmiers dattiers, l'amélioration de la production maraîchère, ou le développement de la production pastorale comme stratégies de lutte contre la pauvreté en région rurale.

3 SITUATION GENERALE DE LA ZONE D'ETUDE

(1) Divisions administratives

Les divisions administratives du secteur d'étude sont montrées dans le tableau suivant. La zone d'étude est constituée des 2 régions (wilaya) que sont l'Adrar et le Tagant qui sont divisées en 7 départements (Moughataa). Sous ces départements, il y a un total de 21 communes dans la zone d'étude et chaque commune est composée par plusieurs oasis.

Il existe 57 oasis en Adrar et 60 au Tagant, total 117 dans la zone de la présente étude. Le nombre des associations oasiennes est de 23 dans la wilaya de l'Adrar et 18 dans la wilaya du Tagant.

(2) Population

La population dans la zone d'étude est approximativement de 78 000 habitants pour les deux wilaya, ce qui représentait 3% de la population totale nationale en 2000. La population a diminué de 1988 à 2001 avec le taux de diminution moyen de 4,2%. L'exode de la population vers les zones urbaines ou le taux de mortalité infantile élevé peuvent être cités comme causes de cette diminution de la population dans la zone d'étude.

(3) Économie régionale

Le Produit Intérieur Brut Régional (PIBR) pendant l'année 1998 a été calculé pour l'Adrar et le Tagant et représente seulement 1,4% et 0,5% respectivement, dans l'économie nationale ce qui signifie que les deux régions ne contribuent pas beaucoup de dans l'économie nationale. Et le PIB par-capita est aussi faible, 47 713 UM et 29 453 UM pour l'Adrar et le Tagant soit 71% et 44% respectivement par rapport à la moyenne nationale.

Les principales activités sont l'élevage du bétail et la culture des dattes. L'organisation des associations oasiennes est bien avancée dans ces dernières années, et la culture maraîchère et la fabrication artisanale sont pratiquées.

(4) Conditions sociales

La situation est plus favorable en ce qui concerne l'éducation primaire étant donné que le nombre des élèves par école (84 élèves) et celui par chaque enseignant (35 élèves) sont au même niveau que la moyenne nationale. Le nombre d'écoles construites dans les deux régions est deux fois supérieur à celui d'oasis, on peut dire que l'enseignement primaire est bien répandu dans la zone d'étude.

Le revenu par personne dans l'Adrar (23 761UM) est plus élevé que dans le Tagant (14 073UM). Dans les deux régions, le revenu moyen par personne est beaucoup inférieur par rapport au seuil de la pauvreté (53 841 UM/personne) et les revenus des foyers dont le chef est une femme est inférieur à ceux de chef masculin.

La particularité de la composition des revenus dans les deux régions, est le pourcentage élevé du revenu agricole (48%) et de l'envoi de l'argent (10%), et dans l'Adrar, le pourcentage des revenus par le maraîchage (22%) et les dattes (20%) est élevé.

(5) Agriculture

La production des dattes dans les principales oasis de la zone d'étude est 7 173 tonnes dans l'Adrar et 5 670 tonnes dans le Tagant. Ces quantités correspondent au 36% et 28% respectivement de la production nationale, et environ 65% est occupé par l'ensemble des oasis principales.

La production maraîchère de l'année 2000 est de 13 862 tonnes dans l'Adrar et de 50 tonnes dans le Tagant et l'ensemble de la zone d'étude produit 21% de la production nationale des légumes.

Dans la zone d'étude, le nombre de caprins/ovins occupent 3,7% et les camelins occupent 8,5% de l'ensemble du pays. L'élevage occupe 65% du secteur d'agriculture dans le produit régional brut (PRB) mais l'élevage de l'Adrar occupe 43% du secteur de l'agriculture dans le produit régional domestique brut (PRDB) et celui du Tagant occupe 75%. Le taux de l'élevage de l'Adrar est plus bas que le taux moyen national et par contre celui du Tagant est plus haut.

(6) Conditions naturelles

1) météorologie

En ce qui concerne la météorologie de la zone d'étude, on peut séparer en trois périodes à savoir; la saison de pluie avec la température élevée (juillet-octobre), la saison sèche avec la température modérée (novembre-mars) et la saison sèche avec la température élevée (avril-juin). La précipitation moyenne annuelle est 75,0 mm à Atar et 118,1mm à Tidjikja et 80-84% du volume de la pluviométrie se concentre dans la saison de pluie. Les années sèches et abondantes en pluie apparaissent irrégulièrement et la fluctuation de la pluviométrie varie énormément une année à l'autre. Durant ces dernières années les années de sécheresse se rencontrent tous les deux ans.

La température moyenne annuelle est 28,4 °C et le mois dont la température moyenne est la plus élevée est le mois de juillet, en effet elle a atteint à 34,9°C à Atar et à 34,8°C à Tijikja. L'écart entre la température maximale moyenne mensuelle et celle minimale est 24,4°C à Atar et 22,3°C à Tidjikja. La vitesse du vent moyenne mensuelle est plus de 3m/sec et la direction dominante du vent est nord-ouest à Atar et nord-est à Tidjikja.

2) Géographie

Géographiquement, la zone d'étude peut être classée comme aire de drainage des plateaux, les alluvions, comme aire de réservoir, les cônes de déjection, les plaines d'inondation, les dunes de sables et les oueds. Du point de vue hydrogéologie, l'unité géographique la plus importante est l'oued dans la zone d'étude. Les oueds principaux coulent sur le long du linéament et étroitement liés avec la répartition de nombreuses oasis.

3) Géologie

Les roches sédimentaires avec une légère inclination forment les plateaux et les collines en couvrant les roches métamorphiques, les granitiques ou les roches calcaires. Les dépôts éoliens, les dépôts d'oueds et les dépôts de cône de déjection de quaternaire sont entassés sur les dépressions anciennes.

4) Végétation

La végétation en arbre est rare dans la zone d'étude, la plante principale est *Stipagrostis pungens* (gramineae).

(7) Fixation des dunes et reboisement

Les premières tentatives de fixation des dunes et de reboisement dans la zone d'étude remontent à 1983 avec le Projet de Lutte contre l'Ensamblage et la Mise en Valeur Agro-Sylvo-Pastorale (PLEMVASP). Ce projet avait pour objectifs, entre autres, la fixation des dunes, le reboisement et l'aménagement de zones pastorales et l'amélioration de la production. L'achèvement de ce projet en 1997, a marqué la réalisation de projets de fixation des dunes et de reboisement avec intégration d'activités de développement sur 765 sites totalisant une superficie de 6.900 ha. La majeure partie de ces projets de reboisement ont été réalisés dans le sud du pays et la zone d'étude n'a bénéficié que des 9 % (6,1 % en Adrar, et 2,7 % au Tagant) de ce projet.

(8) Hydrogéologie

Les eaux souterraines dans la zone d'étude peuvent être divisées en, l'eau souterraine sur le long d'oued, l'eau souterraine de la zone des dunes et l'eau provenant d'une fissure.

Les eaux souterraines sur le long d'oued sont les ressources les plus générales dont l'eau de la précipitation rare s'est infiltrée dans la nappe aquifère. Les eaux souterraines de la zone des dunes sont les eaux rechargées en évitant de se perdre par l'évapotranspiration par le fait que les anciens cours d'eau soient couverts par les dunes. Les eaux de fissure à l'intérieur des assises rocheuses peuvent être divisées en deux types à savoir; les eaux jaillissent des fentes ou des clivages de flux et ; les eaux

réparties sur le long des failles et des régions fracturées. Ce sont et continuent à être les ressources importantes pour l'eau potable des zones urbaines.

(9) Organisation du Projet de Développement des Oasis

Le projet de développement des oasis est une organisation sous tutelle du MDRE qui est engagée dans les activités de développement dans les oasis avec l'aide financière du FADES et du FIDA. Il encourage l'établissement des organisations oasiennes participatives en collaboration avec les comités de coordination avec le gouverneur (Ouali) au centre. Ci-dessus sont les activités principales de l'année 2000.

- Appui à la formation d'organisation oasienne,
- Appui aux activités d'organisation oasienne
- Amélioration des infrastructures (équipements de routes, d'eau potable, d'exhaure d'eau)
- Système de crédit
- Reboisement
- Amélioration hydraulique d'équipements
- Activité de formation et de vulgarisation

Le budget total de l'année 2000 s'élève à 617 millions UM dont un tiers est consacré aux frais de la gestion et du fonctionnement et deux tiers aux projets. Le gouvernement qui vise à dynamiser la zone oasienne, sollicite la formation des Associations de Gestion Participative des Oasis (AGPO). La particularité des activités de ces associations oasiennes est qu'elle s'occupe de tous les aspects de la vie oasienne non seulement l'agriculture qui est l'industrie principale, mais aussi de l'hydraulique, de l'environnement ou des conditions des femmes.

(10) Tourisme

Le nombre de touristes étrangers en 1999 atteint à 3055 dans l'Adrar et 156 dans le Tagant et l'augmentation de 10000 et 800 personnes respectivement dans les deux est attendue pour l'année 2000. Mais d'un autre côté, le problème de la pollution de l'environnement par le rejet des déchets par les touristes devient grave.

4 SITUATION GENERALE DES OASIS

(1) Agriculture

1) Utilisation de la terre

Les sols de la zone de l'étude sont la plupart du temps arénacés et ne contiennent pas d'éléments nutritifs qui sont sur le plan agricole nécessaires et elles n'ont pas la capacité de retenir l'eau l'une ou l'autre. Sur ces sols arénacés, le sol alluvial qui est important pour l'agriculture se trouve dans quelques dépressions dans un rayon de 24.000ha.

La superficie de terre cultivée dans la zone de l'étude est seulement 29.000ha (0,1%). La zone de

culture pluviale (Diéri et Bas-fonds) occupant la plus grande terre cultivée représente environ 57%. La culture de palmier dattier et la culture maraîchère occupent 40% et 3% respectivement de la superficie de terre cultivée.

2) Palmiers dattiers

Le palmier dattier est le plus important des produits des oasis par le point de vue économique ainsi que culturelle. L'âge économique du palmier dattier est de 10 à 60 ans et la production la plus rentable est à 40 ans. Le nombre de palmier dattier pour la période de 1995 à 2000 a une tendance d'augmentation dans l'ensemble. Toutefois, cette tendance est renversée dans la zone plus reculée. Le rendement des dattes est environ 50% plus élevé au Tagant qu'en Adrar.

Les 5 variétés de palmiers dattier sont principalement élevées dans la zone d'étude. Les principales variétés varient une région à l'autre, par exemple El Homr occupe 80% en Adrar mais cette variété vient en seconde place en occupant 47% derrière 49% de Tentergal. Les dattes récoltées sont rassemblées en principe à Atar et à Tidjikja les villes chef lieu de la région.

3) Légumes

Après la création des associations oasiennes, la culture maraîchère s'est rapidement développée dans les zones oasiennes. Divers produits maraîchers sont cultivés dans chaque oasis. Des oasis proches de villes centrales telles que Atar et Tidjikja, etc. expédient les produits maraîchers principaux (carotte, etc.) et d'autres produits sont destinés à l'autoconsommation dans les oasis. Cependant à cause des frais de transport très élevé, le prix de vente sur place est 1/5 par rapport à celui des marchés des grandes villes, et d'autre part, puisque la période de culture est limitée d'octobre en mars, la production de produits maraîchers se concentre sur une période déterminée, ce qui contraint la commercialisation de produits maraîchers et provoque une difficulté sur la vulgarisation des cultures maraîchères. La surface de culture est 950ha en Adrar et 44ha au Tagant, et le rendement est bas comme il est 14,6 tonnes/ha en Adrar et 1,1 tonnes/ha au Tagant. La raison principale de ce faible rendement est du au fait que les beaucoup de plantes flétrissent à cause de la pourriture de racine causée par l'eau d'irrigation trop abondante.

4) Céréales

Les superficies de culture céréalière sont 5 430ha dans l'Adrar et 11 145ha dans le Tagant. Les principales récoltes sont le sorgho et le millet. La production de ces céréales est instable du fait que la superficie de culture est limitée en suivant la précipitation de chaque année.

5) Elevage

Les principaux bestiaux sont les camelins, les ovins, les caprins et les bovins. Dans l'Adrar, les animaux qui mangent les végétations de terrain plat tels que les bovins sont limités. Les camelins, les ovins et les caprins sont élevés dans les 90% des foyers oasiens. Les caprins sont les bestiaux les plus possédés dans les deux régions et le nombre moyen s'élève à environ 20 par foyer.

Environ 80% des animaux étant femelles, le pourcentage des males est plus élevé par rapport au ratio économique des males-femelles (de 5 à 10% de males).

6) Vulgarisation technique

La Délégation du MDRE, le Programme de Gestion des Ressources Naturelles en Zone Pluviale et le Projet Oasis sont établis en tant qu'organisation de vulgarisation agricole. Toutefois, faute du personnel suffisant ces organisations ne peuvent jouer pleinement leur rôle de vulgarisation.

Les méthodes d'apprentissage des techniques diffèrent une région à l'autre, les gens apprennent par les autres agriculteurs dans l'Adrar et par le gouvernement ou par les ONG dans le Tagant. Les engrais chimiques et les produits phytosanitaires ne sont guère utilisés dans les deux régions.

7) Système de distribution

La SONIMEX achète seulement les carottes produites principalement dans les oasis de la région de l'Adrar sur les marchés de Atar afin d'appuyer les agriculteurs. La plupart des carottes ainsi achetées sont rejetées à cause de la capacité limitée de la chambre froide donc seule une partie (50 à 100 tonnes) est conservée et vendus en avril et mai.

(2) Irrigation

Dans les oasis, l'eau d'irrigation est utilisée principalement pour les palmiers. En principe, on arrose les palmiers 4 fois par mois pendant la saison de pluie, et une fois terminée cette saison, on commence l'arrosage intense. Arroser 2 ou 3 fois par semaines pendant 6 à 7 mois jusqu'à la floraison et la fructification, ensuite diminuer le volume d'arrosage.

La distribution de l'eau se fait par les rigoles en terre et la perte d'eau par infiltration est importante qui est estimée plus de 50%. Alors, le grand thème de l'économie d'eau est d'éliminer ce genre de perte ou d'utiliser efficacement l'eau d'irrigation perdue.

En ce qui concerne la qualité d'eau de puits utilisée pour l'irrigation, 61% et 77% respectivement en Adrar et au Tagant ont la qualité S1 et S2 qui conviennent à l'usage agricole.

(3) Eaux souterraines

1) Eaux souterraines

Les ressources disponibles sont limitées aux eaux souterraines qui peuvent être divisées en eau souterraine peu profonde et profonde. Les 15 644 puits peu profonds dans l'Adrar et les 8 835 puits peu profonds dans le Tagant ont été identifiés. Le nombre des puits a augmenté de 42% pour la période de ces 10 dernières années (1990-2000). Ces puits ont une structure traditionnelle de paroi en pierres entassées et leur profondeur est en général moins de 10m par rapport au niveau du sol. Quant aux moyens d'exhaure, celle avec motopompe est plus répandue dans l'Adrar (51%) et l'exhaure manuelle traditionnelle est pratiquée dans le Tagant. Ces puits appartiennent aux particuliers et peu de puits sont les possessions en commun.

En ce qui concerne le mouvement de niveau d'eau, une baisse a été engendrée par la succession des années de petite pluviométrie au début des années '70. Encore maintenant, environ 60% de

puits dans l'Adrar et 20% dans le Tagant présentent la tendance de baisse du niveau. L'exhaure avec motopompe et la baisse naturelle sont les causes principales de cette baisse.

En ce qui concerne les forages, il existe 54 forages en Adrar et 65 au Tagant. Ces forages fournissent en principe l'eau potable aux zones urbaines et rurales. Dans l'Adrar, on utilise en principe les motopompes diesel/essence et dans le Tagant les motopompes électriques avec énergie solaire. Si on examine la productivité des eaux souterraines, parmi ces puits, il existe nombreux forages qui ne n'arrivent pas fournir le volume d'eau de projet.

2) Hydrogéologie

Le problème de la qualité des eaux souterraines le plus important est la salinisation. Les oasis dont les eaux ont une densité du sel élevée sont éparpillées géographiquement. Un autre problème est la pollution des eaux peu profondes par les coliformes, il existe des puits dont l'eau ne peut être utilisée comme eau potable. Les causes principales sont les déjections animales ou les poussières de sable qui entrent dans les puits.

3) Besoins en eau souterraine

Les besoins en eau potable sont estimés à environ 39 000m³/mois à Atar et 30 000m³/mois à Tidjikja. Selon la prévision des besoins en eau souterraine jusqu'à l'année 2025, l'augmentation d'environ 55 % par rapport à l'année 2000 est prévue.

4) Recharge artificielle de l'aquifère

Pendant la saison de pluie de juillet-septembre, les eaux de surface apparaissent rarement sur le lit d'oued et même provoquent quelquefois même les inondations. Les 82 barrages et les 43 digues sont construits avec but d'utilisation efficace de ces eaux de surface ou de la protection contre les inondations. Les retenues des barrages sont utilisées pour la culture des céréales ou l'herbage quand leur niveau est bas. Environ 10% de la retenue est considéré comme volume utilisable. Les seuils ont en principe but de protéger contre les inondations mais se servent aussi pour la recharge des nappes souterraines.

(4) Lutte contre les sables

1) Condition actuelle des déplacements des dunes

Le déplacement des dunes et l'ensablement se rencontrent sur l'ensemble de la zone concernée par l'étude, ce qui est un obstacle au développement de l'agriculture et affecte la vie quotidienne de la population. Les méthodes et techniques de fixation des dunes généralement utilisées en Mauritanie peuvent être divisées en deux: la première consiste à ériger les palissades avec des feuilles ou des branches sèches des palmiers, des *Acacia raddiana* ou des *Leptadenia pyrotechnica* (méthode mécanique) et la deuxième consiste à planter des arbres ou arbustes (méthode biologique).

2) Programmes de reboisement

En 1984, à Toungad et à Azougui, la première épreuve au niveau de la zone de l'étude de la stabilisation et du reboisement de sable de la superficie de 35ha a été exécutée. Le reboisement et la fixation des dunes de 39 emplacements totalisant la superficie de 429 ha a été réalisé jusqu'à la fin du projet PLEMVASP en 1997. Depuis, la fixation de dune et le reboisement sont exécutés par les associations oasiennes dans l'Adrar. En 2000, un projet a été projeté pour 27ha et 24 ha ont été implantés avec un budget d'approximativement de 8,9 millions UM.

Dans le Tagant, la fixation des dunes et du reboisement a été réalisée durant la période de 1992 à 1997 au niveau des 17 emplacements de 186ha. En 2000, huit projets de fixation des dunes et de reboisement visant la plantation en ce qui concerne 36ha ont été projetés et sept projets pour 23 ha ont été exécutés avec un budget 5,6 millions UM. L'espèce d'arbre pour le reboisement était seulement *Juliflora prosopis* alors que la diversification des espèces est tentée dans les projets récents.

(5) Situation sociale

1) Résumé de la société oasienne

Le nombre de personnes moyen par foyer sont estimé à 3,9 personnes dans l'Adrar et à 5,2 personnes dans le Tagant. En ce qui concerne les hommes et les femmes adultes, la proportion de la population masculine est plus faible (45% des hommes et 55% des femmes dans l'Adrar et 39% des hommes et 61% des femmes dans le Tagant). C'est parce que de nombreux hommes ont émigré vers des villes pour chercher le travail. De ce fait, le nombre de chefs de foyer féminins représentent 25% de tous les foyers dans le Tagant et 16% dans l'Adrar, le premier dépasse notablement le dernier.

Du point de vue métier, la plupart des foyers exercent l'agriculture (la culture de produits agricoles, l'élevage du bétail, etc.), ils représentent 72% de tous les foyers dans l'Adrar et 61% dans le Tagant. Le taux de foyers sans métier est plus élevé dans le Tagant (16%) que celui dans l'Adrar (7%).

Bien qu'il existe nombreux systèmes traditionnels de la propriété foncière, ou de caste, ces systèmes s'écroulent peu à peu avec l'instauration des lois, la vulgarisation de l'éducation ou la modernisation.

Au niveau des foyers, en principe, ce sont les chefs du foyer qui prennent les décisions concernant les problèmes économiques, les autres membres ont souvent le pouvoir de décision ceux sociaux. Le maire au niveau du village et le président de l'association oasienne au niveau d'oasis ont les grands influences pour la prise de décision.

2) Guetna

La Guetna signifie la fête de récolte au sens propre et de nombreuses personnes s'assemblent dans les oasis en quittant les villes. C'est une cérémonie importante pour la société oasienne. On peut dire que les oasis joue un rôle important plutôt culturel qu'économique chez les mauritaniens. En outre, plus de 80% des gens originaires des oasis et qui vont apprécier la Guetna souhaitent retourner aux oasis.

3) Conditions féminines

Environ 70% des femmes travaillent moins de 8 heures par jour, mais celles d'environ 50% des femmes chefs de foyer dépassent 8 heures, donc plus longues que les femmes des foyers avec les chefs masculins. Les principales activités sont la récolte des produits agricoles, l'assurance d'eau d'abreuvement de cheptels, la préparation des repas etc.

L'ensemble des femmes oasiennes souhaite continuer à vivre dans les oasis avec la famille.

Le taux d'analphabétisme des femmes est 75% donc bien élevé. La grande différence ne se voit pas dans la disparité entre garçon et fille (53% de garçons et 47% de filles) en ce qui concerne l'enseignement primaire ces dernières années mais à l'enseignement secondaire, la disparité du rapport entre garçon et fille a tendance à diminuer mais la différence reste encore grande.

(6) Santé et hygiène

Dans la zone de l'étude, il existe deux hôpitaux régionaux (Centres Hospitaliers Régionaux) à Atar et à Tijdikja, les dispensaires au niveau des Moughataa (préfectures) et les postes de santé au niveau des communes. Toutefois, les nombreuses oasis ne disposent même pas d'infirmières, le manque de service de santé est évident.

Les nombreux foyers en difficulté ne peuvent pas consommer (assimiler) suffisamment de légumes, de la viande et des céréales. Comme reflet de cette situation, les nombreux cas de malnutrition sont constatés.

Le nombre moyen d'accouchement par femme est de 6,0 dans l'Adrar et 5,7 dans le Tagant. Le taux de mortalité infantile est élevé étant donné que parmi ces naissances, les 1,4 dans l'Adrar et 1,2 dans le Tagant meurent. Les maladies, les infections, les insuccès d'accouchement ou la malnutrition sont les principales causes de décès.

Les maladies les plus fréquentes dans la zone de l'étude sont la diarrhée et le paludisme qui occupent environ 50% des maladies apparues, secondées des maladies respiratoires et les maladies d'œil. Les cas d'héméralopie ont été constatés.

(7) Développement des oasis

Le Projet de Développement des Oasis est actuellement dans sa deuxième phase (de 1995 à 2003) par le financement du FIDA et du FADES et l'assistance technique de la FAO. Dans cette phase, le projet vise à former 70 associations dans les oasis à travers le pays, ce qui a été plus ou moins réalisé. Les travaux préparatoires en vue de démarrer la troisième phase à partir de 2004 sont en cours.

On peut citer en outre le Projet de l'Aménagement Rural dans les Oasis de l'Adrar de l'Union Européenne comme projet prévu. Ce projet consiste à ; 1) réhabiliter les 8 sections totalisant 174km de la piste non bitumée, 2) construire les 25 seuils de ralentissement à Atar et les 4 à Aoujeft, 3) réaliser les 10 forages (profondeur moyenne de 350m) en ce qui concerne le développement des ressources en eau.

5 ESQUISSE DU PROJET DE DEVELOPPEMENT REGIONAL

(1) Situation actuelle et problèmes des oasis

1) Problèmes des oasis

Les phénomènes des pluies extrêmement rares de ces dernières années ont donné un grand impact à la production agricole et à l'élevage et ont amené un grand changement social et économique dans les oasis. De ce fait, le problème de la pauvreté des oasisiens surtout celle des foyers dont le chef est une femme est devenu un grand problème.

Nombreuses oasis présentent des difficultés du transport des produits ou d'accès aux établissements de la santé et ceci influence l'ensemble des aspects de la vie oasisienne tels que les revenus ou la santé et l'hygiène.

La productivité de l'agriculture oasisienne est basse et le rendement d'irrigation est remarquablement bas qui font perdre les ressources en eau très rares. Par ailleurs, les données de base sur les ressources en eau manquent.

2) Potentiels de développement

La plupart des habitants d'oasis souhaitent à vivre dans les oasis, et les gens partis dans les villes souhaitent revenir aux oasis si leur profession le permet. Cet amour du pays natal est un appui important pour le développement de la zone oasisienne.

Les associations oasisiennes formées sont en voie de développement. Il est possible de propulser le développement à travers ces organisations. En outre, l'enseignement primaire rapidement répandu ces dernières années peut faciliter la vulgarisation technique etc.

Et l'utilisation efficace des ressources en eau fait augmenter le volume utilisable de ces ressources qui permettent l'élargissement de la production.

(2) Besoins des habitants

On peut citer comme besoins de l'ensemble de la population ; le creusage de puits pour remédier le manque d'eau ou l'aménagement des pistes pour améliorer l'accès à la zone urbaine. Au niveau de chaque habitant, à commencer la culture maraîchère pour l'amélioration des revenus ou l'amélioration de la technique agricole, les besoins s'étendent à beaucoup de domaines de l'agriculture, l'élevage, la santé, l'éducation, la distribution au marché, la protection contre les sables ou l'artisanat.

(3) Projets en amont

La politique de lutte contre la pauvreté qui vise principalement l'amélioration de la productivité, la croissance économique ou le développement des ressources humaines était et reste l'une des politiques principales du gouvernement de la République Islamique de Mauritanie. Les zones rurales comme

celles visée par la présente étude sont traitées comme zone prioritaire de développement par cette politique de lutte contre la pauvreté.

(4) Projet de développement des oasis

1) Concepts de base du développement

Les concepts de base du développement sont ; 1) l'allègement de la pauvreté, 2) l'aménagement des infrastructures sociales et 3) l'utilisation durable des ressources. Conformément à ces concepts de base, on vise à atteindre les valeurs cibles concrètes des points suivants, adoptés dans le cadre de la politique de la lutte contre la pauvreté avant l'année 2015.

- a) Diminution à moitié la population pauvre dans les zones rurales.
- b) Amélioration de la situation de malnutrition.
- c) Etablissement du système de gestion de ressource en eau par les habitants.

Ci-dessous sont les stratégies de développement pour atteindre ces objectifs.

a) Stratégie de développement rural 1 : Points prioritaires du développement

- Utilisation efficace des ressources à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de l'étude.
- Amélioration nutritive et augmentation de revenus par l'amélioration de la production agricole et d'élevage.
- Amélioration de l'environnement social et gestion des ressources par la vulgarisation de l'éducation.

b) Stratégie de développement rural 2 : Formation des oasis centrales

Former les oasis centrales qui peuvent fournir les fonctions de la production maraîchère, de base de concentration et d'expédition des produits agricoles, du lieu de consommation des légumes ou des centres des services publics.

c) Stratégie de développement rural 3 : Utilisation efficace des organisations existantes

Utiliser efficacement les AGPO existantes afin de propulser le développement.

(5) Cadre du Plan de Développement des Oasis (Plan Directeur)

Au cas où la hausse des revenus nécessaire à la réduction à moitié du taux de personnes pauvres en 2015 (l'année cible du plan directeur) serait couverte uniquement par les revenus du secteur agricole, l'ampleur de la hausse est comme suit.

Wilaya (région) d'Adrar : 1,71 fois Wilaya de Tagant : 4,38 fois

6 PLAN DES ESSAIS DE L'ETUDE PILOTE

(1) Objectifs de l'Etude Pilote et points à vérifier

Chaque mesure du Plan de Développement des Oasis proposée a été évaluée par les points de vue des besoins des habitants ou de l'effet en tant que développement rural. Sur la base du résultat obtenu, les points à vérifier et les objectifs de l'Etude Pilote ont été déterminés comme suit.

1) Culture maraîchère par les habitants agriculteurs

visé à augmenter les revenus par la culture économe en eau, par l'amélioration de la productivité et par la diversification de la période de culture et à améliorer la nutrition par l'augmentation de la consommation des légumes.

2) Culture de palmiers dattiers économe en eau

visé à collecter les données de base pour établir le plan de gestion adéquat des ressources en eau en effectuant la vulgarisation de la méthode de culture économe en eau, le suivi (monitoring) du volume d'exhaure d'eau et du niveau d'eau souterraine.

3) Augmentation de la production pastorale

visé à améliorer la nutrition et augmenter les revenus afin de compléter la baisse de production d'élevage existant et chercher la possibilité de l'élevage de volailles.

4) Amélioration des conditions de santé et d'hygiène publique

visé à rendre plus efficace les essais de point 1) et 3) par l'éducation de la santé et hygiène pour améliorer l'état actuel de la santé et l'hygiène.

(2) Principes de base de l'Etude Pilote

Les principes de base de ces essais sont les suivants.

- a) Introduire les techniques faciles à adopter par les habitants.
- b) Les matériels et matériaux à introduire doivent être disponibles sur place et bon marché en tenant compte de la durabilité de la technique appliquée.
- c) Utiliser efficacement les AGPO.

(3) Contenu Technique des Essais de l'Etude Pilote

Le contenu appliqué à chaque Essai de l'Etude Pilote est comme suit.

Essai	Contenu principal
Culture maraîchère par les habitants agriculteurs	Amélioration de la technique de culture, amélioration physique du sol, diversification des espèces et de la période de culture, culture économe en eau, utilisation des ressources non-utilisées et collecte des données de base.
Culture de palmiers dattiers économe en eau	Collecte des données de base pour la gestion de l'eau souterraine, amélioration de la méthode de culture économe en eau, vulgarisation de la notion de l'économie d'eau
Augmentation de la production pastorale	Méthode d'élevage et utilisation des ressources non-utilisées.
Amélioration des conditions de santé et d'hygiène publique	Education de la santé et hygiène, transformation des produits agricoles et d'élevage et amélioration de l'hygiène de l'eau potable.

(4) Sélection des Oasis Concernées

La sélection des oasis concernées pour l'exécution a été faite sur la base de l'évaluation de l'expérience de la culture maraîchère, de l'accès ou du potentiel en tant que centre régional parmi les oasis dans lesquelles les AGPO sont déjà formées. Les caractéristiques des oasis sélectionnées et le contenu des Essais de chaque oasis sont comme suit.

(Adrar)

Nom d'oasis	Tawaz	Toungad	Tenllaba
Essai	1) Culture maraîchère par les habitants agriculteurs 2) Culture de palmiers dattiers économe en eau	1) Culture maraîchère par les habitants agriculteurs 2) Culture de palmiers dattiers économe en eau	1) Augmentation de production pastorale 2) Amélioration des conditions de santé et l'hygiène publique
Caractéristiques	1) Zone de culture maraîchère à grande échelle 2) Niveaux de puits profonds 3) Proche du marché	1) Zone principale de production des dattes qui ressemble beaucoup de gens pendant la Guetna 2) Accès difficile	1) Accès difficile 2) Revenu bas

(Tagant)

Nom d'oasis	Tidjikja	Nimlane	Lehoueitatt
Essai	1) Culture maraîchère par les habitants agriculteurs 2) Culture de palmiers dattiers économe en eau	1) Culture maraîchère par les habitants agriculteurs 2) Culture de palmiers dattiers économe en eau	1) Augmentation de production pastorale 2) Amélioration des conditions de santé et l'hygiène publique
Caractéristiques	1) Lieu de consommation des légumes 2) Culture maraîchère par des femmes répandue	1) Accès facile 2) Culture maraîchère répandue	1) Accès difficile 2) Pauvreté extrême

Selon le résultat de l'essai préliminaire, l'Essai de la culture des palmiers dattiers économe en eau a été annulé dans les oasis de Tawaz et de Tidjikja par des raisons de la sécurité et un Essai à Lehoueitatt a été ajouté.

(5) Calendrier d'exécution

La période de l'Etude Pilote est de janvier 2002 à août 2003 et elle est réalisée en trois phases ; 1) Phase 1 (période préparatoire des Essais de l'Etude Pilote), 2) Phase 2 (Essais préliminaires de culture en été, Essais de l'Etude Pilote et monitoring) et 3) Phase 3 (culture maraîchère par les habitants, Essais de l'Etude Pilote et monitoring).

(6) Plan du Monitoring

Les points du monitoring (suivi) de chaque Essai est comme suit.

- a) Culture maraîchère par les habitants agriculteurs : rendement, rentabilité, état de croissance, état de gestion de culture, état de commercialisation et de consommation.
- b) Culture de palmiers dattiers économe en eau : volume d'exhaure, niveau d'eau de puits, volume d'irrigation et évolution de l'humidité du sol.
- c) Augmentation de la production pastorale : taux de survie des volailles, nombre de ponte et la rentabilité.
- d) Amélioration des conditions de santé et d'hygiène publique : constitution physique des enfants, nombre d'apparition des maladies et état de la santé et de la nutrition.
- e) Evolution de la conscience des habitants : effet des Essais, formation des personnes et degré d'intérêt.

7 EXECUTION DE L'ETUDE PILOTE

(1) Evolution de l'Etude Pilote et réaction des habitants

Pour tous les Essais, puisque les effets attendus ne sont pas apparus dans la première période, les Essais ont été suspendus au niveau de quelques sites. Toutefois, devenant plus intense la communication entre les participants aux Essais et les membres de la mission d'étude à partir de la 3ème phase, les attitudes plus actives des habitants tels que les activités spontanées ont commencé à apparaître les résultats tangibles ont commencé à donner pour chaque Essai en résolvant les divers problèmes. De ce fait, le nombre de participants aux Essais a considérablement augmenté au fil des temps, et nombreux participants étaient satisfaits du contenu des Essais.

En ce qui concerne la culture maraîchère, le problème de sur-arrosage étant rectifié depuis la phase 3, la productivité maraîchère a été considérablement modifiée. Le taux des femmes analphabètes est élevé pour la culture maraîchère. Le fait d'avoir eu autant de succès dans toutes les oasis concernées dans ce contexte nous permet de dire que la technique appliquée par la présente étude est pertinente et correspond à la situation réelle de la zone de l'étude.

Dans la zone où l'exhaure d'eau est effectuée manuellement comme le cas du Tagant, les matériels apportés dans le cadre de notre Essai de culture des palmiers dattiers économe en eau ont été bien accueillis par les habitants qui ont pu se rendre compte de l'effet de l'économie d'eau facilement. Alors, nous avons pu observer l'apparition de quelques participants à l'Essai d'effectuer la gestion d'eau à sa propre manière en ajustant le volume d'exhaure ou en fixant les heures d'exhaure depuis la deuxième partie de l'Essai. Par contre, le suivi (monitoring) a été suspendu au niveau des puits dont l'exhaure est

effectuée par les pompes par des raisons de la surface de culture trop vaste ou de la capacité de réservoir trop limitée.

Les activités spontanées tels que l'installation de brise-vent contre le vent chaud ont été menées par les participants à l'Essai de l'élevage de volailles, et le nombre des volailles et de ponte ont augmenté à partir de la 3ème phase. Le grand problème de l'élevage de volaille est l'approvisionnement en aliments volailles. Il est donc nécessaire d'utiliser efficacement les os des animaux ou les déchets des légumes disponibles dans les oasis comme matière première des aliments volailles. Et, seule une partie des oeufs et des volailles ainsi produites est commercialisée et la plupart est laisser couvrir. Aussi, beaucoup d'oeufs sont laissés tomber sans être consommés. Toutefois, nombreux habitants reconnaissent l'effet de l'amélioration de la nutrition par la consommation des oeufs. Donc, la vulgarisation des méthodes de cuisine des oeufs et des viandes blanches est un problème à résoudre pour rendre plus efficace l'effet de l'élevage de volaille.

En ce qui concerne l'amélioration de la santé et de l'hygiène, les activités spontanées des habitants tels que l'extension des latrines après la mise en place de celles construites par la mission d'étude ou la confection et vente des pains après la formation de la cuisine ont été observées.

Les participants ressentent que les relations entre les participants ont été renforcées et que les activités associatives devenues plus positives depuis que les Essais de l'Etude Pilote ont commencé à donner des résultats. La plupart des participants sont satisfaites des techniques appliquées et souhaitent continuer l'Etude Pilote.

D'un autre côté, bien que beaucoup de non-participants souhaite participer aux Essais, l'impact donné par les Essais à ces gens n'était pas très visible.

(2) Résultat technique obtenu par les Essais de l'Etude Pilote

1) Culture maraîchère par les habitants agriculteurs

Les techniques du billonnage, du buttage et de l'ombrage ont été appliquées pour la culture maraîchère. Ces techniques ont apporté l'augmentation considérable du rendement avec les effets suivants.

- a) Avec le billonnage, l'humidité du sol est maintenue dans la limite pertinente, ainsi le rapport de distribution triphasé adéquat est maintenu. La prévention contre la pourriture des racines est ainsi réalisée.
- b) La température de la surface du sol ainsi celle de l'air sont remarquablement abaissées par l'ombrage, apporte un bon environnement pour la croissance.

2) Volume d'eau d'irrigation

Si on évalue le volume d'eau d'irrigation actuel par le point de vue du volume théorique de consommation, la possibilité d'économiser l'eau par la normalisation de l'intermittence d'irrigation est importante. Par rapport à la perte d'eau au niveau du bassin et canaux en terre qui est estimée entre 20 et 30%, la normalisation par le volume de consommation d'eau des plantes

avec l'intermittence actuelle et l'humidité disponible du sol rapide totale (TRAM) a une possibilité de faire diminuer le volume d'eau d'irrigation à 1/2 voire 1/3.

3) Fluctuation de niveau d'eau souterraine et volume utilisable durable

Le volume utilisable d'eau a été examiné par l'analyse générale des eaux souterraines. Au Tagant où l'exhaure manuelle est principalement effectuée, le volume d'utilisation d'eau est entre 10 et 20% du volume de fluctuation d'eau souterraine. Cependant, ce volume est estimé entre 35 à 40% en Adrar où l'exhaure avec motopompe est principalement effectuée, donc le gradient hydraulique a une tendance notable de la baisse. Même en doublant le volume d'utilisation par rapport à l'état actuel, la baisse du niveau d'eau est estimée maximum 30cm au Tagant, qui ne donne pas de grand impact aux ressources en eau souterraine. Cependant, on doit limiter l'élargissement d'utilisation d'eau en Adrar car le fait de doubler le volume actuel amène la baisse du niveau d'eau de 2,5-4,5m.

4) Gestion de l'eau souterraine

L'état actuel d'utilisation d'eau souterraine n'a pas de cohérence par rapport au volume des ressources en eau, et l'ajustement quelconque de volume de prise d'eau n'est pas effectué. Si on continue à utiliser l'eau souterraine de cette manière, même la nappe d'eau peu profonde risquerait de tarir qui mettra en question l'existence des oasis.

A Tidjikja, les habitants ont mené une discussion sur l'économie d'eau, et ont essayé une mesure d'économie en limitant les heures pendant lesquelles on peut puiser l'eau de puits. Ainsi, les effets suivants ont été apportés.

- a) La baisse du niveau d'eau souterraine est devenue plus lente et en train d'être stabilisée en limitant les heures d'exhaure d'eau.
- b) Le volume d'irrigation est devenu adéquat au niveau des fermes étant donné que les heures d'exhaure d'eau sont limitées. Ainsi l'état de la culture des plantes est amélioré.

Cette tentative a une importance majeure puisqu'elle a montré que la gestion de l'eau souterraine par habitants eux-mêmes est possible et qu'elle montre la direction de la gestion d'eau souterraine pour l'utilisation durable d'eau dans le futur.

5) Appropriation de la qualité d'eau d'irrigation et possibilité d'amélioration

Les puits dont la salinité ou de l'alcalinité élevée, ou la qualité d'eau limite l'utilisation pour l'irrigation par le fait que les coliformes etc. soient mêlés par l'eau usée domestique sont répartis dans les oasis de Tenllaba, de Tawaz, de Tongad et de Lehoueitatt. Nous avons examiné des causes de cette détérioration de la qualité d'eau de ces puits.

Les principaux facteurs déterminant la qualité d'eau d'oasis sont ; l'emplacement de puits, la situation géographique des alentours, la situation d'utilisation de puits ou la distance relative jusqu'à l'oued ou la maison d'habitation.

Par conséquent, nous devons proposer de limiter l'utilisation des puits qui ont des problèmes de qualité d'eau à l'état actuel, et concentrer les efforts à la prévention de la pollution aux autres puits dont la qualité d'eau est bonne.

6) Amélioration de la productivité de l'élevage de volaille

La méthode d'élevage conventionnelle consistait à laisser les volailles à l'air libre. Cette méthode permet aux volailles de chercher les aliments comme insectes mais à cause des dégâts par les oiseaux de proie ou des animaux, elle ne permet pas d'augmenter le nombre de volaille. Dans le cadre de la présente étude, l'élevage dans les cages a été choisi afin de remédier à ces problèmes. En outre, les mesures suivantes ont été prises afin de remédier aux divers problèmes.

- a) Diminuer l'utilisation des aliments achetés en utilisant les aliments disponibles sur place (grains des dattes, viandes, sang et os des animaux, déchets des repas et des légumes).
- b) Alléger le stress des volailles par l'installation des boîtes couveuses, le renforcement des matériels dans les cages ou la cour d'exercice ouverte.

En conséquence, le nombre de volailles élevé et le nombre de ponte ont augmenté à Tenllaba et à Lehoueitatt (Nasr), et les participants ont pu commencer à vendre des oeufs et les volailles.

7) Déplacement de dune

Dans le cadre de la présente étude, une observation stationnaire a été effectuée sur les dunes afin de saisir le changement des dunes et le déplacement des sables pour proposer des mesures contre l'ensablement.

Dans la zone de l'étude, la forme des dunes de sable change suivant les facteurs de la situation géographique microscopique, de la vitesse du vent, de l'humidité du sol ou de la végétation. Ci-dessous est résumé des résultats de diverses observations obtenus.

- a) Ayant des différentes tendances même s'il s'agit dans une oasis, le déplacement ou le développement des dunes ne permettent pas de prendre des mesures uniformes.
- b) La méthode la plus conventionnelle de la fixation des dunes dans la zone de l'étude est l'installation de la forêt de brise-vent. Son effet a été confirmé par notre observation stationnaire.
- c) La méthode la plus efficace est d'installer la forêt de brise-vent perpendiculairement à la direction principale du vent. Sur les dunes où les directions de vent sont instables, le brise-vent doit être installé perpendiculairement à la direction du vent dominante et d'ajuster la distance entre chaque arbre.

(3) Evaluation des Essais de l'Etude Pilote

1) Evaluation par 5 points

L'évaluation des Essais de l'Etude Pilote par 5 points d'évaluation est comme suit.

- a) Pertinence des objectifs

- L'objectif en amont de l'Etude Pilote étant l'allègement de la pauvreté comme la politique importante du pays. La pertinence est élevée étant donné que le contenu des l'Etude Pilote correspond aux besoins des habitants.

b) Effet (Pertinence des objectifs)

- La possibilité d'atteindre l'objectif en amont a été révélée par suite du résultat obtenu par les Essais.
- Il est nécessaire de prendre des mesures étant donné que les conditions extérieures tels que la fluctuation météorologique varient beaucoup dans la zone de l'étude qui peuvent donner des grandes influences.

c) Efficacité

- Les techniques et les matériels introduits dans le cadre de l'Etude Pilote ont été acceptés par beaucoup de participants comme ces matériels sont disponibles sur place à coût pas cher, faciles à entretenir et ont donné des bons résultats. Donc, on peut dire que l'efficacité du contenu de l'Etude Pilote est bien élevée.

d) Impact

- Beaucoup de participant, surtout les femmes ont commencé à avoir confiance en soi grâce à des bons résultats obtenus par les Essais.
- Les activités spontanées des participants ont été aperçues au niveau de chaque Essai, et ces activités qui ont donné des bons résultats.

e) Durabilité

- Les participants ont une forte volonté à continuer tous les Essais entrepris.
- On peut attendre à l'appui des autorités compétentes par exemple la phase III du Projet Oasis qui prévoit à continuer la plupart du contenu des Essais.

2) Evaluation générale

L'évaluation générale par rapport à l'objectif de chaque Essai de l'Etude Pilote et à l'objectif en amont est comme suit.

a) Amélioration de la nutrition et augmentation des revenus

La productivité considérablement améliorée par les techniques des Essais de l'Etude Pilote a amélioré le rendement. En outre, la période de culture a été diversifiée et allongée permet aux habitants de consommer pendant longtemps les légumes fraîches. Donc on peut attendre à l'effet d'amélioration de la nutrition.

b) Utilisation efficace de l'eau

La possibilité d'économiser beaucoup d'eau d'irrigation en effectuant l'irrigation sur la base des valeurs théoriques du volume d'irrigation a été montrée.

c) Amélioration de l'état de la santé

En ce qui concerne l'amélioration de l'état de la santé, la possibilité d'amélioration a été montrée par la culture maraîchère, la confection et la commercialisation des pains etc. Cependant, quant à l'amélioration des habitudes hygiéniques, malgré quelques résultats comme la reconnaissance de l'importance des toilettes, on n'a pas pu observer un résultat tangible.

Par ci-dessus, on peut dire que l'objectif de chaque Essai de l'Etude Pilote a été atteint à peu près pour tous les Essais, et que la possibilité d'atteindre l'objectif amont par l'application des techniques introduites dans le cadre de l'Etude Pilote a été montrée.

8 EVALUATION DU PLAN DIRECTEUR PROVISOIRE ET PROJETS PRIORITAIRES

(1) Evaluation du Plan de Développement des Oasis

Une évaluation sur la possibilité de diminuer à moitié la pauvreté a été faite sur la base des valeurs obtenues par les Essais de l'Etude Pilote. Pour diminuer à moitié la pauvreté, le PIBR manque 464,2 millions UM en Adrar et 423,9 millions UM (au prix de l'année 1998).

Si on calcule la superficie d'irrigation nécessaire pour produire le montant équivalent au manque sur la base de la rentabilité obtenue par l'Etude Pilote, 72ha en Adrar et 125ha au Tagant seront nécessaires.

La superficie d'irrigation actuelle en Adrar est 950ha et la rentabilité est environ 1/10 de l'Etude Pilote. Par conséquent, il est possible de diminuer à moitié la pauvreté en améliorant la rentabilité des terrains agricoles d'irrigation pour 10% de surface agricole cultivée.

Par contre, la superficie de culture d'irrigation actuelle est 44ha au Tagant. Nous devons dire que la rentabilité est quasiment nulle du fait que le rendement unitaire est trop bas. Donc, bien que l'élargissement de la production maraîchère aie une possibilité de réduire la pauvreté à moitié, il reste beaucoup de problèmes à résoudre. Toutefois, la culture maraîchère pourrait être le secteur économique moteur pour atteindre cet objectif. De ce fait, il est nécessaire de concentrer l'appui tels que la vulgarisation des techniques agricoles ou la fourniture des matériels à ce secteur.

Par ci-dessus, nous pouvons évaluer que la possibilité d'atteindre l'objectif du Plan de Développement des Oasis a été révélée à travers l'Etude Pilote sur le plan technique agricole. Cependant, pour atteindre réellement l'objectif, il sera nécessaire de résoudre les divers problèmes de la formation technique, de la manutention et du transport ou du marketing relatifs à la productivité basse actuelle.

Non seulement la diminution de la pauvreté, la culture maraîchère peut jouer un rôle important pour l'amélioration de la nutrition en les consommant sur place. Alors, il sera nécessaire de propulser la culture pour l'autoconsommation non seulement avec but de commercialiser surtout au niveau des oasis reculées.

(2) Projets prioritaires

1) Stratégie d'exécution des projets

En tenant compte des besoins des habitants, nous devons dire qu'il n'est pas efficace d'exécuter séparément les projets et programmes proposés pour diminuer la pauvreté qui est l'objectif du présent Plan de Développement des Oasis. Donc, les projets qui ont la priorité élevée devront être réalisés en les groupant en un ensemble. La stratégie de base pour l'exécution est comme suit.

a) Projets pour l'atteinte de l'objectif du Plan de Développement des Oasis (Plan Directeur)

Afin de pouvoir atteindre l'objectif du Plan de Développement des Oasis proposé, les interventions visant notamment la vulgarisation de la culture maraîchère et l'amélioration des services de santé sont indispensables. Pour une mise en œuvre efficace du développement, les oasis prioritaires seront choisies sur la base des critères ci-dessous indiqués où les projets/programmes interviendront.

- Formation des oasis de base
- Appuis aux activités économiques des femmes
- Mise en jeu des associations existantes

b) Amélioration des conditions de vie des oasis

Pour que les interventions puissent être efficaces il est nécessaire de mener les activités principalement dans les oasis susmentionnées. D'autre part, les oasis situées à des lieux reculés ne pourront pas bénéficier de ces interventions d'où l'accroissement de la disparité entre les oasis. Pour résoudre ce problème, les mesures seront prises également pour les oasis de petite taille et celles situées à des lieux reculés.

2) Stratégie d'exécution des projets

Les projets suivants ont été sélectionnés en considérant la conception de base et des stratégies du développement.

a) Projet de vulgarisation de la technique de culture maraîchère

Vulgariser la technique de culture maraîchère afin de diminuer la pauvreté et d'améliorer la nutrition.

b) Projet d'amélioration des conditions de santé et d'hygiène

Construire les centres régionaux, effectuer le service de patrouille médical, vulgariser l'éducation d'hygiène afin d'améliorer l'état de la santé et hygiène des habitants.

c) Projet d'amélioration des conditions de vie des petites oasis reculées

Vulgariser la culture maraîchère pour l'autoconsommation et l'élevage de volaille dans les petites oasis reculées et améliorer les conditions de vie par l'assurance de l'eau potable ou par l'amélioration des infrastructures de l'éducation.

- d) **Projet d'amélioration et d'aménagement des installations d'alimentation en eau potable en milieu rural**
Améliorer les conditions de vie en fournissant l'eau potable sûre aux habitants.
- e) **Plan d'aménagement des infrastructures de base**
Aménager les infrastructures de base tels que les pistes, les ouvrages de protection contre les inondations, les ouvrages de recharges de ressource en eau ou le moyen de transport régulier dans les oasis.

9 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

(1) Conclusions

- 1) Le Plan de Développement des Oasis proposé par la présente étude à la réduction de la pauvreté suivant la politique nationale, l'aménagement des infrastructures sociales et l'utilisation durable des ressources comme conception de base et composé des composantes qui ont pris en considération des besoins des oasiens.
- 2) Comme résultat de l'Etude Pilote, on peut dire que les méthodes et techniques appliquées étaient efficaces pour la culture maraîchère, l'amélioration de la productivité de l'élevage de volaille ou l'utilisation efficace des ressources en eau.
- 3) Les programmes suivants sont proposés comme projets prioritaires à réaliser dans le meilleur délai.
 - a) **Projet de vulgarisation de la technique de culture maraîchère ;**
 - b) **Projet d'amélioration des conditions de santé et d'hygiène ;**
 - c) **Projet d'amélioration des conditions de vie des petites oasis et de celles situées à des lieux reculés ;**
 - d) **Projet d'amélioration des installations d'alimentation eu eau potable ;**
 - e) **Projet d'aménagement des infrastructures de base.**
- 4) Le fait d'appuyer les activités économiques des femmes pour améliorer la position des femmes et de diminuer la pauvreté des foyers dont le chef est une femme est une tâche importante pour atteindre l'objectif du plan du développement des oasis.

(2) Recommandations

- 1) Il est recommandé de reformuler les projets et programmes prévus dans le cadre de la Phase III en tenant compte du présent Projet de Développement des Oasis afin de pouvoir obtenir les meilleurs effets des interventions.
- 2) Etant donné que les projets prioritaires proposés par la présente Etude peuvent avoir un effet important pour la réduction de la pauvreté, l'amélioration des conditions de vie et de celles nutritionnelles, etc., ils devront être exécutés en urgence afin de pouvoir maintenir de façon durable les communautés oasiennes. En ce qui concerne les projets pour lesquels une assistance

technique est nécessaire en particulier pour la technique de culture maraîchère il y a lieu de demander en urgence l'assistance technique étrangère.

- 3) Le résultat du monitoring de la baisse du niveau des nappes phréatiques effectué lors des Essais de l'Etude Pilote constitue les données précieuses pour la gestion des ressources en eau, l'estimation du volume des eaux utilisables, etc. Désormais, il est nécessaire d'effectuer le monitoring du niveau des nappes phréatiques et d'assurer une meilleure gestion des eaux dans les zones plus étendues.
- 4) Le système SIG des oasis mis en place dans le cadre de la présente Etude est une banque de données précieuse pouvant fournir les différentes informations pour l'élaboration de futurs projets de développement des oasis. Il est donc nécessaire de mettre à jour périodiquement les données du système pour que les données les plus récentes des oasis puissent être facilement disponibles.

ETUDE SUR LE
DEVELOPPEMENT DES OASIS EN
REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

RAPPORT FINAL

TABLE DES MATIERES

Carte d'implantation de la zone d'étude

Résumé

Table des Matières

Liste des Figures et des Tableaux

Abréviation

Poids et Mesures

CHAPITRE 1 INTRODUCTION

1.1	Contexte de l'Etude.....	1-1
1.2	Objectifs de l'Etude.....	1-1
1.3	Zone de l'Etude.....	1-2
1.4	Consistance de l'Etude.....	1-2

CHAPITRE 2 SITUATION GENERALE DE LA MAURITANIE

2.1	Conditions Générales.....	2-1
2.2	Conditions Economiques.....	2-3
2.3	Agriculture.....	2-5
2.3.1	Utilisation des Terres.....	2-5
2.3.2	Production Agricole.....	2-7
2.3.3	Elevage.....	2-8
2.3.4	Demande et Offre des produits alimentaires.....	2-9
2.3.5	Besoin en Eau Souterraine.....	2-10
2.4	Conditions Sociales.....	2-10
2.4.1	Conditions Générales.....	2-10
2.4.2	Conditions Féminines.....	2-11
2.5	Politique Nationale.....	2-14

CHAPITRE 3 SITUATION GENERALE DE LA ZONE D'ETUDE

3.1	Divisions Administratives.....	3-1
3.2	Démographie.....	3-2
3.3	Economie Régionale.....	3-4

3.4	Conditions Sociales	3-4
3.5	Agriculture	3-7
3.6	Conditions Naturelles	3-8
3.6.1	Météorologie	3-8
3.6.2	Topographie	3-11
3.6.3	Géologie	3-14
3.6.4	Végétation	3-15
3.7	Fixation des Dunes	3-15
3.8	Hydrogéologie	3-17
3.9	Activités de Vulgarisation et d'Association dans les Régions oasiennes	3-18
3.9.1	Organisations et Projets Concernés par les Activités de Vulgarisation	3-18
3.9.2	Problématique de la vulgarisation dans les Oasis	3-20
3.9.3	Activités d'Associations	3-20
3.10	Tourisme	3-23

CHAPITRE 4 SITUATION GENERALE DES OASIS

4.1	Agriculture	4-1
4.1.1	Sols	4-1
4.1.2	Utilisation des Terres	4-1
4.1.3	Palmiers Dattiers	4-2
4.1.4	Culture Maraîchères	4-7
4.1.5	Production Céréalières	4-9
4.1.6	Autre Produits Agricoles	4-10
4.1.7	Elevage	4-11
4.1.8	Vulgarisation des Techniques	4-14
4.1.9	Entrants	4-15
4.1.10	Système de distribution	4-15
4.2	Irrigation	4-15
4.2.1	Situation Actuelle de l'Irrigation	4-15
4.2.2	Qualité de l'Eau pour l'Irrigation	4-17
4.3	Ressources en Eau	4-18
4.3.1	Description Sommaire des Eaux Souterraines	4-18
4.3.2	Hydrogéologie	4-22
4.3.3	Recharge artificielle des eaux souterraines	4-25
4.4	Fixation des Dunes et de Reboisement	4-26
4.4.1	Conditions Actuelles des Déplacements des Dunes et de l'Ensablement	4-26
4.4.2	Mécanisme de Causes des Dégâts d'Ensablement	4-26
4.4.3	Nécessité de la lutte contre l'Ensablement	4-28
4.4.4	Techniques de Lutte contre l'Ensablement	4-29

4.4.5	Programme de Reboisement dans la Zone d'Etude	4-30
4.4.6	Procédures de Fixation des Dunes et de Prévention de Déplacement des Dunes	4-31
4.5	Situation Sociale	4-32
4.5.1	Résumé de la Société Oasienne	4-32
4.5.2	Système de Propriété Foncière	4-33
4.5.3	Système Social	4-34
4.5.4	Guetna	4-36
4.5.5	Conditions Féminines	4-37
4.6	Santé, Hygiène et la Coutume Alimentaire	4-42
4.6.1	Etablissements de la Santé et de l'Hygiène	4-42
4.6.2	Situation Nutritionnelle	4-42
4.6.3	Accouchement	4-44
4.6.4	Maladies	4-45
4.7	Développement des Oasis	4-46
4.7.1	Projets mis en œuvre jusqu'au présent	4-46
4.7.2	Projets à Exécuter à l'Avenir	4-48
4.7.3	Situation de Coordination entre Divers Projets de Pays Donateurs et des Organisations	4-50
4.7.4	Besoins des Habitants	4-50

CHAPITRE 5 CONCEPTION DE BASE DU PLAN DE DEVELOPPEMENT DES OASIS (PLAN DIRECTEUR)

5.1	Situationn des Oasis, Problèmes et Potentiel de Développement	5-1
5.1.1	Situation des Oasis et Problèmes	5-1
5.1.2	Potentiel de Développement	5-4
5.2	Besoins des Habitants	5-5
5.3	Plan National	5-6
5.4	Plan de Développement des Oasis	5-7
5.4.1	Conception de Base et Objectifs du Développement	5-7
5.4.2	Stratégies de Développement	5-9
5.4.3	Plan de Développement	5-11
5.4.4	Pertinence du plan	5-16
5.5	Cadre du Plan de Développement des Oasis	5-17

CHAPITRE 6 PLAN DE L'ETUDE PILOTE

6.1	Objectifs et Eléments faisant l'Objet de l'Etude Pilote	6-1
6.2	Orientations de l'Exécution de l'Etude Pilote	6-3
6.3	Contenu Technique de l'Etude Pilote	6-4
6.4	Sélection des Oasis Ciblées	6-5

6.4.1	Sélection des Oasis Ciblées	6-5
6.4.2	Points des Essais de l'Etude Pilote par Oasis	6-7
6.5	Plan d'Exécution des Essais de l'Etude Pilote	6-8
6.6	Plan du Monitoring	6-10

CHAPITRE 7 EXECUTION DE L'ETUDE PILOTE

7.1	Evolution de l'Etude Pilote et Réaction des Habiotants	7-1
7.1.1	Culture Maraîchère par les Habitants Agriculteurs	7-1
7.1.2	Culture de Plmiers Dattiers Econome en Eau	7-3
7.1.3	Augmentation de la Production Pastorale	7-5
7.1.4	Amélioration des Conditions de Santé et d'Hygiène Publique	7-6
7.1.5	Analyse des Participants et des Non-participants	7-8
7.2	Résultats Techniques Obtenus par l'Etude Pilote	7-9
7.2.1	Amélioration de la Production Maraîchère	7-9
7.2.2	Volume d'eau d'irrigation	7-11
7.2.3	Fluctuation du Niveau d'Eau Souterraine et le Volume Utilisable Durable	7-12
7.2.4	Gestion des Eaux Souterraines	7-15
7.2.5	Aptitude de la Qualité d'Eau d'Irrigation et la Possibilité d'Amélioration	7-17
7.2.6	Amélioration de la Productivité de l'Elevage de Volailles	7-18
7.2.7	Déplacement des Dunes	7-20
7.3	Evaluation de l'Etude Pilote	7-22
7.3.1	Evaluation par 5 points	7-22
7.3.2	Propositions et Leçons	7-24
7.3.3	Evaluation Générale	7-25

CHAPITRE 8 EVALUATION DU PLAN DE DEVELOPPEMENT DES OASIS (PLAN DIRECTEUR) ET PROJETS PRIORITAIRES

8.1	Evaluation du Plan de Développement des Oasis	8-1
8.2	Projets Prioritaires	8-4
8.2.1	Stratégies d'exécution des projets et programmes	8-4
8.2.2	Projets/Programmes Prioritaires	8-5
8.3	Structure d'Exécution des Projets	8-11

CHAPITRE 9 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

9.1	Conclusions	9-1
9.2	Recommandations	9-2

APPENDICE

Liste de personnes concernées

Scope of Work et *Minutes of Meeting on the Scope of Work*

Procès verbal de la Réunion sur le Projet du Rapport Final

Liste des Figures

Fig. 1.1.1	Disposition des Oasis (1/2) (Adrar).....	1-5
Fig. 1.1.1	Disposition des Oasis (2/2) (Tagant)	1-6
Fig. 2.1.1	Tendance de Végétation en Mauritanie.....	2-2
Fig. 3.1.1	Divisions Administratives	3-25
Fig. 3.6.1	Moyenne Mensuelle des Paramètres Météorologiques à Atar et à Tidjikja	3-26
Fig. 3.6.2	Fluctuation de précipitation dans la zone d'étude	3-27
Fig. 3.6.3	Précipitations Mensuelles des Mois Pluvieux à Atar et à Tidjikja.....	3-28
Fig. 3.7.1	Zone de Stabilisation de Sable par Région	3-16
Fig. 4.1.1	Modèles Représentatifs de la Culture	4-52
Fig. 4.2.1	Schéma des Besoins en Eau	4-16
Fig. 4.4.1	Intensification du Déplacement de Sable et l'Enablement dans les Divers Zones.....	4-29
Fig. 5.4.1	Conception de Base du Développement	5-7
Fig. 6.5.1	Plan d'Exécution des Essais de l'Etude Pilote	6-13
Fig. 7.1.1	Schéma de l'Etude Pilote (1/2)	7-27
Fig. 7.1.1	Schéma de l'Etude Pilote (2/2)	7-28
Fig. 7.1.2	Nombre de Participants aux Ateliers	7-29
Fig. 7.1.3	Résultat de l'Enquête par Questionnaire	7-30
Fig. 7.1.4	Système Simplifié d'Irrigation Goutte-à-goutte.....	7-2
Fig. 7.1.5	Materiels pour la Culture des Palmiers Dattiers Econome en Eau.....	7-4
Fig. 7.1.6	Evolution de la Consommation des Légumes	7-8
Fig. 7.2.1	Billonage et Ombrage.....	7-9
Fig. 7.2.2	Période de Récolte des Légumes par Oasis	7-31
Fig. 7.2.3	Fluctuation du Niveau Statique d'Eau (1/2).....	7-32
Fig. 7.2.3	Fluctuation du Niveau Statique d'Eau (2/2).....	7-33
Fig. 7.2.4	Fluctuation de l'Eau Souterraine et Utilisation	7-16
Fig. 7.2.5	Résultat du Suivi de l'Elevage de Volailles	7-20
Fig. 8.2.1	Calendrier d'Exécution des Projets et des Programmes Proposées.....	8-13
Fig. 8.2.2	Emplacement des Oasis avec AGPO	8-14
Fig. 8.2.3	Répartition des Oasis Prioritaires dans le Cadre des Projets Prioritaires.....	8-15

Fig. 8.2.4	Programme d'Amélioration des Installations en Eau Régionales	8-16
Fig. 8.2.5	Programme d'Amélioration des Routes Régionales.....	8-17

Liste des Tableaux

Tableau 2.2.1	PIB par Secteur par rapport aux Prix de 1985 (1998 – 2002).....	2-4
Tableau 2.2.2	Exports et Imports (1998 – 2002).....	2-5
Tableau 2.3.1	Utilisations des Terres par région (2000).....	2-6
Tableau 2.3.2	Production de Céréale par mode d'exploitation (2000).....	2-6
Tableau 2.3.3	Cultures Vivrières Durant la Période 1996 – 2000.....	2-7
Tableau 2.3.4	Importation de Dattes	2-7
Tableau 2.3.5	Importation de Légumes	2-8
Tableau 2.3.6	Nombre de Têtes de Bétail.....	2-9
Tableau 2.3.7	Répartition du Bétail par zone.....	2-9
Tableau 2.3.8	Bilan Alimentaire (moyenne 1994-98)	2-10
Tableau 2.3.9	Besoins Nationaux en Eau pour l'Année 2000	2-10
Tableau 2.4.1	Principaux Indicateurs Sociaux.....	2-11
Tableau 2.4.2	Politique Principale du Gouvernement Relative aux Conditions Féminines	2-12
Tableau 2.4.3	Situation existante des conditions féminines	2-14
Tableau 2.5.1	Cible de Réduction de Pauvreté (1/2).....	2-16
Tableau 2.5.1	Cible de Réduction de Pauvreté (2/2).....	2-17
Tableau 3.1.1	Découpage Administratif de la Zone d'Etude	3-1
Tableau 3.1.2	Nombre d'Oasis avec Association dans la Zone d'Etude	3-1
Tableau 3.1.3	Nombre des Membres de AGPO	3-29
Tableau 3.2.1	Population dans la Zone d'Etude.....	3-3
Tableau 3.2.2	Populations dans les Principales Zones Urbaines	3-3
Tableau 3.2.3	Répartition de la Population par Sexe et Age.....	3-3
Tableau 3.3.1	Estimation de PIBR en 1998.....	3-4
Tableau 3.4.1	Conditions de l'Enseignement Fondamental (2000)	3-5
Tableau 3.4.2	Revenu par Sources	3-6
Tableau 3.4.3	Revenues des Ménages	3-6
Tableau 3.5.1	Nombre de Bestiaux par Région	3-7
Tableau 3.6.1	Moyenne Mensuelle des Paramètres Météorologiques à Atar et à Tidjikja	3-30
Tableau 3.6.2	Précipitations Mensuelles et Précipitation Maximum Journalière à Atar et à Tidjikja.....	3-31
Tableau 3.6.3	Probabilité de Précipitation à Atar et à Tidjikja	3-32
Tableau 3.6.4	Végétation Principale Identité dans la Zone d'Etude	3-15

Tableau 3.10.1	Nombre de Touristes Etrangers en 1999	3-23
Tableau 3.10.2	Nombre de Vols et Touristes Venent de Pays Etrangers à Atar par les Vols Affrétés	3-23
Tableau 4.1.1	Surface Agricole en 2000.....	4-2
Tableau 4.1.2	Proportion de propriétaires absents dans les zones agricoles.....	4-2
Tableau 4.1.3	Evolution du nombre de palmiers dattier entre 1995 - 2000.....	4-3
Tableau 4.1.4	Production de Dattes en 2000	4-3
Tableau 4.1.5	Caractéristiques des Variétés de Dattes	4-5
Tableau 4.1.6	Proportion de Superficie de Culture de Palmiers par Variété.....	4-5
Tableau 4.1.7	Principales Variétés de Légumes Cultivées dans la Zone d'Etude	4-8
Tableau 4.1.8	Parcelles Irriguées et Production.....	4-9
Tableau 4.1.9	Economie des fermes représentatives avec ou sans Pompe (1/3).....	4-53
Tableau 4.1.9	Economie des fermes représentatives avec ou sans Pompe (2/3).....	4-54
Tableau 4.1.9	Economie des fermes représentatives avec ou sans Pompe (3/3).....	4-55
Tableau 4.1.10	Evolution de la Superficie de Terres Arrosées par les Eaux de Pluies entre 1995 -2000.....	4-10
Tableau 4.1.11	Production de Sorgho dans la Zone d'Etude en 2000	4-10
Tableau 4.1.12	Nombre de Têtes de Bétail et Proportion de Femelles en 2000	4-11
Tableau 4.1.13	Proportion de Foyers Elevant du Bétail	4-12
Tableau 4.1.14	Nombre Moyen de Têtes de Bétail par Foyer	4-12
Tableau 4.1.15	Origines de la Vulgarisation Technique	4-14
Tableau 4.2.1	Qualité d'Eau de Puits d'Irrigation.....	4-18
Tableau 4.3.1	Caractéristiques de puits	4-19
Tableau 4.3.2	Caractéristiques de Forages	4-21
Tableau 4.5.1	Prise de Décision dans le Foyer	4-33
Tableau 4.5.2	Rôles Principaux les Plus Durs	4-39
Tableau 4.5.3	Heures de Travail Journalières Myenne.....	4-39
Tableau 4.5.4	Ration entre Garçon et Fille au Primaire (1998)	4-40
Tableau 4.5.5	Ration entre Garçon et Fille au Secondaire (1998)	4-41
Tableau 4.6.1	Nombre de Personnel Médical en 2003	4-42
Tableau 4.6.2	Conditions Alimentaires (Céréales).....	4-44
Tableau 4.6.3	Conditions Alimentaires (Légumes et viandes).....	4-44
Tableau 4.6.4	Fécondité Moyenne et Mortalité Moyenne d'une Femme	4-45
Tableau 4.6.5	Causes de Mortalité Infantile	4-45
Tableau 4.6.6	Problèmes de Santé Communs dans la Zone de l'Etude.....	4-45
Tableau 4.7.1	Aménagement des Pistes	4-48
Tableau 4.7.2	Construction des Dignes pour la Recharge d'Eau	4-48
Tableau 4.7.3	Projets Planifiés de l'AGPO	4-49

Tableau 4.7.4	Besoins des Habitants.....	4-56
Tableau 4.7.5	Besoins des Habitants Féminins.....	4-57
Tableau 4.7.6	Synthèse Résultats Diagnostic Participatif (1/2).....	4-58
Tableau 4.7.6	Synthèse Résultats Diagnostic Participatif (2/2).....	4-59
Tableau 5.1.1	Situation Actuelle de la Zone d'Etude.....	5-4
Tableau 5.4.1	Détail des Mesures Proposées (1/2).....	5-19
Tableau 5.4.1	Détail des Mesures Proposées (2/2).....	5-20
Tableau 5.4.2	Evaluation des Mesures Proposées.....	5-21
Tableau 5.5.1	Population en 1988 et 2000.....	5-17
Tableau 5.5.2	Estimation du PIBR en 2015 (aux prix de 1998).....	5-17
Tableau 5.5.3	Structure de la Distribution des Revenues en 2001.....	5-18
Tableau 6.1.1	Classification des Projets pour la Sélection des Projets Pilotes.....	6-14
Tableau 6.1.2	Sélection des Essais de l'Etude Pilote.....	6-2
Tableau 6.3.1	Contenu de l'Etude Pilote.....	6-5
Tableau 6.4.1	Matrice de Sélection du Site des Essais de l'Etude Pilote (Adrar).....	6-15
Tableau 6.4.2	Matrice de Sélection du Site des Essais de l'Etude Pilote (Tagant).....	6-16
Tableau 6.4.3	Résumé des Conditions Existantes des Oasis pour les Essais de l'Etude Pilote ...	6-17
Tableau 6.4.4	Points des Essais de l'Etude Pilote et leurs caractéristiques.....	6-8
Tableau 6.5.1	Activités principales des Essais de l'Etude Pilote.....	6-9
Tableau 6.5.2	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (1/2) (Décomposition).....	6-18
Tableau 6.5.2	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (2/2) (PDM) (Culture maraîchère par les habitants agriculteurs).....	6-19
Tableau 6.5.3	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (1/2) (Décomposition).....	6-20
Tableau 6.5.3	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (2/2) (PDM) (Culture des palmiers dattiers économe en eau).....	6-21
Tableau 6.5.4	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (1/2) (Décomposition).....	6-22
Tableau 6.5.4	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (2/2) (PDM) (Augmentation de la production pastorale).....	6-23
Tableau 6.5.5	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (1/2) (Décomposition).....	6-24
Tableau 6.5.5	Résumé des Essais de l'Etude Pilote (2/2) (PDM) (Amélioration des conditions de santé et d'hygiène).....	6-25
Tableau 6.6.1	Plan du Monitoring.....	6-11
Tableau 7.2.1	Rendement et Rentabilité par Méthode de Culture.....	7-31
Tableau 7.2.2	Evolution de l'Humidité du Sol.....	7-10
Tableau 7.2.3	Evolution de la Température.....	7-10
Tableau 7.2.4	Valeur de TRAM de Chaque Oasis.....	7-34

Tableau 7.2.5	Intermittence d'Irrigation Actuelle	7-34
Tableau 7.2.6	Consommation d'Eau des Plantes	7-34
Tableau 7.2.7	Comparaison du Volume d'Irrigation	7-35
Tableau 7.2.8	Résumé du Nombre de Puits, Types et Volume d'Exhaure.....	7-13
Tableau 7.2.9	Volume d'Utilisation d'Eau et Fluctuation de l'Eau Souterraine	7-14
Tableau 7.2.10	Qualité d'Eau Problématique pour l'Irrigation	7-35
Tableau 7.2.11	Point d'Observation Stationnaire des Sables Mouvants	7-21
Tableau 7.3.1	Evaluation Finale par les 5 Points d'Evaluation (1/4)	7-36
Tableau 7.3.1	Evaluation Finale par les 5 Points d'Evaluation (2/4)	7-37
Tableau 7.3.2	Evaluation Finale par les 5 Points d'Evaluation (3/4)	7-38
Tableau 7.3.3	Evaluation Finale par les 5 Points d'Evaluation (4/4)	7-39
Tableau 8.2.1	Projets et Programmes Proposés (1/3)	8-18
Tableau 8.2.1	Projets et Programmes Proposés (2/3)	8-19
Tableau 8.2.1	Projets et Programmes Proposés (3/3)	8-20
Tableau 8.2.2	Classification des Oasis de la Région de l'Adrar pour la Sélection des Oasis Prioritaires (1/2) (Adrar)	8-21
Tableau 8.2.2	Classification des Oasis de la Région de l'Adrar pour la Sélection des Oasis Prioritaires (2/2) (Tagant).....	8-22

Abréviations

anglais		français	
AAGR	Average Annual Growth Rate	TMCA	Taux Moyen de Croissance Annuelle
AFESD	Arabic Fund for Economic and Social Development	FADES	Fonds Arabes pour le Développement Economique et Social
AGPO (APMO)	Association for Participatory Management of Oasis	AGPO	Association de Gestion Participative des Oasis
AGREMET (AD)	Agrometeorological Division	AGREMET	Division agrométéorologie
ASECNA	Agency for the Security of the Air Navigation in Africa and Madagascar	ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
CHR (RHC)	Regional Hospital Center	CHR	Centre Hospitalier Régional
CNH (NHC)	National Hygiene Center	CNH	Centre National d'Hygiène
CNRE (NWRC)	National Water Resources Center	CNRE	Centre National de Ressource en Eau
CRC (RCC)	Regional Committee of Coordination	CRC	Comité Régional de Coordination
DPSE (DPME)	Direction of Policy, Monitoring and Evaluation	DPSE	Direction de Politiques, Suivi et Evaluation
EC	Electric Conductivity	CE	Conductivité électrique
EU	European Union	UE	Union Européenne
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	FAO (OAA)	Organisation pour L'alimentation et l'agriculture
GDP	Gross Domestic Product	PIB	Produit Intérieur Brut
GIS	Geographical Information System	SIG	Système d'information géographique
GRDP	Gross Regional Domestic Product	PIBR	Produit Intérieur Brut Régional
GTZ	German Society for Technical Cooperation (German)	GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Allemagne)
HIV	Human Immunodeficiency Virus	VIH	Virus d'Immunodéficience Humaine
IDA	International Development Association	IDA (ADI)	Association de Développement International
IFAD	International Fund for Agricultural Development	FIDA	Fonds Internationaux de Développement Agricole
IMF	International Monetary Fund	FMI	Fonds Monétaire International
IRM	Islamic Republic of Mauritania	RIM	République Islamique de Mauritanie
MAED (MEAD)	Ministry of Economic Affairs and Development	MAED	Ministère des Affaires Economiques et du Développement
MCTA (MCTH)	Ministry of Commerce and Tourism and Handicraft	MCTA	Ministère du Commerce et du Tourisme et d'Artisanat
MDRE (MRDE)	Ministry of Rural Development and Environment	MDRE	Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
MEN (MINE)	Ministry of National Education	MEN	Ministère de l'Education Nationale
MHE	Ministry of Hydraulics and Energy	MHE	Ministère de l'Hydraulique et de l'Energie

Abréviations

anglais		français	
MICO (MIOC)	Mutual Investment and Oasis Credit	MICO	Mutuelles d'Investissement et de Crédit Oasien
MP	Master Plan	P/D	Plan Directeur
NGO	Non Governmental Organizations	ONG	Organisme Non Gouvernemental
PARP (PIPR)	Project of Improvement in Pluvial Region	PARP	Projet d'Aménagement en Région Pluviale
PCM	Project Cycle Management	PCM	Méthode de PCM
PDM	Project Design Matrix	PDM (MCF)	Matrice de Conception de Projet
PGRNP (PNRMP)	Project for Natural Resources Management in Pluvial areas	PGRNP	Programme de Gestion des Ressources Naturelles en zone Pluviales
PLEMVASP (PFSDALP)	Project of Fighting against Sand dune invasion and the Development of Agriculture, Livestock and Pasture	PLEMVASP	Projet de Lutte contre l'Ensemblement et Mise en Valeur Agro-Sylvo-Pastorale
PRS (RSP)	Regional Solar Program	PRS	Programme Régional Solaire
PSA (PAS)	Project for Agricultural Services	PSA	Projet des Service Agricoles
RRA	Rapid Rural Appraisal	RRA (EDP)	Etude de diagnostic Participatif
SAM (AMS)	Aerial Meteorological Service	SAM	Service Aérien Météorologique
SAR	Sodium Adsorption Ratio	RAS	Rapport d'Adsorption de Sodium
SECF (SSFC)	the Secretary of States for the Feminine Condition	SECF	Secrétariat d'Etat à la Condition Féminine
SONELEC (NSWE)	National Society of Water and Electricity	SONELEC	Société Nationale d'Eau et d'Electricité
SONADER (NSRD)	National Society for Rural Development	SONADER	Société Nationale pour le Développement Rural
SONIMEX (NSIE)	National Society of Import and Export	SONIMEX	Société National d'Importation et Exportation
S/W	Scope of Work	E/T	Etendue des Travaux
UCP	Unit Coordination of Projects	UCP	Unité Coordination des Projets
UM	Mauritanian Ouguiya (currency unit)	UM	Ouguiya Mauritanienne (unité monétaire)
UNDP	United Nations Development Program	PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
UNSO	UNDP Office to Combat Desertification and Drought	UNSO	UNDP Office to Combat Desertification and Drought
URDO (RROD)	Regional Representative Office of Oasis Development	URDO	Unité Régional de Développement des Oasis
USB (BWL)	Basic Wealth Unit	USB	Unité de Santé de Base
WHO	World Health Organization	OMS	Organisation Mondiale de la Santé

Poids et Mesures

Unité	français	anglais
mm	millimètre	millimeter
cm	centimètre	centimeter
m	mètre	meter
km	kilomètre	kilometer
m ²	mètre carré	square meter
km ²	kilomètre carré	square kilometer
a	are	are
ha	hectare	hectare
m ³	mètre cube	cubic meter
l	litre	liter
kg	kilogramme	kilogram
t	tonne	ton
mASL	mètre sur niveau de mer	meter above sea level
sec	seconde	second
min	minute	minute
h	heure	hour
μ S	micro siemens	micro siemens
UM	ouguiya mauritanienne	mauritanian ouguiya
%	pour cent	per cent
°C	degré centigrade	degree centigrade

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'Etude

La République Islamique de Mauritanie (désignée ci-après par “la Mauritanie”) située à l’Ouest du Continent Africain s’étend sur la majeure partie de son territoire dans le Sahara où les précipitations annuelles sont inférieures à 50 mm.

Du fait du climat aride, les conditions de vie des oasiens sont difficiles et dépendent largement des ressources en eau. Avec de telles contraintes les oasiens ont développé une communauté traditionnelle propre à eux. Les sécheresses successives de ces dernières années ont sévèrement affecté l’agriculture et l’élevage qui sont les principales activités des zones oasiennes. Dans de telle situation les populations oasiennes quittent leur oasis les unes après les autres pour aller gagner le revenu monétaire et nombreuses d’entre elles n’y reviennent plus.

Le FIDA et le FADES interviennent pour le développement des oasis, mais il reste encore beaucoup d’appuis à fournir. Eu égard à telle situation, le Gouvernement mauritanien a déposé une requête le 19 août 1999 auprès du Gouvernement japonais pour l’étude du Projet de Développement des Oasis (Plan directeur) afin de renforcer le développement des zones oasiennes en particulier dans les régions de l’Adrar et du Tagant par l’assistance technique du Japon. En réponse à cette requête l’Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a dépêché une mission en Mauritanie pour effectuer une étude préliminaire en décembre 2000 et ensuite l’Etendue des Travaux a été agréée entre les deux Gouvernements en décembre 2000.

1.2 Objectifs de l'Etude

La présente Etude a pour objectif d’établir les conditions de vie sécurisées pour les populations des zones oasiennes à travers un système participatif et durable de l’utilisation des terres. Pour atteindre ce but, l’étude vise les tâches suivantes :

- (1) Identifier les ressources utilisables dans les zones d’étude d’une part et élaborer le Plan Directeur du développement rural intégré pour la mise en place d’un système permettant aux populations d’assurer eux mêmes une gestion et une utilisation appropriées et durables des ressources locales.

- (2) Mettre en œuvre une première Etude Pilote dans certain nombre d'oasis sélectionnées dans les zones d'étude comme cas modèles du Plan Directeur dont le résultat sera pris en compte en rétroaction dans le Plan Directeur. L'Etude Pilote sera mise en œuvre en coopération avec les départements ministériels, les ONG, les organisations oasiennes, les populations locales, etc., et tiendra pleinement compte des conditions traditionnelles et religieuses des communautés oasiennes afin d'assurer une mise en œuvre durable du Projet. En ce qui concerne la coopération entre les organisations administratives, la collaboration sera sollicitée non seulement à l'organisation homologue mais aussi à d'autres départements ministériels concernés.
- (3) Encourager le personnel technique homologue mauritanienne pour une amélioration autonome et pérenne concernant les procédures et techniques de planification ainsi que les modes d'études sur les sujets d'étude.

1.3 Zone de l'Etude

La zone de l'étude comprend toutes les oasis situées dans les wilaya (régions) de l'Adrar (environ 200.000 km²) et du Tagant (environ 100.000 km²). La **Fig. 1.1.1.** montre la disposition des oasis de ces régions.

1.4 Consistance de l'Etude

L'étude comprend les deux phases suivantes :

(1) Phase I

1) Travaux préparatoires au Japon

- Elaboration du rapport de commencement

2) Etude sur le terrain 1

- Présentation et concertation du rapport de commencement
- Etude sur le terrain pour l'élaboration du plan de développement
- Préparation et exécution des travaux à sous-traiter
- Enquête d'inventaire et étude socio-économique

- Elaboration de la première liste des oasis à retenir comme sites ciblés de l'Etude Pilote
- Elaboration de l'esquisse du plan provisoire de développement des oasis
- Elaboration, concertation et remise du rapport d'avancement (I)

3) Travaux au Japon 1

- Sélection des oasis ciblées par l'Etude Pilote et élaboration du plan d'exécution de l'Etude Pilote
- Elaboration de l'esquisse du plan provisoire de développement des oasis
- Elaboration et remise du rapport d'avancement (II)

(2) Phase II

1) Etude sur le terrain 2

- Présentation et concertation du rapport d'avancement (II)
- Préparation et exécution des travaux à sous-traiter
- Mise en place du système SIG
- Formation tripartite (Maroc)
- Mise en œuvre de l'étude pilote (1^{er} étape : période de préparation de l'Etude Pilote)
- Elaboration, présentation et concertation du rapport d'avancement (III)

2) Etude sur le terrain 3

- Mise en œuvre de l'Etude Pilote (2ème étape : mise en œuvre des essais préliminaires de la culture maraîchère et d'autres Essais de l'Etude Pilote)
- Monitoring de l'Etude Pilote et évaluation intermédiaire (1)

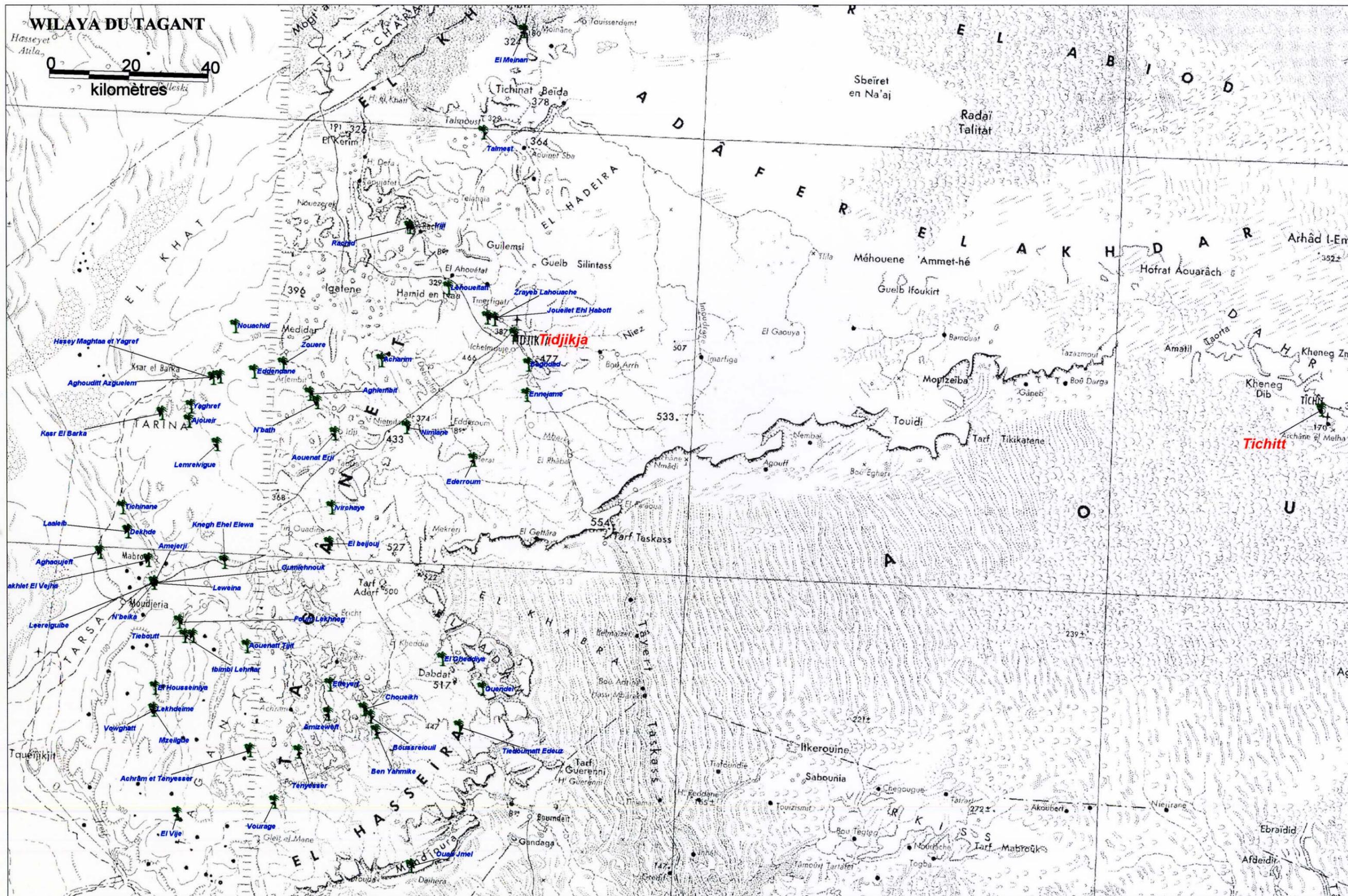
3) Travaux au Japon 2

- Elaboration et concertation du rapport intermédiaire

4) Etude sur le terrain 4

- Présentation, concertation et remise du rapport intermédiaire
- Mise en œuvre de l'Etude Pilote (3ème étape : mise en œuvre de l'Etude Pilote)

- Mise en œuvre du monitoring et évaluation intermédiaire (2)
 - Elaboration, présentation, concertation et remise du rapport d'avancement (IV)
- 5) Etude sur le terrain 5
- Mise en œuvre de l'Etude Pilote (3ème étape : mise en œuvre de l'Etude Pilote)
- 6) Etude sur le terrain 6 première partie
- Mise en œuvre de l'Etude Pilote (3ème étape : mise en œuvre de l'Etude Pilote)
 - Mise en œuvre du monitoring et évaluation intermédiaire (3)
- 7) Travaux au Japon 3
- Elaboration du rapport d'avancement (V)
- 8) Etude sur le terrain 6 deuxième partie
- Présentation, concertation et remise du rapport d'avancement (V)
 - Elaboration et remise du rapport sur l'état d'avancement des activités d'étude
 - Mise en œuvre de l'évaluation finale de l'Etude Pilote
 - Elaboration, présentation, concertation et remise du rapport d'avancement (VI)
- 9) Travaux au Japon 4
- Elaboration du plan de développement des oasis
 - Elaboration et remise de l'avant-projet du rapport final
- 10) Etude sur le terrain 7
- Présentation et concertation de l'avant-projet du rapport final
- 11) Travaux au Japon 5
- Elaboration et remise du rapport final



Source : Etude inventaire par la Mission d'étude

Fig. 1.1.1 Disposition des Oasis (2/2) (Tagant)

CHAPITRE 2

SITUATION GENERALE DE LA MAURITANIE

CHAPITRE 2 SITUATION GENERALE DE LA MAURITANIE

2.1 Conditions Générales

La République Islamique de Mauritanie est située à l'extrémité occidentale du continent africain et se situe entre 15° 45' à 27° 25' de latitude Nord et 4° 10' à 16° 50' de longitude Ouest. La Mauritanie couvre une superficie de 1.030.000 km², soit environ 2,7 fois plus grande que celle du Japon. Bien que le pays ait une aussi grande superficie, sa population ne compte que 2.700.000 (en 2000) et le taux d'augmentation annuelle de la population est de 3 % (1996-2000). La densité démographique n'atteint que 2,6 personnes/km² (en 2000), étant donné que le pays s'étend sur les deux tiers de sa superficie dans le Sahara et que peu de terrains sont propices à l'agriculture. En 1960 lors de l'indépendance, la population urbaine ne comptait que 5 % étant donné que le mode de vie principal était le nomadisme. L'exode massif – surtout de ces 10 dernières années- de la population rurale vers les zones urbaines est apparu. Actuellement, plus de la moitié de la population est concentrée dans les villes principales.

Géographiquement le relief du pays est presque arasé à l'exception du massif qui s'élève dans le centre à une altitude de 400 à 500m.

Les trois zones distinctes de climat sont reconnues ; la zone côtière de la partie Nord représentée par la ville de Nouadhibou et influencée par le vent d'alizé et le courant de canari (courant marin froid), la zone intérieure du Sahara où l'amplitude thermique est significative et la zone le long du fleuve Sénégal où l'amplitude thermique est insignifiante mais l'humidité est élevée pendant la saison des pluies.

La végétation normale en Mauritanie est divisée en 8 zones selon les conditions climatiques et environnementales. La distribution de chaque zone de végétation et les espèces principales sont montrées dans la **Fig. 2.1.1**.

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1) Désert | 2) Arbustes de Désert |
| 3) Steppe d'Arbustes | 4) Arbustes / Herbes de Désert |
| 5) Steppe d'Herbes | 6) Steppe d'Arbres |
| 7) Savane d'Arbustes | 8) Plaine du Fleuve |

Les zones du désert, d'arbustes de désert et de la steppe d'arbustes sont situées principalement dans la partie centrale et la partie septentrionale à l'intérieur du pays qui sont les régions hyperarides avec les précipitations annuelles de moins de 100 mm. Les zones d'arbuste / herbes de désert, de la steppe d'herbes et de la steppe d'arbres ont une

végétation de la zone transitoire avec les précipitations annuelles de 100 mm à 400 mm. Les zones de la savane d'arbustes et de la plaine du fleuve se situent dans le secteur ayant les précipitations annuelles supérieures à 400mm.

Le pays a également une côte qui s'étend sur une longueur de 667 km. Son plateau continental large et peu profond est riche en ressources halieutiques. Les ressources minérales sont également riches mais peu développées.

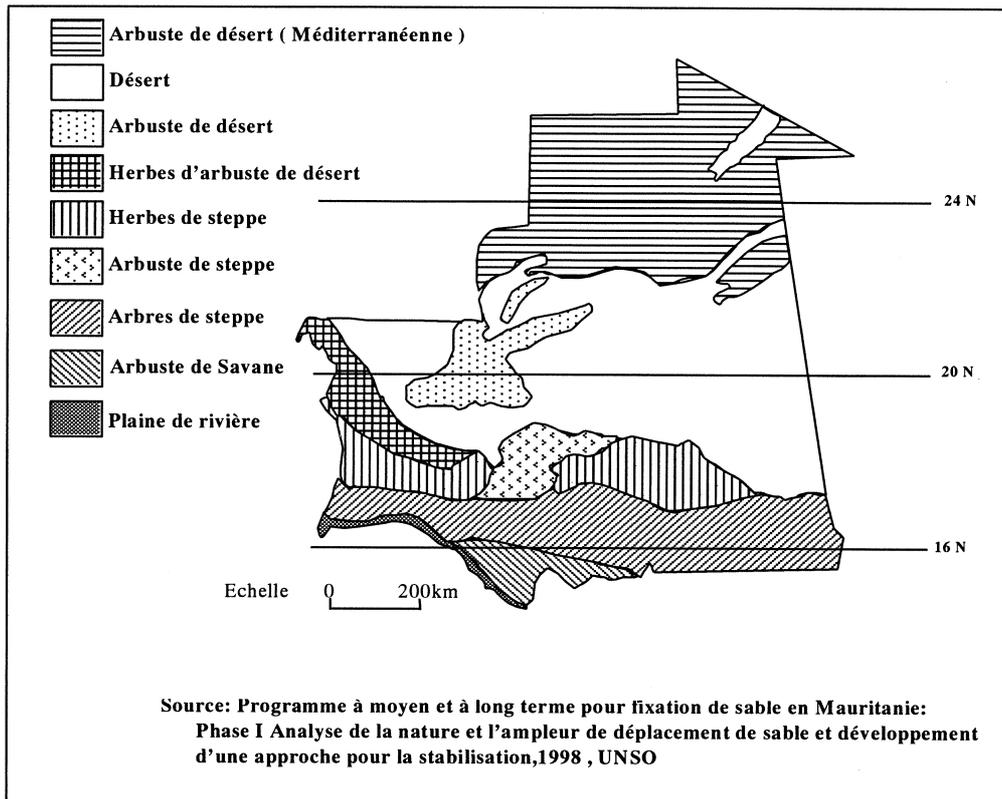


Fig. 2.1.1 Tendence de Végétation en Mauritanie

En Mauritanie, les problèmes écologiques sont traités séparément selon les caractéristiques environnementales de la zone où ils se produisent. Le pays est divisé en quatre zones environnementales suivantes.

1) Zone Aride

Il s'agit de la zone la plus sèche qui couvre les majeures parties de la Mauritanie. Les ressources biologiques dans cette zone sont plus pauvres que les autres zones. Les problèmes principaux de cette zone sont entre autres des dégâts causés par le déplacement de sables et l'érosion provoquée par des torrents dans les oueds qui se produisent lors de pluies.

2) Zone sahélienne

La zone sahélienne est la zone transitoire entre la zone aride et la zone du fleuve du Sénégal. Cette zone couverte par des buissons et des arbres résistant à la sécheresse est plus riche en ressources biologiques que la zone aride. Les principaux défis à relever de cette zone sont entre autres i) la protection de pâturages, ii) le développement agricole qui tient compte de la protection de sol, iii) la protection des infrastructures et des maisons contre le déplacement de sables, iv) les mesures contre le déboisement pour le bois de chauffage et le charbon de bois et v) la protection de la faune dans les zones de Guidimakha et de Gorgol.

3) Zone de Fleuve du Sénégal

Les secteurs de la zone de fleuve du Sénégal ont les ressources biologiques abondantes grâce à l'eau du fleuve du Sénégal. L'agriculture et l'élevage utilisant ces ressources biologiques sont très développés. Les principaux défis à relever de ces secteurs sont i) la protection et la régénération des forêts existants et l'extension de forêts, ii) la protection de l'agriculture dans les plaines d'inondation contre les dégâts dus à l'érosion éolienne et à celle par les eaux courantes et iii) la réduction de dégâts dans l'agriculture causés par le bétail dans la zone de Guidimakha.

4) Zone de Littoral de Mer

Il s'agit de la zone le long de la côte atlantique mauritanienne. Les problèmes auxquels cette zone est confrontée sont entre autres i) les dégâts sur les chemins de fer et les villes par le déplacement de sables, ii) la sauvegarde des ressources naturelles dans la Réserve Nationale de Banc d'Arguin, iii) le développement des activités de pêche telles que l'aquiculture et la pêche maritime en eau profonde afin de lutter contre la concentration de la population dans Nouakchott et iv) la sauvegarde des écosystèmes et le développement de diverses ressources le long de la côte.

2.2 Conditions Economiques

Le **Tableau 2.2.1** montre le PIB (Produit Intérieur Brut) de chacun des différents domaines. Le taux de la croissance économique de 1998 à 2002 était en moyenne de 9,5 %. Le secteur primaire dont l'agriculture a connu une baisse en terme du taux de croissance a enregistré dans son ensemble un taux légèrement inférieur à la moyenne. Quant au secteur secondaire du fait de son taux de croissance inférieur à la moyenne son importance dans l'économie nationale a baissé. D'autre part le secteur tertiaire a connu une croissance

rapide en raison du développement important des domaines du commerce, du transport et de la communication. Le taux moyen de la croissance de ce secteur était de 1,2 fois supérieur à la moyenne de tous les secteurs et son part a passé de 41 % à 45 %.

Le **Tableau 2.2.2** montre la performance en ce qui concerne l'import et l'export de la Mauritanie. Le minerai de fer et les produits halieutiques sont les principaux produits exportés et représente plus de 99 % de la valeur d'exportation .

En ce qui concerne les importations, elles sont dominées par les produits manufacturés, les produits alimentaires et les matières destinées à la production. Le volume d'importation des produits alimentaires varie d'une année à l'autre tandis que celui des produits manufacturés connaît une augmentation rapide ces dernières années.

Tableau 2.2.1 PIB par Secteur par rapport aux Prix de 1985 (1998-2002)

(Unité : %)

	1998	2002	Taux de croissance annuel (%)
Secteur primaire	21,1	18,7	6,1
Agriculture	5,3	3,2	-4,1
Elevage	14,4	14,2	8,8
Pêche	1,4	1,4	10,7
Secteur secondaire	27,6	26,5	8,1
Secteur tertiaire	40,8	45,0	11,9
Total PIB (million ouguiyas)	169 019	242 703	9,5

Sources: Autorité mauritanienne et estimation par les officiels du FMI

Tableau 2.2.2 Exports et Imports (1998 – 2002)

(Unité : Million de Dollars)

	1998	2002	Taux de croissance annuel (%)
Exports	357,9	330,3	-2,1
Minerai de fer	217,0	183,8	-4,1
Pêche	140,6	143,5	0,5
Autre	2,2	2,9	7,2
Imports	357,9	396,0	2,6
Total, à part SNIM	257,3	314,2	5,1
Investissement public et aide*	42,6	21,9	-15,3
Secteur privé	214,6	270,3	5,9
SNIM	100,6	103,8	0,8
Produits pétroliers	49,5	107,6	21,4

SNIM: Société nationale d'Industrie Minière

* : comprend les aides en céréales et autres aides alimentaires

Sources: Estimation par les officiels du FMI et autorité mauritanienne

2.3 Agriculture

2.3.1 Utilisation des Terres

Ces dernières années les parcelles irriguées modernes sont aménagées le long du fleuve Sénégal, mais l'agriculture pratiquée dans l'ensemble du pays est basée sur l'utilisation traditionnelle de terres. En Mauritanie, on peut voir quatre types de mode d'exploitation de la terre selon la disponibilité des eaux.

- 1) WALO : Il s'agit d'un mode d'exploitation qui utilise les eaux d'inondation du bassin versant moyen et aval du fleuve Sénégal pendant la saison des pluies.
- 2) BAS-FONDS : Il s'agit d'un mode d'exploitation qui utilise des eaux de pluies qui ruissellent de vastes basins de réception vers les bas-fonds pendant la saison des pluies.
- 3) DIERI : Il s'agit d'un mode d'exploitation qui utilise des eaux de pluies qui ruissellent dans les dépressions dans les plaines de basse altitude.
- 4) Ce type n'a pas de nom spécifique et utilise les eaux souterraines pour l'irrigation. On rencontre ce type d'utilisation dans les oasis et principalement pour le culture de palmiers dattiers.

Les espèces qui sont communément cultivés dans ces quatre types de sol sont, le sorgho, le

millet, le niébé et le palmier dattier. Leur production est largement affectée par l'irrégularité des précipitations pluviométriques. La riziculture inondée est pratiquée dans les parcelles irriguées aménagées le long du fleuve Sénégal et sa production est en augmentation avec l'extension de parcelles irriguées.

Les **Tableaux 2.3.1** et **2.3.2** montrent respectivement la superficie cultivée par mode d'exploitation et par région et la quantité de production agricole par mode d'exploitation.

Tableau 2.3.1 Utilisations des Terres par région (2000)

Utilisation des terres						(Unité : ha)
	Dieri	Bas-Fonds	Walo	Irrigation	Hivernale Sonader	Total
Adrar	39	360				399
Assaba	15 154	6 457				21 611
Brakna	13 615	5 014	17 011	3 223	3 172	42 035
Gorgol	14 192	2 579	9 166	3 762	3 661	33 360
Guidimakha	13 404	1 427		1 104	1 042	16 977
H. El Chargui	45 480	23 335				68 815
H. El Gharbi	14 111	5 904				20 015
Tagant	4 713	4 195				8 908
Trarza			1 680	15 729	3 641	21 050
Total	120 708	49 271	27 857	23 818	11 516	233 170

Source : Division des Statistiques Agricoles/DPSE/MDRE

Tableau 2.3.2 Production de Céréale par mode d'exploitation (2000)

Utilisation des terres					(Unité : tonne)
	Dieri	Bas-Fonds	Walo	Total	
H. El Chargui	22 497	17 268		39 765	
H. El Gharbi	5 366	3 856		9 222	
Assaba	9 092	4 629		13 721	
Gorgol	7 300	1 434	3 970	12 704	
Brakna	5 953	1 941	5 385	13 279	
Tagant	1 697	180		1 877	
Adrar	12	2 517		2 529	
Guidimakha	6 742	1 013		7 755	
Trarza			756	756	
Total	58 659	32 838	10 111	101 608	

Source : Division des Statistiques Agricoles/DPSE/MDRE

2.3.2 Production Agricole

Le **Tableau 2.3.3** montre la production agricole de la période de 1996 à 2000. Etant donné que la plupart des produits agricoles à l'exception du riz cultivé au moyen des eaux de pluies la quantité de production varie largement d'une année à l'autre en fonction de la pluviométrie.

Tableau 2.3.3 Cultures Vivrières Durant la Période 1996-2000

	(Unité : tonne)					Croissance annuelle moyenne (%)
	1996	1997	1998	1999	2000	
Sorgho	41 518	49 830	72 400	85 990	75 361	16
Blé	600	700	817	600	600	0
Mais	4 969	9 874	7 095	4 376	11 603	24
Riz	40 049	48 565	61 151	51 878	45 720	3
Niébé	21 495	21 495	7 041	7 041	9 905	-18
Cacahouètes	2 346	2 000	2 141	2 141	2 256	-1
Légumes	59 263	70 938	82 176	60 000	65 000	2
Pastèque	7 978	8 500	9 666	9 666	1 111	-39
Dattes	16 000	12 000	12 351	20 000	20 000	6

Source : Annuaire Statistique 2000

Dans le **Tableau 2.3.4** est présentée la quantité d'importation de dattes. La quantité de dattes importées oscille entre 200 à 300 tonnes par an, correspondant à environ 1 % de la quantité totale de production, ce qui montre que la quantité de dattes produites dans le pays satisfait la quasi-totalité du demande en Mauritanie.

Tableau 2.3.4 Importation de Dattes

	(Unité : tonne)							
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Tonne	205	85	166	462	312	246	315	269

Source : MDRE

Dans le **Tableau 2.3.5** est présentée la quantité d'importation de légumes. Environ 15.000 tonnes de légumes sont importés par an. En général la quantité de légumes importés varie considérablement en fonction de la quantité de production de l'année.

Tableau 2.3.5 Importation de Légumes

(Unité : tonne)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Pomme de terre	6 340	9 408	6 466	5 692	6 254	8 188	8 013	4 559
Oignon	4 922	7 779	5 222	3 380	4 664	5 931	4 936	3 612
Légumes en racine	399	629	1 070	525	1 113	1 344	1 993	1 063
Légumes en feuille	225	577	803	893	493	254	442	288
Tomate	183	263	455	80	385	311	233	225
Total	12 069	18 655	14 016	10 571	12 909	16 028	15 617	9 747

Source : MDRE

2.3.3 Elevage

L'élevage joue un rôle très important dans l'économie du pays et occupe 14,7 % du PIB (Produit Intérieur Brut). Il représente 65 % du PIB du secteur primaire.

L'élevage en Mauritanie peut être divisé en 6 types ci-dessous indiqués suivant les précipitations pluviométriques et les différentes caractéristiques du sol.

- 1) Zone saharienne (région désertique)
- 2) Zone semi-désertique et sahélien (pluviométrie entre 150-200mm)
- 3) Zone typiquement sahélienne (pluviométrie 200-400mm)
- 4) Zone soudano-sahélienne (500-600mm)
- 5) Zone du bassin versant du fleuve Sénégal
- 6) Zone de pâturage cotière (120 (nord) –300 (sud) mm, entre Nouakchott et delta du fleuve Sénégal)

Dans la zone soudano-sahélienne et la zone saline dans le bassin versant du fleuve Sénégal où l'agriculture au moyen des eaux de pluies est possible et principalement les ovins et bovins sont élevés en utilisant des restes de produits agricoles et les pâturages. Dans la zone saharienne, la zone semi-désertique et sahélien et la zone typiquement sahélienne principalement les caprins et camelins qui mangent non seulement des herbes mais aussi des buissons résistant à la sécheresse sont élevés.

Le nombre de tête de bétail a connu une chute durant les années 70 (1971, 1977) et les années 80 (1982 à 1983) en raison de la sécheresse. Les événements qui ont eu lieu le long de la frontière Sud avec le Sénégal ont empêché toute libre circulation des éleveurs ce qui a eu des incidences négatives sur la productivité de l'élevage.

Le **Tableau 2.3.6** montre l'évolution du nombre d'animaux domestiques. Il s'agit principalement de bovins, ovins/caprins et camelins. Le bétail de toutes sortes est en augmentation.

Dans les zones désertiques et semi-désertiques où la production de produits agricoles est instable, la part des produits du bétail dans les aliments de la population occupe une place très importante.

Tableau 2.3.6 Nombre de Têtes de Bétail

(Unité : 1 000 têtes)

	1996	1997	1998	1999	2000
Cameline	1 158	1 205	1 254	1 304	1 356
Bovin	1 124	1 157	1 192	1 228	1 264
Caprin, Ovin	6 191	6 315	6 441	6 570	6 701

Source : Annuaire Statistique 2000

Le **Tableau 2.3.7** présente la répartition des différents animaux par zone. La plupart des éleveurs habitent dans les parties Sud-Est et Sud-Ouest de la Mauritanie lesquelles deux régions sont limitées au Sud par le fleuve Sénégal. Dans le Nord de la Mauritanie, le nombre de bovins, d'ovins et de caprin est très faible et par contre le nombre de camelins est élevé.

Tableau 2.3.7 Répartition du Bétail par zone

(Unité : %)

Zone	Bovin	Caprin/Ovin	Camelin
Sud-Est	64	49	40
Sud-Ouest	33	44	22
Nord	3	7	38
Total	100	100	100

Source : FAO/PNUD(1996)

2.3.4 Demande et Offre des Produits Alimentaires

Le **Tableau 2.3.8** présente la situation de la demande et de l'offre des produits alimentaires. Le tableau montre que le blé qui est la céréale la plus consommée du pays n'est pratiquement pas produit dans le pays et est donc importé et que le taux d'autosuffisance de l'ensemble des produits alimentaires se situe à 44 %. La culture des légumes s'est développée ces dernières années mais le taux l'autosuffisance demeure à 34 %. Par conséquent, le taux d'autosuffisance alimentaire est faible.

Tableau 2.3.8 Bilan Alimentaire (moyenne 1994-98)

	Production	Importation	Offre totale	Consommation	(Unité :1000t) Autosuffisance (%)
Céréales	178	372	549	403	44,2
Blé	0	272	284	188	0,0
Riz	46	95	134	118	39,0
Sorgho	116	2	112	81	143,2
Corps gras	5	0	5	3	166,7
Huile végétale	1	29	33	25	4,0
Légumes	11	23	33	32	34,4
Fruits	26	4	29	27	96,3

Source: FAO

2.3.5 Besoins en Eau Souterraine

Le volume des besoins en eau souterraine en Mauritanie de l'année 2000 est estimé à environ 1,7 milliards m³. Si on voit les types d'utilisation, l'eau de l'irrigation occupe environ 94% de l'ensemble et les besoins se concentrent dans la période de la pluie et de haute température de juillet-octobre. Pour les autres usage, le volume d'eau est faible et stable durant tout au long de l'année (voir le **Tableau 2.3.9**).

Tableau 2.3.9 Besoins Nationaux en Eau pour l'Année 2000

	(Million de m ³)												Total
Usage	jan.	fév.	mar	avr	mai	juin	juil	août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	
Domestique	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	31,0
Bétail	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	78,0
Irrigation	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	392,0	392,0	392,0	392,0	5,9	5,9	1617,0
Total	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	401,0	401,0	401,0	401,0	15,0	15,0	1726,0

Source: Processus de Réflexion, Concertations et Propositions sur la Maîtrise de l'eau pour une agriculture Productive et durable au Sahel, Bilan- Diagnostic & Stratégies de Gestion de Ressources en eau - MDRE

2.4 Conditions Sociales

2.4.1 Conditions Générales

Dans le **Tableau 2.4.1** sont présentés les principaux indicateurs sociaux de la Mauritanie.

Depuis des années 1990 le gouvernement mauritanien a augmenté ses efforts d'investissement dans les domaines de l'éducation, de la santé et de la lutte contre la pauvreté, ce qui a eu pour conséquence l'amélioration des indicateurs sociaux notamment l'augmentation de l'espérance de vie, la baisse du taux de mortalité infantile et du taux

d'alphabetisation bien qu'ils restent à un niveau bas.

Tableau 2.4.1 Principaux Indicateurs Sociaux

	1990	1995	1996
Santé			
Espérance de vie (année)	48,6	51,4	51,8
Femme	49,6	52,4	52,8
Homme	47,5	50,5	50,9
Mortalité infantile (pour 1000)	128,7	116,3	113,7
Nombre de médecins par personne (pour 1000)	15,8	9,0	-
Education			
Taux brut de scolarisation en fondamental (en%)	48,0	78,0	83,0
Fille	41,0	76,0	-
Garçon	56,0	88,0	-
Taux brut de scolarisation en secondaire (en%)	14,0	15,0	17,0
Taux d'analphabétisme (% d'hommes 15 +)*	-	-	49,5
(% de femmes 15 +)*	-	-	70,3
Non-emploi en milieu Urbain (en %)	-	-	26,0
Pauvreté (pourcentage de la population)	57,0	50,0	-
Dépenses du Gouvernement			
dans le secteur social (pourcentage PIB)			
Total	4,7	7,4	7,8
Education	3,5	4,3	4,3
Santé	1,2	2,0	1,8
Allégement de la pauvreté	0	1,1	1,7

Source : Indicateurs Sociaux de Développement (Banque Mondiale), Autorité Mauritanienne

*World Development Indicators Database (Données de base d'indices de développement du monde), juillet 2001

2.4.2 Conditions Féminines

(1) Politique nationale

La diminution de discrimination sociale entre les deux sexes et la dissolution de l'inégalité est l'une des politiques principales du gouvernement mauritanien. Le **Tableau 2.4.2** suivant montre les traits du plan national pour la promotion des statuts des femmes défini en 1995. Ce plan vise l'amélioration de l'environnement socio-économique des femmes.

Le plan s'est focalisé essentiellement sur l'amélioration de la productivité et la qualité des produits faits par les femmes afin de leur procurer un revenu. Il vise également la contribution positive des femmes aux activités socio-économiques à travers l'organisation de groupements féminins et coopératives féminines, l'élargissement de marché de produits et la création d'un réseau de femme afin de promouvoir un développement efficient et encourager la participation effective des femmes au développement de leurs communautés.

**Tableau 2.4.2 Politique Principale du Gouvernement Relative
aux Conditions Féminines**

Cible jusqu'à 2000	Contribution au développement équitable et continue par la réalisation de la participation des femmes aux activités socio-économiques.
Direction 1994 - 1997	Améliorer les conditions socio-économiques des femmes pour contribuer à la stabilité des foyers et pour l'auto-édification des femmes.
Politiques de base	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la productivité et l'efficacité du travail. - Application pour la participation des femmes et les organisations féminines avec le système de prise de décision. - Application systématique du SECF
Activités principales	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité et de la productivité des produits fabriqués par les femmes. - Etablissement du système de la coopération mutuelle parmi les associations féminines. - Promotion du réseau de vente des produits par les femmes. - Augmentation du fonds. - Appui au réseau de participation des femmes. - Développement de la capacité des femmes et d'organisations. - Etude de base sur les foyers. - Promotion des mesures sur les foyers. - Création du réseau de la protection familiale. - Etude de base sur les femmes et les foyers. - Mise en application des programmes d'interaction. - Renforcement d'organisation du SECF pour promouvoir la conscience publique. - Quantité suffisante des installations d'appui.

Source : Politique du Développement National

Le programme d'investissement sur trois ans (1999-2001) accorde la priorité aux projets visant l'amélioration du niveau de vie de la population qui se trouve dans une situation de pauvreté extrême, la mise en place d'institutions de services agricoles et le réaménagement des infrastructures existantes. En particulier dans le cadre de la mise en valeur des ressources humaines et de la lutte contre la pauvreté est inscrite "la participation des femmes à l'éducation, à la santé, à la lutte contre la pauvreté et au développement". (Source : Document Cadre Politique Economique, 1999-2002/PNUD)

A cet effet, des efforts sont fournis au niveau national pour faciliter la participation de la femme au processus de développement pour réaliser le but de la promotion du statut de la femme et l'amélioration de leur condition de vie, mais malgré ces efforts la participation de la femme aux instances de prise de décision et aux cadres (gouvernement) demeure aux environs de 10 % et la plus part d'entre elles travaille au SECF.

(2) Secrétariat d'Etat à la Condition Féminine (SECF)

Le SECF a été créé en 1992 en tant qu'entité du gouvernement qui est en charge des recherches et de la planification des mesures d'amélioration du statut socio-économique de la femme. Vingt centres de promotion du statut de la femme ont été mis en place dans l'ensemble du pays afin de prodiguer aux femmes l'éducation, des

stages occasionnels et des subventions aux associations féminines et aux coopératives. Ces mesures ont permis en particulier de réduire le taux d'analphabétisme et d'améliorer le niveau de revenus des femmes, mais l'environnement dans lequel les femmes se trouvent reste difficile. Le SECF a identifié comme problèmes essentiels ce qui suit :

- Problème de la pauvreté ;
- Conditions d'hygiène inadéquates ;
- Augmentation de foyers dont le chef et une femme ;
- Manque d'informations relatives aux différents services ;
- Taux d'analphabétisme élevé (environ 70 %) ;
- Participation aux instances de prise de décision ;
- Taux de scolarisation médiocre.

Le SECF a inscrit les actions et objectifs ci-dessous énumérés pour la période de 2000 à 2005 :

- Atteindre 100 % de la scolarisation des filles au fondamental ;
- Améliorer le taux de scolarisation des filles au secondaire actuellement 7,3 % à 20 % ;
- Renforcer la formation professionnelle et technique des femmes ;
- Prendre les mesures de lutte contre la pauvreté de la femme ;
- Mettre en place une caisse nationale pour fournir les appuis aux femmes.

(3) Situation actuelle

Le **Tableau 2.4.3** récapitule la situation actuelle des conditions féminines en Mauritanie. Par rapport aux autres pays musulmans dans lesquels existent une disparité importante entre les deux sexes concernant la scolarisation, l'accès à l'emploi, les revenus et le droit de vote, la Mauritanie ne connaît pratiquement pas de telle disparité entre les hommes et les femmes. Par ailleurs, les contraintes religieuses telles que l'obligation d'être musulman pour obtention de la nationalité mauritanienne sont moins nombreuses que les autres pays musulmans.

Par contre, sur certains aspects notamment le mariage, le divorce et le droit d'héritages les lois islamiques sont dominantes.

En tenant compte de cette situation, le "Code du statut personnel" a été promulgué en 2001. Cette loi a donné des droits de décision aux femmes en ce qui concerne ces aspects jusqu'alors seuls les hommes pouvaient décider. D'ailleurs, ce code a établi la structure légale relative à la protection des femmes en interdisant le mariage de

moins de 18 ans etc. Il convient de signaler qu'un Centre National de Consultation en Matière Juridique (TEYARET) mène des différentes activités telles que la protection des femmes contre les violences domestiques.

Tableau 2.4.3 Situation existante des conditions féminines

Sélection de conjoint(e)	Les femmes peuvent choisir.
Mariage	Conformément au Coran (arrangement par la famille)
Divorce	Les hommes peuvent décider (l'autorité parentale appartient aux femmes et les hommes paient les frais d'élever les enfants)
Droit de vote	Egal pour les hommes et les femmes
Taux de vote	Moins de 10%
Age de premier mariage	17,5 (en zone urbaine), 16,8 (en zone rurale)
Nombre moyen d'accouchements	4,7 fois
Taux de scolarisation de l'enseignement fondamental	84,2% (86% pour les garçons)
Accès à l'emploi	Egal pour les hommes et les femmes
Salaire	Egal pour les hommes et les femmes

Sources : Enquête de la santé et de démographie
 Direction de la Planification et de la Coopération
 Code du statut personnel, octobre 2001

2.5 Politique Nationale

Selon HORIZON 2010, la Mauritanie a choisi comme l'une de ses principales politiques la lutte contre la pauvreté. Une étude menée en 1996 montre que près de la moitié de la population vit dans la pauvreté et le tiers de cette population pauvre vit dans une pauvreté extrême. Les trois quarts de la population pauvre se trouvent en milieu rural.

Pour faire face à cette situation, le pays a défini le plan de lutte contre la pauvreté à court terme, (2004), celui à moyen terme (2010) et celui à long terme (2015). Les objectifs respectifs de ces plans sont présentés en **Tableau 2.5.1**.

Ces plans de lutte contre la pauvreté sont constitués des stratégies suivantes :

- 1) Promotion de la croissance économique, amélioration de la compétitivité et réduction de la dépendance vis à vis des éléments extérieurs qui sont les bases fondamentales de la lutte contre la pauvreté.
- 2) Réduction de populations pauvres et amélioration de la productivité
- 3) Développement des ressources humaines et amélioration de l'accès aux infrastructures de base
- 4) Encouragement du développement de tous les organismes basés sur la participation de tous les acteurs intervenant dans la lutte contre la pauvreté.

L'objectif de la lutte contre la pauvreté en milieu rural consiste à réduire le nombre de populations défavorisées à la moitié d'ici l'an 2015. Afin de pouvoir réaliser cet objectif, les stratégies ci-dessous indiquées ont été indiquées :

- Développer l'agriculture par la diversification et l'amélioration de la qualité des produits agricoles par le biais de l'amélioration de l'accès aux intrants de production et aux services agricoles ;
- Développer des infrastructures en milieu rural ;
- Prendre les mesures organisationnelles et institutionnelles ;
- Protéger les ressources naturelles.

En ce qui concerne l'agriculture de la zone ciblée par l'étude, il a été identifié comme cause de la pauvreté, la faible productivité due notamment à la fluctuation du climat, au niveau de la technologie qui laisse à désirer, à l'absence des infrastructures de stockage et de transport et à la faiblesse de l'organisation de marché.

La politique nationale a défini comme mesures pour résoudre la problématique susmentionnée l'accroissement de la production, le renforcement des canaux de distribution et du marché et la gestion des ressources en eau. Les stratégies concrètes pour l'accroissement de la production sont :

- 1) Adoption de techniques agricoles applicables ;
- 2) Vulgarisation du savoir pour la conservation des produits ;
- 3) Plan de recherches et de généralisation de produits propices aux zones arides ;
- 4) Renforcement de la distribution et organisation du marché ;
- 5) Construction d'installations de stockage dans les principales villes.

En outre, en ce qui concerne la gestion des ressources en eau la construction de barrages est proposée.

Il est estimé que le taux de la population pauvre qui était de 56,6 % en 1990 est réduit à 46,3 % à l'heure actuelle. Toutefois, la réduction de la population pauvre n'est pas homogène et varie entre le milieu urbain et le milieu rural. Cette réduction de la pauvreté a pu être réalisée grâce à la croissance économique continue depuis 1992 d'une part et à l'investissement du gouvernement dans le secteur social et les mesures de lutte contre la pauvreté d'autre part. Pendant la même période les indicateurs sociaux se sont améliorés considérablement. En particulier grâce à la généralisation de l'enseignement fondamental, le taux de scolarisation du fondamental qui était de 49 % en 1987 a passé à 88 % en 2000. De même, l'accès à l'établissement de soin de santé primaire qui était de 30 % en 1990 s'est amélioré à 70 % en 2001.

Tableau 2.5.1 Cible de Réduction de Pauvreté (1/2)

Objectifs prioritaires et indices de performance	Situation de référence		Chiffres cibles		
	Année	Valeur	2004	2010	2015
Réduction de pauvreté					
Nombre de gens pauvres (unité : mille)	1996	1,175	1,202	850	478
Taux de pauvreté (%)	1996	50.0	38.6	26.6	16.9
Taux de pauvreté extrême (%)	1996	32.6	21.8	11.7	4.6
Profondeur de pauvreté (%)	1996	18.3	11.2	4.8	1.0
Gravité de pauvreté (%)	1996	9.1	4.7	1.8	1.0
Coefficient de Gini(%)*	1996	38.0	35.3	33.3	32.4
Accélération de croissance économique					
Taux de croissance annuel de PIB (%)	1999	4.1	7.0	7.0	7.3
Taux de croissance annuel de PIB par capita (%)	1999	1.2	4.0	4.4	4.7
Taux d'investissement (en % de PIB)	1998	15.4	25.0	23.0	22.0
Préservation de stabilité macroéconomique					
Taux d'inflation (en %)	1999	4.1	7.0	7.0	7.3
Balance de compte courant (en %)	1999	2.2	-3.0		
Balance courante de déficit de paiements à l'exception de transferts officiels (en % de PIB)	1998	11.4	14.7	10.0	10.5
Réserves brutes (en mois d'importation)	1998	5.9	6.0	6.0	6.0
Taux de dette/PIB (en %)	1998	215			
Amélioration de niveau d'ensemble d'éducation					
Taux brut d'inscription à l'éducation primaire (%)	1999	86	100	100	100
Taux brut d'inscription des filles (%)	1999	81	97	100	100
Pourcentage d'enfants qui terminent le cycle primaire (%)	1999	55	67	78	100
Pourcentage des filles qui terminent les 6 années de l'éducation de base(%)	1999	50	60	78	100
Nouvelle inscription en 1ère année de l'éducation secondaire	1999	18,344	28,666	34,878	50,000
Taux d'élève/enseignant dans les trois premières années de l'éducation secondaire	1999	36.0	30.6	26.0	26.0
Taux d'alphabétisation d'adulte (%)	1996	42.0	20.0	13.0	1.0
Dépenses d'éducation en pourcentage par rapport à PIB (%)	1999	3.7	4.2	5.0	5.4
Amélioration de situation de l'ensemble de secteur					
Espérance de vie à la naissance (années)	1998	54	56	59	62
Taux de fécondité d'ensemble	1998	5.4	5.0	4.0	3.0
Taux de mortalité infantile (0/00)	1998	105	90	50	40
Taux de mortalité d'enfant (0/00)	1998	140	130	103	55
Taux de mortalité maternelle (100.000)	1998	930	700	450	250
Taux de fréquence de VIH dans les femmes enceintes (%)	1998	1	2	1	1
Taux de traitement (par une US) dans le rayon de 5Km(%)	1998	70	80	90	100
Taux de malnutrition (poids-pour-age) parmi les enfants de moins de 5 ans (%)	1999	23	18	14	10
Amélioration d'accès à l'eau potable					
Taux de connexion avec le réseau d'eau (%)	1998	35	45	54	60
Prix par m3 d'eau (en dollars US)	1997	1.03	1.03	1.07	1.10

*:Le coefficient de Gini, qui est mesuré pour les dépenses, ne doit pas être une expérience signifiant l'évolution comme mode de consommation des Mauritaniens ne varie pas d'un revenu à l'autre.

Source : PRSP (Poverty Reduction Strategy Paper), Gouvernement de RIM - Banque Mondiale - FMI

Tableau 2.5.1 Cible de Réduction de Pauvreté (2/2)

Objectifs prioritaires et indices de performance	Situation de référence		Chiffres cibles		
	Année	Valeur	2004	2010	2015
Augmentation des revenus et amélioration des conditions de la vie dans le cadre rural					
Taux de pauvreté rurale (%)	1996	68.1	52.7	44.0	34.0
Taux de pauvreté extrême rurale (%)	1996	56.2	40.8	33.8	24.0
Coefficient de Gini dans le cadre rural (%)	1996	33.0	31.7	30.8	30.0
Taux de croissance de PIB agricole (%)	1998	6.2	10.0	10.0	10.0
Rendement par riz d'irrigation (tonnes/ha, avec croissance de hors saison)	1998	4	9	10	12
Taux de traitement de santé des bétails (vaccins obligatoires) (%)	1999	60	70	77	85
Rendement de culture des aliments des zones arides (tonnes/ha)	1999	0.4	0.8	1.0	1.0
Augmentation de revenus et amélioration des conditions de vie dans des cités en baraques de premier et deuxième niveaux					
Population cible (en mille)	2000	540	266	540	700
Population de travailleurs avec accès au micro-crédit (en mille)			20	40	80
Volume cumulatif de micro-crédit (en million de UM)	2000	200	2,500	5,000	6,000
Nombre de titres fonciers régularisés dans les districts pauvres	2000		16,000	30,000	40,000
Nombre de nouvelle terre développé			8,000	20,000	35,000
Accès aux maisons subventionnée dans les districts pauvres (familles)	2000	300	10,000	20,000	35,000
Consommation d'eau potable (l/jour) par habitant dans les districts pauvres	1997	10-20	20-30	40	50
Taux d'accès à l'eau potable dans les districts pauvres (%)	1997	35	40	50	60
Prix par m3 d'eau (en dollars US) dans les districts pauvres	1997	2-3	<1	<0.5	<0.5
Price per m3 of water in poor districts as compared to other districts (fois)	1997	5.0	1.0	0.8	0.8
Taux d'accès aux installations sanitaires dans les districts pauvres (**) (%)	2000	10	15	26	36

** : Cela nécessite les opérations financées dans le contexte des programmes publics et urbains.

Source : PRSP (Poverty Reduction Strategy Paper), Gouvernement de RIM - Banque Mondiale - FMI