

République Islamique de Mauritanie
Honneur-Fraternité-Justice



Ministère du Développement Rural
et de l'Environnement

PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT
INTEGRE DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE
EN MAURITANIE

PDIAIM

CONTEXTE ÉCONOMIQUE

- I. Commercialisation - Collecte - Stockage - Transformation
- II. Approvisionnements et services
- III. Intensification - Diversification et Intégration

CONTEXTE ÉCONOMIQUE

SOMMAIRE

	Pages
I. COMMERCIALISATION COLLECTE - STOCKAGE-TRANSFORMATION	1
<u>1- Rappel historique - Filière agricole</u>	2
1.1. SONADER	2
1.2. Commissariat à la Sécurité Alimentaire	2
1.3. SONIMEX	5
1.4. Transformateurs	5
1.5. "Pool" des acheteurs	5
1.5. importateurs	7
<u>2- Situation actuelle</u>	7
2.1. Filière riz	7
2.2. Autres céréales (blé, sorgho, mil, maïs)	9
2.3. Produits fruitiers et maraîchers	10
2.4. produits animaux	10
<u>3- OBJECTIFS</u>	11
<u>4- STRATÉGIES</u>	12
4.1. Mesures générales	12
4.2. Filière riz	13
4.3. Filières autres céréales	15
4.4. Produits légumiers (niébé...), maraîchers et fruitiers	16
4.5. Sucre et huile	18
4.6. Produits animaux	18
4.7. Commissariat à la Sécurité Alimentaire	18
<u>5- MOYENS</u>	20
5.1. Appuis - Conseils - Orientations	21
5.2. Investissements d'aval	21
5.3. Prêts de commercialisation (court terme)	22
II. APPROVISIONNEMENTS ET SERVICES	25
1- SITUATION ACTUELLE	25
2- OBJECTIFS	26
3- STRATÉGIES	27
4- MOYENS	28
III. DÉVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS AGRICOLES INTENSIFICATION, DIVERSIFICATION ET INTÉGRATION	29
<u>1- SITUATION ACTUELLE</u>	30
1.1. Production de la vallée : campagne 1993/94.	30
1.2. Constat général	30
1.3. Intensification - Diversification - Intégration	32
1.3.1. <u>Intensification</u>	32
1.3.2. <u>Diversification</u>	33
1.3.3. <u>Intégration : Élevage et environnement</u>	34

1.4. <u>Débouchés potentiels</u>	3 5
2- <u>OBJECTIFS</u>	3 7
2.1. Intensification	3 7
2.2. Diversification	3 7
2.3. Intégration agriculture-élevage	3 8
2.4. Intégration de l'environnement	3 9
2.5. Augmentation des productions	4 0
2.6. Augmentation de la rentabilité des productions et de la viabilité des exploitations	4 1
3- <u>STRATÉGIE</u>	4 1
3.1. Commercialisation, Approvisionnement et Services	4 1
3.2. Maîtrise et disponibilité en eau	4 2
3.3. Intensification - Diversification	4 3
3.3.1. <u>Vulgarisation - Formation - Démonstration</u>	4 3
3.3.2. <u>Recherche appliquée et recherche développement</u>	4 3
3.3.3. <u>Appui aux initiatives pilotes de diversification</u>	4 4
3.4. Intégration	4 5
3.4.1. <u>Vulgarisation de l'élevage</u>	4 5
3.4.2. <u>Intégration de l'environnement et de la pêche</u>	4 6
4- <u>MOYENS ENVISAGÉS</u>	4 6
4.1. Commercialisation - approvisionnement et Services	4 6
4.2. Maîtrise et disponibilité en eau	4 6
4.3. Action recherche-développement	4 6
4.4. Diversification	4 7
4.5. Intégration	4 8

Annexes :

Annexes 1 : COMMERCIALISATION COLLECTE - STOCKAGE - TRANSFORMATION

- Coût des miniunités stockage - transformation du riz
- Évolution du prix des céréales
- Droits tarifaires
- Protection du marché national du riz
- Protection du marché national du blé
- Importations de céréales
- Importations des autres produits animaux et végétaux
- Part des produits alimentaires dans les importations
- Consommation estimée - de céréales
- Consommation estimée - de produits végétaux et animaux
- Consommation moyenne des ménages en 1990

Annexes 2 : DÉVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS AGRICOLES INTENSIFICATION, DIVERSIFICATION ET INTÉGRATION

- Évolution de l'irrigué - Hypothèse moyenne et haute
- Calendrier de production
- Principales variétés cultivées
- Évolutions des superficies cultivées en céréales
- Production de céréales par typologie
- Évolution des rendements
- Productions nettes par céréale
- Autres productions végétales
- Cheptel et productions animales
- Acquis de la recherche agronomique (CNRADA)

I. COMMERCIALISATION COLLECTE - STOCKAGE - TRANSFORMATION

La libéralisation, la privatisation des filières, et une certaine protection du marché national préexistaient au PREF et au PASA. L'État, outre le contrôle des prix au détail, intervenait directement dans les domaines suivants :

- riz : monopole d'importation (SONIMEX)
 - fixation des prix du paddy, du riz en gros et au détail (CSA - SONIMEX),
 - achat du paddy (CSA - SONADER),
 - transformation du paddy (CSA - SONADER).
- autres céréales :
 - fixation des prix à la production et de vente de l'aide alimentaire,
 - achat des céréales traditionnelles (CSA).
- sucré : monopole d'importation (SONIMEX).
- gomme arabique : monopole d'exportation (SONIMEX).
- viande et bétail : monopole d'exportation (SOMECOB) en fait non exercé.

La lettre de politique de développement agricole précisait que :

En matière de Politique céréalière (PASA) :

"Pour atteindre les objectifs de libéralisation de la filière (céréales) définis par le Gouvernement le 15 juin 1988, les organismes publics de commercialisation verront leurs rôles progressivement réduits au profit des opérateurs privés. Pour les petits producteurs des périmètres enclavés, des prix de soutien seront appliqués par le CSA pour des quantités limitées et dégressives de paddy".

"Une protection de la production nationale à travers un droit à l'importation sera assurée afin de favoriser le développement du secteur privé à tous les niveaux de la filière tout en limitant les effets négatifs sur le consommateur."

"Le Gouvernement mettra au point une forme appropriée de distribution de l'aide alimentaire afin de ne pas concurrencer le secteur privé et la production locale."

L'OMC était de ce fait amené à "acquérir dans toutes les régions excédentaires les surplus à des prix garantis et rémunérateurs fixés chaque année de manière à inciter les producteurs à augmenter leur production". Mais aussi à *"approvisionner le marché, au fur et à mesure des besoins de consommation, avec des quantités suffisantes de céréales pour maintenir un prix raisonnable au consommateur sur la base d'un prix référence fixé régulièrement de manière à lutter contre la hausse illicite des prix et les spéculations conjoncturelles "*. Il pouvait pour cela acquérir sur les marchés extérieurs toutes quantités de céréales, autres que le riz, dont l'importation est nécessaire pour combler le déficit national éventuel."

Compte tenu de la sécheresse et des apports massifs d'aide alimentaire l'Office n'a pu avoir de réelle activité.

b) Commissariat à l'Aide Alimentaire (CAA)

Créé en 1979 et placé sous l'autorité du Premier Ministre, le CAA a été chargé de "toutes les questions se rapportant à l'élaboration et à la réalisation d'une politique alimentaire nationale" et en particulier de :

- la centralisation de l'aide alimentaire,
- l'affectation de cette aide aux collectivités bénéficiaires,
- du contrôle de la distribution de cette aide.

Celui-ci absorbait en 1981 l'OMC, et était transformé par le décret n° 90-82 du 22 janvier 1982 en Commissariat à la Sécurité Alimentaire.

c) Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA)

Placé sous l'autorité directe du Premier Ministre, le Commissariat à la Sécurité Alimentaire est chargé, en liaison avec le Comité National de Sécurité Alimentaire, de toutes les questions se rapportant à l'élaboration et à la réalisation d'une politique alimentaire nationale visant à assurer au pays la couverture de ses besoins en matière de céréales de base.

A cette fin, il doit notamment :

- " - encourager la production nationale céréalière,
- acquérir, dans toutes les régions excédentaires, les surplus à des prix garantis et rémunérateurs,
- évaluer chaque année le déficit alimentaire et proposer les moyens permettant de le combler,
- approvisionner le marché en céréales de base par la collecte de la production nationale ainsi que par la centralisation et la distribution de l'aide alimentaire, provenant des dons de la communauté internationale,
- acquérir sur les marchés extérieurs toutes quantités de céréales, autres que le riz, dont l'importation est nécessaire pour combler le déficit national éventuel,
- constituer et gérer des stocks de sécurité, de stabilisation et d'urgence et en assurer le transfert aux populations bénéficiaires,
- assurer la maintenance et la saine gestion des moyens de stockage et de transport nécessaires à son objet ainsi que le contrôle de la distribution de l'aide alimentaire,
- maintenir au consommateur un prix raisonnable des céréales de base en évitant la hausse illicite des prix et les spéculations conjoncturelles."

1- RAPPEL HISTORIQUE - FILIERE AGRICOLE

La production de riz n'a commencé dans la Vallée qu'en 1968 dans le cadre du projet de M'Pourié (République populaire de Chine) : aménagement d'un grand périmètre, équipements mécaniques, installation d'une unité de transformation industrielle.

1.1. SONADER

La création en 1975 de la Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER) s'inscrivait dans un contexte de sécheresse persistante depuis 1972 et d'un objectif de sécurité alimentaire.

Confrontée à une population agricole sans tradition de l'irrigué et à un environnement économique quasi inexistant la société a été progressivement amenée à ajouter à ses activités d'aménagement des périmètres et de vulgarisation, celles d'approvisionnement, en engrais, semences et gas-oil, de prestataires de service, préparation des sols, de crédit et de commercialisation - transformation du paddy et du riz

Cette diversification s'est accompagnée d'aides massives aux petits exploitants : financement des aménagements et des groupes motopompes, subvention aux engrais et aux prestations de service, surpaiement du paddy et vente à perte du riz ...

Dans le cadre du PASA, la SONADER, dès 1988-89, était amenée à se désengager brutalement des activités d'approvisionnement, de crédit, de prestations de service et de commercialisation - transformation du paddy et du riz. Elle devait par ailleurs tendre vers la vérité des prix au niveau des redevances de gestion-maintenance des infrastructures hydrauliques (grands périmètres).

1.2. Commissariat à la Sécurité Alimentaire

Dès 1972 un plan d'urgence d'aide alimentaire était mis en place pour secourir les populations sinistrées par la sécheresse.

a) L' OMC

En 1975, sous l'égide du Ministère d'État à la promotion rurale était créé l'Office Mauritanien des Céréales, établissement public, chargé de "contribuer à la mise en oeuvre d'une politique rationnelle d'approvisionnement du marché intérieur en céréales de base" par la constitution " a) des stocks régulateurs visant à une stabilisation annuelle des prix tant pour les producteurs que pour les consommateurs ainsi qu'à une répartition optimale des céréales de base entre régions excédentaires et régions déficitaires." b) un stock de réserve permettant de faire face à des ruptures d'approvisionnement résultant d'une production nationale déficitaire."

Pour accomplir ses missions qui couvrent à la fois celles qui étaient dévolues au CAA et à l'OMC, le CSA disposait d'un parc de véhicules de transport, de trois agences de réception des aides alimentaires à Nouakchott, de 67 centres de distributions (10 à Nouakchott) représentant une capacité de stockage de 108 100 tonnes (54 600 tonnes entre Nouakchott et Nouadhibou) et d'une unité de transformation du paddy à Rosso.

Son rôle d'organisme d'intervention, financé par la RFA pour le paddy et le PAM pour les autres céréales a été le suivant :

Campagne	Paddy collecté (tonnes)	Autres céréales (tonnes)
1982/83	2 576	
1983/84	2 701	
1984/85	3 561	
1985/86	5 093	
1986/87	9 942	2 575
1987/88	15 304	
1988/89	14 681	

Le paddy transformé par ses soins, par la SONADER ou des artisans prestataires de service, était généralement vendu à la SONIMEX qui, compte tenu de la qualité du produit, en assurait l'écoulement en le couplant avec du riz importé.

Dans le cadre du PASA, le CSA était amené à :

- réduire son parc de véhicules de transport et à fermer son garage,
- limiter ses achats de paddy "aux agriculteurs enclavés et encadrés par la SONADER et au maximum pour :

- | | |
|-----------------|----------------------|
| - 13 000 tonnes | campagne 1989/90 |
| - 8 000 tonnes | campagne 1990/91 |
| - 6 000 tonnes | campagnes suivantes, |

- céder sa rizerie de Rosso,

- et entreprendre sa restructuration.

En fait les achats de céréales locales n'ont porté que sur 180 tonnes de paddy en 1992/93 et 1 000 tonnes en 1993/94. La RFA décidait au deuxième semestre 1994 de retirer son assistance technique et de ne plus financer cette opération.

1.3. SONIMEX

Faisant suite à la COMAUR, cette société d'État sous tutelle du Ministère du Commerce a été créée en 1966 avec le monopole d'importation de certaines denrées de base ; thé, sucre, riz, ...

Elle avait pour objectifs :

- d'assurer un approvisionnement régulier du marché,
- de pratiquer des prix attractifs pour le consommateur.

Elle dispose de 15 agences sur l'ensemble du territoire et d'un parc de véhicules de transport.

Ses monopoles ont été progressivement abrogés dans le cadre du PASEP : octobre 1990 pour le riz, 1993 pour le thé et 1994 pour le sucre. Elle continue à intervenir dans ces domaines en concurrence avec les opérateurs privés et tente de se diversifier : achat et revente de blé du CSA.

Dans le secteur du riz, jusqu'en 1993, les prix de gros pratiqués par la SONIMEX faisaient l'objet d'un arrêté conjoint du Ministre des Finances et de celui du Commerce.

Jusqu'en 1991, la marge des détaillants était limitée à 2 UM par kilo.

1.4. Transformateurs

Parallèlement aux unités gérées par M'Pourié, la SONADER et le CSA, le développement de la production de paddy s'est accompagné de l'introduction (généralement par les projets et les ONG) de décortiqueuses artisanales type Engelberg qui en moyenne traitent les deux tiers de la production nationale (autoconsommation et commercialisation).

Depuis la campagne 1989/90, sept unités industrielles ont été montées par des investisseurs privés, généralement importateurs de riz.

Unité	Emplacement	Capacité nominale
ERAM (1989)	Rosso	6 tonnes/heure
SDPA (ex. M'Pourié) (1989)	Rosso	3 tonnes/heure
SOMOA (ex. SONADER) (1989)	Kaédi	1,2 tonnes/heure
SATRIM (ex. CSA) (1989)	Rosso	0,6 tonne/heure
ERAM (1990)	Foum Gleita	4 tonnes/heure
Rizerie du Fleuve (1994)	Rosso	2,4 tonnes/heure
ADIS (ex. SONADER) (1994)	Boghé	1,2 tonnes/heure

1.5. "Pool" acheteurs

Face aux problèmes d'écoulement de la campagne 1991-92, début 1992 une centaine d'agriculteurs du Trarza, créaient une société coopérative, la SCAT avec pour objet la collecte et la vente du paddy. Un prêt de l'UBD

de 60 millions d'UM lui était accordé pour acheter les surplus non commercialisés souvent de mauvaise qualité.

La structure périlait immédiatement par faute de gestion et surtout l'opposition de certains importateurs qui créaient la coopérative SOCOPAM.

Pour la campagne 1992-93, l'administration a suggéré à la Confédération Générale des Employeurs de Mauritanie (CGEM) d'être le catalyseur de la création d'une interprofession entre ses adhérents et en particulier les Fédérations des Agriculteurs et Éleveurs de Mauritanie (FAEM), des importateurs-commerçants, et des industriels-transformateurs toutes membres de la CGEM.

De nombreuses réunions sous l'égide de la CGEM et associant l'administration (MDRE - Plan - BCM) n'ont pas permis d'aboutir pour diverses raisons : manque de cohésion et de pouvoir de négociation des agriculteurs, intérêts divergents des parties, absence de garanties de l'administration quant au financement et au respect des équilibres.

En février 1993, une partie de la récolte n'ayant pas été vendue, l'administration intervenait à nouveau. Le 28 février les importateurs signaient un accord cadre et donnaient naissance à une structure informelle le "pool" dont le "Chef de file" était la SONIMEX.

Le pool avait deux objectifs fondamentaux :

- régulariser les importations et arriver à une adéquation entre la production nationale et les quantités importées. Tout importateur s'engageait à acheter une part de la production locale et à n'importer qu'à due concurrence,

- acheter le paddy local à un prix garanti pour une qualité donnée (rendement à l'usinage, taux d'impureté, type de riz), assurer la transformation et l'écoulement du riz produit.

Pour la campagne 1992/93 le pool a ainsi :

- procédé à partir de mars 1993 à l'achat de 6 592 tonnes de paddy au prix moyen de 24 UM/kg (prix d'orientation 28 UM),
- régulé ces livraisons à 30-45 jours par l'intermédiaire de l'UNCACEM grâce à un prêt court terme accordé par une banque primaire sur réescompte BCM.

Par contre la SONIMEX "Chef de file" a :

- été amenée à vendre à perte le riz produit, les importateurs-distributeurs n'honorant pas leurs engagements d'achat, et ce au prix de 45 UM/kg, prix d'ailleurs fixé par le Ministère du Commerce,
- eu aucune influence sur la régulation des importations.

Pour la campagne 1993-94, l'administration proposait à nouveau la création d'une interprofession ou d'une organisation professionnelle d'agriculteurs. Faute d'accord, le pool était reconduit et a :

- démarré les achats de paddy le 20 décembre 1993,
- collecté 15 600 tonnes au prix moyen de 26 UM/kg pour un prix d'orientation de 30,25 UM,
- réglé ces livraisons à 45-60 jours par l'intermédiaire de l'UNCACEM, grâce à un prêt court terme et la trésorerie SONIMEX,
- écoulé de nouveau le riz produit à perte à 45 UM/kg,
- eu aucune influence sur les importations limitées à un arrivage SONIMEX, les importateurs-distributeurs ayant déstocké le riz importé en 1993 et mis en entrepôt fictif.

Par contre,

- un importateur a rempli ses obligations vis à vis du "Chef de file", la SONIMEX, en achetant sa part de riz local,
- la qualité moyenne du paddy et du riz national s'est très sérieusement améliorée.

Enfin pour la campagne 1994-95 :

- le pool a été à nouveau reconduit et a démarré ses achats le 9 janvier 1995 au prix moyen de 31 UM (prix d'orientation 36,20 UM),
- trois importations ont eu lieu dont une non régulée par le pool.

1.5. Importateurs

Depuis le 1er janvier 1991, le marché est approvisionné par trois importateurs (SONIMEX, MAOA, AON) à partir de riz de diverses origines : Thaïlande, Chine, Vietnam, Russie ...

Le règlement des importations est assuré en devise et les prix de vente en gros et au détail sont totalement libres.

2. SITUATION ACTUELLE

2.1. Filière riz

Les unités de transformation (CSA-SONADER) ont été privatisées, le monopole d'importation SONIMEX supprimé à compter du 1er janvier 1991, et l'autorisation d'achat par le CSA "aux petits agriculteurs enclavés encadrés par la SONADER" limité à 6 000 tonnes à partir de la campagne 1991/92.

L'intervention de l'État se limite aujourd'hui :

- 1) à fixer un prix d'orientation du paddy pour une qualité donnée et ceci après concertation entre importateurs, transformateurs et agriculteurs.

Ce prix devrait (Décret n° 89-056) être annoncé dès le 15 mai. En fait il n'est défini qu'en octobre - novembre et n'a pour intérêt que de servir de base de négociation entre les parties.

- 2) à acheter par le CSA 6 000 tonnes de paddy. Cette opération financée par la RFA s'est limitée à 180 tonnes en 1993 et environ 1 000 tonnes en 1994. Son démarrage, toujours trop tardif (février ou mars) ne réglait pas le problème des agriculteurs (besoin de trésorerie dès la récolte) mais

favorisait les commerçants spéculateurs (achat aux agriculteurs à la récolte à des prix de braderie et garantie de revente de fait par le CSA).

3) à protéger le marché national par un système de prix de référence et de prélèvements tarifaires forfaitaires au poids de produits importés. Ce système performant, connaît à la suite des mouvements monétaires d'octobre 1992, une application contestable et ne joue plus totalement le rôle qui lui était dévolu.

La filière se caractérise actuellement par :

- 1) un besoin de commercialisation du paddy estimé à :
 - 95% de la récolte des producteurs individuels "privés",
 - 55-60% de la récolte des petits exploitants (couverture des échéances de prêt, des redevances et des avances des commerçants).

Soit pour 1993/94 l'équivalent de 40 à 45 000 tonnes de paddy dont 16.000 tonnes ont été acquises par le pool.

- 2) un besoin de livraison dès la récolte et avec un paiement au comptant :
 - règlement des commerçants,
 - préparation de la campagne de contre saison.
- 3) des capacités nominales de transformation importantes :
 - industrielles : 19 tonnes paddy/heure
 - artisanales : 11 tonnes paddy/heure

Mais du fait du manque d'entretien en particulier, les capacités réelles sont limitées à 5-6 tonnes/heure en industrie et 6-7 tonnes pour les artisans. Ces derniers en l'absence de nettoyeurs et trieurs fournissent généralement un produit tout venant peu apprécié.

- 4) une collecte uniquement en sacs alors que l'emploi des moissonneuses-batteuses (récolte vrac) s'est développé et permettrait de réduire les coûts.
- 5) un stockage à l'exploitation au mieux sous une bâche et par le collecteur également à l'air libre. ce qui entraîne des pertes en poids et qualité.
- 6) malgré "l'adaptation" des prélèvements tarifaires et donc du prix de revient du riz importé au stade de gros de 45 UM, une flambée depuis août 1994 des prix de vente au détail (80 à 120 UM), imputable uniquement aux circuits demi-gros et détails par ailleurs le plus souvent maîtrisés par les importateurs.
- 7) un mécontentement généralisé des producteurs liés :
 - aux achats trop tardifs de la récolte (9 janvier 1995 pour la campagne 94-95) qui obligent les producteurs à céder une partie de leur production aux commerçants dès la récolte à des prix de braderie,

- à un système de paiement à la qualité critiquable. Les contrôles de qualité sont contestés, ainsi que la grille des prix,
- à un règlement différé en moyenne de deux mois,
- à une baisse continue jusqu'en 1994 du prix du paddy en UM constant,
- à un prix de vente au stade de gros du riz importé non conforme au prix d'orientation du paddy, à une cession à perte du riz local par la SONIMEX et à une concurrence de ce fait déloyale faite aux artisans décortiqueurs.

2.2. Autres céréales (blé, sorgho, mil, maïs)

Jusqu'en 1990 le déficit céréalier était couvert essentiellement par les dons en aide alimentaire (blé et sorgho), des importations limitées en blé destiné essentiellement à la FAMO (semoule, pâte) et une croissance régulière des importations de farine.

A partir de 1991, les effets conjugués de la sécheresse et de la baisse de l'aide alimentaire ont entraîné des importations massives de blé par le secteur commercial et la mévente des dons d'aide alimentaire destinés à la commercialisation.

Pour rétablir une "concurrence" loyale mais surtout pour mettre en place un premier élément de protection du marché des céréales "traditionnelles", le Gouvernement a décidé d'appliquer au blé les mêmes principes de protection que pour le riz et ce à compter du 1er juillet 1992.

Actuellement la filière se caractérise par :

- 1) une absence totale d'intervention de l'État sur le marché intérieur sauf en ce qui concerne la vente de l'aide alimentaire commercialisée réalisée par le CSA, en principe à l'adjudication et au prix de 23 UM magasin CSA (blé, sorgho).
- 2) une application non conforme des principes de protection du marché depuis les mouvements monétaires d'octobre 1992.
- 3) des difficultés de vente de l'aide alimentaire commercialisée (aide programme) dues essentiellement à des problèmes de gestion au CSA.

Par ailleurs cette aide a été soumise par la loi de Finances de 1994 à des prélèvements tarifaires. Cette disposition législative n'a pas été appliquée.

- 4) des prix erratiques des céréales "traditionnelles" selon les saisons et les années (sécheresse ou non) et des difficultés d'écoulement sur certains sites excédentaires (R'Kiz, walo du Gorgol).

Cette situation a pour conséquence :

- 1) une réduction continue des aides alimentaires à commercialiser.
- 2) le non-développement des productions de céréales traditionnelles en irrigué et en contre saison (sorgho, maïs) lié en priorité à l'absence de garantie d'écoulement plus qu'au prix de vente.
- 3) une prise de risque importante de l'organisme bancaire en cas d'octroi de prêt dans ces filières.

2.3. Produits fruitiers et maraîchers

L'intervention de l'État dans la commercialisation des fruits et produits maraîchers est totalement absente. Le marché est essentiellement approvisionné par des fruits européens et méditerranéens (pommes, oranges, raisins...) dont une partie seulement peuvent être produits localement et par des fruits tropicaux (bananes, mangues) en provenance des pays exportateurs (Côte d'Ivoire, Mali).

Les dattes, principal fruit local, par tradition ne sont normalement pas commercialisées, les importations sont importantes.

Pour les produits maraîchers depuis 1986, l'État a décidé de protéger le marché national en portant les droits d'entrée de certains produits (oignons, tomates, salades, choux) de 20% à 60% durant la période du 1^{er} janvier au 30 mars.

Ces produits ne sont actuellement cultivés qu'à des périodes limitées dans l'année sauf dans la zone "océanique" (secteur de ZIRE dans le Trarza). Leur durée de conservation, sauf pour l'oignon, est courte et l'étalement des mises en marché difficile faute de circuit de commercialisation organisés.

Les frais de transport sur ces produits périssables et livrés en faibles quantités sont très élevés, par exemple 14 UM/kg Tekane-Nouakchott.

Le marché bien que non négligeable (consommation estimée à 20 kg/hab/an dont 8,5 importés) est limité par la position des importateurs qui maîtrise le marché. Le pouvoir d'achat de la majorité de la population urbaine est un frein non négligeable, bien que les habitudes alimentaires évoluent rapidement.

Cette situation a pour conséquence :

- 1) une saturation du marché, essentiellement de Nouakchott et de Kaédi à certaines époques : mars, avril et un effondrement des prix à la production pas totalement répercutés au détail.
- 2) la quasi-absence d'approvisionnement du marché par des produits locaux environ 9 mois sur 12.

2.4. produits animaux

Ces marchés sont totalement libéralisés et privatisés depuis l'abolition du monopole d'exportation (non exercé) de la SOMEFOB.

Les importations sont quasi nulles en viande rouge, très limitées en viande blanche (170 tonnes - douanes - Cellule de Planification) mais par contre en hausse régulière en produits laitiers tant en quantité qu'en valeur.

La consommation par habitant semble se maintenir en équivalent lait, mais se traduit par la croissance de l'utilisation de produits importés de longue conservation (poudre, concentré, UHT). Par contre même en supposant les exportations nulles, elle a apparemment tendance à baisser en viande rouge (évolution des abattages contrôlés de Nouakchott).

Les sous-produits d'abattage (cuirs, panères...) ne sont que très partiellement récupérés.

Le marché des viandes blanches et celui des oeufs évolue lentement.

Les contraintes tiendraient essentiellement :

- à l'urbanisation et donc à l'éloignement entre les lieux de consommation et de production (lait : collecte - conservation).
- au pouvoir d'achat des urbains et à l'évolution de leur consommation (part en hausse du poisson).
- aux prix des viandes et aux prix particulièrement élevés du lait local (80-100 UM contre 37 UM l'équivalent lait en poudre importé).

Par ailleurs l'exportation de bétail sur pied, impossible à estimer sérieusement, se heurte ces dernières années :

- à l'insécurité aux frontières,
- au rapatriement des commerçants en viande mauritaniens du Sénégal,
- à la concurrence des viandes européennes sur les marchés cibles à l'exportation (prix et qualité),
- et en partie à la dévaluation du CFA.

3- OBJECTIFS

- 3.1. Fondamentalement, les orientations dans ce domaine resteront la privatisation des filières, la libéralisation du marché intérieur et la protection des productions nationales par des droits tarifaires et des règles de qualité et de conditionnement, afin de favoriser l'intervention du secteur privé à tous les niveaux des filières.

La protection tarifaire se situera à un niveau tel qu'elle incite à une amélioration de la productivité de l'ensemble des éléments de la filière et limite les effets négatifs sur les consommateurs.

Cette promotion des filières nationales permet :

- de réduire le poids des importations alimentaires dans la balance commerciale et de limiter les sorties de devises.
- de maintenir et d'améliorer l'emploi dans le secteur de la production agricole et le développer dans le secteur aval.

- 3.2. Le développement des unités de collecte, de stockage, de conditionnement et de transformation pour assurer des débouchés fiables aux producteurs, améliorer l'efficacité des filières, approvisionner régulièrement les marchés à des prix abordables et en produits dont le conditionnement et la qualité répondent à la demande des consommateurs.
- 3.3. L'incitation à la création d'organisations professionnelles de producteurs qui prennent en charge l'aval de la production et bénéficient de la valeur ajoutée qui peut en découler.
- 3.4. Une répartition plus équitable de la rente globale de chaque filière entre les différents opérateurs. Les différentes filières apparaissent rentables globalement mais la rente est actuellement captée par la distribution.
- 3.5. L'amélioration de la vente de l'aide alimentaire commercialisée et éventuellement l'utilisation des fonds de contrepartie pour assurer des débouchés pour les productions nationales.
- 3.6. La simplification et l'accélération des procédures administratives d'agrément des installations, d'éligibilité au code des investissements et la suppression du principe de blocage des demandes quand un dossier a été agréé alors qu'il ne fait pas l'objet de réalisation.
- 3.7. La "réduction des exonérations fiscales en particulier en ce qui concerne la taxation des importations" (DCPE 1993 ET 94). L'"accroissement des recettes douanières par le renforcement du contrôle de la valeur déclarée en douane" (DCPE 1994). "A ce jour les restrictions quantitatives d'importation sont minimales, et l'inexistence de quotas et d'interdictions sera maintenue" (DCPE 1994).
- 3.8. Une transparence optimale du marché, nécessaire à la prise rapide de décisions conformes à une logique économique libérale.

4- STRATÉGIES

Pour tout exploitant agricole, déjà confronté aux aléas de la production, l'efficacité de la commercialisation d'un produit conditionne fondamentalement le développement de sa production.

Cette efficacité se situe :

- en priorité dans l'assurance de l'écoulement de la production dès la récolte qu'elle qu'en soit la quantité,
- dans un règlement au comptant,
- dans des prix "justes et rémunérateurs".

4.1. Mesures générales

- Améliorer le réseau routier et réduire les coûts de transport en stimulant la concurrence dans le domaine des transports.
- clarifier l'application des taxes diverses appliquées sur la circulation des produits agricoles.

- Accroître les puissances électriques installées actuellement insuffisantes pour répondre à la demande (ex. Rosso).
- Améliorer les procédures administratives d'agrément des dossiers au code des investissements. DCPR 1994 " Le Gouvernement procédera à l'évaluation de la réforme tarifaire et à celle du code des investissements et en tirer les conséquences si besoin est en matière de protection et d'encouragement à l'investissement privé".
- Garantir une bonne fin aux investissements étrangers. DCPE 1994 "Élimination des obstacles du transfert de dividendes et des bénéfices à l'étranger".
- Améliorer l'application de l'ordonnance relative à la liberté des prix et de la concurrence : contrôle des ententes, des dumping éventuels, des marges commerciales.
- Appuyer efficacement les promoteurs : création d'un bureau de promotion agro-industriel chargé d'informer, d'orienter, d'aider au montage des dossiers et de suivre le circuit d'agrément et de financement.
- Mettre en place un observatoire des filières agro-alimentaires apte à suivre les évolutions des prix, des technologies, de la consommation et les flux de tous les produits agricoles et agro-alimentaires. Celui-ci sera également chargé de fournir des informations aux acteurs économiques, de piloter le cadre de concertation multipartite qui pourra alors débattre et suggérer sur des bases objectives et réalistes.

Ce dispositif "observatoire - concertation État-privé" conforme à un cadre libéral apparaît porteur d'initiation à la décision et aux interventions de régulation.

4.2. Filière riz

L'assurance de l'écoulement du riz plutôt que du paddy apparaît plus performant pour le développement et les producteurs.

De même, le développement d'unités artisanales, correctement conçues et dotées d'équipements fiables, paraît également plus efficace et plus économique que la création d'unités industrielles régionales de capacité importante et à tendance monopolistique.

Ces deux orientations ont en effet pour intérêt :

- de faire des transformateurs, industriels ou artisans, des agents économiques actifs de la filière et non, comme actuellement des prestataires de service passifs. Ceci permet de créer une concurrence entre acheteurs de paddy actuellement anihilée par le pool.

- d'améliorer la compétitivité du riz national par :
 - la manipulation en vrac du paddy et une économie estimée à 2.000 UM/tonne (sac, mise en sac, ...),
 - la réduction des frais de transport, le riz à transporter ne représente que 70% du poids de paddy,
 - l'amélioration de la qualité et la réduction des pertes par un stockage adapté,
- de favoriser l'intégration agriculture-élevage par la disponibilisation à proximité des exploitations des sous-produits de la transformation (sons, farines),
- de limiter les conflits par une organisation décentralisée du contrôle de la qualité du paddy.

Pour atteindre cet objectif les dispositions suivantes sont à envisager :

- a) Fixer un prix d'orientation du paddy et un prix d'orientation du riz pour une qualité correctement précisée et correspondante à la demande des consommateurs.

Le contrôle de la qualité des riz, produit fini, prête à moins de contestation que celui du paddy (normes internationales).

Ces prix devraient être annoncés conformément au Décret n° 89-056, dès le 15 mai. Ils n'ont en fait pour intérêt que de faciliter la négociation des transactions.

Le prix d'orientation du riz serait le prix de référence et la base de calcul des prélèvements tarifaires. Celui du paddy en découlerait par soustraction des charges imputables au stockage- transformation.

- b) Favoriser l'organisation des producteurs en une structure nationale professionnelle d'achat du riz et du paddy local, et la création d'une structure interprofessionnelle formelle.

Celles-ci auraient à :

- garantir un prix d'achat du riz à la qualité (par exemple 80% du prix d'orientation),
- régler au comptant les livraisons,
- reconditionner si nécessaire les produits acquis : nettoyage, calibrage, mise en sacs ou sachets,
- vendre avec une priorité sur certains marchés publics (armée, cantines...) et au CSA pour la distribution gratuite aux populations urbaines démunies (utilisation des fonds de contre partie de l'aide alimentaire commercialisée).

Provisoirement, sur quatre à cinq ans, elles garantiraient et organiseraient l'écoulement du paddy en intervenant dès la récolte des cycles d'hivernage et de contre saison.

c) Lever certaines entraves au commerce : monopole des transports, taxations municipales et diverses, ventes en dumping (SONIMEX), organisation informelle des circuits gros-détail qui se traduit actuellement par des marges exorbitantes (40 à 60 UM du kilo de riz).

d) Respecter stricto-sensu les formules de calcul des prélèvements tarifaires et percevoir exactement ces montants en supprimant les notions d'entrepôt fictif et le pouvoir de transaction des douanes.

La formule arrêtée est efficiente. Appliquée sans corrections diverses elle se traduirait pour le 1er trimestre 1995 par un prix de gros du riz importé de 57 000 UM et donc un prix du paddy de l'ordre de 30 UM incitatif pour les producteurs.

Cette disposition éviterait de rechercher, comme l'envisage le pool, des dispositifs de quota à l'importation et de péréquation riz local et importé. Elle ne nécessiterait qu'un contrôle antidumping.

e) Élaborer et mettre en place d'urgence, au niveau des banques primaires et du crédit agricole, deux types de prêts ouverts à des promoteurs individuels et collectifs :

- prêt d'équipement, à moyen et long terme, en minirizeries : réception vrac, stockage évolutif et transformation de 0,8 à 1 tonne/heure. L'étude de ce type d'installation a été réalisée en 1994. L'investissement est estimé à : 40 - 45 millions d'UM par unité,
- prêts d'achat - stockage à court terme garantis par le stock de paddy et de riz, destinés à permettre un règlement des producteurs dès la livraison.

f) Développer le potentiel de stockage-transformation par des aides incitatives. Le potentiel réel de transformation n'est actuellement que d'environ 12 tonnes/heure de paddy soit 25 à 30 000 tonnes/an pour une production à transformer de 55 000 tonnes.

4.3. Filières autres céréales

Comme pour le riz il est indispensable :

- de garantir l'écoulement physique de ces productions, sur l'ensemble de l'année (récoltes d'hivernage, de contre saisons et de décrue),
- d'assurer un paiement au comptant des livraisons à une structure de stockage,
- de sécuriser au niveau national un débouché aux céréales traditionnelles qui ne trouveraient pas d'acheteur.

Ceci peut être réalisé par :

a) le strict respect des formules de calcul du prix de référence du blé importé (27 940 UM pour le 1er trimestre 1995) et des prélèvements tarifaires à percevoir.

L'extension du système de protection du blé à l'ensemble des céréales (sorgho, mil, maïs) et aux aliments du bétail complets au prorata de leur teneur moyenne en céréales.

- b) la fixation dès le 15 mai d'un prix d'orientation pour les céréales traditionnelles sur l'ensemble de la campagne agricole selon le même principe que pour le riz,
- c) l'extension aux autres céréales des missions dévolues aux structures nationales "riz",
- d) la mise en place de prêts ouverts à des promoteurs individuels et collectifs :
 - pour l'achat et stockage, à court terme et garantis par les stocks afin de permettre un règlement au comptant des livraisons,
 - pour l'équipement, à moyen et long terme, de réception- stockage-transformation.

Les capacités actuelles de stockage seraient mobilisées et à améliorer pour les adapter au vrac et réduire les pertes.

- e) l'incitation à la création de coopératives de stockage-vente par l'octroi d'aide à l'investissement.

L'apport en fonds de roulement (système des banques de céréales, comme dans les projets FAO-Pays Bas (Guidimaka - Gorgol) et ACOPAM-BIT (Foum Gleita) mériterait une étude de confirmation

Ces dispositifs pourraient être complétés par :

- des appuis à la gestion des coopératives créés conformément à la législation n° 67-171,
- des incitations à la souscription par les adhérents d'un capital significatif,
- l'octroi de prêts de commercialisation égaux au capital souscrit,
- de meilleures garanties quant aux débouchés.

- f) la promotion de l'utilisation des céréales locales :
 - publicité,
 - appuis techniques aux fabricants d'aliments du bétail. (une usine existe mais surtout une dizaine d'unités artisanales chez des producteurs de volailles qui ne maîtrisent pas les formulations alimentaires ni leur approvisionnement en prémix et tourteaux).
 - appuis techniques à la conception de produits élaborés et à leur fabrication artisanale et industrielle (farine de maïs et de sorgho ...).

4.4. Produits légumiers (niébé...), maraîchers et fruitiers

Protection

Le système de protection ad valorem, variable selon les saisons, semble inefficace car basé sur des prix d'entrée déclarés ou par exemple pour les oignons les importateurs ont la possibilité d'importer dans les quelques

jours précédents l'augmentation des droits et dans les premiers jours suivants leur réduction.

Il semble préférable de percevoir un montant forfaitaire au kilo, par nomenclature douanière qui pourrait être de 15 UM (frais de transport Tékane-Nouakchott).

Des normes de qualité à l'importation sont à définir notamment dans le domaine phytosanitaire : introduction de parasites.

Actions

Améliorer l'efficacité réelle des circuits de collecte par la baisse des coûts du transport, la suppression des diverses taxes de circulation et le renforcement du réseau routier,

Développer la consommation par la promotion des produits et par l'amélioration des revenus urbains (chantiers de travail dans le cadre de la dimension sociale de l'ajustement). Les prix de détail sont exorbitants par rapport aux prix à la production en particulier car les quantités commercialisées par détaillant sont faibles et parce que le prix de référence reste le prix des produits importés. Faute d'organisation du marché et de capacité de stockage, le marché est en flux tendus. Du fait de la faiblesse des revenus, l'offre est obligée de s'adapter à une demande micronisée orientée en priorité sur les produits de base (céréales -sucre - thé ...).

Améliorer les aires de vente et développer le stockage. D'importantes capacités de froid existent mais sont sous ou non utilisées par manque de technicité ou de capacité à la gestion. Mettre en application certains principes simples de stockage : ex. oignons.

Conditionner certains produits et en particulier les légumes secs : niébé... (protections sanitaires, bruches...).

Étudier la factibilité de transformation de certaines productions en fonction de la demande intérieure : produits séchés.

Étudier les possibilités d'exportation en tenant compte en particulier des contraintes de fret et en cherchant à valoriser le fret maritime moins coûteux. Il semble que dans ce domaine et compte tenu des exigences et de la concurrence sur le seul marché solvable existant, l'Europe, il convient de ne pas se limiter aux projets classiques d'exportation de produits de type européen de contresaison, où la concurrence est vive, mais aussi de s'orienter vers des créneaux de produits nouveaux "africains ou exotiques" plus ou moins transformés et compatibles avec les écologies locales (ex. pois d'angole, bissap, ...).

Promouvoir les produits nationaux en substitution des produits importés (niébé/haricots secs de l'aide alimentaire...).

4.5. Sucre et huile

La production de canne à sucre ne pose pas de problème technique. Une étude serait à réaliser pour la transformation, en prestation de service par la Compagnie Sucrière du Sénégal, de cannes à sucre produites sur la rive mauritanienne et acheminée par péniche ou camion à Richard Toll, le sucre et la mélasse fabriqués retournant en Mauritanie en hors taxe douanière, ceci avant d'envisager l'installation d'une unité nationale.

Poursuivre le développement de la recherche sur certaines plantes oléagineuses : tournesol, soja, sésame ...

Réalisation d'études sur la rentabilité de ces productions et la faisabilité de la transformation : type de fabrication, capacité, coût (les cours de l'huile se situent à 480-690 \$ la tonne pour le tournesol, 25 cent la livre pour l'huile de soja, 960 \$ la tonne pour la graine de sésame).

Des unités modulables de trituration du tournesol existent : 1 000 à 1 500 tonnes/an, 8 à 10 mio UM par unité. A Nouakchott fonctionne une unité de raffinage d'huile.

4.6. Produits animaux

4.6.1. Viandes rouges

Protection

Bien approvisionné le marché local n'est pas à l'abri d'importations de viandes européennes ou sud-américaines en particulier pour les marchés de Nouakchott et de Nouadhibou.

L'étude et la mise en place d'une réglementation sanitaire dissuasive est à réaliser très rapidement, de même que la conception d'un système de protection tarifaire.

Actions

Améliorer l'efficacité des circuits actuels de collecte et de mise en marché par la suppression du monopole des transports et des diverses taxes de circulation et renforcement du réseau routier,

Réaliser l'abattoir de Nouakchott et tester l'efficacité de sa gestion-maintenance par des professionnels privés, mettre au point, pour le district de Nouakchott, une réglementation en matière d'abattage clandestin et améliorer le contrôle des abattages.

N'envisager un programme d'équipement en abattoir ou en aires d'abattage qu'après évaluation de l'opération test de l'abattoir de Nouakchott : coût des prestations, équilibre financier, respect des

normes d'hygiène (et en particulier maîtrise des eaux de nettoyage et des eaux usées).

Réaliser le contrôle des abattages au minimum sur l'ensemble des chefs-lieux de wilaya et de moughataa.

Étudier les raisons qui ont amené à un quasi-arrêt des exportations de peaux et n'ont pas induit, malgré une demande d'achat formelle et solvable, la collecte et l'exportation de phanères (onglons, cornes...)

Débouchés

La faiblesse des débouchés handicape le développement de la filière :

- consommation locale en baisse régulière imputable au manque de pouvoir d'achat de la population urbaine et à une montée en puissance de la consommation de poisson,
- exportation du bétail sur pied aléatoire : insécurité, concurrence sur les marchés importateurs, qualité du bétail et des carcasses, départ des grossistes et détaillants en viande mauritaniens du marché de Dakar,
- exportation en carcasse quasi impossible (étude FAO Lobry) : conformation des carcasses, problèmes sanitaires, méconnaissance de la viande de chameau.

L'action porterait sur :

- une étude technologique sur les possibilités de transformation des viandes locales (et en particulier le chameau) : types de produits à fabriquer, unités de transformation, prix de revient, acheteurs cibles (marché local en viande séchée...),
- le lancement éventuel de certaines fabrications. Ceci pourrait être favorisé par une garantie d'écoulement vers l'aide alimentaire commercialisée) et éventuellement une prime de pénétration à l'exportation (campagne de promotion).

4.6.2. Viandes blanches

Protection

Mêmes principes que les viandes rouges.

Action

Promouvoir la consommation par une campagne d'information pour lever certains préjugés.

4.6.3. Produits laitiers

Protection

Le système ad valorem ne peut protéger efficacement le marché intérieur.

Étudier et mettre en place un système de prélèvement forfaitaire au kilo d'équivalent lait de produit importé : a priori de 25 UM prélevé dès l'arrivée et sans possibilité de transaction.

Élaborer et mettre en place des normes sanitaires et de conditionnement des produits laitiers importés (date de péremption...).

Ces mesures tendront à renchérir le prix des produits importés mais ne permettront pas d'atteindre les niveaux de prix actuellement pratiqués par les éleveurs au stade de la production. Une baisse en UM constant est un préalable à toute action d'organisation de la collecte, de la transformation et de la mise en marché.

Actions

Étude en cours des possibilités de transformation du lait local : le lait pasteurisé ne semble pas pouvoir régler le problème du débouché du fait d'une durée de conservation limitée, la transformation en lait UHT (deux unités existent en Mauritanie "en caisse") ou en lait stérilisé se heurte au problème de qualité bactériologique du lait frais, la transformation en poudre reste à préciser : matériels, qualité et prix.

Le point précédent levé l'organisation de la collecte ne poserait pas de problèmes fondamentaux compte tenu de l'expérience acquise par la laitière de Mauritanie: aide incitatrice à l'équipement en tanks réfrigérants à l'exploitation.

4.7. Commissariat à la Sécurité Alimentaire

Cet opérateur a un rôle important dans le stockage et la commercialisation des céréales en particulier.

Ses activités, suivies par l'observatoire, sont à coordonner avec les orientations de chaque filière.

5. MOYENS

De nombreuses mesures préconisées sont à caractère législatif et réglementaire (protection douanière et sanitaire) sans coût direct.

Par contre des moyens sont à envisager dans les domaines suivants :

5.1. Appuis - Conseils - Orientations

5.1.1. Observatoire de la commercialisation

Investissement	
- constructions	10 mio UM
- équipements	10 mio UM
- véhicules	7 mio UM
Fonctionnement annuel	
- personnel - 3 cadres	3,6 mio UM
- 6 divers	2,2 mio UM
- charges locatives et bureau	2,4 mio UM
- déplacements - véhicules	0,6 mio UM
- publications	2,4 mio UM
<u>Total fonctionnement/an</u>	<u>11,2 mio UM</u>

5.1.2. Études de factibilité

Dotation annuelle	10,0 mio UM
-------------------	-------------

5.1.3. Promotion des productions nationales

Dotation annuelle	2,0 mio UM
-------------------	------------

5.1.4. Cadre de concertation

Dotation annuelle	1,0 mio UM
-------------------	------------

5.2. Investissements d'aval

L'ensemble des investissements d'aval est strictement laissé à l'initiative privée. L'Etat pour sa part interviendra:

- par la mise à disposition du Crédit Agricole de ressources financières conformes aux objectifs et par une aide incitatrice représentant 50 % des intérêts sur les crédits moyen terme liés aux investissements de stockage et de transformation. Cette aide interviendra à travers le Crédit Agricole lors du règlement des échéances du crédit, afin qu'elle ne profite qu'aux exploitants en règle avec l'institution de Crédit,
- par la prise en charge des études et du contrôle dans la limite de 10% du coût des investissements. Cette aide, à travers le Crédit agricole, intervient après la réalisation des investissements.

Sur cette base, et compte tenu des objectifs ci-après, le coût pour l'Etat serait de 313 millions d'UM pour les études et de 532 millions d'UM pour les

bonifications d'intérêts, dont seulement 372 millions d'UM sur la période du PDIAIM. Les coûts récurrents sont nuls dans la mesure où les bonifications d'intérêts pendant les cinq années post-programme seront financés par abandon de créance sur les remboursements des financements mis à la disposition du Crédit Agricole.

Objectifs :

. Stockage des céréales (charpente métallique - silos - béton).

- Coût à la tonne logée : 8 000 UM
- Prévisions sur 10 ans : 108.000 tonnes

. Transformation du riz : miniunités

- A la tonne/heure de paddy traité : 25 millions UM
- programme sur 10 ans : 50,7 tonnes/heure

. Autres investissements collecte-stockage-transformation

Ceux-ci sont destinés aux filières de diversification. Ils seront précisés au fur et à mesure des études de factibilité.

Programme sur 10 ans : 1000 unités à un coût moyen de 640.000 UM par unité.

5.3. Prêts de commercialisation (court terme)

pour mémoire (thème : crédit agricole).

Coûts en millions d'UM

rubrique	crédit	exploitants	études	total	intérêt 12%	bonif 50%	récurrentes	période PDIAIM
stockage	604	172	86	862	217	108	32,8	75,2
transformation	887	253	127	1267	319	159	47,7	111,3
diversification	640	260	100	1000	530	265	79,5	188,5
total	2131	685	313	3129	1066	532	160	373

MINI UNITÉ
Stockage 2 000 tonnes - Transformation 0,8 t/heure
(GAUTHIER S.A.)

1. Génie Civil

- Charpente métallique
 (faîtage 9 m - hauteur utile 5 m)
- Surface au sol

- stockage 3 t/m ²	670 m ²
- rizerie	100 m ²
- stockage riz	200 m ²
	970 m ²

Coût total : 970 x 18 000 UM/m²

17 460 KUM

2. Équipement

- | | | |
|--|------------------------|------------------|
| <p>2.1. <u>Réception</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - vis d'alimentation mobile (10 KF) - pré nettoyeur (68 KF) - bascule de circuit (10 KF) | <p><u>88 KF</u></p> | <p>2 200 KUM</p> |
| <p>2.2. <u>transfert et stockage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - élévateur à godets (20,5 KF) - convoyeur à chaîne 6 m (31,8 KF) - vis de vidange (6) (60 KF) - transporteur à chaîne (72 KF) - accessoires (31 KF) | <p><u>215,3 KF</u></p> | <p>5 400 KUM</p> |
| <p>2.3. <u>Décorticage - blanchiment</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - trémie (9,4 KF) - élévateur (18,7 KF) - décortiqueur (102,8 KF) | <p><u>130,9 KF</u></p> | <p>3 300 KUM</p> |
| <p>2.4. <u>Triage du riz blanc</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - élévateur à godets (22,9 KF) - boisseau 3 t (19,5 KF) - trieur rotatif (57,3 KF) | <p><u>99,7 KF</u></p> | <p>2 500 KUM</p> |
| <p>2.5. <u>Pesage - ensachage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - bouche d'ensachage (4,2 KF) - balance verticale (12,5 KF) | <p><u>16,7 KF</u></p> | <p>420 KUM</p> |
| <p>2.6. <u>Autres</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - armoire électrique (35 KF) - pièces d'usure (23 KF) - groupe 60 KVA (74,8 KF) - accessoires (câbles) (10 KF) | <p><u>142,8 KF</u></p> | <p>3 600 KUM</p> |

2.7. <u>Transport - montage</u>	<u>155,7 KF</u>	3 900 KUM°
- mise à FOB	(12,7 KF)	
- mise à CAF	(21 KF)	
- supervision montage	(58 KF)	
- montage	(58 KF)	
2.8. <u>Imprévus (%)</u>		2 000 KUM

COUT TOTAL40 780 KUM

Si cellules métalliques au lieu de cellules béton
 - coût supplémentaire : (16 cellules)

289 KF

7 300 KUM

Si doseuse soudeuse (mise en sachet)
 - coût supplémentaire :

220,5 KF

5 500 KUM

II. APPROVISIONNEMENTS ET SERVICES

Entre autres facteurs, le développement de la production agricole dans la Vallée et sa diversification sont tributaires d'un secteur amont de la production efficace et donc apte à répondre aux besoins des producteurs en termes quantitatifs et qualitatifs.

1- SITUATION ACTUELLE

Dans ce domaine le PASA a eu pour objectifs :

- de désengager la SONADER de ses activités d'approvisionnement (engrais - gas oil, pièces détachées) et de prestations de services (préparation des terres - réparations des groupes motopompes),
- de supprimer tous dons ou subventions aux intrants.

Jusqu'en 1989 le secteur privé commercial se limitait à répondre à des appels d'offres ponctuels de l'administration - engrais et gros travaux - et à répondre à la demande en équipements des investisseurs individuels (GMP et engins).

Actuellement la situation se caractérise par :

- 1) Le retrait de la SONADER de l'approvisionnement et son renforcement dans deux domaines :
 - bureau d'études pour la réhabilitation et la création de périmètres collectifs ou individuels,
 - activités de travaux d'aménagements fonciers par le biais d'une direction spécialisée, la DIGEMAR, qui devrait être filialisée.
- 2) Des actions de prestataire de service pour les travaux par la Ferme de M'Pourié : préparation des sols, récolte mécanique pour les attributaires du périmètre et des privés extérieurs.
- 3) Certaines interventions du MDRE en fonction de la réception de dons extérieurs :
 - distribution gratuite ou à prix réduits de fournitures diverses : semences, produits phytosanitaires, plants...
 - travaux d'aménagement essentiellement destinés aux exploitants individuels par du matériel mis en place en 1993 et géré par les délégations régionales.
- 4) La détaxation du gas oil et l'exemption des droits tarifaires sur les engrais (5%). Les droits au gas oil sont distribués par la Fédération des Agriculteurs et des Éleveurs de Mauritanie, sous réserve d'adhésion au syndicat, et contrôlés par l'administration. Les dotations par exploitant sont fonction des prévisions d'emblavures.

L'exemption des droits d'entrée est accordée à l'importateur sans qu'il soit possible de contrôler l'impact sur le prix du produit à la vente.

- 5) Un secteur commercial privé peu performant et aux marges excessives :
 - absence de service après vente pour les équipements : pièces détachées et réparations,
 - approvisionnements irréguliers, limités en quantité et en diversité tant pour les engrais que pour les autres intrants,
 - insuffisance des prestations de service, des travaux agricoles à des prix élevés : moissonneuse batteuse à 14.000 UM/ha contre 10-11.000 UM normalement. Déficierce en services: artisans réparateurs, géomètres, comptables...
- 6) Une monopolisation des importations des facteurs de production par le biais de l'accès limité aux devises.
- 7) Le suréquipement de certaines exploitations individuelles en tracteurs et en moissonneuses batteuses avec pour conséquence l'accumulation des impayés au Crédit Agricole.
- 8) Un développement de la production de semences de paddy R1 et R2 mais cependant limité par la gamme de semences de base disponibles. Le manque de semences sélectionnées en céréales traditionnelles;
- 9) Des coûts excessifs des travaux de réalisation des infrastructures;
- 10) L'absence d'organisation professionnelle, de taille significative, d'approvisionnement et de prestation de service.
- 11) Un manque de qualification des responsables et salariés du secteur.

Cette situation a pour conséquences :

- des charges d'exploitation élevées : coût des aménagements et des équipements, prix des intrants,
- un manque de productivité : qualité des travaux, disponibilisation insuffisante ou trop tardives des intrants (semences, désherbants) et des prestations de services pour la récolte,
- une durée de vie limitée des matériels,
- une perte de recette pour l'État au travers des exonération et détaxation qui profite peu ou pas aux producteurs.

2 -OBJECTIFS

- 2.1. Organiser les producteurs en groupements.
- 2.2. Développer les entreprises de prestations de service.
- 2.3. Favoriser les artisans ruraux.

2.4. Développer la concurrence et l'accès aux devises.

2.5. Informer et former les commerçants spécialisés et les prestataires de service.

3 - STRATÉGIES

3.1. A l'instar du secteur de l'élevage où une centrale d'approvisionnement en intrants de l'élevage, sous forme de société mixte de développement de type coopératif, associant l'État (pour une période déterminée de "lancement") et des coopératives de base a été mise en place, création d'une société mixte d'approvisionnement du secteur agricole (loi n° 67-171 statut de la coopération) :

associés : État, privés, coopératives et union des coopératives de producteurs.

objet : approvisionnement : engrais, désherbants, produits phytosanitaires, semences, pièces détachées,... éventuellement équipements.

Dans un premier temps cette structure pourrait limiter ses interventions aux engrais et désherbants :

- appel d'offres pour l'importation : le soumissionnaire importe et délivre le produit soit à Nouakchott soit sur site (Rosso, Boghé, Kaédi, Maghama) toutes taxes comprises.
- appel d'offres distribution : le (ou les) soumissionnaire assurent la vente sur site à un prix fixé par la société mixte et crédite le compte de celle-ci (contrôle permanent des stocks).

Ces principes permettraient :

- de garantir l'importateur de la bonne fin de ses activités et donc l'amener à réduire ses marges. La société peut d'ailleurs envisager des appels d'offres internationaux,
- de garantir un prix de vente aux producteurs,
- de permettre à l'État, s'il le désire, de reverser à la société les droits tarifaires perçus à l'entrée du territoire.

3.2. Création d'une société filiale de la SONADER, associant celle-ci à des promoteurs, en substitution à la DIGEMAR et qui aurait pour vocation la réalisation de travaux d'aménagements fonciers (réhabilitation, extension, planage).

Cette société d'économie mixte (statut obligatoire du fait de la présence de l'État), à caractère commercial, basée sur un personnel SONADER formé et compétent, avec une part de marché significative et des marges admissibles permettrait non seulement de répondre à une demande non satisfaite mais également de limiter les prix.

3.3. Réviser les aides à la production : exonération tarifaire sur les engrais et la distribution d'intrants ou d'équipements sur dons extérieurs.

Les dons extérieurs éventuels devraient uniquement bénéficier aux populations des zones pluviales soumises aux aléas climatiques.

Les droits tarifaires sur les importations sont à percevoir à l'entrée du territoire aux niveaux arrêtés par les lois de finances, afin de ne pas entraîner des distorsions de concurrence.

3.4. Accélérer les procédures d'agrément des sociétés prestataires de service au code des investissements.

3.5. Aider l'installation des prestataires de service (géomètres, vétérinaires, artisans - réparateurs, fabricants de grillage,...) par l'octroi de prêts à l'installation assortis de conditionnalités : formation et aval, étude de la mise en place d'une caisse d'assurance mutuelle alimentée par une surtaxe d'intérêt sur les prêts. (Cette aide est prévue dans le cadre du projet PARC financé par l'UE).

Dans certains cas des contrats de prestation de services sont à envisager : vétérinaires et système de vulgarisation (ex. AGETA),

Développer le financement par le crédit agricole de l'achat par les agriculteurs de matériels rénovés en Mauritanie, dans un premier temps les groupes motopompes. Un système d'expertise serait à mettre en place.

3.6. Développer les actions de formation des artisans (réparateurs...) et des ouvriers agricoles (pompistes, chauffeurs).

3.7. Limiter les prêts à l'équipement en matériel des exploitations individuelles.

3.8. Mise en place d'une législation sur la production et la commercialisation des semences, des plants fruitiers et forestiers.

3.9. Envisager une détaxe sur les intrants d'élevage

4 - MOYENS

Maintien au budget d'une ligne de crédit équivalente à la détaxe sur le gas oil: 105 millions UM/an soit 1050 millions d'UM sur la période.

III. DÉVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS AGRICOLLES INTENSIFICATION, DIVERSIFICATION ET INTÉGRATION

La lettre de politique de développement agricole du 22 avril 1989 précisait :

"La politique dans ce secteur sera donc de maximiser la croissance et de réduire la charge des importations alimentaires tout en favorisant le potentiel d'activité du secteur privé qui s'est montré particulièrement dynamique au cours de ces dernières années en matière de riziculture irriguée, essentiellement dans la basse vallée du fleuve Sénégal."

"Forts des premiers résultats obtenus au cours de la période 1985-86, les objectifs assignés au secteur du développement rural tendront à renforcer la sécurité alimentaire, la mobilisation des ressources en eau et en terre, et l'encouragement du retour à la terre."

"Dans tous les programmes priorité sera donnée à l'intégration de l'élevage et de la protection de la nature dans toutes les actions de développement."

"L'augmentation de la production animale passera par une meilleure gestion des pâturages naturels, l'organisation de la profession, la participation des éleveurs aux actions de développement et en particulier aux charges financières de la protection sanitaire."

"Le rassemblement des données de base pendant la période 1989-91 permettra dès 1992 d'engager des actions pilotes concentrées sur les efforts d'intégration agriculture-élevage sur les périmètres irrigués."

Le rapport de synthèse de l'atelier sur l'irrigué (mai 1993) indiquait :

"Ce développement (harmonieux et durable de l'ensemble des composantes humaines et physiques) repose sur une approche globale et intégrée basée sur les stratégies suivantes :

- "- accroître les productions végétales, valoriser la production animale et restituer les ressources forestières et partant réduire la vulnérabilité du pays dans ces domaines.
- "- diversifier les productions,
- "- (Élevage) cette composante, pilier essentiel de l'économie agricole est à appréhender dans le cadre d'une politique nationale de développement de l'élevage et de sa contribution à la mobilisation des ressources internes nécessaires au développement du pays. Sa valorisation au niveau de la vallée repose sur une définition d'un schéma d'utilisation des sols, sur des études et des expérimentations nécessaires en particulier à la détermination des modalités de gestion de l'eau et de conduite des troupeaux dans un contexte sanitaire nouveau."

1- SITUATION ACTUELLE

1.1. Production de la vallée : campagne 1993/94.

	Surface (ha)	Rendement (kg)	Tonnage (brut)
1- <u>Céréales traditionnelles</u>			
- walo : décroue contrôlée	25 065	820	20573
- irrigué hivernage	1 095	1 200	1 314
contre saison	982	1 587	1 559
2- <u>Paddy</u>			
- irrigué hivernage	17 824	3 304	58 896
- irrigué contre saison	905	2 748	2 847
Total céréales	45 871		85 189
Produits maraîchers et tubercules (patates douces...)	1 000		8 à 9 000
Niébé - pastèque graine - fruits - arachide Produits ligneux Produits de l'élevage			p. mémoire (estimation impossible)
Sous produits des cultures - paille de riz - paille de céréales traditionnelles - sons et farines de riz - sons de céréales traditionnelles, fanes d'arachide, niébé, patate douce, pois d'Angole...			50 - 60 000 t 15 000 t 5 600 t p. mémoire "

1.2. Constat général

1.2.1. Le développement des périmètres collectifs a été basé sur :

- un objectif de sécurité alimentaire en céréales pour un maximum de ménages,
- une garantie de vente des "excédents" au CSA ou à la SONADER à un prix déterminé.

Le développement des périmètres individuels (privés) est né :

- de la possibilité d'accéder à la propriété,
- de la garantie de vente au CSA au prix de 18,5 UM bord champ en 1986-87 (équivalent à 31 UM en 1993).

La suppression de cette garantie de débouchés a été la cause essentielle de la baisse de production chez les individuels. Alors que tous les autres facteurs se maintenaient, la mise en place en 1993 du pool entraînait un redémarrage de la production.

Ce constat confirme, s'il en était besoin, que le niveau de production et de diversification des productions végétales et animales est fondamentalement la conséquence de l'existence de débouchés en quantité et à des prix attractifs.

Ce problème reste entier pour :

- les céréales traditionnelles : aucun débouché organisé pour les producteurs collectifs et individuels malgré les difficultés constatées régulièrement à R'Kiz décroue,
- les produits maraichers : une capacité limitée d'absorption du marché liée aux positions des importateurs et à la faiblesse du pouvoir d'achat,
- le sucre et l'huile : une absence de débouchés industriels ou artisanaux,
- le lait : malgré un marché porteur (90 000 tonnes d'équivalent lait importées) et des prix très élevés, le développement en irrigué est difficile en raison de l'absence de potentiel de transformation en produits à longue durée de conservation. La laitière de Mauritanie n'assure aucune garantie d'écoulement.
- viande : bien que le potentiel de production se développe (nombre d'animaux) la consommation baisse par habitant, ce qui est une conséquence du tassement du pouvoir d'achat et de l'évolution des habitudes alimentaires.

1.2.2. Les contextes agro-climatiques sont très divers, cependant, les contraintes climatiques, même sur les cultures irriguées sont importantes :

- faiblesse des températures en contre saison froide en particulier sur l'Ouest de la Vallée,
- températures très élevées sur l'Est en contre saison chaude,
- vents secs et chauds en contre saison.

1.2.3. L'approvisionnement en eau, même dans le Delta est resté jusqu'à présent aléatoire en contre saison sèche :

- construction de la digue rive droite en 1992
- travaux sur la digue rive gauche en 1993,
- confortation du barrage de Manantali en 1995.

1.2.4. Malgré des avancées importantes ainsi que la vulgarisation, les niveaux de technicité des exploitants restent insuffisants

1.2.5. L'approvisionnement en intrants est limité, l'enclavement et les difficultés de transport induisent des coûts prohibitifs.

1.2.6. Les mesures de recouvrement bancaire ont entraîné la non éligibilité aux financements de nombreux exploitants. Les produits bancaires offerts sont peu diversifiés même pour la filière riz.

1.3. Intensification - Diversification - Intégration

1.3.1. Intensification

D'une manière générale et quels que soient les types de périmètres (individuel ou collectif) le potentiel aménagé est sous exploité :

- Taux de mise en culture (campagne 1993-94)
53% en hivernage
8% en contre saison.

- Intensité culturale sur l'année : 61,05%

Production rizicole

La culture du riz couvre 86% des périmètres cultivés sur l'année, dont 94% des surfaces cultivées en campagne d'hivernage.

Les rendements moyens obtenus par hectares restent faibles : 3,3 tonnes. Cette donnée couvre cependant des variations importantes, de 1 à 7 tonnes (Foum Gleita moyenne 4,6 tonnes en 1993), imputables au facteur humain et non aux conditions naturelles à l'exception du Delta (salinité).

Cet élément démontre que des gains importants de productivité sont réalisables sur la base des connaissances existantes.

Les raisons de cette situation sont multiples :

- insuffisante maîtrise de l'eau d'irrigation et de drainage liée à des aménagements mal conçus et mal entretenus : planage, absence de collatures (salinité croissante)...
- non application des itinéraires techniques et en particulier des dates optimales de plantation et d'interventions (apports d'engrais...), des normes d'apport des facteurs de production (azote, phosphore, semences sélectionnées...),
- insuffisance des désherbages manuels ou chimiques et envahissement des parcelles en particulier par les carex, riz sauvages et riz rouges,
- manque de fiabilité du pompage : entretien des groupes motopompes, niveau variable et non garanti de la retenue de Diama, approvisionnement aléatoire des marigots,
- problèmes d'enclavement : difficultés et coûts d'approvisionnement en intrants (gas-oil, engrais...), circulation aléatoire des engins...,
- récolte souvent tardive, de durée excessive et par du matériel mal utilisé (égrenage...),

- stockage inadapté induisant des pertes importantes en quantité et en qualité,
- action des prédateurs, essentiellement les oiseaux granivores,
- prix du paddy moins attractif, d'où "économies" sur les facteurs de production, commercialisation aléatoire : dates d'achat et de règlement, détermination des qualités...
- rendement à la transformation non conformes au potentiel des variétés et des unités industrielles.

En contre saison s'ajoutent :

- des variétés disponibles mal adaptées au cycle,
- les risques climatiques (froid ou chaleur excessive : échaudage) et approvisionnement en eau.

Autres céréales :

Elles couvrent environ 9% des périmètres cultivés sur l'année avec des rendements en moyenne faibles (1,2 tonnes/ha) avec cependant des coûts de production plus faibles et pour les mêmes raisons que le riz et en particulier :

- des itinéraires techniques moins élaborés,
- un manque de semences sélectionnées à haute productivité,
- des semis trop tardifs en contre saison froide du fait des retards à l'enlèvement de la récolte précédente de paddy,
- l'absence de débouchés assurés à des prix rémunérateurs qui amène l'exploitant à viser l'autoconsommation, à pratiquer une culture de type walo, à ne pas utiliser d'intrants....

Autres productions

Les cultures maraîchères, presque uniquement en contre saison froide, occupent environ 1 000 hectares pour des rendements estimés à 8-9 tonnes, très inférieurs aux potentialités des écotypes.

Le manque de productivité semble essentiellement lié :

- à des difficultés d'approvisionnement en intrants, semences, engrais adaptés, produits phytosanitaires...
- au manque de technicité des exploitants,
- à l'absence de crédits adaptés.

1.3.2. Diversification

Malgré la sécheresse et l'introduction de l'irrigué, le système traditionnel reste fondé sur une stratégie de minimisation des risques par la diversification des productions et des activités basées essentiellement sur l'utilisation des différentes typologies : diéri, walo, irrigué, pâturages de parcours,...

Cependant il est à noter que les groupements féminins font preuve d'un dynamisme incontestable au niveau du développement du maraîchage.

Par contre, le secteur privé se caractérise par une quasi monoculture du riz sur la seule campagne d'hivernage. Des tentatives sont cependant à noter en matière de :

- maraîchage : oignons, tomates, aubergines, choux, poivrons en particulier,
- production fruitière : bananiers, manguier, cirtonniers...
- et fourragère : essais encore limités alors que la majorité des exploitants possède des animaux le plus souvent élevés sur le proche diéri.

Dans ce domaine les contraintes tiennent essentiellement :

- au manque de référentiel technique en particulier dans une logique d'assolement et de système de production,
- à l'absence de garantie d'approvisionnement en eau en contre saison, en particulier sur le Haut Fleuve,
- à la pratique unique de l'irrigation par submersion,
- à une méconnaissance des marchés potentiels, l'absence et/ou le faible niveau technologique des filières de commercialisation, de transformation et de conservation des produits,
- à l'insuffisance du soutien sur le plan technique et sur le plan des aides à l'investissement.

1.3.3. Intégration : Élevage et environnement

Élevage

Il est présent dans la vallée sous deux formes :

- par des troupeaux de petits ruminants et de bovins appartenant aux populations autochtones et qui traditionnellement migraient en tout ou partie vers le diéri en saison d'hivernage,
- par des troupeaux transhumants de toutes espèces en contre saison, originellement en transit vers les pays de la sous région, dont l'importance est liée à la pluviométrie sur la zone sylvo-pastorale et qui tendent à rester dans la vallée durant la période de soudure.

Aucune donnée sur le nombre d'animaux ni sur les productions animales propres à la vallée ne sont disponibles.

Cependant il est à noter :

- un accroissement sensible de la pression animale, le développement du surpâturage et l'accélération de la destruction du couvert ligneux et herbacé imputable en particulier aux camelins qui aggravent les risques de conflit éleveurs-agriculteurs,
- un développement des producteurs laitiers autour des centres urbains et en particulier Rosso,
- la mise en place par la "laitière de Mauritanie" depuis 1993 d'une opération de collecte du lait à Awlicq (Ouest Rosso) pour la pasteurisation et la vente à Nouakchott. Les quantités collectées sont faibles mais surtout variables dans le temps en fonction des possibilités de vente sur le marché de Nouakchott.
- le développement de la récolte des pailles de riz, des fanes de légumineuses (arachides de R'kiz) et l'augmentation de la production

des sous-produits de la transformation du paddy. L'essentiel de ces produits est "exporté" vers les élevages périurbains de Nouakchott.

L'intégration de l'élevage au niveau de la vallée elle-même se heurte cependant à :

- la prolifération des maladies d'origine hydrique liée à la présence permanente de l'eau et à la densification des animaux,
- l'incompatibilité entre pâturage direct et conservation des périmètres irrigués,
- au manque relatif d'expérience et de données sur la conduite de troupeaux en intensif : reproduction, alimentation... et sur les techniques de production et d'utilisation des cultures fourragères : espèces, variétés, calendrier cultural (cultures annuelles), rythme d'exploitation, conservation...

Environnement

Cette composante n'est encore que très rarement intégrée aux préoccupations des exploitants et à l'exploitation

Cependant il est à noter :

- une forte demande pour la lutte contre l'ensablement et la participation des agriculteurs à ces actions,
- quelques cas isolés de réalisation de brise-vent en particulier chez des exploitants qui commencent à diversifier leurs activités de production : maraîchage et fruitiers,
- un développement de l'utilisation des engrais, désherbants et pesticides et des réalisations de collatures de vidange et de drainage,
- une augmentation des dégâts liés en particulier aux oiseaux granivores.

Le développement des maladies hydriques humaines, bilharzie en particulier, posera rapidement le problème de la suppression de certaines techniques culturales et en particulier le repiquage manuel du riz.

1.4. Débouchés potentiels

Le tableau suivant n'a pas la prétention d'être exact mais de situer le problème de l'autosuffisance alimentaire et des débouchés possibles sur le marché local des productions envisageables dans la vallée en prenant pour base l'année 1993/94. En ce qui concerne les fruits et légumes, il n'est pas tenu compte des élasticités prix/volume consommé.

Produits	Consommation par habitant (kg)	Importations moyennes (tonnes)	Production 1993/94		Production à envisager	Vallée surface à cultiver en	
			ZASP	Vallée		Hivernage	Contre saison
1. <u>Céréales</u>							
- Traditionnelle (sorgho, mil, maïs, blé)	76	73 000	70 000	20 000	93 000	-	31 000
- Riz	45	59 600	-	37 000	96 600	40 000	-
- Farine de blé	25	55 000	-	-	-	-	-
2. <u>Sucre</u>	26	55 000	-	-	55 000	7 000	7 000
3. <u>Huile</u>	3,3	7 000	-	-	7 000	-	9 000
4. <u>Niébé, pastèque</u>	12	-	25 000	pm	-	-	-
5. <u>Légumes</u>	20	16 500	16 000	9 000	25 500	600	1 500
<u>marachage</u>							
<u>dont</u>							
(P. de terre)		(9 000)					
(oignon)		(6 200)					
(autres)		(1 300)					
6. <u>Concentré de tomate</u>	1,2	2 500	-	-	2 500	-	900
7. <u>Fruits</u>							
dattes	8,6	6 000	12 000	-	-	-	-
autres	2,2	2 500	2 000	200	2 700	250	250
8. <u>Produits</u>							
<u>animaux</u>	26,1	-	54 900*	pm	-	-	-
viande rouge	2	170	4 200*	pm	-	-	-
viande blanche	90	90 000	179 000*	pm	90 000	10 000	10 000
lait	6 unités	-	13 mio	pm	-	-	-
oeuf				pm	pm	pm	pm
9. <u>Poisson</u>							
						57 850	59 650

ZASP = Zone AgroSylvoPastorale

* Ces productions ne peuvent être estimées pour la vallée. La production potentielle de lait ne couvre plus la demande (190 000 tonnes). En fait seul 100 à 110 000 tonnes de lait local seraient consommées.

La situation se caractérise par :

- une consommation annuelle moyenne par habitant diversifiée et relativement importante eu égard au PIB moyen estimé en 1993 par la Banque Mondiale à 452 \$ par habitant.
- une production locale essentiellement déficitaire en céréales, sucre, huile et lait.

2- OBJECTIFS

2.1. Intensification

Pour toutes les productions une amélioration de la productivité à l'unité de surface et à l'unité de travail, en manuel comme en mécanisé, est indispensable pour valoriser le potentiel de terre aménagé, la rémunération du travail et parvenir à des coûts de production compétitifs.

Les objectifs suivants sont visés

	Hypothèse	
	Moyenne	Haute
<u>Échéance 5 ans</u>		
- intensité culturale (%)	88	94
- rendement tonne/hectare		
- paddy - hivernage	4,0	4,0
- contre saison	3,6	3,75
- autres céréales		
- hivernage	1,55	1,7
- contre saison	2,0	13,6
- maraîchage	12,6	13,6
<u>Échéance 10 ans</u>		
- intensité culturale (%)	115,5	130
- rendement tonne/hectare		
- paddy - hivernage	4,5	4,75
- contre saison	4,3	4,5
- autres céréales		
- hivernage	2,1	2,55
- contre saison	2,5	2,85
- maraîchage	16,0	19,1

2.2. Diversification

La diversification doit se fonder sur la recherche de la place à occuper dans un système équilibré :

- du riz-paddy
- des céréales "traditionnelles" (sorgho, mil, maïs, blé...) pour lesquelles des solutions techniques existent, au moins partiellement,
- du maraîchage et de l'arboriculture fruitière principe déjà engagé par certains exploitants individuels et collectifs,
- des cultures fourragères et industrielles.

La diversification sera envisagée sous deux angles:

- 1) le premier concerne l'utilisation des surfaces aptes et aménagées pour la riziculture pour conforter ou améliorer cette production : rotation.
- 2) le deuxième concerne l'exploitation de surfaces peu ou pas propices à la riziculture afin de valoriser la diversité des sols, des méthodes et techniques d'irrigation et des conditions climatiques. La vallée présente des potentialités importantes qu'il convient d'explorer systématiquement en s'inspirant des référentiels disponibles au plan national et sous régional. La reconversion de certaines exploitations sera à envisager.

Compte tenu des superficies aménagées, des contraintes liées aux possibilités d'absorption du marché, et des référentiels techniques disponibles, les superficies consacrées aux différentes spéculations pourraient être les suivantes :

	Hypothèse			
	Moyenne		Haute	
	Surface		Surface	%
Échéance 5 ans				
- superficie cultivée total (ha) (hivernage + contre saison)	35 750		39 300	
-paddy	28 510	79,7	30 660	78,0
- autres céréales	4 770	13,3	5 920	15,1
- maraîchage	1 390	3,9	1 450	3,7
- arboriculture fruitière (année)	300	1,7	350	1,8
- autres cultures (dont fourrages irrigués)	480	1,4	570	1,4
Échéance 10 ans				
- superficie cultivée total (ha) (hivernage + contre saison)	54 650		66 040	
-paddy	39 710	72,6	46 120	69,8
- autres céréales	10 000	18,3	14 300	21,6
- maraîchage	2 000	3,7	2 180	3,3
- arboriculture fruitière (année)	630	2,3	760	2,3
- autres cultures (dont fourrages irrigués)	1 680	3,1	1 920	3,0

2.3. Intégration agriculture-élevage

Celle-ci sera envisagée sous deux aspects :

- améliorer les relations et la cohabitation entre agriculteurs et éleveurs sur une surface réduite et indispensable à la survie à long terme de ces

deux groupes sociaux, compte tenu des incertitudes climatiques pesant sur les autres régions. Il s'agira en fait de conforter une relation réciproque client/fournisseur entre agriculteurs et éleveurs, ce dernier n'étant pas systématiquement installé dans la vallée stricto sensu.

- développer des exploitations mixtes pratiquant l'agriculture et l'élevage, par la valorisation des ressources fourragères et des sous-produits agro-industriels au sein des exploitations.

L'aménagement des pâturages de décrue, l'utilisation des sous-produits des diverses spéculations et la réalisation de cultures fourragères en irrigué devraient, sous réserve de création de débouchés fiables, permettre les augmentations suivantes des productions animales en "équivalent lait".

	Hypothèse	
	Moyenne	Haute
<u>Échéance</u>		
- 5 ans	+ 8 690 tonnes	+10 450 tonnes
- 10 ans	+21 600 tonnes	+29 600 tonnes

2.4. Intégration de l'environnement

Cette orientation sera envisagée sous les angles :

- d'une conservation de la fertilité des sols : maîtrise de l'eau, lutte contre la salinité, maîtrise de l'emploi des intrants,
- d'une protection du potentiel productif : lutte contre l'ensablement, brise-vent...
- d'une diversification des productions : productions arbustives et ligneuses et des activités des exploitants : gestion des "barrières vertes" et des "massifs forestiers classés ou non".

Les superficies consacrées à l'agroforesterie en particulier seraient les suivantes :

<u>Échéance</u>	
- 5 ans	1 840 hectares
- 10 ans	4 200 hectares

Cinq ans après la plantation ces superficies pourraient produire de 15 à 18 mètres cubes de bois/hectare soit environ 1 200 à 1 300 kilos de charbon.

2.5. Augmentation des productions

Le Gouvernement a préparé, avec l'appui du FMI et de la banque Mondiale, un Document Cadre de politique Économique pour la période 1994-96 (DCPE 1994-96 décembre 1993) qui vient d'être actualisé (janvier 1995).

L'un des objectifs fondamentaux était d'atteindre un taux de croissance du PIB de 3,5 % par an, la croissance démographique devant évoluer de 3 %, le taux a été porté dans le sixième DCPE à 4,4% par an.

Le Ministère du Plan, dans le document présenté au groupe consultatif de Paris sur la Mauritanie (mai 1994) préconise pour le développement du secteur rural :

- l'accroissement du taux d'autosuffisance alimentaire dans l'ensemble des secteurs, la diversification des productions et leur sécurisation par la maîtrise de l'eau,
- une augmentation des productions agricoles à un rythme suffisant pour concourir à l'objectif national de croissance,
- un taux de croissance de 11 à 12 % par an de la production végétale en irrigué, afin d'atteindre l'objectif d'augmentation de 3,5 % l'an du PIB (taux porté à 4,4%).
- un taux de croissance de 3% pour l'élevage au niveau national.

Du point de vue quantitatif les objectifs suivants sont programmés en irrigué :

	Campagne 1993/94	Hypothèse 5 ans	moyenne 10 ans	Hypothèse haute 5 ans	10 ans
1.1. Riz					
- consommation	96 600	119 250	138 240	119 250	138 240
- production nette	<u>37 040</u>	<u>68 070</u>	<u>106 930</u>	<u>73 350</u>	<u>131 000</u>
- importations	59 560	51 180	31 310	45 900	7 240
1.2. Autres céréales					
- consommation	163 000	201 600	233 470	201 600	233 470
- production nette					
- hors vallée	70 100	70 100	70 100	70 100	70 100
- décru	17 500	17 500	17 500	17 500	17 500
- irrigué vallée	<u>2 440</u>	<u>7 500</u>	<u>20 360</u>	<u>10 150</u>	<u>33 820</u>
- importations	72 960	106 500	125 510	103 850	112 050
1.3. Maraîchage					
- consommation	45 500	64 660	82 630	64 660	82 630
- production nette					
- hors vallée	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000
- irrigué vallée	<u>9 000</u>	<u>17 510</u>	<u>32 000</u>	<u>19 720</u>	<u>41 600</u>
- importations	20 500	31 150	34 630	28 940	25 030

2.6. Augmentation de la rentabilité des productions et de la viabilité exploitations

Dans le cadre d'une approche système, par l'intensification et la diversification, parvenir non seulement à améliorer les marges nettes de chaque production mais également la viabilité des exploitations.

3- STRATÉGIE

Toutes les composantes du Programme de Développement intégré de l'Agriculture Irriguée contribuent au volet intensification, diversification et intégration.

3.1. Commercialisation, Approvisionnement et Services

Pour toutes les productions végétales et animales, seule une "assurance" de débouché en quantité et à des prix justes et rémunérateurs peut inciter les producteurs, traditionnellement peu portés à prendre d'autres risques que ceux liés à la production, à accroître leurs productions et les diversifier.

Les actions envisagées au volet commercialisation apparaissent comme des préalables.

De même l'approvisionnement en intrants et en prestations de service adaptées et à des prix abordables sont nécessaires pour permettre à l'exploitant de se consacrer totalement à la production :

- semences sélectionnées, plants fruitiers et forestiers, aliment du bétail complet au premix,
- fertilisants conformes aux besoins des cultures, produits vétérinaires et prestations,
- produits phytosanitaires,
- matériels spécialisés : billonneuses ...

L'information des commerçants et des prestataires de service est à développer dans ces domaines.

3.2. Maîtrise et disponibilité en eau

Ces points sont abordés en particulier dans les composantes : infrastructures et aménagements de périmètres.

L'intensification et la diversification sont fondamentalement tributaires :

- 1) d'une maîtrise parfaite de l'eau au niveau de la parcelle ce qui suppose des périmètres réalisés conformément aux normes techniques optimales : circulaire n° 03 du MDRE de juin 1993 :

- débit en tête des parcelles,

- planage

- collatures de vidange,

- 2) d'une garantie d'approvisionnement constante en eau :

- débit minimum assuré du fleuve en contre saison et niveau de gestion de Diama,
- marigots et canaux généraux d'irrigation performants et constamment approvisionnés,
- station de pompage et groupes motopompes fonctionnant sans rupture durant les cycles culturels,

Le rythme de réalisation des infrastructures et de mise en conformité des périmètres conditionnera l'amélioration de l'intensification et le développement de la diversification.

Outre la pratique de la submersion, adaptée aux sols lourds et à la riziculture, il est nécessaire d'étudier et de tester d'autres techniques d'irrigation mieux adaptées à certains types de sol, à certaines spéculations et plus économiques parfois : aspersion, microjet, goutte à goutte ..., arboriculture fruitière, cultures maraîchères et céréales sensibles à l'asphyxie : blé en particulier.

3.3. Intensification - Diversification

3.3.1. Vulgarisation - Formation - Démonstration

Les acquis de la recherche nationale, dans le domaine végétal et animal, appropriés par les exploitants, permettraient des gains importants de productivité et une large diversification des productions sur les terres rizicultivables ou non.

Cette action repose :

- a) sur une diffusion très large des données disponibles et vulgarisables tant auprès des vulgarisateurs et formateurs que des responsables agricoles et des exploitants individuels et collectifs.
- b) sur un renforcement de la vulgarisation en particulier au niveau de la capacité technique des agents polyvalents.
- c) sur une approche globale de l'exploitation :
 - potentialité des sols,
 - disponibilité en force de travail,
 - amélioration des différentes activités.
- d) sur la multiplication des parcelles de démonstration en vraie grandeur réalisées chez l'exploitant et des "troupeaux pilotes".

Ce volet devrait pouvoir être conforté par :

- a) un suivi régulier de la salinité, de la fertilité des sols et des carences alimentaires (en particulier des oligo-éléments : ZU, CU, Si ...) : analyse des sols et analyse foliaires,
- b) un suivi régulier de l'état sanitaire des troupeaux : parasitisme externe et interne ...

3.3.2. Recherche appliquée et recherche développement

Son action est à développer en particulier dans les domaines suivants :

- a) introduction et testage de matériel végétal à haute performance, conforme au goût des consommateurs, adapté aux différentes contraintes de sol et de climat :
 - variété de riz d'hivernage et de contre saison (cycle court),
 - sorgho et maïs, notamment hybrides,
 - graminées et légumineuses fourragères,
 - plantes maraîchères et fruitières ...
- b) amélioration de la fertilité des sols, fertilisation (doses et dates d'application), rotation des cultures, principes de gestion de l'eau ...

- c) diversification des techniques d'irrigation : économie d'eau en submersion, testage de l'irrigation par aspersion, goutte à goutte ...
- d) amélioration des techniques culturales : préparation des sols (zéro labour, billonnage ...), techniques de semis (céréales, cultures fourragères ...), modalités de récolte (fourrage).
- e) mise au point d'itinéraires techniques nouveaux : cultures fourragères, pois d'angole (animal et humain), cultures "exotiques" plantes oléagineuses, canne à sucre.
- f) conduite des troupeaux, sélection massale, formules alimentaires, ... , problèmes sanitaires.

3.3.3 Appui aux initiatives pilotes de diversification

Le crédit agricole ne pouvant, en bonne logique bancaire, supporter les risques liés au développement de nouvelles activités agricoles - nouvelles cultures et/ou nouvelles techniques d'irrigation, dont la faisabilité technique est maîtrisée dans d'autres pays mais dont la rentabilité financière n'est pas encore établie en Mauritanie -, il convient d'envisager un dispositif d'appui à l'initiative privée, sous forme d'aide directe à l'investissement et à la prise de risque des exploitants agricoles qui se lancent dans la diversification.

Il s'agit notamment de favoriser les transferts de technologies, partant du principe que sur un grand nombre de spéculations et de techniques agricoles (irrigation), les savoir-faire existent au niveau international et que la Mauritanie peut aisément, comme cela se passe déjà et avec un certain succès dans des pays de la sous-région, faire l'économie d'une recherche agronomique poussée, pour s'orienter directement vers la mise en test dans les exploitations agricoles les plus dynamiques.

Sur la base d'un partage financier du risque avec l'exploitant, à qui incombe toujours la prise de décision initiale, un dispositif a été expérimenté dans le cadre de la préparation du PDIAIM, sur financement de l'UE. Les premiers résultats, prometteurs, ont été obtenus notamment sur des cultures oléagineuses (tournesol, soja, carthame), une culture d'exportation (haricot vert), des cultures fourragères (luzerne)...

En fonction des résultats, les exploitants évaluent eux-mêmes l'intérêt que présente une nouvelle culture et peuvent alors décider de poursuivre sur leur propre moyen ou en ayant à terme recours au crédit agricole, qui peut, une fois la rentabilité établie, évaluer son risque.

3.4. Intégration

3.4.1. Intégration de l'élevage

Compte tenu des contraintes spécifiques à la vallée : risques sanitaires élevés, dégradation des périmètres et des ouvrages par le piétinement, il semble souhaitable d'aborder ce volet non sous la forme d'exploitation mixtes vallée, mais de complémentarité :

- la vallée fournit l'alimentation : fourrage et sous-produits des cultures et des industries,
- les troupeaux sont sur des exploitations spécialisées sur le proche Diéri, le long des axes routiers ou en zone périurbaine (Nouakchott notamment).

Ces exploitations spécialisées (type feed-lot laitier ou viande) de surface unitaire limitée, seraient constituées de parcelles de "parcours", entourées de haies et approvisionnées en eau. Celles-ci n'ont aucun objectif de production fourragère mais sont nécessaires à la "sédentarisation" d'animaux nomades habitués à se déplacer continuellement.

Elles auraient un objectif d'intensification et de concentration de la production à partir de bétail qui proviendrait de troupeaux "naisseurs" en élevage "traditionnel pluvial" : animaux à engraisser ou femelles proches de la mise bas.

Cette formule correspond en fait à une transposition du système d'élevage périurbain mis au point à Nouakchott : programme sanitaire et d'alimentation.

Cette formule serait favorisée par :

- des aides incitatrices à la création des exploitations spécialisées : clôture, bâtiment, puits pastoral.
- des aides à l'installation de vétérinaires - vulgarisateurs privés dans la vallée ou sa zone d'influence.

A moyen terme et afin de limiter les conflits potentiels éleveurs-agriculteurs quelques couloirs de passage sont à réaliser.

L'aménagement des pâturages de "décru" sera complété par :

- l'étude et la définition des modalités de gestion de ces ressources pastorales communes qui doivent relever a priori des collectivités locales et /ou de groupements d'usagers détenteurs de droit d'usage.
- la création de puits pastoraux et de parcs de vaccination.

3.4.2. Intégration de l'environnement et de la pêche

Cette composante est détaillée au volet environnement.

La pêche continentale est peu connue bien qu'elle semble constituer une source non négligeable de revenu pour une partie de la population rurale de la vallée et en particulier dans le delta et sur la retenue de Foum Gleita.

Cette activité, qui a été touchée par la sécheresse et les nouvelles modalités de gestion des eaux du fleuve devrait pouvoir faire l'objet d'une étude détaillée ; recensement des pêcheurs, estimation des quantités prélevées, modalités de pêche, destination des produits ... en préalable à la mise au point d'un plan d'action.

4 - MOYENS ENVISAGÉS

4.1. Commercialisation - approvisionnement et Services
p. mémoire

4.2. Maîtrise et disponibilité en eau
p. mémoire

4.3. Action recherche-développement

4.3.1. Vulgarisation - Formation - Documentation	p. mémoire
- Suivi de la fertilité : analyses des sols et analyses foliaires	2 mio UM/an
- Suivi de l'état sanitaire du cheptel analyses vétérinaires	1 mio UM/an

Soit sur la période 30 millions d'UM

4.3.2 Recherche appliquée (agronomie et vétérinaire - contrat programme par thème)	25 mio UM/an
--	--------------

Soit sur la période 250 millions d'UM

4.4. Diversification

Sur la base de 50 opérations par an, d'un coût moyen de 400 000 UM par opération, une enveloppe globale de 200 millions d'UM est envisagée pour la durée du programme.

4.5. Intégration

4.5.1. Investissement structurant : intégration de l'élevage

- Puits pastoraux p. mémoire
- Pâturages de décrue p. mémoire
- Couloirs de passage ou clôtures 30 mio UM/an/ sur 5 ans

soit 150 Millions d'UM sur la période

- Exploitations spécialisées
(20 unités par an en moyenne) p. mémoire
- Aides à l'installation de vétérinaires privés
(10 sur la durée du programme)
aides par installation : 800 000 UM/unité
Coût sur 10 ans 80 mio UM

4.5.2. Action d'accompagnement pêche-élevage

- p. mémoire
- pêche - Étude 5 mio UM
- programme de développement p. mémoire

Annexes

Annexes 1

COMMERCIALISATION COLLECTE - STOCKAGE - TRANSFORMATION

EVOLUTION DES PRIX DES CÉRÉALES

ANNÉE	Indice des prix à la consommation		Stade Producteurs						Stade gros Nouakchott			
			Prix courants		Prix constants (UM)				UM courants		UM constants 1985	
			Mil-sorgho (5)	Paddy	1976		1985		Riz (6)	Blé (7)	Riz	Blé
	1976 = 100	1985 = 100			Mil-Sorgho	Paddy	Mil-Sorgho	Paddy				
1976	100,0		7,8	8,0	7,8	8,0						
1979	129,0		10,0	10,0	7,8	7,8						
1981	170,1		10,0	12,5	5,9	7,3			15,0	13,0		
1983	193,3		14	12,5	7,2	6,5				14,0		
1985	234,9	100,0	21	14,0 (1)	8,9	6,0	21,0	18,5	28,0	21,5	28,0	21,5
1986	252,3	107,4	21	18,5	8,3	7,3	19,6	17,2	28,0	19,5	26,1	18,2
1987	272,9	116,2	21	18,5	7,7	6,8	18,1	15,9	27,0	20,5	23,2	16,8
1988	276,7	117,8	22	19,0 (2)	8,0	6,9	18,7	16,1	29,0	21,5	24,6	18,2
1989		133,1	22,0	19,0 (2)			16,5	14,3	30,0	23,0	22,5	17,3
1990		141,8	22,0	21,0 (3)			15,6	14,8	36,0	23,0	25,4	16,2
1991		149,7	22,0	23,0			14,7	15,4	41,0	23,0	27,4	15,4
1992		164,8	24,0	24,0 (4)			14,6	14,6	41-45	23,0	26,1	14,0
1993		180,2	26,0	26,0 (4)	6,1	6,1	14,4	14,4	45,0	23,0	25,0	12,8
1994									45,0	23,0		

Prix garanti CSA :

- (1) bord du champ et (2) rendu centre régional CSA ou SONIMEX
- (3) CSA limité à l'achat de 6 000 tonnes paddy depuis 1992
- (4) prix moyen pratiqué par le "Pool des acheteurs" à Rosso
- (5) prix garanti jusqu'en 1989 - achats CSA très limités - estimés à partir de 1990
- (6) prix SONIMEX
- (7) prix CSA
- (8) croissance recommandée par FMI- BM (100% du prix paritaire à l'importation)

"compensant" une hausse des engrais de 50% (prix d'intervention CSA)

Riz , blé : marge gros/détail fixé à 2UM jusqu'en 1988 - libre depuis
 Sur le riz en 1993 environ 10 UM de marge gros à détail et en 1994 en moyenne de 15 UM.

3. Protection du marché national du riz : mercuriale

Principes

La mission de supervision du PASA de juin 1990 a :

- pris acte de la suppression du monopole de la SONIMEX à partir du 1er janvier 1991 décidée dans le cadre du PASEP (sans concertation avec le PASA),
- constaté que le système de prix de référence ne pouvait plus être appliqué,
- confirmé le cadre dans lequel la production rizicole devait se développer : privatisation, libéralisation et protection,
- mis au point de nouvelles modalités de calcul des prix de référence du riz importé, avant sortie du port,
- défini les règles de calcul des prélèvements tarifaires (DD + DF + TCA).

L'aide mémoire de la mission stipulait :

"Le développement (de la riziculture) doit se réaliser dans un cadre de privatisation de l'ensemble de la filière et de libéralisation du marché intérieur".

"La libéralisation intérieure, qui ne doit pas porter préjudice au développement de la production ni pénaliser la consommation, repose sur une protection du marché national, fixée à 45% de droits tarifaires".

"Afin d'amortir les variations erratiques du cours mondial, les droits tarifaires perçus à l'entrée du territoire seront définis trimestriellement par application d'une formule de calcul d'un prix de référence trimestriel du riz".

"Par ailleurs, afin de protéger le producteur, l'évolution des coûts de production dont la formule a été arrêtée, peut déclencher une remise en considération conjointe des bases de calcul du prix de référence".

Conformément à ces orientations des formules de calcul des prix de référence (riz brisé et riz entier) ont été élaborées avec la mission.

Les objectifs étaient, à partir des cours mondiaux constatés chaque trimestre sur une place neutre (Rotterdam), de lisser leurs évolutions, de limiter leurs incidences sur les prix de référence et de fixer des prélèvements tarifaires trimestriels (DD + DF + TCA) qui, ajoutés au CAF, permettent d'atteindre les prix de référence au stade avant sortie de port.

Pour permettre l'application en douane de ces principes, la loi de finances de 1991 a soumis le riz au système de la valeur mercuriale.

Formules de calcul arrêtées par la mission PASA :

1- Prix de référence calculé (en fait constat de l'évolution du cours mondial).

Prix de référence calculé du trimestre $n = 1,45$ (prix CAF Rotterdam du riz brisé A1 spécial du trimestre $n - 1$ converti en UM) plus un forfait de 3 780 UM.

Ce prix a pour unique objet de suivre l'évolution du cours mondial exprimé en UM d'un trimestre à l'autre.

2) Prix de référence appliqué (ou prix d'objectif après dédouanement).

Prix de référence appliqué du trimestre $n =$ prix de référence appliqué du trimestre $n - 1$ multiplié par le pourcentage de variation du prix de référence calculé.

Le prix de référence appliqué suit ainsi l'évolution du cours mondial mais celle-ci est "lissée" par un taux maximum d'évolution d'un trimestre à l'autre $\pm 2,5\%$.

Le prix de référence au 1er janvier 1991 a été fixé à 36 000 UM.

3) Prélèvements tarifaires.

Prélèvements tarifaires du trimestre $n =$ prix de référence appliqué du trimestre n moins prix CAF Rotterdam en UM du dernier mois du trimestre $n - 1$ moins un forfait de 3 780 UM.

Le montant global ainsi calculé couvre les droits de douane (DD), les droits fiscaux (DF) et la taxe sur le chiffre d'affaires (TCA).

Le système mis au point aboutissait à fixer trimestriellement le montant des prélèvements à percevoir mais non les modalités de perception.

Parallèlement les lois de finances définissent des taux de perception applicables sur des valeurs CAF déclarées et qui ne peuvent être modifiées que par une loi.

Afin de rendre compatible ces deux systèmes, le principe de la valeur mercuriale a été retenu. Cette valeur fictive, modifiable à tout moment, sert en fait d'assiette à l'application des taux définis par la loi de finances, au lieu et place du prix CAF, pour obtenir le montant des prélèvements globaux calculés.

d'où :

Valeur mercuriale = prélèvements tarifaires calculés par les formules PASA divisés par le cumul des taux de DD (5%), DF (30%) et TCA (10%).

Les calculs doivent être faits chaque fin de trimestre par le MDRE (Cellule de Planification). La Commission des Mercuriales (ministères des Finances, du Commerce, du MDRE, SONIMEX, Chambre de Commerce, FAEM, Douanes) propose une valeur qui doit faire l'objet d'un arrêté du Ministre des Finances.

Il est à remarquer que par ce système, les services des Douanes peuvent se limiter à ne contrôler que les tonnages débarqués. Les prix figurant sur les factures (le plus souvent de complaisance) n'ont en effet plus aucune incidence sur les droits à percevoir.

Afin de protéger les producteurs, sans systématiquement lier le prix de référence aux coûts de production, afin d'inciter à une hausse de la productivité, la Banque Mondiale a accepté qu'un indice du coût à la production soit calculé chaque année en novembre. Si cet indice calculé par la formule suivante sortait de la fourchette $\pm 10\%$ le prix de référence à appliquer pouvait être adapté sans calcul.

$$I_n = I_o (0,20 U_n/U_o + 0,10 T_n/T_o + 0,19 G_n/G_o + 0,03 E_n/E_o + 0,48)$$

I_n = Indice année n

I_o = indice 100 en novembre 1989

U_n et U_o = Cours mondial de l'Urée publié par le Commodity Price data (Banque Mondiale)

novembre 1989 : 126 \$

T_n et T_o = cours mondial du triple super phosphate publié par le CPD

novembre 1989 : 116 \$

G_n et G_o = Prix de vente du litre de gas oil à la pompe à Rosso

novembre 1989 : 35,8 UM

E_n et E_o = Prix de vente Kwh tarif domestique par la SONELEC.

Application calculée du système

Le tableau suivant résume l'évolution calculée des prélèvements à percevoir par trimestre en fonction :

- du prix CAF Rotterdam du riz brisé A1 spécial en \$,
- du taux de change \$/UM,
- du prix de référence calculé,
- du prix de référence à appliquer pour le trimestre considéré.

Les mouvements monétaires d'octobre 1992 ont induit :

- une hausse du prix de référence calcul de 25,17%,
- la sortie de l'indice du coût de production de la fourchette $\pm 10\%$.

La Commission mercuriale a alors proposé une hausse du prix de référence à appliquer de 23,5 %.

Ce taux correspondait au produit du pourcentage de dévaluation de l'UM par rapport au \$ (38%) par le contenu en devises du coût de production du riz national (estimé à 62%).

L'application stricte des formules PASA et de cette proposition de la Commission se traduirait par :

- un prix de référence à appliquer pour le 1er trimestre 1995 de 50 385 UM et un montant des prélèvements de 16 379 UM (DD + DF + TCA).
- un prix de revient du riz importé par la SONIMEX au stade de gros Nouakchott sans marge pour la société et sans IMF sur vente de 57 018 UM.
- un prix de revient pour les importations privées, frais inférieurs à ceux de la SONIMEX, d'environ 54 - 55 000 UM.
- un prix possible d'achat du paddy de qualité standard à Rosso de 27 à 28 000 UM.

1 - EVOLUTION CALCULÉE DU SYSTEME DE PROTECTION RIZ

	1990	1991				1992				1993				1994				1995
	4è T	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Cours A1 spécial CAF Rotterdam \$	188	233	216	225	228,6	228	223	220	220	202	204	184	186	186	181	203	238	238
Taux de change	75,78	79,05	85,76	81,95	80,54	83,61	81,81	77,17	106,78	125	125	117	120	120	124	124	125	127
Prix de référence calculé	-	24.437	30.487	30.640	30.516	30.476	31.421	30.233	37.843	40.392	40.755	34.995	36.144	36.144	36.323	40.279	46.917	47.608
variation en % par rapport au trimestre n° 1	-	-	124	100,5	99,59	99,86	103,4	96,22	125,17	106,7	100,89	85,86	103,28	100	100,5	110,89	116,48	101,47
Prix de référence à appliquer	-	36.000	36.900	37.080	36.930	36.870	37.791	36.846	45.504	46.641	47.056	45.880	47.027	47.027	47.262	48.443	49.655	50.385
variation/trimestre n° 1	-	-	102,5	100,5	99,6	99,84	102,5	97,5	123,5	102,5	100,89	97,5	102,5	-	100,5	102,5	102,5	101,47
Prélèvement tarifaire à appliquer.		17.980	14.702	14.776	14.712	14.680	14.948	14.823	18.233	17.611	17.776	20.572	20.927	20.927	21.038	19.491	16.125	16.379

4- Protection du marché national du blé : mercuriale

Principes

Les mêmes que pour le riz c'est à dire qu'à partir des cours mondiaux constatés chaque trimestre sur une place neutre (port européen Rouen ou autres), de lisser leurs évolutions, de limiter leurs incidences sur un prix de référence du blé et des céréales "traditionnelles" en général, et de fixer des prélèvements tarifaires trimestriels (DD + DF + TCA) qui ajoutés au CAF permettent d'atteindre le prix de référence.

Formules de calcul.

- 1) Prix de référence calculé du trimestre n = Prix FOB port Union Européenne du dernier mois du trimestre n - 1 en \$ plus forfait de 25 \$ la tonne pour mise à CAF multiplié par le taux de change \$/UM, multiplié par 1,25.

Ce prix a pour unique objet de suivre l'évolution du cours mondial exprimé en UM.

- 2) Prix de référence appliqué du trimestre n = Prix de référence appliqué du trimestre n - 1 multiplié par le pourcentage de variation du prix de référence calculé.

Le prix de référence appliqué suit ainsi l'évolution du cours mondial mais celle-ci est lissée par un taux maximum de variation de $\pm 2,5\%$.

Le 1er juillet 1992 le prix de référence origine a été fixé à 23 UM prix de vente de l'aide alimentaire.

- 3) Prélèvements tarifaires (DD + DF + TCA);

Prélèvements tarifaires du trimestre n = Prix de référence appliqué du trimestre n moins prix FOB port européen en UM du dernier mois du trimestre n - 1/moins forfait de 25 \$ de mise à CAF.

Valeur mercuriale :

L'application du principe comme pour le riz est basé sur la valeur mercuriale = prélèvements tarifaires divisé par 25%.

Application calculée du système

L'annexe 1 résume l'évolution calculée des prélèvements à percevoir par trimestre en fonction :

- du prix FOB port européen (Rouen),
- du taux de change UM/\$,
- du prix de référence calculé,
- du prix de référence à appliquer pour le trimestre considéré.

Les mouvements monétaires d'octobre 1992 ont induit :

- une hausse du prix de référence calculé de 38,11% au 4ème trimestre.
- une nouvelle hausse de 16,8% au 1er trimestre 1993 à cours mondial identique.

En s'appuyant sur "l'indice coût de production du riz" la Commission des mercuriales avait proposé une hausse de 23,5% à compter du 1er trimestre 1993.

L'application stricte des formules, et de l'effet dévaluation, se traduirait au 1er trimestre 1995 par :

- un prix de référence à appliquer de 27 940 UM,
- des prélèvements tarifaires (DD + DF + TVA) de 6 007 UM,
- un prix de revient estimé du blé importé au stade de gros Nouakchott de 36 531 UM (prix FOB 151\$).

1. EVOLUTION CALCULÉE DU SYSTEME DE PROTECTION DU BLÉ

	1992		1993				1994				1995
	3è T	4è T	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Cours blé tendre FOB CEE \$	136	145	148	138	106	93	107	104	100	151	151
Taux de change	81,81	107	125	125	117	120	120	124	124	125	127
Prix de référence calculé	16.464	22.739	27.031	25.468	19.159	17.700	19.800	19.995	19.375	27.500	27.940
% de variation par rapport au trimestre n -1	-	138,11	118,87	94,22	75,22	92,38	111,86	100,98	96,9	141,93	101,6
Prix de référence à appliquer	23.000	23.575	29.115	28.387	27.677	26.985	27.660	27.931	27.233	27.913	28.359
Variation/trimestre n - 1	-	102,5	123,5	97,5	97,5	97,5	102,5	100,98	97,5	102,5	101,6
Prélèvement tarifaire à appliquer	9.829	5.385	7.490	8.012	12.350	12.825	11.820	11.935	11.733	5.913	6.007

= Dévaluation octobre 1992

CONSUMMATION DE PRODUITS VÉGÉTAUX

1. Céréales (bilan céréalier - CPA)

	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
1- Consommation globale						
- stock initial	49.088	73.900	33.647	76.383	70.257	63.390
- production nationale nette	134.607	141.621	82.760	78.070	72.754	122.942
- importations totales	177.944	158.650	292.830	282.673	249.979	192.789
- stock final	- 73.900	- 33.647	- 76.383	- 70.257	- 63.390	- 58.850
Céréales totales consommées	<u>287.739</u>	<u>340.524</u>	<u>332.854</u>	<u>366.869</u>	<u>329.600</u>	<u>320.271</u>
- dont humains	277.019	329.804	322.134	343.899	296.630	315.671
- dont semences animaux	10.720	10.720	10.720	22.970	32.970	4.600
2- Consommation par habitant						
- population (1 000 hbt)	1.877	2.028	2.083	2.175	2.233	2.167 (*)
- total par habitant	147,6	162,6	154,6	158,1	132,8	145,6
dont : riz	44,0	45,2	53,4	42,0	43,3	31,1
blé	21,4	36,6	50,2	57,8	39,9	32,5
traditionnelles	56,6	58,2	18,7	21,7	25,0	43,6
farine	25,6	22,6	32,3	36,6	24,6	38,4

(*) rectification en fonction des projections ONS

Un objectif de 165 kg de céréales consommés par habitant est prévu au bilan céréalier (176 kg depuis 1993/94).

En 1992/93, seuls 132 kg de céréales ont été disponibles par habitant.

La consommation de riz semble se stabiliser autour de 45 kg par habitant (1961/64 consommation riz 7 kg/habitant).

Selon le CSA la consommation en céréales a évolué comme suit :

	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85
Production nationale nette	83.000	80.000	52.000	28.000	39.000
Importations + aide alimentaire	41.000	48.000	98.000	137.000	233.000
Population moyenne (1 000)	1.010	1.108	1.348	1.544	1.781
consommation par habitant (kg)	123	115	111	107	153

En 1993/94 les importations de farine si elles étaient transformées correspondent à 46 kg de pain par habitant.

2. Autre produits végétaux

Sucre :	environ 26 kg consommés par habitant/an
Niébé - pastèque (graine) :	environ 10 kg par habitant/an
Produits maraîchers (y compris équivalent tomates de conserve) :	environ 27 kg par habitant/an dont 8 kg importés
Fruits :	10,6 kg dont 8,5 kg de dattes.

CONSOMMATION DE PRODUITS ANIMAUX

1. Viandes

En 1966 la consommation de viande rouge par habitant était estimée à 38,6 kg.

En 1970 (SEDES) elle semblait se situer à 35,7 kg :

- 10,5 kg de boeuf,
- 15,7 kg en ovin-caprin,
- 9,5 kg en camelin.

En 1979, l'étude Gergely aboutissait à une consommation moyenne de 32 kg soit :

- 7 kg de viande bovine,
- 19 kg en ovin-caprin,
- 6 kg en camelin.

Répartis en : - 31 kg à Nouakchott,
- 40 kg chez les ruraux-nomades,
- 25 kg chez les ruraux-sédentaires.

En 1985, le 2ème projet Elevage dans son rapport d'évaluation estimait la consommation par habitant entre 25 et 30 kg/an.

Sur la base de la production estimée et dans l'hypothèse d'exportations nulles, la consommation apparente aurait évolué comme suit :

Année	Population	Production	Consommation par habitant			
			Total kg	Bovin	Ovin	Camelin
1986	1.710	50.370	29,4	8,4	17,2	3,8
1987	1.811	51.930	28,7	6,8	17,3	4,6
1988	1.864	46.215	24,8	5,5	15,4	3,9
1989	1.877	47.535	25,3	5,8	16,2	3,3
1990	2.028	49.275	24,3	5,0	15,9	3,4
1991	2.083	53.265	25,6	5,2	16,9	3,5
1992	2.175	54.225	24,9	5,0	17,6	2,3
1993	2.147	54.930	25,6	5,0	15,9	4,7

Soit une baisse significative depuis 1985 qui pourrait s'expliquer par la baisse de la production, un renchérissement sérieux de ces produits, et une baisse du pouvoir d'achat (Nouakchott).

Evolution du prix des produits carnés (Direction de l'Elevage).

ANIMAUX SUR PIEDS				
Année	Bovins	Ovins	Caprins	Camelins
1985	11.529	2.257	1.756	20.635
1986	15.817	3.333	2.593	25.344
1987	20.135	4.173	3.236	33.324
1988	23.586	4.284	3.318	37.910
1989	28.400	4.600	3.500	38.000
1990	25.660	4.700	3.590	42.550
1991	21.330	4.030	3.050	36.400
1992	25.600	4.800	3.800	35.000
1993	25.000	5.000	3.500	35.000

2. Laits

La consommation par habitant est particulièrement difficile à cerner.

1- l'étude après barrages estime en moyenne la consommation de lait d'origine locale à 56 litres par habitant dans le contexte de répartition de la population de 1988.

2- la disponibilité potentielle en lait d'origine locale a évolué comme suit :

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Litre par habitant	87,2	88,3	91,6	88,3	89,5	83,0	83,5

3- et la consommation en équivalent lait frais des laits importés comme suit :

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Litre par habitant	51,0	39,2	27,6	40,2	47,0	42,5

3. Oeufs volailles

- viande de volaille : 1,90 kg/habitant.
- oeufs : environ 6 oeufs/habitant/an

3. CONSOMMATION MOYENNE DES MENAGES EN 1990 (ONS - EPCV)

1- Céréales				
- Blé	2.616 UM			
- Farine	8.218 UM			
- Sorgho - mil	9.241 UM			
- Riz	20.881 UM			
- Pain	4.980 UM			
- Pâtes	2.524 UM			
- Biscuits	600 UM			
- Autres	530 UM			
Total céréales		49.590 UM		24,4%
2- Produits animaux				
- Viande boeuf	11.798 UM			
- Viande chameau	10.515 UM			
- Viande petits ruminants	10.130 UM			
- Viande volailles	612 UM			
- Autres viandes	704 UM			
- Oeufs	112 UM			
- Lait frais	144 UM			
- Lait en poudre	3.723 UM			
- Beurre	728 UM			
- Autres produits laitiers	2.175 UM			
Total produits animaux		40.641 UM		20,0%
3- Poisson		6.448 UM		3,2%
4- Autres produits alimentaires				
- Sucre	15.076 UM			
- Thé	10.873 UM			
- Huile	5.395 UM			
- Fruits légumes	11.928 UM			
- oignons	1.780 UM			
- pommes de terre	1.312 UM			
- tomates conserve	1.267 UM			
- tomates fraîches	783 UM			
- niébé	1.123 UM			
- dattes	376 UM			
- autres	5.287 UM			
- Divers produits	5.760 UM			
Total autres produits alimentaires		49.032 UM		24,1%
TOTAL PRODUITS ALIMENTAIRES (1,2,3,4)			145.711 UM	71,6%
5- Combustibles				
- Bois	974 UM			
- Charbon de bois	4.302 UM			
- Autres combustibles	2.781 UM			
Total combustibles		8.057 UM		4,0%
3- Poisson		49.662 UM		24,4%
TOTAL GENERAL consommation/ménage			203.430 UM	100%

IMPORTATIONS DES PRODUITS ALIMENTAIRES

1. Importations de céréales

- Source PAM (01/10 au 30/09 de chaque année)

Années	Importations Commerciales			Aide Alimentaire		TOTAL
	Riz	Farine	Blé + Autres	Riz	Blé - Sorgho Divers	
01/10/84 au 30/09/85	84.255	41.233		13.233	114.142	252.863
01/10/85 au 30/09/86	40.000	20.000		20.389	33.544	113.933
01/10/86 au 30/09/87	49.276	52.301		10.039	32.981	144.597
01/10/87 au 30/09/88	35.675	42.763		5.131	47.439	131.008
01/10/88 au 30/09/89	61.000	47.500		6.400	63.044	177.944
01/10/89 au 30/09/90	46.165	45.817	3.354	975	62.339	158.650
01/10/90 au 30/09/91	68.807	68.103	71.354	4.733	92.090	305.087
01/10/91 au 30/09/92	86.300	78.800	70.637	5.212	41.724	282.673
01/10/92 au 30/09/93	58.648	78.933	75.446		36.952	249.979
01/10/93 au 30/09/94	42.002	63.309	46.002	3.827 *	37.649 *	192.789

* Distribution gratuite : 21 200 tonnes - cantines 3 327 tonnes,
Aide destinée à la vente : 15 878 tonnes.

- Données douanières - ONS (année civile)

Années	TONNES/MIO UM					
	Blé et autres céréales		Riz		Farine	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
1989	35.169	602	77.483	1.903	40.469	979
1990	64.988	1.417	64.242	1.257	63.462	1.373
1991	170.064	1.618	63.774	1.112	60.408	1.110
1992	68.873	854	60.280	1.442	73.598	1.564
1993	77.115		92.285		67.883	2.021
1994 (9 mois)	22 970		10 025		50 711	

2. Importation de sucre

Années	Quantité (tonnes)	Valeur (Mio UM)
1988	63.543	1.494
1989	91.570	3.428
1990	52.815	2.327
1991	36.267	1.298
1992	55.923	1.937
1993	73.664	2.853

3. Importation de produits maraîchers (douanes) tonnes

Années	Pommes de terre	Tomates fraîches	Carottes navets	Choux	Oignons aux	Tomates préparées	Bananes	Dattes
1986	4.504	91	329	616	3.208			
1987	3.210	152	352	403	2.761			
1988	4.191	89	299	179	3.342	1.241		
1989	3.944	169	321	181	3.787	533		
1990	4.291	227	575	186	3.838	1.205		
1991	5.636	51	67	62	3.184	1.403		
1992	6.862	217	488	234	5.478	1.425		
1993	9.429	217	583	530	6.205	2.770	248	80,8

4. Importation des laits (douanes)

Produit	1989		1990		1991		1992		1993		1994 /6mois Valeur mio UM
	Quantité (tonnes)	Valeur mio UM	Quantité (tonnes)	Valeur mio UM	Quantité (tonnes)	Valeur mio UM	Quantité (tonnes)	Valeur mio UM	Quantité (tonnes)	Valeur mio UM	
- lait complet frais	9.623	431,2	6.375	337,9	7.947	373,0	4.873	245,3	2.545	200,0	
- lait concentré sucré	68	11,1	1.621	159,4	328	29,9	203	21,7	592	78,6	
- lait concentré liquide	8.933	807,2	3.932	316,8	4.828	394,5	7.584	726,9		1.022,0	
- lait en poudre	3.986	376,2	3.925	441,5	3.941	345,5	5.170	875,5		750,0	
		1.625,7		1.255,6		1.142,9		1.869,4		2.050,6	
- autres laits		11,3		7,4							995
		1.637		1.263		1.289		2.090		2.111	

1990 : Cours mondiaux lait en poudre 1 500 \$/tonne soit 112,5 UM/kilo confirmé par la valeur déclarée en douanes.

Prix d'intervention CEE : 203 UM/kilo - Prix intérieur USA 205 UM.

Restitution exportation en moyenne 90 UM - Deficiency payment en moyenne 90 UM.

5. Produits animaux

1993 : - viande bovine : 21.017 Kilos (5 942 713 UM soit 282 UM déclarés par kilo),
- viande ovine : 164 Kilos (91 397 UM soit 557 UM déclarés par kilo),
- volailles : 127.181 Kilos (11 843 UM soit 93 UM déclarés par kilo),
- oeufs à couver : 9.443 Kilos (2 993 515 UM déclarés).
- sur la base d'un oeuf de 50 grammes - 188 860 oeufs à 15,85 UM l'unité.
- et un potentiel de 130 à 140 000 poussins (taux d'éclosion 70%).
- poussins d'un jour : 12.513 Kilos (29 412 325 UM)
- sur la base d'un poussin de 40 grammes : 312 800 unités à 94 UM/unité.

- DROITS TARIFAIRES - (loi de finances 1992)

1. Produits alimentaires

PRODUITS	Droit de Douane (DD) % CAF	Droit fiscal (DF) % CAF	Taxe sur chiffre d'affaires (1) % (CAF + DD + DF)	Observations
- Viandes et abats	5	30	10	
- Lait frais	-	5	5	
- Lait non concentré	-	5	10	
- Autres laits et crèmes	-	10	-	
- Lait concentré	-	-	10	
- Lait poudre granulés	5	-	10	
- Lait en poudre pour industrie	-	10	5	
- Beurres	5	35	-	
- Oeufs frais	5	30	10	
- Pommes de terre	5	15	10	
- Tomates - choux - salades - carottes - navets - oignons	5	15	-	DF 55% du 01/01 au 31/03
- Bananes	5	30	10	
- Dattes	5	5	10	
- Oranges	5	20	10	
- Blé	5	10	10	Mercuriale
- Orge - maïs - mil	-	-	5	
- riz	5	30	10	Mercuriale
- Farine de froment	5	5	10	
- Sucre	5	5	10	
- Tomates de conserve	5	25	10	

"Equivalent subvention à la production" pays de l'OCDE : riz 80% - blé 65%.

(1) A partir du 1er janvier 1995 taxe sur la valeur ajoutée (prévision augmentation d'un point).

2. Intrants agriculture - élevage

PRODUITS	Droit de Douane (DD) % CAF	Droit fiscal (DF) % CAF	Taxe sur chiffre d'affaires (1) % (CAF + DD +DF)	Observations
- Poussin d'un jour	-	-	-	
- Tourteaux divers	-	10	-	
- Aliments bétail et volailles	-	5	5	
- Gaz butane	-	-	2	
- Médicaments vétérinaires	-	-	5	
- Engrais	-	5	-	
- Lubrifiant	-	10	10	
- Sacs, sachets, pochettes	5	30	10	
- Pneus engins lourds	-	-	10	
- Emballages papier - carton	5	30	10	
- Fil de fer ou acier	5	5	10	
- Barbelés - grillages	5	15	10	
- Motopompes	-	-	10	
- Pièces motopompes	-	-	10	
- Tracteurs agricoles	-	-	10	
- Appareils vétérinaires	-	-	5	

(1) A partir du 1^{er} janvier 1995 taxe sur la valeur ajoutée (prévision augmentation d'un point).

Annexes 2

DÉVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS AGRICOLES INTENSIFICATION,
DIVERSIFICATION ET INTÉGRATION

INTENSIFICATION - DIVERSIFICATION : ÉVOLUTION DE L'IRRIGUÉ - Hypothèse haute

	1993/94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- Aménagements programmés											
- GPI extension		1.100	500	500	600				800	900	1.000
- Réhabilitation PPI	(200)	400	400	600	700	700	1.400	2.100	2.800	2.800	2.900
Privés	(200)	700	1.000	1.700	1.700	1.800	2.500	2.650	2.750	2.850	2.850
- Extension PPI	(200)	400	400	600	700	700	1.000	1.100	1.200	1.200	1.200
- Superficie totale aménagée nette	<u>35.707</u>	<u>34.700</u>	<u>37.500</u>	<u>38.700</u>	<u>40.100</u>	<u>41.800</u>	<u>42.900</u>	<u>44.200</u>	<u>45.700</u>	<u>48.100</u>	<u>50.800</u>
dont - collectifs	15.000	14.000	16.500	17.400	18.500	19.800	20.500	21.500	22.600	24.600	26.700
- individuels	20.707	20.700	21.000	21.300	21.600	22.000	22.400	22.700	23.100	23.500	24.100
- Superficie cultivée totale	<u>21.806</u>	<u>25.940</u>	<u>28.500</u>	<u>31.730</u>	<u>35.290</u>	<u>39.300</u>	<u>42.900</u>	<u>46.850</u>	<u>51.640</u>	<u>58.300</u>	<u>66.040</u>
dont hivernage PPI	9.307	9.500	11.000	12.500	14.000	15.600	17.300	19.100	21.000	23.000	25.100
Privés	9.612	12.700	13.100	13.900	14.800	15.900	16.700	17.500	19.400	21.300	23.200
contre saison	2.887	3.740	4.400	5.330	6.490	7.800	8.900	10.250	11.240	14.000	17.740
- Intensité culturale	<u>61</u>	<u>70</u>	<u>76</u>	<u>82</u>	<u>88</u>	<u>94</u>	<u>100</u>	<u>106</u>	<u>113</u>	<u>121</u>	<u>130</u>
Rendements											
- hivernage paddy	3.304	3.600	3.700	3.800	3.900	4.000	4.150	4.300	4.450	4.600	4.750
céréales autres	1.200	1.200	1.300	1.400	1.550	1.700	1.850	2.000	2.150	2.300	2.550
- contre saison paddy	3.146	3.200	3.300	3.450	3.600	3.750	3.900	4.050	4.200	4.350	4.500
céréales autres	1.588	1.700	1.800	1.900	2.000	2.150	2.300	2.400	2.550	2.700	2.850
maraîchage	9.000	10.000	10.800	11.600	12.600	13.600	14.600	15.800	17.000	18.100	19.100
- Diversification (surfaces)											
- hivernage paddy	17.824	20.960	22.640	24.670	26.760	29.120	31.220	33.360	36.660	40.010	43.400
céréales autres	1.095	1.100	1.230	1.380	1.550	1.730	1.950	2.210	2.500	2.820	3.190
maraîchage pm		20	30	50	80	110	150	190	230	270	310
fruitiers pm		100	160	220	280	350	420	500	580	670	760
autres cultures pm		20	40	80	130	190	260	340	430	530	640
agroforesterie pm		pm	(400)	(880)	(1.360)	(1.840)	(2.320)	(2.800)	(3.280)	(3.760)	(4.200)
- Contre saison paddy	982	1.000	1.100	1.230	1.380	1.540	1.730	1.930	2.170	2.430	2.720
céréales autres	905	1.500	1.910	2.510	3.300	4.190	4.820	5.630	6.010	8.100	11.110
maraîchage	1.000	1.100	1.150	1.210	1.270	1.340	1.410	1.510	1.620	1.740	1.870
fruitiers pm		100	160	220	280	350	420	500	580	670	760
autres cultures pm		40	80	160	260	380	520	680	860	1.060	1.280
agroforesterie pm		pm	(400)	(880)	(1.360)	(1.840)	(2.320)	(2.800)	(3.280)	(3.760)	(4.200)

INTENSIFICATION - DIVERSIFICATION : ÉVOLUTION DE L'IRRIGUÉ - Hypothèse moyenne

	1993/94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- Aménagements programmés											
- GPI extension		1.100	500	500	600				800	800	800
- Réhabilitation PPI	(200)	300	400	500	700	900	1.400	1.900	2.500	3.100	3.100
Privés	(200)	400	700	1.300	2.200	2.300	2.500	2.650	2.750	2.850	2.850
- Extension PPI	(200)	300	400	500	700	900	1.000	1.100	1.200	1.200	1.200
- Superficie totale aménagée nette	<u>35.707</u>	<u>36.800</u>	<u>37.100</u>	<u>38.000</u>	<u>39.000</u>	<u>40.300</u>	<u>41.200</u>	<u>42.200</u>	<u>43.300</u>	<u>45.300</u>	<u>47.300</u>
dont - collectifs	15.000	16.100	16.400	17.300	18.300	19.600	20.500	21.500	22.600	24.600	26.600
- individuels	20.707	20.700	20.700	20.700	20.700	20.700	20.700	20.700	20.700	20.700	20.700
- Superficie cultivée totale	<u>21.806</u>	<u>25.940</u>	<u>28.300</u>	<u>30.350</u>	<u>32.700</u>	<u>35.750</u>	<u>38.650</u>	<u>42.000</u>	<u>45.800</u>	<u>50.000</u>	<u>54.650</u>
dont hivernage Collectifs	9.307	9.500	10.900	11.800	12.800	14.300	15.400	16.700	18.200	19.800	21.500
Privés	9.612	12.700	13.100	13.600	14.200	14.900	15.700	16.600	17.600	18.700	19.900
contre saison	2.887	3.740	4.300	4.950	5.700	6.550	7.550	8.700	10.000	11.500	13.250
- Intensité culturale %	<u>61</u>	<u>70</u>	<u>76</u>	<u>79</u>	<u>83</u>	<u>88</u>	<u>93</u>	<u>100</u>	<u>105</u>	<u>110</u>	<u>115,5</u>
Rendements											
- hivernage paddy	3.304	3.600	3.700	3.800	3.900	4.000	4.100	4.200	4.300	4.400	4.500
céréales autres	1.200	1.200	1.200	1.300	1.400	1.550	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
- contre saison paddy	3.146	3.200	3.300	3.400	3.500	3.600	3.700	3.800	3.950	4.100	4.300
céréales autres	1.588	1.700	1.750	1.800	1.900	2.000	2.100	2.200	2.300	2.400	2.500
maraîchage	9.000	10.000	10.600	11.200	12.000	12.600	13.500	14.400	15.000	15.500	16.000
- Diversification (surfaces)											
- hivernage paddy	17.824	20.960	22.580	23.750	25.110	27.050	28.640	30.500	32.640	34.930	37.360
céréales autres	1.095	1.100	1.200	1.330	1.460	1.600	1.770	1.950	2.140	2.350	2.600
maraîchage pm		20	30	50	70	90	120	150	180	210	250
fruitiers pm		100	150	200	250	300	350	410	470	550	630
autres cultures pm		20	40	70	110	160	220	290	370	460	560
agroforesterie pm		pm	(400)	(880)	(1.360)	(1.840)	(2.320)	(2.800)	(3.280)	(3.760)	(4.200)
- Contre saison paddy	982	1.000	1.100	1.210	1.330	1.460	1.610	1.770	1.950	2.140	2.350
céréales autres	905	1.500	1.820	2.200	2.650	3.170	3.800	4.490	5.290	6.240	7.400
maraîchage	1.000	1.100	1.150	1.200	1.250	1.300	1.350	1.450	1.550	1.650	1.750
fruitiers pm		100	150	200	250	300	350	410	470	550	630
autres cultures pm		40	80	140	220	320	440	580	740	920	1.120
agroforesterie pm		pm	(400)	(880)	(1.360)	(1.840)	(2.320)	(2.800)	(3.280)	(3.760)	(4.200)

PRINCIPALES VARIÉTÉS CULTIVÉES

Variétés	Rendement t/ha)
AUBERGINE	
Early Prolific F1	20-60
Monstrueuse de Nex York	50-120
Violette Longue Hâtive	30-50
Violette de Barbentane	30-50
CAROTTE	
Scarla, Chantenay	20-40
Touchon	20-40
Nantaise Améliorée	20-40
Nantaise Tam-Tam	20-40
CHOU	
Hybrides F1 :	20-30
Fabula	(Vallée du
Green Express	fleuve)
Fixes :	40
Acre d'or	(Zone
Marché de Copenhague	océanique)
DJACKATTOU (JAXATU)	
Bobo Dioulasso	15-18
Ouagadougou	18
Soxna	15-20
Kaédi (locale)	40847,00
GOMBO	
Clemson spineless	15-25
Perkins Spineless	15-25
Kaédi (locale)	10-15
Puso (sélection CDH)	10-15

Variétés	Rendement t/ha)
LAITUE	
Pierre de Benite Blonde de Paris Rossia	20-60
MELON	
Cantaloup Charentais (race Diamex)	15-25 15-25
OIGNON	
Violet de Galmi IRAT 69 CNRADA Blanc de Sdumarana Early Texas Yellow Grano	35-50 35-45 25-45 35-45
PASTIQUE	
Sugar Baby	20-35
PATATE DOUCE	
IITA 1499, IITA 1487 N'dargu (sélection CDH)	20-45 15-40
POMME DE TERRE	
Lola Claustar Sahel Thalassa	20-40 20-40 25-40 25-45
TOMATE	
Marmande VR Piersol VFN Xina CDH-INRA Roma Rossol	30-40 30-45 30-40 30-40 30-40

- CÉRÉALES

1. Evolution des superficies cultivées en céréales

Campagne d'hivernage (hectare)

	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95 Prévisions
1. Pluvial Total 1	<u>144.394</u>	<u>187.664</u>	<u>178.398</u>	<u>106.222</u>	<u>140.319</u>	<u>137.751</u>	<u>177.818</u>	<u>182.525</u>
dont : - Dieri	107.827	101.248	98.791	68.367	79.632	98.651	120.105	114.525
- Barrages - Bas Fonds	1.437	53.978	45.140	15.535	38.650	16.200	32.648	39.000
- Walo - Décrue contrôlée	35.130	32.438	34.467	22.320	22.037	22.900	15.595	16.000
							+ 9 470	+ 13 000
2. Irrigué Total 2	<u>11.895</u>	<u>13.320</u>	<u>14.162</u>	<u>15.246</u>	<u>12.597</u>	<u>11.224</u>	<u>18.919</u>	<u>18.134</u>
dont : - céréales traditionnelles	604	1.220	524	731	-	2.785	1.095	909
- riz paddy								
- SONADER	4.187	4.220	4.692	7.714	6.591	2.889	7.216	3.857
- Privés	6.379	7.150	8.140	5.995	5.202	4.750	9.612	12.668
- M'Pourié	725	730	806	806	804	800	996	700
Total (1+2) cultivé en céréales en hivernage (hectares)	156.289	200.984	192.560	121.468	152.916	148.975	196.737	200.659

Campagne de contre saison

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
Contre saison froide maïs sorgho paddy	1.654	1.513	2.033	982
Contre saison chaude maïs sorgho paddy	5.618	2.221	1.145	905
SUPERFICIE TOTALE	7.272	3.734	3.178	1.887

Remarque : Les campagnes de contre saison posent de nombreux problèmes :

- a) Les campagnes de contre saison ne sont en fait possible que depuis 1989 :
programme de lachûres régulières par MANANTALI.
- b) Contre saison froide : rapidité de la récolte d'hivernage pour libérer les terres.
Hauteur d'eau dans le fleuve. Mise au point d'itinéraires techniques fiables.---
- c) Contre saison chaude : callage des cycles (en 1990/91) la quasi totalité des terres emblavées en
contre saison n'ont pu être semées pour l'hivernage à temps) faibles températures en début de cycle
dans le Trarza. Excès de température en fin de cycle dans le Gorgol (échaudage).

2. Production de céréales par typologie en tonnes brutes

	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95 Prévisions
1. Céréales traditionnelles (sorgho - mil - maïs) <u>Total 1</u>	<u>98.527</u>	<u>123.539</u>	<u>127.427</u>	<u>51.992</u>	<u>62.425</u>	<u>64.336</u>	<u>103.065</u>	<u>119.910</u>
dont : - Dieri	71.197	55.932	63.310	27.455	28.815	32.836	61.137	69.630
- Barrages - Bas Fonds	1.437	36.488	32.011	5.627	18.116	9.720	20.041	23.940
- Walo - Décrue contrôlée (1)	24.546	28.679	31.058	17.448	15.494	16.210	11.926	12.250
							+ 8 647	+ 13 000
- Irriguée (2)	1.347	2.440	1.048	1.462	-	5.570	1.314	1.090
2. Riz paddy (3) <u>Total 2</u>	<u>50.914</u>	<u>50.949</u>	<u>55.067</u>	<u>52.357</u>	<u>36.126</u>	<u>24.613</u>	<u>58.896</u>	<u>56.350</u>
dont : - SONADER	19.962	19.575	21.314	30.352	19.773	10.728	28.566	13.500
- Privés	27.429	28.600	30.932	19.184	13.941	11.875	28.836	41.800
- M'Pourié	3.523	2.774	2.821	2.821	2.412	2.010	1.494	1.050
Total en céréales brutes hivernage	149.441	174.488	182.494	104.349	98.551	88.949	161.961	176.260
Contre saison								
Céréales traditionnelles	pm	pm	pm	3.466	2.789	2.748	1.559	
Paddy	pm	pm	pm	15.104	5.552	4.746	2.847	
Total en céréales brutes contre saison (4)	-	-	-	18.570	8.341	7.494	4.406	
TOTAL GÉNÉRAL	149.441	174.488	182.494	122.919	106.892	96.443	166.367	
Total vallée (1) + (2) + (3) + (4)	76.807	82.068	87.173	89.837	59.961	53.887	85.189	
% total général	51,4	47,0	47,8	73,1	56,1	55,9	51,2	

3 Evolution des rendements apparents par typologie (tonnes brutes)

	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95 prévisions
1- Céréales traditionnelles								
- Dieri	0,660	0,552	0,641	0,402	0,362	0,333	0,509	0,608
- Barrages - bas fonds	1,000	0,676	0,709	0,362	0,469	0,600	0,614	0,614
- Walo - décrue contrôlée	0,699	0,884	0,901	0,782	0,703	0,708	0,821	0,871
- irrigué	2,230	2,000	2,000	2,000	-	2,000	1,200	1,199
2- Riz paddy hivernage								
- SONADER	4,768	4,639	4,543	3,935	3,000	3,713	3,959	3,500
- privés	4,300	4,000	3,800	3,200	2,680	2,500	3,000	3,300
- M'Pourié	4,859	3,800	3,500	3,500	3,000	2,512	1,500	1,500
3- Contre saisons								
- céréales traditionnelles	-	-	-	2,096	1,843	1,352	1,588	-
- paddy	-	-	-	2,689	2,500	4,145	3,146	-

Paddy (1993) - rendement moyen/ha : Monde : 3,59 tonnes

- Asie 3,55 (Chine 5,41 - Thailand 2,1)
- USA 6,45
- Egypte 6,46
- Australie 7,14

"Révolution verte" asiatique = variété à cycle plus court + intrants + amélioration techniques culturales + infrastructures.

4. Production nette par céréale

	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
HIVERNAGE							
- Sorgho	82.892	92.991	94.483	39.050	49.457	50.031	77.823
- Mil	14.137	5.670	11.834	2.825	1.810	2.819	3.438
- Maïs	855	6.347	2.264	2.318	1.796	1.836	6.344
- Riz	30.549	30.569	33.040	31.414	21.675	14.768	35.337
TOTAL HIVERNAGE	128.433	135.577	141.621	75.607	74.738	69.454	122.942
CONTRE SAISONS							
- Céréales traditionnelles	-	-	-	2.946	2.370	2.335	1.325
- Riz	-	-	-	9.062	3.331	2.847	1.708
TOTAL CONTRE-SAISONS	-	-	-	12.008	5.701	5.182	3.033

Net sur brut : 85% pour les céréales "traditionnelles" et 60% pour le riz. Les "pertes" correspondent à 15% de sons en céréales traditionnelles et 20 à 25% de balles et 15 à 20% de sons farines en paddy.

5. Sous produits des cultures céréalières

Céréales traditionnelles : 15% de farines-sons par rapport au tonnage brut plus les pailles en poids environ le poids de grains obtenu.

Paddy : 20 à 25% de balles sans valeur autre qu'énergétique, 15 à 20% de sons-farines et en paille le poids de paddy obtenu par hectare.

AUTRES PRODUCTIONS VÉGÉTALES

1. Cultures associées aux céréales

Le niébé et la pastèque (graines) généralement associés aux cultures traditionnelles de céréales sont comme celles-ci tributaires de la pluviométrie ou de la crue du fleuve.

	Production estimée (SSA) tonnes						
	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
- Niébé	9.997	9.176	20.272	3.593	12.552	Non disponibles	21.495
- Pastèque	9.034	665	12.092	11.140	7.493		7.977

2. Cultures maraîchères et fruitières

Selon la FAO (Dardel 1988) les cultures maraîchères et légumières (produits type européen et africain y compris patates douces) couvraient environ 3 000 hectares pour une production d'environ 12 000 tonnes de produits divers.

Les enquêtes annuelles de la SONADER auprès des groupements qu'elle encadre dans la Vallée concluent à :

- 1990/91 - 898 hectares cultivés production 11 800 tonnes,
- 1991/92 - 492 hectares cultivés.

L'annuaire statistique du projet oasis estime la production oasienne à 1 500 tonnes de légumes.

Compte tenu de ces éléments, du fait en particulier depuis 1989 d'une multiplication des jardins familiaux la production maraîchère nationale a été estimée à 25 000 tonnes sur environ 4 000 hectares.

En décembre 1994 dans le cadre du projet FAO "Coopération régionale pour le développement des productions maraîchères en Afrique de l'ouest, les consultants ont estimé les surfaces et les productions comme suit, données qui supposeraient une consommation moyenne par habitant du 28 kg de légumes produits localement plus environ 8 kg de légumes importés (sans les conserves tomates ...) ce qui semble élevé compte tenu du pouvoir d'achat moyen.

Superficie emblavée et production de légumes				Superficie emblavée et production de légumes			
Espèce	Sup. cultivée (ha)	Production (tonnes)	Rendement moyen (t/ha)	Espèce	Sup. cultivée (ha)	Production (tonnes)	Rendement moyen (t/ha)
Légumes type européen				Légumes type africain			
- Aubergine	100	3.000	30,0	- Patate douce	3.500	11.900	3,4
- Bettrave	40	600	15,0	- Cucurbitacée locale	3.000	10.000	3,3
- Carotte	120	1.700	14,2	- Gombo	500	4.000	
- Chou	200	3.000	15,0	- Jaxatu	30	300	10,0
- Melon	90	1.800	20,0	- Bissap	100	500	5,0
- Navet	70	2.100	30,0	- Piment	40	200	5,0
- Oignon	500	7.000	15,0	- Tomate cerise	400	2.400	6,0
- Pastèque	70	1.750	25,0				
- Pomme de terre	150	2.000	13,3				
- Salade	50	500	10,0				
- Tomate	200	3.000	15,0				
- Divers	200	3.500	17,5				
TOTAL	1.790	29.950		TOTAL	7.570	29.300	

Fruits

La production de fruits s'élèverait à 2 200 tonnes de fruits divers.

La production de dattes varierait selon les années entre 12 et 16 000 tonnes (rendement moyen inférieur à 3t/ha et limité à 25-40 kg par palmier en production).

ÉVOLUTION ESTIMÉE DU CHEPTEL

(Direction de l'Elevage)

Aucun recensement du cheptel n'a été réalisé en Mauritanie. Aucune véritable enquête statistique n'a été menée.

La Direction de l'Elevage publiait jusqu'en 1991, annuellement, certaines données en stipulant que "celles-ci doivent être considérées avec la plus grande réserve". "Seule l'interprétation des variations et tendances malgré quelques inexactitudes reste le moyen le plus sûr de saisir la situation présente et son évolution".

Il est par ailleurs à rappeler que la production fourragère naturelle estimée permettrait l'alimentation de :

- 3.000.000 UBT en année de pluviométrie normale
et de 1.500.000 UBT seulement en année sèche.

Cheptel national

ANNÉE	BOVINS	PETITS RUMINANTS	CAMELINS	CONVERSION EN UBT
1950	797.000	2.096.000	140.000	973.000
1955	1.021.000	6.898.000	295.000	1.868.000
1964	2.000.000	4.605.000	505.000	2.517.000
1969	1.920.000	7.000.000	700.000	2.941.000
1975	1.300.000	7.000.000	700.000	2.489.000
1980	1.200.000	7.000.000	770.000	2.486.000
1982	1.300.000	8.000.000	750.000	2.659.000
1985	1.200.000	7.000.000	790.000	2.506.000
1986	1.200.000	7.200.000	820.000	2.560.000
1987	1.220.000	7.300.000	840.000	2.606.000
1988	1.260.000	7.700.000	870.000	2.713.000
1989	1.300.000	8.100.000	910.000	2.831.000
1990	1.350.000	8.500.000	950.000	2.955.000
1991	1.400.000	8.800.000	990.000	3.060.000
1992	1.200.000 *	8.500.000	1.050.000	2.946.000
1993	1.100.000 **	8.900.000	1.080.000	2.951.000

UBT : Unité Bovin Tropical.

Dans un troupeau moyen - 1 camelin = 1 UBT
- 1 bovin = 0,73 UBT
- 1 ovin-caprin = 0,12 UBT

* Mortalité due à la sécheresse estimée sur cette base à 16% environ du troupeau.

** Mortalité due à la sécheresse estimée sur cette base à 8,5% environ du troupeau.

Estimation du cheptel par Wilaya (Direction Elevage 1992)

WILAYA	BOVINS	PETITS RUMINANTS	CAMELINS	CONVERSION EN UBT	% TROUPEAU NATIONAL
Hodh Chargui	330.000	1.615.000	190.000	625.000	21,3
Hodh Gharbi	230.000	1.520.000	140.000	491.000	16,6
Assaba	210.000	1.010.000	90.000	364.000	12,4
Gorgol	120.000	1.110.000	10.000	231.000	7,8
Brakna	105.000	1.415.000	60.000	306.000	10,4
Trarza	75.000	710.000	120.000	260.000	8,8
Adrar		50.000	160.000	166.000	5,6
Daklet Nouadhibou	?	?	?	-	-
Tagant	40.000	400.000	100.000	177.000	6,0
Guidimaka	90.000	510.000	50.000	177.000	6,0
Tiris Zemour	-	10.000	50.000	51.000	1,7
Inchiri	-	150.000	80.000	98.000	3,4
Nouakchott	?	?	?	-	-
TOTAL	1.200.000	8.500.000	1.050.000	2.946.000	100

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE VIANDE

Evolution des abattages contrôlés (Direction de l'Elevage)

ANNÉE	GLOBAL NATIONAL				ABATTOIR DE NOUAKCHOTT			
	BOVINS	PETITS RUMINANTS	CAMELINS	Estimation tonnage contrôlé	BOVINS	PETITS RUMINANTS	CAMELINS	Estimation tonnage contrôlé
1981	37.825	49.679	17.381	7.891	18.072	23.118	7.193	3.594
1982	30.949	55.571	23.415	8.058	14.062	23.224	10.050	3.543
1983	32.281	55.790	22.177	8.035	12.601	25.713	7.956	3.091
1984	35.281	71.951	25.292	9.105	13.484	30.207	8.226	3.305
1985	37.105	49.528	33.118	10.161	13.680	16.313	12.462	3.756
1986	27.985	37.306	35.305	9.212	10.891	13.371	14.493	3.682
1987	24.693	52.613	31.154	8.425	8.157	23.166	15.235	3.611
1988	28.081	74.920	26.803	8.512	8.117	26.012	11.905	3.150
1989	32.525	89.910	17.260	7.840	6.920	33.351	17.332	3.930
1990	33.103	98.133	19.639	8.390	7.611	23.185	6.567	2.246
1991		Absence de données			9.879	48.634	9.657	3.364
1992		"	"		9.491	36.449	12.657	3.585
1993		"	"					

Le tonnage contrôlé est estimé en prenant pour base - 120 kg pour les carcasses de bovins
 (rapport d'évaluation Elevage II) - 15 kg pour les petits ruminants
 - 150 kg pour les camelins

Les abattages contrôlés ne permettent pas d'estimer la production nationale réelle.

Le nombre de têtes enregistré représente : - 2,4% du cheptel bovin
 - 1,1% des petits ruminants
 - 2 % des camelins

Par contre l'évolution paraît préoccupante eu égard à l'évolution de la population notamment pour Nouakchott.

Evolution calculée de la production

Faute d'éléments statistiques, la production est estimée en appliquant les taux d'exploitation généralement admis pour les différentes espèces en zone sahalienne (rapport d'évaluation du projet Elevage II) soit 10% pour les bovins, 30% pour les petits ruminants et 9% pour les camelins moins le croît annuel du cheptel.

PRODUCTION EN TONNES					
ANNÉE	BOVINS	PETITS RUMINANTS	CAMELINS	TOTAL	INDICE
1969	23.040	31.500	9.450	63.990	100
1982	15.600	36.000	10.125	61.725	96,5%
1985	14.400	31.500	10.665	56.565	88,4%
1986	14.400	29.400	6.570	50.370	78,7%
1987	12.240	31.350	8.340	51.930	81,2%
1988	10.320	28.650	7.245	46.215	72,2%
1989	10.800	30.450	6.285	47.535	74,3%
1990	10.200	32.250	6.825	49.275	77,0%
1991	10.800	35.100	7.365	53.265	83,2%
1992	10.800	38.250	5.175	54.225	84,7%
1993	10.800	34.050	10.080	54.930	85,8%

Formule de calcul :

Production bovine (cheptel 1991 x 10% - évolution du troupeau 91/90) x 120 kg.

L'évolution de la production estimée est grossièrement en corrélation avec celle des abattages contrôlés.

Si l'effectif du cheptel est proche des données de la Direction de l'Elevage, la production de viande en 1993 ne représenterait que 86% de celle estimée en 1969.

PRODUCTION LAITIERE POTENTIELLE

Faute de statistiques de production, celle-ci est estimée comme suit :

1. - 50% du cheptel bovin est composé de vaches adultes ayant un taux de fécondité de 55% et produisant à la traite 150 litres/an.
2. - 50% des ovins-caprins sont des femelles adultes. Taux de fécondité 90% - Production traite 20 litres/an.
3. - 40% des camelins sont des femelles adultes. Taux de fécondité 50% - Production traite 250 litres/an.

PRODUCTION EN TONNES					
ANNÉE	BOVINS	PETITS RUMINANTS	CAMELINS	TOTAL	INDICE
1982	53.600	72.000	37.500	163.100	100
1985	49.500	63.000	39.500	152.000	93,2%
1986	49.500	64.800	41.000	155.300	95,2%
1987	50.300	65.700	42.000	158.000	96,9%
1988	51.900	69.300	43.500	164.700	101,0%
1989	53.600	72.900	45.500	172.000	105,5%
1990	55.700	76.500	47.500	179.700	110,2%
1991	57.750	79.200	49.500	186.450	114,3%
1992	49.500	76.500	52.500	178.500	109,4%
1993	45.300	80.100	54.000	179.400	110,0%

L'étude après barrages estime par ailleurs, la consommation moyenne de lait d'origine locale à 56 litres par habitant et par an. Ce chiffre paraît actuellement surestimé : urbanisation des populations et donc éloignement des zones de production non compensée par des actions de collecte-transport.

VOLAILLES

La production (3.500.000 têtes estimées) atteindrait 4.200 tonnes de viande et 13 millions d'oeufs par an.

Le développement de cet élevage sembler se heurter à des "croyances traditionnelles" - "Les oeufs entraînent des maux de tête...".

Les chiffres de production peuvent être rapprochés des importations:

1993 :	9 443 kilos d'oeufs à couver	soit l'équivalent d'environ 130 - 140 000 poussins
	12 513 kilos de poussins d'un jour	soit l'équivalent d'environ 310 - 320 000 unités.

RECHERCHE AGRICOLE : ACQUIS

Extraits de la "Contribution du CNRADA au séminaire national sur le plan national de la recherche agricole" (PNRA) - octobre 1994

Le CNRADA a été créé par décret n° 74-208 du 7 novembre 1974 prenant ainsi le relais de nombreux organismes de recherches étrangers (IRFA, IRAT, ADRAO, PNUD, FAO, CFDT, etc ...), qui grâce aux conventions qui les liaient au Gouvernement exécutaient en Mauritanie des activités de recherches.

Le CNRADA est un établissement public à caractère administratif doté d'une autonomie financière. Son siège se trouve à Kaédi. Il a été récemment restructuré (décret n° 94-078 du 17 août 1994) pour affirmer encore plus sa vocation scientifique et l'inscrire dans les orientations du Gouvernement figurant dans la lettre de politique de "Recherche - Formation-Vulgarisation" tout en respectant les dispositions de l'ordonnance 90/09 du 4 avril 1990 portant statut des établissements publics, des sociétés à capitaux publics et régissant les relations de ces entités avec l'état.

Le CNRADA dépend d'une double tutelle :

- sur le plan technique et administratif : du Ministère du Développement Rural et de l'Environnement (MDRE),
- sur le plan financier : du Ministère des Finances.

Les grands axes du mandat confié par le Gouvernement mauritanien au CNRADA sont :

- l'exécution de toutes les recherches en matière de productions végétales,
- l'étude des systèmes de production,
- la production de semences et plants sélectionnés,
- la pré vulgarisation.

Le CNRADA est structure de la façon suivante, depuis 1991, dans le cadre de la mise en oeuvre d'un plan directeur du CNRADA (1991-1995) :

- un directeur général,
- un directeur adjoint-technique,
- un conseiller scientifique,
- un agent comptable,
- un service administratif,
- dix divisions techniques (chacune pouvant regrouper un ou plusieurs programmes de recherches) :
 1. Division Cultures Vivrières et Oléagineuses (DCVO),
 2. Division Horticulture (DH),
 3. Division Agroforesterie et Cultures Fourragères (DAFCF),
 4. Division Défense des Cultures (DDC),

5. Division Système de Production et Transfert de Technologies (DSPTT),
6. Division Semencière et Conservation des Ressources Phytogénétiques (DSCRPG),
7. Division Pédologie et Fertilisation (DPF),
8. Division Agroclimatologie et Gestion de l'Eau (DAGE)
9. Division Méthodologie et Documentation (DMD),
10. Division machinisme Agricole (DMA).

Les divisions n° 7, 8 et 10 ne sont pas encore fonctionnelles.

Une collaboration est entretenue par les Divisions et Programmes du CNRADA avec les CIRA (IITA, CYMNIT, ADRAO, CIP, ICRISAT, SAFGRAD, IRRI, etc ...) et les réseaux et organismes régionaux africains et internationaux (CIRAD, CORAF, FAO, PNUD, etc ...).

Le CNRADA dispose de neuf stations et antennes de recherche (4 à Kaédi, 1 à Rosso, 3 en Assaba (en zone oasienne) et 1 à Nouakchott (en zone océanique).

A Kaédi, siège du CNRADA, un ensemble de bureaux (16), un centre de documentation, de logements (7), de laboratoires (5 dont 1 sur les semences équipés), des magasins et garages sont disponibles quoique nécessitant des réhabilitations. Les autres stations sont très peu équipées.

Le personnel scientifique du CNRADA est actuellement composé de 16 chercheurs et 14 assistants de recherches.

Le budget annuel 1994 du CNRADA est de 83 millions d'ouguiya dont environ 30% proviennent de l'apport de l'état.

1- ACQUIS

1.1. Introduction

Les acquis de la recherche agricole sont très nombreux et variés et touchent l'ensemble des cultures et des systèmes de production.

Ces acquis sont le fruit de travaux de recherches du CNRADA ou antérieurs à la création du CNRADA (IFAC, FAO, PNUD, IRAT, etc ...).

Pour l'essentiel, les acquis ont été obtenus à partir d'une démarche de type plante (riz, maïs, cultures maraîchères, sorgho, etc...) avec des activités principalement exécutées en milieu contrôlé (station, antenne, laboratoire, etc ...).

Depuis 1986 et cela grâce au Projet Recherche Agricole II (AGRES II), financé par l'USAID, la méthodologie d'approche systémique et pluridisciplinaire a été progressivement privilégiée avec des interventions plus larges en milieu réel (producteurs) et des relations plus étroites avec les structures de développement et de vulgarisation.

Ainsi, grâce aux travaux de recherches effectués sur les plantes et sur les systèmes de production, le CNRADA dispose aujourd'hui d'un référentiel

technique indéniable dans les systèmes de production : irrigué et de quelques résultats dans les systèmes décrue.

1.2. Systèmes irrigués

1.2.1. Céréales

1.2.1.1. Riz

Les données en riziculture irriguée sont nombreuses et concernent surtout les variétés, les besoins en eau (différents sols et différentes saisons) et les techniques culturales. Pour la culture d'hivernage, la sélection a consisté à rechercher des variétés à cycle court et à cycle moyen, adaptées aux températures élevées du début de cycle et aux températures relativement basses de fin de cycle.

Pour les saisons sèches fraîche et chaude la recherche de variétés tolérantes aux basses et hautes températures a dominé les travaux de sélection.

Tous les travaux du CNRADA et de nombreuses institutions régionales (OMVS, ADRAO) aboutissent aux mêmes conclusions : la double culture du riz est possible mais seulement en hivernage et en contre-saison chaude (avec calage cultural et choix variétal pour la tolérance aux fortes températures).

Par conséquent, la culture du riz en saison froide n'est guère viable : à l'heure actuelle aucune variété résistante ou tolérante au froid n'existe réellement (rendements bas, croissance très lente et avortements importants en phase d'épiaison).

Les dates, les techniques et les densités de semis en pépinière ont été précisées. Le repiquage est recommandé. Une technique de semis en pépinière, appelée Dapog, a été testée avec succès. Elle vise à protéger les pépinières contre le froid de décembre à février et permet de raccourcir d'une dizaine de jours le séjour des plants en pépinière.

Les essais de fertilisation ont permis de tracer les courbes de réponse à la fumure azotée et de préconiser des formules de fumure.

La réponse à l'azote est linéaire jusqu'à 200 unités ha^{-1} ,

Le traitement préventif des foreurs de tiges a été étudié (Furadan ...). Le désherbage par herbicides a été abordé.

Quelques variétés intéressantes : TN1, IR, Jaya, IR 1561, I Kong Pao (IKP), IR 5171, IR 2823 (cycle court, 8 t ha^{-1}), 978-3-3 (originaire de Turquie, tolérante au froid, 98 jours en saison des pluies et 135 jours en saison sèche froide).

- Fumure azotée : fractionnement en trois fois (1/3 avant repiquage, 1/3 au tallage et 1/3 à la montaison).
- Fumure phospho-potassique :
 - L'analyse des terres de la vallée révèle une très grande pauvreté en phosphore assimilable (Bourgadiev, 1976) : malgré cette pauvreté, la réponse aux engrais phosphatés n'est pas claire.
 - Le taux de potassium échangeable, relativement élevé dans les analyses de sol, explique dans une certaine mesure l'absence de réponse à la fumure potassique. Toutefois, l'intensification avec des variétés à haut rendement en double ou triple cultures peut entraîner des épuisements progressifs en potassium. Il s'avère donc nécessaire d'en tenir compte.
 - La nécessité d'une fumure phospho-potassique n'étant pas tout à fait démontrée, on pourrait cependant encourager la vulgarisation d'une fumure phospho-potassique pour compenser les exportations en grains et paille : 70-80 unités de p 205 et 60 U de K 20 ha⁻¹ suffisent.

1.2.1.2. Maïs

Les recherches sur le maïs ont débuté en 1972 dans le cadre du Projet PNUD -OMVS et ont été poursuivies par le CNRADA.

a) Variétés

- Le type de maïs le plus apprécié en Mauritanie est le jaune corné (jaune flint).
- Le Maka local a été comparé, dans des essais de rendement, à beaucoup de variétés introduites. Il s'est montré inférieur dans la plupart des cas. Le Maka a un potentiel de production de 5 t ha⁻¹ dans les meilleures conditions. La population actuelle de Maka ne semble pas présenter toutes les qualités de pureté variétale et d'homogénéité requises et les avis divergent au sujet de la pression de sélection massale qu'il aurait subi. Son cycle est de 90 jours en hivernage et de 120 jours en saison sèche froide.
- Le composite de Guédé est un maïs jaune corné de 100 jours. Il fait l'objet d'une multiplication de semences et son comportement est jugé satisfaisant en milieu paysan. Une sélection conservatrice par endogamie a été réalisée sur ce matériel par le CNRADA/Projet Semencier. Cette sélection a donné naissance à un matériel plus homogène qui a été dénommé "Composite de Kaédi" (CDK).

- Les hybrides F1 à long terme, constituent ma solution la plus judicieuse.

b) Techniques culturales

Le référentiel technique impose une forte fumure, des techniques culturales soignées, notamment un bon planage de la parcelle.

- La meilleure saison est la saison sèche froide : semis fin octobre-début novembre, pour la saison des pluies semis fin juin.
- La densité optimale est faible : 50 000 pieds ha^{-1} en saison des pluies, 60 000 pieds ha^{-1} en saison froide,
- Les sols limono-argileux (fondé) sont les plus appropriés.

Une synthèse des résultats est donnée ci-après.

Variétés

- Meilleures variétés : Early, Thaï, CPJ de Bouaké, Diara, Penja Linam, Kissan, Maka (local), Hunis, Composite de Guédé, Composite de Kaédi (CDK), Suxan, Capinopolis, Jane Flint de Saria, Jeka, Malisor 84-1 (entre 5 et 8 ha^{-1}).
- Planage indispensable,
- Semis à plat ou sur billons : le billonnage est recommandé,
- Date de semis : meilleure période en saison sèche froide, avant le 15 novembre,
- Densité de semis : 60 000 à 70 000 pieds ha^{-1} en hivernage,
- Irrigation : en saison froide une irrigation tous les 15 jours, en saison chaude une irrigation tous les 10 jours en mars et une irrigation tous les 8 jours en mai et juin,
- Fertilisation : N 25 - P 80 - K 60 avant semis (fumure de fond), puis apport en 2 fois au tallage et à la floraison femelle de N 75.
- Défense des cultures : traitement contre les fontes de semis, termites, insectes des organes floraux et conservation des stocks.

1.2.1.3. Sorgho

Les recherches sur le sorgho irrigué ont débuté en même temps que celles effectuées sur le maïs.

a) Variété

- les variétés locales, dont la valeur et les qualités sont indéniables, ne conviennent pas et leurs rendements sont généralement bas.
- Les lignées élites et les hybrides sélectionnés par l'IRAT/ISRA pour la culture irriguée dans les conditions de la vallée du fleuve Sénégal constituent à l'heure actuelle le meilleur matériel végétal (jusqu'à 6 t ha^{-1}).
- Les variétés de sorgho pluvial introduites de l'ICRISAT au Burkina Faso (BK1, BK16, BK1002) ont enregistré d'excellentes performances en conditions irriguées à la station de recherche de Sylla (4 t ha^{-1}).

b) Techniques culturales

- La meilleure période de culture du sorgho est la saison froide avec semis en octobre.
- Le sorgho expérimenté en Mauritanie ne supporte pas l'excès d'eau, le planage doit donc être particulièrement soigné.
- Le référentiel technique du sorgho irrigué est incomplet, il reste notamment à préciser les techniques de semis.

c) Défense des cultures

- Le sorgho est la culture la plus attaquée en Mauritanie par les oiseaux granivores.

Une brève synthèse des principaux acquis obtenus est fournie ci-après :

Variétés :

Meilleures variétés : CE 151, CE 145, CE 90, BK 16, BK 1, BK 1002, NGK (entre 4 et 6 t ha^{-1}).

- Le planage doit être soigné,
- Fertilisation : • fond : N 25 - P 80, K 60, à appliquer avant le labour,
• démarriage : N 40,
• montaison : N 40.

1.2.1.4. Blé

Le projet RAF/73/060, exécuté dans le cadre de l'organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) a mené d'importants travaux de recherche sur le blé dans les stations de recherches du CNRADA (Rindiao et Wandama). Les résultats saillant sont les suivants :

- Plusieurs cultivars présentant des performances convenables ont été identifiés (potentiel de rendement de 4 à 5 t ha⁻¹),
- Les introductions ont concerné le blé tendre, le blé dur et le triticale. les meilleures variétés sont les suivantes : Mexipak (blé tendre, variété de référence), SA-42 (précoce productive), Chenab 70, Siété Cerros, Cocorit (blé dur), Giorgio 180-27-105 (blé dur), Condor-S, etc ...,
- Meilleurs sols pour le blé : fondé,
- Meilleure saison de culture : saison sèche froide,
- Semis première quinzaine de novembre,
- Fumure préconisée : N 100- P 80 - K 60 avec fractionnement de l'azote : 1/4 au semis, 1/4 au tallage et 1/2 à la montaison.

De 1987 à 1989 de nouvelles variétés ont été introduites par les structures suivantes du CNRADA : Projet Semencier, Projet AGRES II, Division des Ressources Phytogénétiques (DSCRPG). Il s'agit de Shafir, Lahish, Barkai, Miriam, Florence Aurore, Mizicali-75, Super-X, Yavaros 79, Viejo Rojo, etc...

Des blés locaux ont été également collectés dans les régions oasiennes (Tagant notamment).

a) Variétés

- Meilleures variétés

Mexipak, SA-42, Chenab-70, Lahish, Shafir, Miriam, Super-X, Florence Aurore, Siété Cerros, Condor-S.

b) Techniques culturales

- Planage parfait,
- Meilleurs sols : fondé
- Meilleure saison de culture : saison sèche froide (semis avant la mi-novembre).

Le potentiel de rendement : 3-5 t ha⁻¹ sur fondé et 1,5 à 2 t ha⁻¹ sur hollaldé.

1.2.2. Légumineuses alimentaires

1.2.2.1. Arachide

Des travaux de recherches ont été conduits dans les années 1960 par l'IRAT en Mauritanie sur le diéri (cultures pluviales).

De ces recherches, il en est ressorti que pour l'arachide de bouche ce sont les variétés suivantes qui donnent des résultats acceptables : Early Bunch, VA-81-Bunch, OK FH-14, Miran, Pronto, Spanco et 1EX val-C (rendement entre 600 et 1 500 kg ha⁻¹).

L'ancienneté de ces travaux de recherche et la modification significative des conditions climatiques depuis cette période, conduisent à reprendre des études sur l'arachide, espèce devenue importante en irrigué. On signalera que dans le Trarza (R'Kiz), un périmètre de 60 ha est cultivé en arachide. De plus, de nombreux gros producteurs privés s'intéressent à cette spéculation.

1.2.2.2. Niébé

D'importants travaux de recherche ont été conduits par le CNRADA principalement sur ses stations de Kaédi (Bélinabé et Sylla).

Un tri variétal a été opéré sur de nombreuses introductions pour sélectionner des cultivars à haut rendement en grains ou pour leur productivité foliaire.

Parmi les variétés testées pour la production de grains, TN 88-63, Mougne, 58-57, CB5, Gris Blanc de Kaédi, 15-316, Kn1, Gorom-Gorom, IT 839-343-FT, Suvita-2, KVA 256-K17-11 ont montré de bonnes performances (productions comprises entre 0,7 et 1,5 t ha⁻¹). Quelques uns de ces cultivars ont déjà fait l'objet d'une diffusion en milieu réel.

Le cycle (semis-floraison) de toutes les variétés tolérantes à la sécheresse et à certains nuisibles (brûches, punaises, etc ...) est de 38-50 jours. Les techniques de culture du niébé ont été précisées et vulgarisées.

Parmi les variétés expérimentées pour leur production foliaire, le cultivar ISRA 66-35 (Sénégal) s'est nettement distingué avec un rendement dépassant 3 t ha⁻¹ en fourrage et 2 à 4 t ha⁻¹ en feuilles fraîches pour la consommation humaine. Les expérimentations faites par le CNRADA ont par ailleurs touché les associations culturales où le niébé est utilisé avec le maïs notamment en saison sèche chaude.

1.2.3. Cultures maraîchères

Les recherches sur les cultures maraîchères ont débuté au CNRADA en 1976.

Pour l'essentiel ces recherches ont permis de :

- faire un tri variétal sur près de 600 variétés d'espèces différentes soit introduites, soit locales en appréciant leur comportement et leur potentialité,
- mettre sur pied un calendrier de culture pour toutes les espèces étudiées avec pour objectif d'obtenir en la matière une production maraîchère toute l'année,
- déterminer pour chaque espèce les techniques de culture pour la réalisation de ce calendrier,
- faire une étude des espèces locales et de leur place dans le calendrier de culture,
- faire un inventaire des problèmes de défense des cultures et mise au point de quelques propositions de lutte,
- mettre au point les techniques de multiplication de semences et leur généralisation sur une grande échelle par le projet de production de semences maraîchères conjointement exécuté par la FAO et la Division Horticulture du CNRADA.

Les travaux entrepris tout d'abord en station ont été progressivement étendus à de nombreux points d'appuis multilocaux dans les Wilayas de l'Adrar, du Brakna, du Trarza, du Guidimaka, de Nouakchott et du Gorgol grâce aux appuis financiers de la coopération française et de l'USAID dans le cadre du projet AGRES II.

Les expérimentations en milieu réel ont permis de confirmer et de valider les résultats obtenus dans les stations de Rindia, de Bélinabé.

Quatorze fiches techniques ont été élaborées et diffusées auprès des utilisateurs. Les principaux résultats obtenus par espèces peuvent être résumés ainsi.

1.2.3.1. Oignon

Une quarantaine de variétés ont été criblées dont quatre donnent de très bons rendements. Les écotypes africains Violet de Galmi, IRAT 69 CNRADA, Blanc de Soumarana et une variété américaine Early Texas Yellow Grano ont des productions comprises entre 30 et 50 t ha⁻¹ selon les sites pour un cycle de culture de 90 à 120 jours.

Les écotypes africains présentent une bonne conservation qui peut durer entre 3 et 6 mois (bonne aération), mais ils présentent les inconvénients d'une floraison importante pour les semis précoces (octobre à mi-novembre) et d'une production faible pour les semis après janvier. Suivant les conditions, des itinéraires techniques ont été précisés et sont maintenant largement diffusés.

1.2.3.2. Tomate

Plus de 70 variétés ont été testées selon deux types de cultures pour des cycles de 100 à 120 jours.

En culture tuteurée, les variétés à port indéterminé donnant de gros fruits, fermes, résistants aux nématodes sont à préférer. Marmande VR et Piersol VFN ont donné les meilleurs résultats (entre 30 et 45 t ha⁻¹).

En culture non tuteurée, les variétés plus petites, fermes, résistantes aux chocs, avec relativement une bonne conservation et peu sensibles à la nécrose apicale ont été retenues : Xina CDH et Roma ont été les meilleures avec des rendements entre 30 et 40 t ha⁻¹. Les facteurs limitants identifiés sont : une mauvaise adaptation aux fortes chaleurs d'avril à septembre, une protection phytosanitaire obligatoire et quasi permanente pour éviter la détérioration rapide des fruits.

1.2.3.3. Patate douce

Sur une vingtaine de cultivars introduits et locaux expérimentés depuis 1985, certains ont montré un bon potentiel sur un cycle de 100 à 120 jours. Les clones ITA Ibadan (1499 à couleur de peau blanche et 1487 à peau rouge) et les sélections CDH 'N'dargu à peau rouge et chair orangée et Walo à peau et chair blanchâtres) donnent des productions comprises entre 15 à 45 t ha⁻¹. Bien que cette espèce puisse se cultiver en hivernage, on peut noter une mauvaise tubérisation à cette époque avec comme conséquence des rendements assez bas.

1.2.3.4. Chou cabus

Une quarantaine de variétés ont été testées et le choix s'est fait en identifiant des écotypes aptes à pommer de façon très précoce en condition tropicale sur un cycle de 100 à 120 jours. Les hybrides F1 : (fabula 1 et green Express) et les variétés fixées (Acre d'or et Marché de Copenhague) donnent entre 20 et 30 t ha⁻¹ dans la vallée du fleuve et 40 t ha⁻¹ et plus en zone océanique.

L'itinéraire technique de l'espèce a été précisé. Les écueils à éviter sont le semis précoces (septembre et octobre) qui exposent les cultures à un fort parasitisme et les semis tardifs (après décembre) dont les rendements sont relativement bas.

1.2.3.5. Pomme de terre

Une centaine de variétés ont été expérimentées dont quatre ont montré un potentiel de production très élevé en saison sèche froide pour des semis de mi-novembre à mi-décembre et pour des cycles compris entre 90 et 110 jours :

- Lola et Claustar à tubercules arrondis à oblongs et réguliers, peau rouge et chair rouge : 30 à 50 t ha⁻¹,
- Sahel : tubercules arrondis à oblongs, courts assez réguliers, peu rouge et chair jaune : 30 à 50 t ha⁻¹,
- Thalassa : tubercules oblongs, courts, réguliers, peau rouge et chair jaune : 25 à 45 t ha⁻¹.

Les études portant sur la croissance et le développement des différentes variétés et sur différents sols (sablonneux, sablo-limoneux, sablo-limono-argileux) ont permis de recueillir des données essentielles sur les paramètres suivants :

- hauteur moyenne des plantes : 45 à 60 cm,
- taux de multiplication : entre 5,5 et 7,7 par plant,
- cycle de culture : 90 à 110 jours,
- poids moyen d'un tubercule : 70 - 90 g,
- floraison variable selon les variétés,
- couverture totale du sol : obtenue selon les variétés entre 50 et 70 jours après la plantation.

Les techniques de culture pour cette espèce ont été mises au point et consistent en :

- dates de plantation optimales : entre 1er et 30 novembre,
- culture : à plat sur sols sablonneux et sur billons sur sols plus lourds,
- techniques de division des tubercules (pour économiser sur le prix élevé d'une plantation avec des tubercules entiers) mises au point avec désinfection des tubercules divisés par des molécules insecticides et fongicides, rendements quasi-équivalents à ceux des tubercules entiers,
- identification des déprédateurs (courtilières, nématodes, chenilles défoliatrices, *Héliothis* et *Spodoptera littoralis*, champignons divers, bactériose vasculaire) et mise au point de méthodes de lutte et de protection appropriées associant techniques culturales, luttés mécanique, chimique et biologique.

1.2.3.6. Carotte

Une quarantaine de variétés ont été introduites et expérimentée sur différents sites (Kaédi, Nouakchott, Boghé et Rosso).

Le trie variétal opéré a permis d'identifier des cultivars très performants de deux types sur un cycle de culture de 90 à 110 jours sur sols sablonneux ou sablo-limoneux :

- variétés très épaulées, à chair ferme : Scala ou Chantenay (20 à 40 t ha⁻¹ selon les sites),
- variétés cylindriques et coniques, sucrées et bien colorées comme Touchon et les Nantaises (Améliorée et Tam-Tam) : production entre 20 et 40 t ha⁻¹ selon les sites.

Les techniques de cultures de l'espèce ont été mises au point avec :

- dates de semis optimales : mi-octobre à mi-décembre pour la vallée du fleuve et jusqu'en février pour la zone côtière,
- les modes de culture appropriés sont la culture à plat, une fertilisation élevée et des binages réguliers, etc ...,
- une bonne connaissance du principal ravageur, les nématodes (Melidogyne sp et identification des méthodes de lutte associant rotation des cultures et lutte chimique à base de nématicides.

1.2.3.7. Espèces diverses

Depuis 1985, un recentrage des activités du programme maraîcher a été opéré. Ainsi les espèces secondaires (melon, pastèque, gombo, jaxatu, piment, aubergine, etc... ont été prises en compte avec des activités portant sur le tri variétal, leur place dans le calendrier cultural et leur multiplication semencière.

Pour toutes les espèces de type "africain", qui présentent l'avantage par rapport aux légumes "européens" d'être adaptées aux hautes températures et donc d'être cultivées en toutes saisons, les meilleures variétés ont été identifiées et les techniques de culture et de multiplication mises au point. Des fiches techniques ont été préparées à cet effet.

1.2.4. Cultures fruitières

Les activités de recherche sur les cultures fruitières ont concerné principalement les agrumes, les manguiers, les bananiers et les goyaviers. D'autres espèces (ananas, papayes, grandilles) ont fait l'objet de tests mais il est vite apparu que leur comportement n'était pas satisfaisant dans les conditions de sol de la vallée du fleuve.

Les travaux de recherche effectués par l'IFAC (1970 à 1976) et le CNRADA (1976 à 1994) ont permis de sélectionner les meilleures variétés, de mettre au point les techniques de cultures et d'assurer la production de plants des espèces concernées qui ont fait l'objet d'une diffusion importante.

Pour chacune des espèces, les problèmes de croissance et de développement ont été étudiés. Le choix des porte-greffes et des meilleures associations (porte-greffes-greffons) a été effectué (manguier, et agrumes). Enfin les principaux ravageurs ont été identifiés et des méthodes de lutte efficaces mises au point.

Les résultats les plus tangibles sont les suivant par espèce.

1.2.4.1. Manguier

Une trentaine de variétés de différentes origines (Floride, Californie, Inde et Antilles) ont été introduites du Mali et du Sénégal. Le tri variétal réalisé a permis d'identifier les meilleures variétés :

- hâtives : Amélie et Zill, production comprises entre 5 et 13 t ha⁻¹ an⁻¹,
- semi-hâtives : Irwin et Dixon (5 à 10 t ha⁻¹ an⁻¹),
- tardives : Smith et Brooks (entre 5 et 10 t ha⁻¹ an⁻¹).

La croissance et le développement dans la région du fleuve de cette espèce sont aujourd'hui bien connues.

Les techniques de production du manguier ont été définies (fumure, entretien, taille, irrigation, etc ...). Les techniques d'induction florale par le repos végétatif n'ont pas fait leur preuve sur le manguier et pratiquées elles aboutissent à une baisse sensible de la production. Les principaux déprédateurs ont été identifiés : termites, oiseaux granivores (perruches et gendarmes).

1.2.4.2. Agrumes

Une quarantaine de variétés de différentes espèces d'agrumes (citronniers, mandariniers, orangers, pomelos, tangelos, tangors, etc ...) ainsi que des porte-greffes ont été introduits de Corse/France (principalement) et des USA.

Des essais de comportement ont été conduits sur ces espèces à Rindia (1970 à 1994) et à Rosso (1992-1994). Les meilleurs résultats en production ont été obtenus avec les pomelos (Shambar, Red Blush et Marsh) avec des rendements de 20 à 50 t ha⁻¹ an⁻¹, l'orange pineapple (10 à 25 t ha⁻¹ an⁻¹), les tangelos (Orlando et Mineola) de 7 à 30 t ha⁻¹ an⁻¹, les limes et citrons (Eureka, Tahiti et Galet) de 10 à 26 t ha⁻¹ an⁻¹ et enfin les mandarines (Clémentine et Dancy) de 7 à 15 t ha⁻¹ an⁻¹.

Des informations importantes portant sur la croissance et le développement des agrumes ont été capitalisées ainsi que sur le calendrier de production des différentes espèces et variétés. Les travaux effectués ont permis de connaître les meilleurs porte-greffes (citranges : carizzo et Troyer, Citrus Maccrophylla, Bigaradier, Citrumelo Swingle) ainsi que les meilleures associations porte-greffes-greffons (Citrus Maccrophylla pour les limes et citrons, Citrange, Citrumelo et Bigaradier pour les autres espèces.

Les principaux nuisibles des agrumes ont été recensés : acariens, tétranyques, cochenilles blanches (sur limes et citrons) et (plus gravement) les maladies à phytophthoras (grommose du collet et du tronc) qui entraînent progressivement des dépérissements puis la mort des arbres.

Des travaux de recherche ont été conduits avec succès associant techniques de culture (double cuvette) et lutte chimique avec des molécules à base d'éthylphonite d'alumine (Aliette et Mikal) et de Rhidomil. Ces méthodes ont fait l'objet d'une diffusion auprès des producteurs.

1.2.4.3. Bananier

Six cultivars Cavendish ont été introduits de Côte d'Ivoire et du Sénégal, parmi lesquels deux (Poyo et Petite Naine) ont montré leur bonne adaptation et leur rendement élevé (20 à 40 t ha⁻¹ selon les cycles) en conditions de culture de sols lourds. Le cultivar Petite Naine, de taille courte (1,5 à 2 m), malgré le handicap que représente pour lui l'engorgement (phénomène provoqué par les excès d'irrigation) est apparu comme le cultivar de référence en milieu paysan à cause de sa grande résistance aux chutes (déracinement) provoqués par les vents violents en hivernage et pendant de l'harmattan.

La croissance et le développement des bananiers Poyo et Petite Naine à fait l'objet d'études assez détaillées et de nombreuses connaissances sont acquises, notamment sur le rythme de croissance en fonction du cycle, sur le nombre, le choix du rejet successeur et la période de suppression des autres qui peuvent gêner sa croissance.

Les techniques de culture de l'espèce (mode de plantation, fertilisation minérale, apports d'eau et drainage sur sols lourds, densité et modes de plantation-quinconce et ligne, techniques de protection du régime, protection phytosanitaire contre les nuisibles en particulier Meloïdogyne sp. principal ennemi du bananier) ont été identifiées et des solutions pratiques dégagées, actuellement largement diffusées auprès des planteurs situés dans les Willayas du Gorgol, du Brakna et du Trarza.

1.2.4.4. Goyavier

Une vingtaine de variétés en provenance des stations de l'IFAC (CIRAD-FLHOR) ont été introduites entre 1970 et 1994 et fait l'objet de tests de comportement.

Huit variétés ont montré un bon potentiel de rendement : Suprême x Ruby, Suprême x Ruby x White, Suprême x White, Suprême x White B, Patricia, Stone et Baumeont.

Il faut noter la bonne adaptation de cette espèce au climat et aux conditions édaphiques de la plupart des régions mauritaniennes (vallée du fleuve, zone pastorale, oasis, etc ...). L'étalement de la production (environ 9 mois sur 12) et ses qualités diététiques en font un fruit particulièrement apprécié des mauritaniens qui l'utilisent (fruits, feuilles et écorce) comme produit médicinal.

Des techniques de culture simples et adaptées ont été mises au point. Les tailles (entretien et formation) constituent des opérations à réaliser avec minutie et à des périodes appropriées (après production). Trois éléments sont à prendre en considération : développement de la frondaison de l'arbre, densité de plantation et hauteur de l'arbre. Les principaux ennemis des cultures ont été identifiés (mouche des fruits et oiseaux granivores : perruches et gendarmes).

1.2.5. Cultures fourragères

Les recherches sur les cultures fourragères se sont déroulées de 1976 à 1986, puis à partir de 1990, date de création par le CNRADA d'une division de recherches sur les cultures fourragères.

Les principaux résultats ci-après sont fournis pour les différentes espèces et variétés expérimentées.

1.2.5.1. Panicum maximum

Bien adapté aux conditions de la vallée avec des rendements de 100 à 150 tonnes de fourrage vert ha^{-1} .

Le rendement optimum par coupe se situe comme le Pennisetum en fin d'hivernage, au moment où il y a surabondance de fourrage alors qu'en saison froide ils flétrissent.

1.2.5.2. Pennisetum purpureum

S'adapte bien aux sols de la vallée avec des rendements de 180 t ha^{-1} de matière verte en 8 mois (petite taille) et de 280 t ha^{-1} de matière verte (grande taille) avec des coupes de 60-65 tonnes en hivernage, en appliquant une fumure de base de P 80-K 100 et de N 50 après chaque coupe.

1.2.5.3. Stylosanthes gracillis

Adapté aux conditions de la vallée avec des rendements de 70 t ha⁻¹ en deux ou trois coupes.

1.2.5.4. Macroptilium lathyroides

La seule espèce capable de coloniser rapidement les espaces morts des périmètres (diguettes, canaux et drains). Son cycle est accompli rapidement et la pâture de saison sèche n'empêche pas sa régénération.

Cette plante est facile à maîtriser et ne constitue pas une gêne pour les cultures.

Techniques culturales pour ces quatre premières variétés :

Semis : du 20 février au 10 mars, à raison de 15-20 kg de graine ha⁻¹, avec un léger enfouissement.

Irrigation : 1 500 m³ ha⁻¹ après le semis, ensuite une irrigation de 600 m³ ha⁻¹ tous les 10 à 12 jours.

Pâturage : la première intervient un mois après le semis et 5 jours après une irrigation pour limiter la détérioration de la structure du sol par piétinement.

En saison des pluies, les pâturages sont fauchés trois fois. A partir de novembre et jusqu'à début juillet les troupeaux reviennent pâturer, avec un temps de repos de 30 à 45 jours et une irrigation tous les 10-12 jours.

1.2.5.5. Sorgho

a) Variétés :

CE 145, Sweet Sioux, Nébane Curido, Nébane, Sorgho N'Danyo.

b) Techniques culturales

Semis : en poquets distants de 30 cm sur billon à un écartement de 0,75 cm.

Fumure : 60 unités d'azote 15 jours après la levée en sols de hollaldé et 50 unités d'azote 15 jours et 30 jours après la levée en sols de fondé.

Coupe : au stade gonflement de la tige avec des rendements de 3 à 4 t ha⁻¹ de m.s. pour Nébane.

Des densités très fortes de l'ordre de 300 000 pieds ha ont augmenté la finesse de la tige. La CE 145 et le sorgho N'Danyo ont donné respectivement et pour 4 coupes des rendements moyens suivants : 15 t ha^{-1} et 10 t ha^{-1} de m. s. (20%) avec une fumure de 50 unités de N après chaque coupe.

1.2.5.6. Niébé (contre saison)

a) Variétés

ISRA 5874 (66 -35 - OSRA).

b) Techniques culturales

Semis : à la volée sur sol pulvérisé suivi d'un hersage avec une dose de 300 000 graines ha^{-1} donnant une densité de 100 000 pieds ha^{-1} .

Rendement : 4 tonnes de m. s. en hivernage et 3 t ha^{-1} de m. s. (18%) en contre saison.

Coupe : début floraison.

1.2.5.7. Phaseolus mungo : excellent fourrage

Rendement : 35 t ha^{-1} de matière verte en deux mois et en hivernage et 30 t ha^{-1} de matière verte en saison sèche chaude.

1.2.5.8. Divers (résultats 1991-1993)

- Dolichos lablab : 30 t ha^{-1} m. s. en 9 mois et 4 coupes,
- Clitoria ternatea : 8 t ha^{-1} m. s. en 9 mois + 4 coupes,
- Cajanus cajan : $10 \text{ à } 14 \text{ t ha}^{-1}$ m. s. en 9 mois,
- Crotalaria juncea : 18 t ha^{-1} m. s. en 9 mois.

1.2.6. Cultures industrielles

Coton

Des expérimentations ont été entreprises à Boghé sur le coton en conditions irriguées de 1962 à 1967 à la fois par la Compagnie française pour le développement des textiles (CFDT) et par la BDPA. L'une s'est consacrée aux problèmes de phytotechnie et d'amélioration variétale tandis que l'autre étudie les aspects socio-économiques liés au développement de la culture.

La synthèse qui suit donne les principaux résultats obtenus.

a) Variétés

Meilleures variétés : Allen 333-88, Cober 100, Acal 15-17 C, Allen 151, Bekry, Karnak, Pima. Le meilleur rendement a été obtenu avec Allen 333-88 avec 3 700 kg ha⁻¹ de coton graine (CFDT, plaine de Boghé 1961).

La floraison des Hirsutum est plus précoce (45e jour) que celle des Barbadense (60e jour).

Les cotons "Égyptiens" sont sensibles aux différentes formes de bactérioses (foliaire, caulinaire, sympodiale et capsulaire).

Karnak et Pima sont des variétés à longue soie (estimée de 33 à 34 mm de long).

b) Techniques culturales

Date de semis : le plus tôt possible à partir du 10 juin.

Fertilisation : la formule N 40-P 40-K 40 apporte la plus value la plus importante (1 tonne de coton graine en plus).

Irrigation : il est recommandé d'arrêter l'irrigation après la première récolte.

1.2.7. Double ou triple cultures annuelles

Pour stabiliser l'agriculture irriguée, l'intensification et la diversification culturales semblent être des voies de recours.

C'est dans ce cadre, que le CNRADA en relation avec le projet "petits périmètres de Boghé" a entrepris en milieu réel de 1990 à 1993, un programme de Recherche-Développement sur différents schémas d'intensification et de diversification culturales à l'échelle de la parcelle irriguée.

Ainsi les schémas (2 de triple cultures et 8 de double cultures annuelles) ont été expérimentés.

Les résultats de cet important travail ont fait l'objet d'une importante publication du CNRADA, résultats qui constituent des pistes pour les futures activités à entreprendre.

Il ressort de cette publication que :

- la combinaison blé + maïs en épis verts permet une grande flexibilité dans le calendrier cultural facilitant ainsi la double ou triple culture annuelle.

- la combinaison riz - maïs grain - riz est également une formule facile à réaliser d'autant qu'elle est plus proche des exigences d'auto-suffisance des paysans.

Par contre, pour une exploitation dont l'objectif majeur est de produire pour vendre et gagner de l'argent, d'autres combinaisons sont intéressantes :

- a) maïs épis verts (hivernage), blé (contre saison froide), gombo (contre saison chaude).
- b) maïs épis verts (contre saison froide), pastèques (contre saison chaude), sorgho (hivernage).
- c) blé (contre saison froide), sorgho (contre saison chaude).
- d) maïs épis verts (hivernage), oignon (contre saison froide).
- e) maïs épis verts (hivernage), oignon (contre saison froide).
- f) riz (hivernage), oignon (contre saison froide).
- g) maïs grain (hivernage), niébé (contre saison froide).

1.3. Système décrue

1.3.1. Introduction

Des acquis importants ont été obtenus, mais force est de reconnaître que ceux-ci sont en de ça de ceux du système irrigué.

Les causes identifiées sont :

- la variation du niveau des crues des terres du Oualo d'une année sur l'autre,
- les très fortes infestations d'acridiens (criquets et sautériaux) et des rongeurs (rats).

Néanmoins des résultats appréciables ont été obtenus sur le mil, le sorgho et le niébé.

1.3.2. Sorgho

L'IRAT a réalisé, pendant la décennie 1960-1970, de très nombreux travaux de recherche en conditions de culture de décrue qui a fait l'objet d'une publication (SAPIN-REYNARD) dans la revue l'Agronomie Tropicale (1968, volume 23 n° 8).

Ces travaux ont permis entre autres :

- d'identifier des variétés intéressantes : RT 13 - SD 10, Blanc de Guédé, Samba Souki. Ces variétés, malgré les attaques d'oiseaux, ont donné en condition expérimentale (station) entre 1 800 et 2 000 kg ha⁻¹ contre 400 kg ha⁻¹ de moyenne en milieu paysan.
- de mettre au point un itinéraire technique précis :
 - nettoyage du champ avant la crue en saison de s pluies,
 - semis sur sol glacé (écartement 1 m x 1 m) = densité élevée (10 000 poquets ha⁻¹),
 - désherbage après semis : sarclo-binage 20 à 30 jours après semis, traitement des semences et application d'insecticides en poudre contre les grillons,
 - fertilisation : apport localisé d'engrais (40 unités de N soit 8 g/trou d'urée, équivalent à une boîte d'allumettes) à 30 cm du trou de semis et à 30 cm de profondeur, le trou de l'engrais étant fait juste avant celui du semis, ce dernier doit être moins profond que le premier,
 - gardiennage ou emmaillotage des panicules contre les oiseaux.

Les techniques culturales préconisées par l'IRAT ont été confirmées par le CNRADA en milieu paysan (Oualo de Kaédi, SONADER Achram, etc ...) avec des rendements compris entre 1,5 et 1,8 t ha⁻¹.

Le CNRADA a démarré, en 1988, un programme d'épuration, de multiplication et de sélection conservatrice des variétés locales de sorgho de décrue (Samé, Sewil) très appréciées des paysans. Il a également entrepris des prospections variétales et des collectes de semences traditionnelles dans plusieurs régions de la Mauritanie (Gorgol, Brakna) qui ont permis la constitution d'un germplasm de 200 écotypes de sorgho de décrue.

1.3.3. Maïs

En culture de décrue, le maïs occupe une place marginale par rapport au sorgho. L'écotype Maka s'adapte relativement bien aux conditions de culture de décrue et est préconisé par la recherche. Peu de travaux de recherche ont été conduits par le CNRADA en système de culture de décrue sur cette espèce.

2- CONTRAINTES

2.1. Systèmes irrigués

2.1.1. Céréales

2.1.1.1. Riz

Les contraintes à l'intensification de la riziculture peuvent être classées en quatre catégories :

- Contraintes d'ordre climatique

- Basses températures : les températures représentent la contrainte majeure en saison froide mais aussi pour les semis tardifs de l'hivernage.
- Hautes températures : au stade anthèse du riz, les fortes chaleurs de l'air et les vents chauds et secs en contre saison aggravent la contrainte thermique et en phase d'épiaison les vents secs dessèchent les panicules et peuvent provoquer la stérilité des épillets.
- Pluie : elle constitue une contrainte, surtout en phase de maturation du grain où elle perturbe le dessèchement biologique du grain de riz provoquant sa fissuration (préjudiciable au rendement à l'usinage).
- Hygrométrie de l'air, vent secs et chauds : la faible hygrométrie de l'air et les vents chauds et secs en contre-saison aggravent la contrainte thermique et en phase d'épiaison les vents secs dessèchent les panicules et peuvent provoquer la stérilité des épillets
- Contraintes d'ordre édaphique
 - Salinité des sols : la salinité des sols, notamment dans la région du Trarza, constitue une contrainte importante à l'intensification. Ce problème a d'ailleurs entraîné un abandon de nombreux périmètres.
 - Eaux d'irrigation : elles dégradent les terres par leurs charges en sodium et bicarbonates et peuvent entraîner à long terme un phénomène de sodisation détruisant la couche superficielle du sol et la matière organique, favorisant la remontée du ph.
- Contraintes d'ordre biologique
 - Maladies et insectes : leur pression est actuellement faible et ils ne constituent pas une contrainte majeure.
 - Mauvaises herbes : c'est une contrainte majeure pour les agriculteurs et qui prend des proportions dangereuses dans certaines régions (par exemple Trarza) en raison d'une maîtrise imparfaite de l'eau (mauvais planage, mauvais réglage de la hauteur de l'eau) et des techniques culturales inappropriées (semences, préparation du sol, mode de semis, rotation, etc. ...).
 - Oiseaux : la prolifération aviaire est très sérieuse en saison sèche. Elle est d'autant plus importante que les superficies cultivées sont peu importantes.

2.1.1.2. Maïs

- Contraintes bioclimatiques

- températures assez élevées (sol et air) notamment en saison chaude,
- vents violents en période d'harmattan (février-mars),
- fortes insulations (à partir d'avril).

- Contraintes édaphiques

- sols lourds (souvent très argileux), compacts à faible infiltration, carencé en phosphore et en éléments mineurs (Zn, Mn, S, etc ...),
- sols salés (delta et une partie de la moyenne vallée).

- Contraintes biologiques

- insectes : pucerons, mylabris, chenilles, Héliothis armigera, thrips, punaises, Mythimma loreyi, sauteriaux,
- oiseaux granivores et rongeurs,
- mauvaises herbes : cyperacées, graminées, euphorbiacées, convolvulacées, légumineuses et composées.

2.1.1.3. Sorgho

- Contraintes édaphiques

- sols lourds peu adaptés,
- salinité des sols (delta).

- Contraintes biologiques

- insectes, criquets et sauteriaux, borers, chenilles défoliotrices, termites,
- maladies : charbon noir, ergot et mildiou.
- oiseaux granivores (principale contrainte),
- moisissures en conservation (champignons).

2.1.1.4. Blé

La culture du blé pose de nombreux problèmes : calendrier cultural strict, planage parfait nécessaire, risques climatiques, prix de vente, absence de technologies alimentaire simples, etc ...

- Contraintes bioclimatiques

- sensibilité aux hautes températures,
- sensibilité aux vents chauds (début mars),
- excès d'eau à éviter en début de semis.

- Contraintes édaphiques

- sols limoneux (fondé) avec une bonne structure : sont les meilleurs,
- sols lourds (hollaldé) : à éviter.

- Contraintes biologiques

- termites, diopsis, punaises, rongeurs ...

2.1.2. Légumineuses alimentaires

2.1.2.1. Arachide

- Contraintes bioclimatiques

- vents chauds,
- insolation importante (freine la germination).

- Contraintes édaphiques

- sols lourds de hollaldé peu adaptés,
- sols salés à éviter,
- carences des sols en phosphore.

- Contraintes biologiques

- insectes : aphides, thrips, mylabris, termites, miriapode, grillons, sauteriaux, pucerons, chenilles et brûches sur gousses,
- nématodes (sur sols sablonneux),
- maladies : fontes de semis, pourritures molles, cercosporiose, anthracnose, rouille, rosette, pourriture des ranices et des gousses, viroses,
- mauvaises herbes : cypéracées, graminées, composées sur semis plat.

2.1.2.2. Niébé

Les contraintes principales à la production du niébé sont les suivantes

- Contraintes bioclimatiques

- fortes températures de l'air et du sol,
- grande vitesse du vent,
- grande insolation en certaines périodes de l'année.

- Contraintes édaphiques

- propriétés physiques du sol médiocre, caractérisées par une forte compaction, une structure pauvre et instable,
- faible fertilité du sol.

- Contraintes biologiques

- insectes ; mylabris, cétoines, maracas, brûches, aphides, Enorplacnémis curoipes, Riptortus dentipes, Nézona viridula, cicadelles, pucerons,
- maladies : fontes de semis, flétrissement bactérien, cercosporiose, pourriture des gousses et tiges, tâches foliaires, variétés inadaptées (excès d'eau et sécheresse),

2.1.3. Cultures maraîchères

- Contraintes bioclimatiques

- températures élevées pour oignon, tomate, chou empêchant à partir de mars la formation des bulbes, fruits et pommes, en outre elles diminuent fortement les rendements,
- pour les carottes, la production est faible pour des semis effectués après décembre.

- Contraintes édaphiques

- sols de hollaldé lourds peu adaptés,
- sols salés à éviter.

- Contraintes agronomiques

Variétés

- Oignon
- absence de variétés de jours longs pouvant bulbifier en saison chaude (étalement de la production après mai),
- floraison importante des écotypes africains pour des semis précoces (octobre-novembre).
- Tomate
- absence de variétés adaptées à la saison chaude.
- Patate douce
- peu de variétés pouvant tubériser en hivernage.
- Chou
- absence de variété tolérances à la chaleur (+ 35°C).
- Pomme de terre
- difficultés d'approvisionnement en semences.

- Contraintes biologiques

- a) Insectes

- Oignon
 - trips et chenilles défoliatrices.
 - Tomate
 - mouches blanches et chenilles défoliatrices.
 - Patate douce
 - pucerons, charançons noirs, chenilles défoliatrices et termites.
 - Chou
 - chenille défoliatrices

- b) Maladies

- Oignon
 - maladies des racines roses
 - Tomate
 - champignons divers, nécrose apicale, viroses et coups de soleil.
 - Patate douce
 - viroses
 - Chou
 - fontes de semis (en pépinière).

- c) Nématodes

- pour toutes les espèces, surtout sur sols sablonneux,
 - pour les carottes, les nématodes constituent le problème phytosanitaire le plus important dans toutes les zones de production.

- d) Mauvaises herbes

- Cyperacées, graminées, légumineuses et composée.

- Contraintes de post-récolte

- conservation très courte des produits pour toutes les espèces sauf pour les oignons (écotypes africains),
 - pour les pommes de terre, la conservation est de courte durée (environ une semaine) en condition non climatisée.

2.1.4. Cultures fruitières

2.1.4.1. Manguier

- floraison faible et chutes de fleurs importantes sur plusieurs variétés,
- alternance de production pour la plupart des variétés,
- entrée en production tardive (après 5 ans) pour de nombreuses variétés.

2.1.4.2. Agrumes

- conditions climatiques peu favorables aux orangers et mandariniers,
- dépérissements racinaires (gommoise provoquée par des phytophtoras),
- lutte contre les cochenilles.

2.1.4.3. Bananier

- sols de vallée, lourds, compacts et avec fentes de retrait,
- vents chauds et hygrométrie basse (harmattan),
- engorgements importants sur bananier Petite Naine.

2.1.4.4. Goyavier

- difficultés de la production de plants par marcottage en raison de la sécheresse de l'air (en absence de station de brumisation).

2.1.5. Cultures fourragères

• Contraintes bioclimatiques

- Pennisetum purpureum et Stylosanthes gracillis

Faibles températures : blocage ou ralentissement de la croissance de décembre à février.

• Contraintes édaphiques

- sols très lourds peu adaptés (problèmes de drainage),
- sols salins : à éviter pour les légumineuses.

2.6.1. Cultures industrielles

Coton

• Contraintes édaphiques

- sols lourds : culture peu adaptée sur sols hollaldé,

- sols salés : baisse de production sensible suivant l'importance de la salinité.

- Contraintes biologiques

- bactérioses : très forte sensibilité du coton égyptien (Gossypium barbadense) aux différentes bactérioses (foliaire, caulinare, sympodiale et capsulaire).

2.2. Systèmes décrue

Sorgho

- Contraintes bioclimatiques

- crues irrégulières, niveau et durée variables,
- vents d'est provoquant l'échaudage en phase de floraison-nouaison.

- Contraintes biologiques

- oiseaux granivores (mange-mil, ...),
- grillons sur jeunes plants,
- charbons : allongé, couvert et paniculaire.

3- PERSPECTIVES

Les perspectives qui se dessinent pour le CNRADA sont celles définies par le gouvernement à travers la lettre de politique sectorielle "Recherche-Formation-Vulgarisation" qui fixe les objectifs suivants pour la phase 1994-1999 :

- la génération et la diffusion des techniques agro-pastorales,
- le renforcement des capacités des organisations professionnelles des producteurs dans leur fonction économique en touchant le plus grand nombre d'exploitants (hommes, femme et jeunes),
- la contribution à l'amélioration de la productivité du revenu et de la production de ces groupes,
- le renforcement de la formation des producteurs et de leurs conseillers.

Plus spécifiquement pour la recherche, cette lettre de politique met un accent tout particulier sur la recherche adaptative avec un dispositif de recherche qui privilégie :

- les recherches en milieu réel dans les différents systèmes de production afin d'être proche des préoccupations et des situations de la clientèle,

- les recherches en milieu contrôlé pour les thèmes nouveaux ou ceux nécessitant des approfondissements,
- l'établissement de liaisons étroites entre la recherche et le dispositif de vulgarisation en vue d'identifier conjointement les problèmes auxquels sont confrontés les agriculteurs, exploitants, forestiers et éleveurs et de leur trouver les solutions techniques appropriées.

Ces directives du Gouvernement se sont traduites dans le Plan National de la Recherche Agricole (PNRA) par la création en lieu et place des anciens programmes du CNERV et du CNRADA de cinq nouveaux programmes dont l'approche choisie est le système de production. Ces programmes concernent les systèmes :

- irrigué
- sylvo-pastoral
- décrue et pluvial
- oasien
- périurbain.

Vingt sous-programmes ont été identifiés (13 CNRADA et 7 CNERV) qui impliqueront une plus grande collaboration entre les deux Centres et entre ceux-ci et les autres partenaires du Système National de recherche Agricole (SNRA).

Il est évident que la refonte et la nouvelle approche des programmes voulues par le PNRA nécessitera un changement d'esprit de la part des chercheurs qui devront considérer leur action comme étant située dans un tout appelé système de production dans lequel chacun apportera sa contribution à l'édifice. Mais il y aura lieu de prévoir une période de mise au point qui devra essayer de concilier l'héritage de la période passée (qui doit être considérée comme un point de départ) avec les impératifs de l'approche système.

Face aux évolutions technique, économique, sociale et politique dans tous les systèmes de production, et ce malgré leur diversité, les questions à résoudre sont quasi identiques.

En effet il s'agit :

1. d'intensifier la production agricole et animale,
2. de la diversifier et de mettre au point de nouveaux systèmes de culture,
3. de valoriser les productions (filiales de distribution et de commercialisation, conservation et transformation), de conduire et de développer des systèmes de production viables et reproductibles,
4. de gérer les ressources naturelles (eau, sol, forêts et écosystèmes) de façon raisonnée et durable.

Le CNRADA entend, dans le cadre du PNRA, apporter des solutions ou des débuts de réponses aux problèmes qui se posent aux producteurs et qui

constituent des contraintes au développement, à la rentabilité et à la durabilité des différents systèmes de production.

Il adaptera son dispositif à ces préoccupations grâce à une coordination scientifique et technique plus étoffée, à une plus grande formation des chercheurs et techniciens qui disposeront de plus de moyens et d'une mobilité plus importante.

L'approche système exigera des moyens accrus et plus de présence des chercheurs que par le passé en milieu réel et dans des secteurs de références représentatifs des problématiques des régions écologiques où seront localisés les sites d'études.

La liaison avec les structures de vulgarisation sera systématisée grâce :

- aux rencontres Recherche-Formation-Vulgarisation,
- aux Ateliers Mensuels de Revue Technologique (AMRT),
- aux journées portes ouvertes qui seront annuellement organisées sur les sites d'expérimentation,
- à l'édition systématique de fiches techniques pour les différents systèmes de production et pour les cultures principales,
- aux conventions de recherche d'accompagnement avec les sociétés de développement, ONG et projets, etc...
- aux visites régulières des chercheurs chez les producteurs.

Enfin, si les activités à mener au plan national reçoivent la priorité absolue, le CNRADA entend poursuivre son ouverture vers l'extérieur par la coopération avec les Centres internationaux de Recherches Agricoles (CIRA), les organismes de Recherche-Développement, les Réseaux internationaux et les Institutions de recherches de la sous-région sahélienne pour exploiter aux mieux les acquis de ces organismes et ainsi éviter des duplications fort coûteuses.