

بسم الله الرحمن الرحيم



ONG Agir en Faveur de l'Environnement
Récépissé n° 001/MIPT/2001 du 09/01/2001
ONG reconnue d'Utilité Publique par Décret
n°072/2007 en Conseil de Ministre du 19/3/07
Tél. (00 222) 4645 5547 & (00 222) 3630 3450
Fax (00 222) 4525 93 74 B.P. 1732
Email : boumouzouna@gmail.com
Sites Web : www.afr.mr & www.ong-afe.org
www.chemsiyatt.info
Siège Ilot 564 Ksar Ancien - Nouakchott - Mauritanie

لعمل من أجل البيئة
وصل رقم 001/01/09 في م/2001
منظمة غير حكومية ذات نفع عمومي رقم مرسوم 072/2007
هـ- 46455547 (00 222) و 3630 3450 (00 222)
فاكس 4525 93 74 (00 222) ص.ب. 1732
البريد الإلكتروني : boumouzouna@gmail.com
مواقع ويب : www.afr.mr و www.ong-afe.org
المقر 564 لكصر القديم - أنواكشوط - موريتانيا

**Etude de marché et d'évaluation de potentialités agricoles
de la région de l'Inchiri**

Consultant: BOUMOUZOUNA

Septembre 2006

Introduction

L'étude comporte essentiellement deux (2) volets principaux à savoir l'étude du marché et l'évaluation du terroir local. Une enquête sur le marché nous a permis d'avoir tous les renseignements sur les différentes denrées rencontrées sur le marché à savoir les légumes, les fruits, la viande et autres denrées. Ainsi nous avons obtenu des informations à trois niveaux, c'est-à-dire les régions d'Akjoujt, d'Atar et de

Nouakchott mais aussi nous sommes à déterminer le volume d'échange en ce qui concerne certaines denrées. en provenance des pays frontaliers de la sous-région et d'éventuels échanges qui se font entre les régions au niveau national.

Le non moins importants de ce volet comporte une enquête sur les prix des denrées et leur fluctuation selon les saisons et la disponibilité des produits sur le marché. Le coût du transport des produits nous semble important du fait qu'il influe sur le prix des denrées. Ainsi nous avons des enquêtes aussi sur les taxes des produits et les autorisations de commercialiser les produits.

L'étude du terroir a nécessité une visite de terrain pour l'état des lieux et recenser les infrastructures existantes, s'entretenir avec les exploitants afin de situer les parties prenantes et le type d'exploitation pratiqué dans la zone.

Nous avons pris connaissance de certains facteurs essentiels à savoir : les sols et le climat qui sont des facteurs essentiel pour faire une proposition devant conduire à l'implantation de certaines cultures vivrières ou légumières. La visite sur le terrain nous a permis de nous informer sur d'autres paramètres structurels qui pourront aider à élaborer des suggestion et recommandations plus conséquentes.

PREMIERE PARTIE : ETUDE DU MARCHE

ELEVAGE POULET DE CHAIRE

1) HABITAT

1 POUSSINIÈRE :	320.000 UM
2 HANGARS :	1.200.000 UM
1) MAGASIN PLUS TOILETTES :	500.000 UM
2) MAISONS (GARDIEN PLUS BUREAU)	700.000 UM
TOTAL	2.720.000 UM

2) MATERIEL

a) EQUIPEMENT

20 ABREUVOIRS DE 3 LITRES 1.200 X 20 =	24.000 UM
20 ABREUVOIRS DE 10 LITRES 3.500 X 20 =	70.000 UM
20 NOURRISSEURS DE 5/6 KILOS 4.100 X 20=	82.000 UM
20 NOURRISSEURS DE 18/20 KILOS 5000 X 20=	100.000 UM
02 RADIANTS OU FOURNEAUX 30.000 X 2 =	60.000 UM
03 BASSINS DE 20 LITRES 2.000 X 3 =	6.000 UM
02 SCEAUX DE 10 LITRES 1000 X 2 =	2.000 UM
02 BROSSES 1.200 X 2 =	2.400 UM
02 BALAIS 700 X 2 =	1.400 UM
01 BROUETTE 6.500 X 1 =	6.500 UM
01 PELLE 900 X 1 =	900 UM
01 VEHICULE 2.800.000 X 1 =	2.800.000 UM
ACCESOIRES	25.000 UM
TOTAL =	3.207.200 UM

3) ALIMENTS

Aliment de démarrage et pré démarrage	72.000 UM
Aliment de finition	380.000 UM
TOTAL	452.000 UM

4) MEDICAMENT

Hb1
Goumboro
Anti-tresse
Anti-coccidiose
Vitamine

Total **45.000 UM**

5) PRODUITS DESINFECTION

Savon, Omo, Eau de Javel, Grésil

TOTAL **20.000 UM**

6) EAU ET ELECTRICITE

Forfait par mois 15.000 UM

7) MATIERES PREMIERES UTILISEES

Poussin d'un jour 1.000 Poussins

8) MAIN DOEUVRE

Technicien 60.000 UM/mois

Eleveur 30.000 UM/mois

Gardien 20.000 UM /mois

Divers 20.000 UM

TOTAL **130.000 X 12** **156.000 UM**

9) AMORTISSEMENT

Habitat	(10 ans)	272.000 UM
---------	----------	------------

Equipement	(5 ans)	640.400 UM
------------	---------	------------

TOTAL		912.400 UM
--------------	--	-------------------

10) TOTAL DU PROJET		6.839.600 UM
----------------------------	--	---------------------

Imprévu	10 %	683.960 UM
---------	------	------------

Coût du projet		7.523.660 UM
----------------	--	--------------

11) RESULTAT ESCOMPTE

Production annuelle		1000 Poulets
---------------------	--	--------------

Taux de mortalité	10%	100 Poulets
-------------------	-----	-------------

Nombre de Poulet vendu		850 Poulets
------------------------	--	-------------

Recette		1.105.000 UM
----------------	--	---------------------

INTRODUCTION

Le développement durable, véritable leitmotiv des années 1990, implique entre autre le relèvement du déficit posé pour l'autosuffisance alimentaire et environnement. C'est pourquoi le gouvernement a élaboré une stratégie susceptible de corriger les déséquilibres. C'est parce qu'il faut agir pour que la ville d'Akjoujt s'attèle à dynamiser cette action rééquilibrante, cette participation relève un double aspect agriculture –Elevage.

Objectifs :

- Susciter un engouement pour le travail de la terre pour la mise en valeur du potentiel Agricole :
- Développer l'agriculture et transmouvoir la culture maraîchère sur une importante superficie.
- Intensifier les activités coopératives féminines de la zone dans le domaine Agricole

(Formation et encadrement) techniques Agricoles pour améliorer les conditions de vie de la population.

Justification :

La zone est localisée dans un environnement peu propice aux activités agro-sylvo-pastorales.

Intéresser la population aux activités maraîchère, arboriculture, élevage et la protection de l'environnement qui exige l'aménagement d'une sole importante et démonstration qui correspond à la taille actuelle du dit projet.

Ce projet constituera une véritable pépinière pour les populations paupérisées qui sauront dénonçant que l'exploitation optimale de certaines zones, peut sensiblement améliorer leur condition de vie.

Moyen à mettre en œuvre :**Agriculture****a)Aménagement :**

DESIGNATION	TOTAL
AMENAGEMENT TERRAIN	60.000UM
AMENAGEMENT HYDROLIQUE	170.000 UM
CONTRUCTION DES BASSINS	500.000 UM
CLOTURE	280.000 UM
TOTAL	1.010.000 UM

b)EQUIPEMENT

NOMBRE	DESIGNATION	TOTAL
10	BROUETTES	65.000UM
10	PIOCHES	8.000 UM
10	PELLES	9.500 UM
10	BECHES	8.500 UM
10	RATEAUX	9.000 UM
20	ARROSOIRS	24.000UM
TOTAL		124.500 UM

A) INTRANTS AGRICOLES

DESIGNATION	TOTAL
SEMENCES MARAICHERES	125.000UM
PLANTS FRUITERS	150.000 UM
ENGRAIS CHIMIQUE	75.000 UM
PRODUITS PHYTOSANITAIRES	50.500 UM
PULVERISATEURS	25.000 UM
POUDREUSES	18.500 UM
TOTAL	444.000 UM

TOTAL VOLET AGRICULTURE = 1.578.500 UM

ELEVAGE**a) AMENAGEMENT**

DESIGNATION	TOTAL
CLOTURE	140.000UM
HANGARDS	850.000 UM
MAGASINS	400.000 UM
TOTAL	1.390.000 UM

a) EQUIPEMENT

DESIGNATION	TOTAL
ABREUVOIRS	32.500UM
MANGEOIRS	22.500 UM
ALIMENTS	70.000 UM
MEDICAMENTS	35.000 UM
MATERIEL DESINFECTION	85.000 UM
TOTAL	244.000 UM

b) MATERIEL PREMIERES UTILISEES

NOMBRE	DESIGNATION	TOTAL
05	CHAMEAUX	900.000UM
10	MOUTONS	200.000 UM
15	CHEVRES	225.000 UM
TOTAL		1.325.000 UM

c) MAIN D'ŒUVRE

DESIGNATION	TOTAL
BERGER	120.000UM
GARDIEN	250.000 UM
OUVRIER SPECIALISE	185.000 UM
TOTAL	555.000 UM

d) MATERIEL ROULANT

DESIGNATION	TOTAL
VEHICULE	1.700.000UM
CARBURANT ET LUBRIFIANT	500.000 UM
ENTRETIEN	350.000 UM
TOTAL	2.550.000 UM

TOTAUX VOLET ELEVAGE = 6.064.000 UM

RECAPITULATIF

DESIGNATION	TOTAL
<u>INVESTISSEMENT AGRICULTURE</u>	
AMENAGEMENT	60.000 UM
EQUIPEMENT	124.500 UM
INSTRANTS AGRICULTURE	440.000 UM
<u>INVESTISSEMENT ELEVAGE</u>	
AMENAGEMENT	60.000 UM
EQUIPEMENT	244.000 UM
MATIERE PREMIERE UTILISEE	1.325.000UM
MAI D'ŒUVRE	555.000 UM
MATERIEL ROULANT	2.550.000UM
TOTAL	5.358.500 UM

TOTAL INVESTISSEMENTS = 7.642.500 UM
IMPREVUS 10% = 764.250 UM
COUT DU PROJET = 8.406.750 UM

AMORTISSEMENT

DESIGNATION	TOTAL
AMENAGEMENT (5 ANS)	25.000UM
EQUIPEMENT (5 ANS)	75.300 UM
MATERIEL ROULANT (10 ANS)	255.000 UM
INTRANTS (2 ANS)	220.000 UM
TOTAL	535.300 UM

COÛT TOTAL DU PROJET = 8.942.050 UM

RESULTAT ESCOMPTE

DESIGNATION	TOTAL
<u>AGRICULTURE</u> MARAICHAGE (15T) = 450 um/kg	6.750.000 UM
<u>ELEVAGE</u> VENTE ANIMAUX ENGRAISSES	225.000 UM
TOTAL	6.975.000 UM

TABLEAU DE REMBOURSEMENT

RENDEMENT ANNUEL	ANNEES	VALEUR RENBOURSSEES
6.975.000 UM	1°	800.000 UM
13.150.000 UM	2°	850.000 UM
19.275.000 UM	3°	1.500.000UM
24.750.000 UM	4°	3.000.000 UM
28.725.000 UM	5°	825.000 UM
35.700.500 UM	6°	0
35.700.500 UM		6.975.000 UM

Etant donné le résultat du projet, le coût d'investissement est récupéré en 5 années d'où une marge bénéficiaire de 35.700.500 UM ce qui représente un rendement satisfaisant.

La progression positive de la trésorerie et le délai de récupération court du capitale assure la rentabilité élevée du projet.

NCLUSION PARTIELLE :

Le projet d'Akjoujt se justifie sur le plan économique et social, et cadre parfaitement avec la priorité donnée à l'autosuffisance alimentaire. En ce qui concerne l'aménagement, nous signalons que les terres qui font l'objet d'étude dans l'Inchiri sont déjà aménagées naturellement notamment dans les « graras », donc le coût d'aménagement pourrait être moindre par rapport aux intrants dont les populations ont réellement besoin.

A ce titre, il mérite une attention particulière.

NB : Annuellement il faut compter 6 bandes par an

Nbre de bandes	Recettes	Dépenses	Bénéfices
1 ^{er}	6.630.000	835.700	5.594.800
2 ^{er}	12.224.800	1.535.400	9.954 .200
3 ^{er}	22.179.000	3.000.000	19.179.000
4 ^{er}	25.809.000	260.000	25.549.000
5 ^{er}	32.179.000	1.094.200	31.084.800
TOTAL		6.724.800	31.084.800

CONCLUSION partielle

Le projet élevage poulet de chair génère une rentabilité satisfaisante.

La progression positive sur la rentabilité.

Il justifie sur le plan économique et social, et cadre parfaitement avec la priorité donnée à l'autosuffisance alimentaire dans le domaine de la viande rouge.

PRODUCTION ET APPROVISIONNEMENT STRUCTURE DE PRIX

PRODUCTION /AN		
DESIGNATION	SAISON FRAICHE	SAISON CHAUDE
LEGUMES	20 TONNES	10 TONNES
FRUITS	07 TONNES	18 TONNES
VIANDE	30 TONNES	20 TONNES
POULETS	95.000 TONNES	31.000 TONNES

APPROVISIONNEMENT / AN

REGION	LEGUMES/TONNE	FRUITS/TONNE	VIANDE/TONNE	PROVENANCE
NKTT	10.000 T	600 T	20.000 T	HODHS /NKTT NKTT /AKJOUJ
AKJOUJT	150 T	10 T	300 T	HDHS/ NKTT AKJOUJT/
ADRAR	200 T	180 T	40.000 T	ATAR

STRUCTURE DE PRIX CHIFFRE EN MOYENNE

DESIGNATION	REGION	PRIX DE VENTE	TRANSPORT Par kg	TAXES
LEGUMES	NCHTT	220 UM	NEANT	Néant
FRUITS	NCHTT	600 UM	NEANT	
VIANDE	NCHTT	1000 UM	NEANT	
LEGUMES	AKJOUJT	NEANT	13 UM	Néant
FRUITS	AKJOUJT	NEANT	13 UM	
VIANDE	AKJOUJT	800 UM	NEANT	
LEGUMES	ADRAR	500 UM	18 UM	Néant
FRUITS	ADRAR	1200 UM	18 UM	
VIANDE	ADRAR	1200 UM	NEANT	

Les prix y compris les taxes de tous les légumes confondus tournent autour de 165 UM, ainsi les prix diffèrent entre 200 et 220 UM au niveau de Nouakchott. Quant aux prix de vente des fruits y compris les taxes du détaillant au grossiste tournent autour de 600 UM sauf les bananes venant du Maroc qui ne dépassent pas 300 UM le Kg, le prix du Kg de melon varie entre 180 et 200 UM. Les oranges et les pommes venant du Maroc sont abordables et le prix se situe entre 200 et 300 UM

Les prix fluctuent en fonction des saisons et de la disponibilité des fruits sur le marché.

A Atar le kg de viande l est disponible sur le marché on le trouve à 1000 UM ou 1200 UM pour la viande de chameau, pour la viande du mouton on le trouve à 1300 UM, par contre à Akjoujt la viande n'est pas toujours disponible mais à 800 UM le Kg du fait de l'exigence des autorités à maintenir le prix fixe, ce qui entraîne des faillite des boucher qui ne sont pas en mesure de ravitailler d'une manière régulière le marché.

Les légumes et les fruits ne sont présents sur le marché sur toute l'année, la plupart du temps même ils sont inexistant, période pendant laquelle une seule carotte est vendue à 40 UM.

Au mois de février- mars où l'excès de carotte en particulier au niveau d'Atar est expédié à Nouakchott où le Kg est vendu à 80 kg.

A Atar il n'y pas de la volaille, ni de poisson, dans le cas où on trouverait du poisson le prix du Kg est exorbitant et peut atteindre 1600 UM et les poulets conservés importés coûtent 700 UM le Kg.

Les fruits atteignent une hausse à Akjoujt et à Atar au point que le Kg d'orange et pommes s'il y'en a varie entre 1000 et 1200 UM.

Dans ces deux villes il y'a un manque réel de fruit et de légume d'où l'importante d'introduire des cultures fruitières et légumières en vue de combler un déficit alimentaire mais aussi assurer un équilibre alimentaire sain, riche et varié

DEUXIEME PARTIE : EVALUATION DU TERROIR

II. Introduction

La Mauritanie s'étend sur un peu plus d'un million de km² et compte une population légèrement supérieure à 3 millions d'habitants. Elle se situe entre les latitudes Nord 16° et 26° et les longitudes 6° et 16° qui s'étire sur près de 800 km. La Mauritanie a des frontières avec l'Algérie, le Mali, le Maroc, le Sénégal. Les passages mauritaniens liés à un relief très érodé. Les plaines et les plateaux sont très étendus et à de rares exceptions près (Adrar, Tagant, Zemmour) les altitudes sont inférieures à 500 m.

Comprise entre l'océan Atlantique, le fleuve Sénégal et le Sahara. La Mauritanie présente quatre grands types de paysages végétaux: la vallée du fleuve Sénégal, la région sahélienne, les terres salées et le désert. Les conditions climatiques règnent en Mauritanie sont très défavorables à l'agriculture.

Quatre grands types de cultures coexistent très dépendants de la présence d'eau, donc limitées dans leur localisation et leur extension, il s'agit:

- Des cultures pluviales et irriguées localisées au Sud du pays dans la vallée du fleuve.
- Des cultures de décrue, en zone sahélienne, dans le lit majeur du fleuve et des annexes (Gorgol, lac R'kiz) et dans les oueds de l'intérieur et leur zone d'épandage, la construction des diguettes a permis l'extension de ces zones de culture jusqu' au 18° latitude Nord.
- Des cultures oasiennes, liées à l'existence d'une nappe aquifère souterraine.
- Des cultures maraîchères à la périphérie des centres urbains par utilisation des eaux usées.

Les cultures dominantes sont les céréales: mil et sorgho et, pour une moindre part le maïs le blé et l'orge. L'extension des périmètres rizicoles (souvent sous contrôle du secteur privé dans la vallée du fleuve) a permis un accroissement notable de la production de cette céréale.

En fin, la production de dattes demeure primordiale dans les oasis.

L'élevage demeure l'activité fondamentale de la Mauritanie et se caractérise par l'importance du troupeau, l'extension du mode de vie nomade et l'ampleur de la commercialisation, principalement de la viande de boucherie.

Il est pratiqué dans le Sud du pays et le tiers occidental. L'exploitation complémentaire de ces zones se fait selon le régime de migrations pastorales associées au nomadisme. La Mauritanie du point de vue acridien représente une plaque tournante entre le Sahel et le Maghreb (MONARD, 1994).

2.1. Le climat

Le territoire mauritanien est soumis au cours de l'année à l'alternance de trois courants principaux.

2.1.1. Maritime

A pour origine la région des hautes pressions qui existe de façon permanente sur l'atlantique au Nord-Ouest de l'Afrique (Anticyclone des Açores). Il souffle donc le littoral toute l'année, même en plein été. C'est alors un vent frais qui se dessèche et se s'échauffe quand il se déplace vers l'intérieur.

2.1. 2. L'harmattan

Proviennent de la zone des hautes pressions qui règne sur le Maghreb en hiver ou sur la Méditerranée en été. Il parvient sur la Mauritanie très asséché, et sa température varie largement entre le jour et la nuit.

2.1. 3. Les vents de mousson

Proviennent de la zone des hautes pressions qui règnent sur l'Atlantique Sud (Anticyclone de Saint Hélène).

Les masses d'air sont de plus en plus sèches de l'Ouest vers l'Est pendant toute l'année, et du Sud vers le Nord quand souffle la mousson. Ainsi la partie nord-Est du pays est toujours sèche (SY, 2003).

2. 2. Les précipitations

Les précipitations annuelles dépassent 600 mm dans l'extrême Sud du pays, puis décroissent très rapidement en direction du Nord. Elles ne sont plus que de

l'ordre de 100 mm à la hauteur de Nouakchott, Atar et au Nord de Oualata, pour tomber à moins de 50 mm dans le nord-est et le long du littoral septentrional (SY, 2003).

2. 3. Les températures

L'évolution et la répartition des températures sur le pays résultent de la combinaison de trois facteurs principaux:

- Le mouvement zénithal du soleil qui, d'une manière générale, commande la variation annuelle de la température.
- Les facteurs géographiques et tout particulièrement la latitude et l'éloignement par rapport à l'océan dont dépendent l'accroissement des températures et leur variation.
- Le littoral, qui est en permanence sous l'action de l'alizé maritime, bénéficie constamment de températures fraîches, même froides, les écarts de températures diurnes et annuelles y sont réduits. Du fait de l'océan, le maximum annuel a lieu en septembre, tandis que le minimum est en décembre-janvier (SY, 2003).

2. 4. Les sols

On distingue en Mauritanie cinq (5) types de sols.

- Une première classe est constituée des sols minéraux, car ils ne comportent pas de terre végétale, occupent la majeure partie du territoire où les pluies insignifiantes et irrégulières et les grands écarts de températures ne permettent que certaines modifications physiques des roches dures sans attaquer leur composition.

- Une deuxième classe est constituée par les sols jeunes en pleine évolution dont ceux d'origine climatique qui se forment sur des roches sédimentaires ou sur des terrains sableux apportés par le vent et ceux qui ne sont pas d'origine climatiques et qui sont des sols qui se développent sur des sables littoraux ou sur des terrains sableux contenant plus ou moins de l'argile.

- Une troisième classe constitue des sols qu'on rencontre dans les zones semi-arides, caractérisées par une grande proportion d'humus, matière provenant de la décomposition d'éléments végétaux et animaux.

- La quatrième classe est celle des sols dont les caractères sont dus en grande partie à la présence temporaire ou permanente de l'eau: on les appelle des sols hydromorphes.

- La cinquième classe est celle des sols halomorphes caractérisés par la présence de sodium, de potassium ou de composés chimiques solubles. On les trouve dans la région littorale ou dans certaines cuvettes sans écoulement vers la mer.

2. 5. La végétation

L'emprise croissante de l'aridité du Sud vers le Nord, la présence d'un fleuve au sud-ouest, l'abondance des sebkhas explique la répartition des paysages végétaux en quatre grands ensembles: la vallée du Sénégal, le Sahel, les terres salées, et le Sahara (SY, 2003).

- . Dans la vallée on rencontre l'*Acacia nilotica*, *A. siebieriana*, *A. seyal*, *Ziziphus mauritiana*, *Bauhinia rufencus*.
- . Le Sahel, au Nord des bouquets d'Acacia, quelques touffes d'herbes forment un paysage de steppe on y distingue quatre groupements végétaux: *Combretum glutinosum*, *Acacia senegal*, *Commiphora*, *Ziziphus mauritiana*.
- . Les terres salées sont caractérisées par la présence de *Tamarix senegalensis*.
- . Le Sahara où la flore est des plus réduits, deux groupements végétaux le caractérisent: *Stipagrotis pungens*, *Acacia tortillis* et *radiana* qu'on rencontre le long de l'Atlantique jusqu'au Sud marocain (cité par SY, 2003).

2. 6. L'agriculture

L'agriculture est une activité traditionnelle, liée à la présence de l'eau, donc très localisée. On distingue quatre zones où la culture est possible.

- La zone des cultures sous pluie forme une mince bande sur les dunes qui bordent le Sénégal (culture de Diéri) et le long de la frontière malienne. La superficie est sensiblement en fonction des variations des précipitations d'une année à l'autre.
- La zone des cultures de décrue est constituée principalement par le lit majeur inondable (Waalo)du Sénégal et ses annexes (Gorgol, lac R'kiz), et par les oueds de l'intérieur et leurs zones d'épandage, les berges qui ont été inondées par la crue sont mises en culture au fur et à mesure du retrait des eaux. L'extension des surfaces cultivées varie donc beaucoup d'une année à l'autre.
- Le domaine des oasis occupe un vaste triangle qui englobe les hautes terres, les palmeraies sont localisées autour d'une source et le plus souvent le long des oueds ou à leur débouché au pied des massifs. Elles sont liées à l'existence d'une nappe aquifère souterraine; la Mauritanie possède environ un million de palmeraies dattiers dont la moitié en Adrar.
- Le nouveau secteur des agglomérations urbaines où l'utilisation des eaux usées épurées a permis d'établir des jardins maraîchers. Leur extension est liée à la croissance urbaine et modifications des habitudes alimentaires. Toutes sortes de légumes y poussent. (Kane et Toupet, 1977).

II. 6. Etude de cas : la région de l'Inchiri

L'Inchiri se caractérise par ses immenses regs argileux, caillouteux et graveleux, par ses montagnes rocheuses, des escarpements et des plaines dans sa partie centrale et nord-est et par un réseau hydrographique qui est pour l'essentiel constitué de lits d'oueds généralement larges et peu profonds. Sa partie Nord-Est se distingue par de multiples pitons importants et des gélbs sur un fond argilo rocailleux qui s'étend jusqu'à la limite du cordon dunaire d'Akchar.

Des cultures pluviales saisonnières de sorgho, Mil, Nièbé, melon et des pastèque sont fréquentes dans sa partie Sud-Est –Sud Ouest.

En cas de bonnes pluies, l'Inchiri produit de très grandes étendues de végétation qui sont très appréciées par le cheptel. En fonction des endroits on rencontre du *Shouwia thebaica*, du *Panicum turgidum*, des *Fagonia*, de l'*Aristida plumosa*, des *Acacia* et *Calotropus procera*. la région de l'Inchiri bénéficie à la fois des pluies d'été et d'hiver. Ces dernières intervenant alors que l'évapotranspiration est moindre, permettent alors le développement d'une végétation d'annuelle qui persiste jusqu'à mars- début avril. Cette caractéristique fait de cette région une attraction de la faune, de nombreuses espèces d'oiseaux et le cheptel constitue une grande frange de la fréquentation dans la région de l'Inchiri.

Ainsi dans la région de l'Inchiri les zones de culture sont appelées de garas qui s'étendent sur de très grandes superficies cultivables où l'élevage aussi est présente de part et d'autre la route butumée de l'axe Akjoujt – Nouakchott. Ainsi nous retrouvons des zones de cultures dont l'exploitation est séculaire. Ce sont des zones à vocation agricole, elles présentent des conditions d'aptitude à la culture acceptable, avec notamment des quantités de récoltes intéressantes justifiées par une présence massive des populations dans les zones de cultures.

Dans la plupart de ces zones les cultures pluviales sont les principales activités des habitants de ces zones de culture, mais elles sont fortement dépendantes des facteurs climatiques ; elles sont aussi dévastatrices de l'environnement dues aux mauvaises pratiques (itinérance, monoculture, techniques ancestrales, etc.).

C'est ainsi que l'étude réelle relative à la lutte contre la désertification a ciblé la modernisation et le développement des cultures pluviales.

-La zone de El Mecherou située à côté de la source d'eau qui vient de Bénichaab vers Akjoujt. Elle constitue une zone de ccopératives féminines qui fonctionnent presque pas à cause du manque d'eau
Superficie arable estimée à moins d'un hectare
Infrastructure : une école, un poste de santé

-La zone de Chemsiyat est une propriété des Ehel Boumouzouna qui sont les premiers à exploiter cette zone de graras, d'une superficie arable environ 2500 ha est située à 30 km de la rampe d'alimentation d'eau est une oued sous forme de bassin versant qui inonde la zone cultivable comme la crue grâce aux eaux d'écoulement. Après retrait progressif des eaux la chemama est cultivable. On y rencontre des cultures vivrières comme le sorgho, le maïs et le niébé. On y rencontre des légumes comme le courge, les pastèques et le melon. L'estimation des récoltes annuelles avoisine les 30 tonnes. On y trouve aussi comme infrastructures exis un bassin d'eau d'une capacité de 200m³

-La zone de Beurjeymat située à 65 km de la conduite d'eau, est une zone de culture très importante ce qui explique des activités agricoles en des périodes hivernales où la cultures sous pluie est très pratiquée mais aussi en périodes de décrue une intense activité agricole fait de la localité une zone très fréquentée par de nombreux exploitants dont les produits ravitaillent la ville d'Akjoujt en légumes et autres denrées alimentaires.

Superficie arable

Infrastructure existantes : une école et des habitations et des oglas (puits tarissables)

- El Asma est une zone de culture située à 65 km de la conduite d'eau. Superficie arable environ 300 ha où il y'a un puit différents des oglas qui sont des puits temporaires creusés par la population et dont la présence d'eau dépend de la hauteur de la nappe phréatique qui est alimenté par les eaux de pluie. Ces oglas tarissent dès que la saison avance vers les périodes de sécheresse. On trouve dans cette zone d'autres infrastructures comme une école de cinq (5) classes et un jardin clôturé.

-La zone de Leguaida située à 145 km de la conduite d'eau où on trouve aussi des oglas

-La zone de Lemdena située à 165 km de la conduite d'eau de Bénichaab est une zone de culture d'environ 400ha.

Infrastructure : deux (2) puits

-La zone de Demane située à 163 km de la rampe d'alimentation d'eau est un bassin versant d'une très grande superficie recueillant les eaux déversées par les collines et les oueds environnantes. Ce qui fait de la zone un site de culture fertile du fait de l'apport d'alluvion et d'autres éléments minéraux contribuant à enrichir le sol. Son caractère argilo-limoneux lui confère d'énormes potentialités agricoles par des cultures de sous pluie avec un puits et des oglas pour un apport d'irrigation en saison notamment dans le domaine du maraichage. On note aussi la présence d'une population sédentaire assez importante.

Infrastructure : un puits et une école.

-La zone non moins importante est l'espace constitué essentiellement des jardins le long de la Batkha, ce qui est considérée comme une zone de culture légumière dont

un investissement en intrants et autres moyens agricole peut faire de cette partie de la ville un important apport alimentaire, avec des paysans biens encadrés et formés dans le domaine de la gestion et de l'exploitation agricole.

Ainsi le volet maraîchage constitue une activité très importante dont les objectifs spécifiques :

- La diversification des cultures par une utilisation harmonieuse des terres et des ressources hydriques ;
- L'amélioration nutritionnelle des populations ainsi que leur revenu monétaire agricole ;
- La limitation de l'exode rural en saison sèche.

II.7. Conclusion et recommandations

Nous préconisons la revalorisation de ces zones de culture qui date de plus d'un siècle (cf. le plan) avec des investissements sous forme d'intrants agricoles mis à la disposition des exploitants. L'introduction de nouvelles techniques culturales afin d'améliorer les rendements aux quelles techniques il faut associer les différentes méthodes de protection des cultures dans le but d'instaurer un système intégré des cultures dont l'accent sera mis sur une utilisation raisonnée des pesticides et une orientation plus poussée vers une protection biologique.

Selon les arguments avancés par les partisans d'une deuxième révolution verte, il conviendrait que les pays en développement choisissent un modèle agro-industriel appuyé sur des technologies normalisées et une utilisation croissante d'engrais et de pesticides afin d'assurer une production alimentaire supplémentaire pour les populations et les économies en croissance. Nous avons pensé aussi à un système de fertilisation des terres allant dans le sens d'une association élevage – agriculture.

En revanche, un nombre accru d'agriculteurs, d'ONG et d'analystes proposent que les pays en développement adoptent, en lieu et place de cette démarche à forte intensité de capital et d'intrants, un modèle agro-écologique, soulignant la biodiversité, le recyclage de nutriments, la synergie entre les cultures, les animaux, les sols et autres composantes biologiques, ainsi que la régénération et la conservation des ressources.

Un certain nombre d'ONG encouragent les exploitations agricoles diversifiées, où chaque composante du système agricole renforce biologiquement les autres composantes, par exemple les déchets d'une composante deviennent les intrants d'une autre. La fertilité des sols de ces exploitations agricoles s'est améliorée, sans s'accompagner de problèmes phytosanitaires ou parasitaires graves. Il existe des milliers d'exemples de producteurs ruraux qui, en collaboration avec les ONG et d'autres organisations, assurent la promotion de systèmes agricoles hautement productifs tout en permettant la conservation des ressources. Tout d'abord, l'agro-écologie c'est-à-dire une science qui offre les principes écologiques de la conception et de la gestion de systèmes agricoles durables, entretenant les ressources

naturelles, présente plusieurs avantages par rapport à la démarche agronomique ou agro-industrielle traditionnelle.

Elle repose sur des connaissances agricoles autochtones et des technologies modernes précises afin de gérer la diversité, tout en incorporant les principes et les ressources biologiques dans les systèmes agricoles, pour intensifier la production agricole. Elle constitue, en second lieu, le seul moyen pratique pour remettre en état les sols agricoles, dégradés par les pratiques agricoles traditionnelles. Et troisièmement, elle permet un moyen écologiquement sûr et économiquement faisable, pour les petits agriculteurs, d'intensifier la production dans les zones marginales.

La disponibilité de l'eau est un facteur vital pour ces populations dépendantes de ces terres, en dehors des eaux issues des ruissellements et qui sont récupérées au niveau des bassins versants il n'existe aucune source pouvant assurer le développement des cultures en certaines périodes de l'année.

Il est impératif pour ces populations de bénéficier d'encadrement et de formation dans le sens de changement d'attitude et d'aptitude à mieux produire et à mieux s'organiser dans l'exploitation et la gestion de leurs produits agricoles.

La technique de conservation en est un autre problème dont les populations sont confrontées, car chaque année nous assistons à une perte considérable des produits faute de moyens et de techniques de conservation.

La technique culinaire est nécessaire dans le changement des habitudes alimentaires et la compréhension l'apport alimentaire des légumes et autres produits agricoles.

Nous préconisons aussi un système de suivi et d'évaluation conçu dans un cadre logique qui nous permet de suivre, de vérifier, de rectifier, et améliorer certaines pratiques qui nous permettront d'atteindre les objectifs de l'impact fixé.

2. 8. Caractères agronomiques de quelques cultures vivrières et légumières

1 Maïs (*Zea mays*)

Caractères agronomiques

- Zones et périodes préférentielles de culture : culture pluviale ou en irrigué
- Cycle semis maturité : 80 à 90 jours
- Rendement potentiel : 3 à 6 tonnes/ha

2 Niébé (*Vigna unguiculata*)

Dans les zones tropicales, le niébé est surtout cultivé de manière traditionnelle, en association avec d'autres cultures (céréales essentiellement). En Afrique, où elle est la légumineuse la plus consommée, elle est cultivée pour ses graines. Le niébé est utilisé parfois comme fourrage. Les feuilles et les jeunes pousses sont utilisées aussi comme sauce

Caractères agronomiques

- Zones et périodes préférentielles de culture : culture pluviale ou en irrigué
- Cycle semis maturité : 75 jours
- Rendement potentiel : 1 à 2 tonnes/ha sous pluie, 3 tonnes en irrigation

3 Sorgho (*Sorghum bicolor*)

Le sorgho a conquis les régions sub-tropicales et tempérées au point de devenir la cinquième céréale mondiale. Dans les régions tropicales, le sorgho est essentiellement cultivé pour son grain destiné à l'alimentation humaine. La paille de sorgho est un sous produit intéressant. Elle peut être utilisée pour l'alimentation des animaux ou servir de combustible ou de matériau de construction.

Caractères agronomiques

- Zones et périodes préférentielles de culture : culture pluviale ou en irrigué
- Cycle semis maturité : 90 à 95 jours

Rendement potentiel : 2 à 4 tonnes/ha sous pluie, 5 tonnes en irrigué

4 Tomates (*Lycopersicon esculentum*)

Caractères agronomiques

- Zones et périodes préférentielles de culture : périmètre irrigué, saison sèche froide
- Cycle semis maturité : 120 à 160 jours
- Rendement potentiel : 30 à 40 tonnes/ha

5 Oignon (*Allium cepa*)

Caractères agronomiques

- Zones et périodes préférentielles de culture : périmètre irrigué, saison sèche froide
- Cycle semis maturité : 120 à 130 jours
- Rendement potentiel : 40 à 45 tonnes/ha

6 Chou (*Brassica oleracea capitata var. capitata*)

La culture légumière est sans doute un apport alimentaire considérable au Sahel, bien que son développement n'est pas sans difficultés. Au cours de cette étude nous nous sommes penchés sur un des légumes qui est le chou pommé, une des variétés la plus connue au Sahel.

Notre étude s'articule autour des points suivants : les différents noms du chou, la classification botanique, la description, l'environnement agricole et bio-écologique, son importance et ses diverses utilisations, les pratiques culturales, la récolte, la commercialisation et la conservation, la production et les perspectives, les contraintes à la production, les principaux nuisibles du chou.

Caractères agronomiques

Plante bisannuelle: octobre-Mars et Avril- septembre

Cycle de vie: 120 à 140 j

Faculté germinative: graines viables de 3 à 4 ans

Climat: convient mieux aux climats frais et humides

Sol: terre franche riches en matières organiques et légèrement alcalines PH optimal 7 à 8, sol argileux frais, sain, profond riche en azote et en potasse est conseillé,

éviter les carences marquées en soufre

Besoin en eau: 10200 m³/ha

Température optimale de développement: 16 à 24° C

Récolte, commercialisation et conservation

- Récoltes se font au fur et à mesure des besoins
 - Cueillette des feuilles sans attendre complète formation des pommes
 - Rendement 15 à 30 T/ha en région humide, 40 T/ha en savane en saison sèche (Anonyme , 1993)
 - Commercialisation dans les grands centres urbain au Sahel.
- Conservation en chambre froide à 0°C et 94% d'humidité relative pendant 1 à 3 semaines (Toutain, 1977).
- Séchage après découpures en morceaux des feuilles au soleil pendant 2 à 3 jours

7 Aubergine.

Aspect : herbacée annuelle à tige semi-ligneuse (50 à 60 cm). Grosse baie allongée violette, jaune ou blanche suivant variétés. Peut atteindre 20 à 25 cm de long.

Variétés : *violettes longues, monstrueuses de New York.*

Semis : avril.

Repiquage : Septembre-octobre

Récolte : échelonnée plein champ

Production (en milliers de t, 2004)

8 Carotte.

Semis : Septembre-Octobre.

Récolte : Mars-avril.

Rendement (en q/ha, 2004) : *France 439,6 (15 998 ha)*

Production (en milliers de t, 2004) Nigéria 235

Sa composition :

La carotte est riche en bêta carotènes et, malgré son goût sucré, contient peu de glucides. Crue, elle est parfois mal supportée par les intestins sensibles. Il faut éviter d'utiliser la soupe de carotte pour lutter contre la diarrhée d'un nourrisson car ce légume contient souvent des nitrates.

Le bêta carotène, un pigment naturel qui apparaît sur la liste des substances des crèmes à bronzer, se transforme en vitamine A quand il pénètre dans

l'organisme (mais n'est absorbée qu'avec un peu de graisse). Cette vitamine protège la peau des rayons ultra-violet du soleil, prépare et accélère le bronzage.

Prendre un verre de jus de carotte chaque matin redonnera éclat et santé à votre teint, et vous redynamisera

9. Concombre

Semis : Octobre

Rendement : 168,3 q/ha (en 2004).

Production (en milliers de t, 2004) : monde 40 861.

10 Courge.

Variétés : potiron (fruit en forme de sphère, 50 cm de diamètre, plus de 40 kg), courge allongée (3 à 5 kg), courge baleine (40 kg)

courgette (200 à 300 g) ; record 382 kg.

Production (en milliers de t, 2004) : monde 19 697.

11 Laitue

Semis : octobre

Récolte : Janvier à Avril

Variétés : laitue proprement dite (laitue beurre), *laitue grasse*, *batavia*, *romaine*.

En France. Production (en milliers de t, 2004) : romaine 12,7 (534 ha) ; laitue pommée 337 (12 430 ha)

12 Manioc

Après élimination du composé toxique. La fécula pure est obtenue après râpage, tamisage, élimination de l'eau de végétation, purification, concentration et séchage. Dans le commerce international, le mot « tapioca » (du tupi-guarani *tipioka* ou *tipiak*) désigne les racines (*tapioca roots*), la farine - telle quelle (*tapioca meal*) ou agglomérée (*tapioca pellets*) -, l'amidon (*tapioca flour* ou *tapioca starch*) et le gel sec de ce dernier en flocons (*tapioca flakes*), en granules (*tapioca granules*) ou en perles (*tapioca pearls*) ; la farine de manioc est utilisée dans l'alimentation humaine et animale ; le gel sec d'amidon sous ses différentes formes est utilisé pour ses propriétés particulières dans certaines préparations culinaires très élaborées.

Rendement (en 2004) : 109,4 q/ha.

Production (en millions de t, 2004) : monde 202,6. Nigéria 38,2 .

13 Navet

Semis : Septembre-Octobre

Récolte : Février-Mars

Légume gorgé d'**eau**, le navet affiche un apport énergétique des plus bas : **18 kcal/100 g**. De plus, relativement bien pourvu en **fibres** (2 g/100 g), il participe au bon fonctionnement du transit intestinal. Il est donc parfaitement recommandé pour ceux et celles qui contrôlent leur ligne.

Le navet est assez en **vitamine C** (20 mg/100 g) : une ration de 200 g parvient ainsi à couvrir plus d'un tiers des besoins recommandés. A cela s'ajoute un bel éventail de **vitamines B**, indispensables au bon fonctionnement du système nerveux.

C'est aussi une bonne source de minéraux, **potassium** (240 mg/100 g) et **calcium** (39 mg/100 g) notamment, et d'oligo-éléments tels que le **fer**, le **zinc** et le **cuivre**. Autant de nutriments qui assurent un bon équilibre alimentaire et donc le bon fonctionnement de notre organisme. , le navet contient des **hétérosides soufrés** en grande quantité (40 mg/100 g). Ces substances, si elles ont le désavantage de le rendre assez indigeste pour les intestins sensibles, ont cependant des propriétés anticancérigène. Ainsi une consommation régulière de légumes crucifères - navet, chou et rutabaga - permettrait de réduire significativement les risques de cancer du sein, des poumons et de l'estomac.

14 Persil

Rendement : 199 q/ha.

Production (en milliers de t, 2004) : France : 30,2 (1 310 ha)

15 Pomme de terre.

Nom : *Solanum tuberosum esculentum*

Plantation : A partir d'octobre.

Récolte : Février-Mars ; plus tôt pour les variétés précoces.

Rendement moyen : 454 q/ha.

Les pommes de terre sont riches en glucides et contiennent des protéines, minéraux (en particulier du potassium et du calcium) et de la vitamine C (néanmoins, on trouve plus de vitamines C dans les pommes de terre qui viennent d'être récoltées). Contrairement à certaines idées reçues, elles ne font pas grossir (moins de 80 calories pour 100 grammes du légume), sous réserve d'être accomodées

sans excès de matière grasse (100 g de pomme de terres chips peuvent apporter plus de 500 kcal contre 80 pour 100 g de pommes de terre cuites à l'eau).

Si on a hésité à les consommer jusqu'à la seconde moitié du XVIIIe siècle, elles ont depuis été accommodées de toutes les façons possibles, les grands classiques étant les frites, la purée, les pommes de terre bouillies (ou à l'anglaise), le potage poireaux-pommes de terre, les pommes sautées ou rissolées ou les salades composées. Français et Belges se disputent la paternité de la frite.

Pomme de terre crue (avec peau), Valeur nutritionnelle moyenne pour 100 g

Eau 77 g, Valeur calorique 70 kcal, Protides 2 g, Glucides 19 g, Lipides 0,1 g
 Provitamine A 5 mg, Vitamine B1 0,11 mg, Vitamine B2 0,44 mg, Vitamine B6 0,25 mg, Vitamine C 16,5 mg, Vitamine PP 12 mg, Fer 1,8 mg, Calcium 9 mg, Magnésium 10 mg, Phosphore 26 mg, Potassium 255 mg, Sodium 2,4 mg, Fibres 1,4 mg

16 Pastèque

Semis : Octobre

Récolte : Décembre – janvier

Rendement : 300- 400 kg/ha

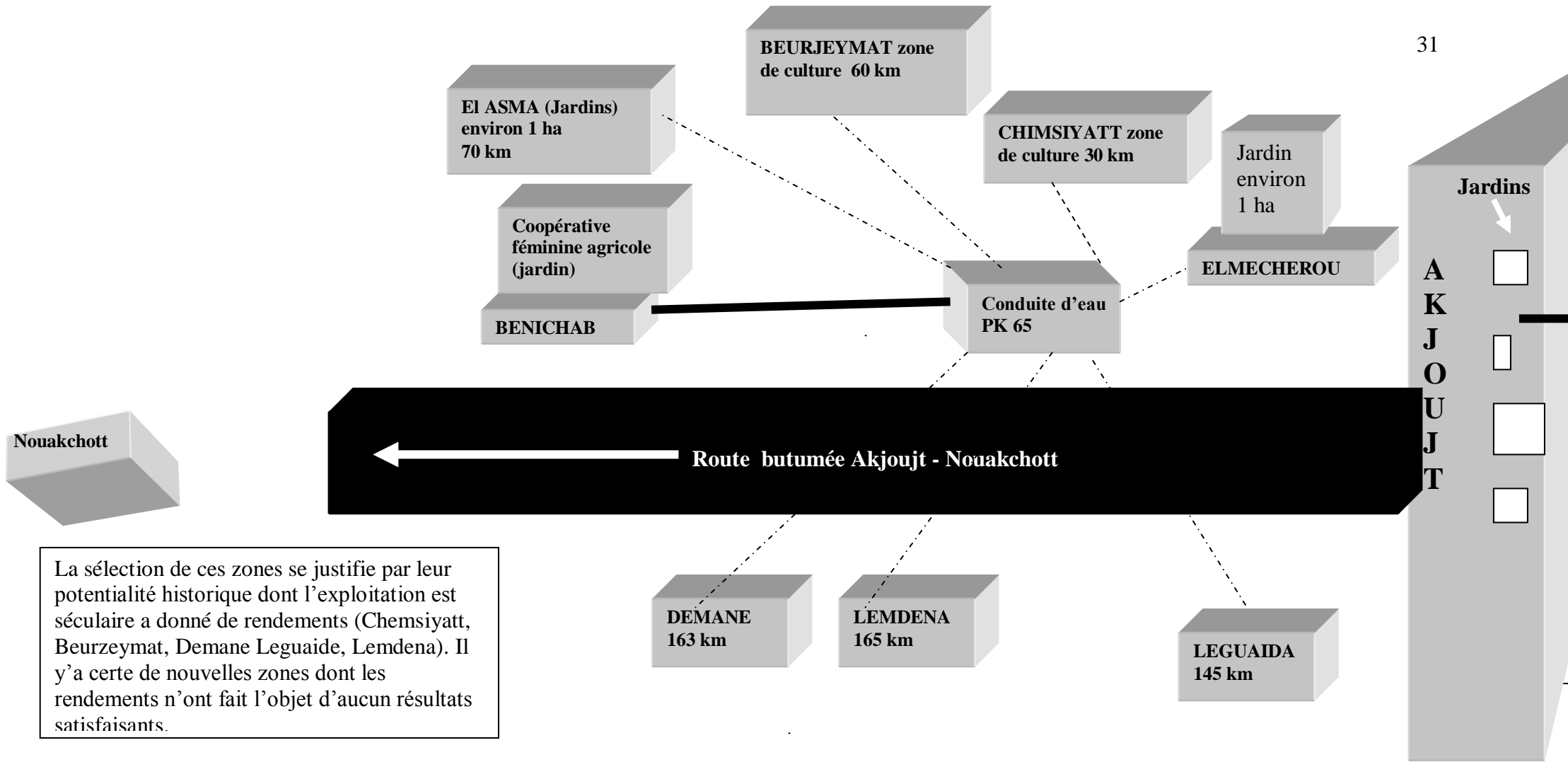
17 Melon

Semis : octobre

Récolte : Janvier

Rendement : 200 Kg/ha

Le melon est un fruit généralement apprécié. La région de l'Inchiri en produit d'excellents. Le terroir a, du reste, une grande influence pour la qualité du fruit.



La sélection de ces zones se justifie par leur potentialité historique dont l'exploitation est séculaire a donné de rendements (Chemsiyatt, Beurzeymat, Demane Leguaide, Lemdena). Il y'a certe de nouvelles zones dont les rendements n'ont fait l'objet d'aucun résultats satisfaisants.

ANNEXES

Légumes		Fruits		Viandes		
TYPES	Rdt/ha	TYPES	Rdt/ha	TYPES	Quantités	Observations
Tomate	20à30 T	Manguier	7à15T	G.R.R Chameau x	25.400 T	Dans les trois régions par an moyen
Aubergine	15à40 T	Bananier	15à30 T			
Piment	15à20 T	Gouyave	6 à 12 T	Bovidés	65.200 T	18.000 poulets en moyenne par poulailler (7)
Melon	10 à 20T	Agrumes		P.T.R. Moutons Chèvres Poulets	126.000 P	
Pastèques	20 à 30 T	Pamelo	30 à 60 T			
Chou	10 à 20 T	Citron	15 à30 T			
Salade	15 à 25 T	Mandrin	10 à 20 T			
Persil	12 à 20T	Orange	15 à 25 T			
Ciboule	10 à 25T					
Menthe	7 à 15T					
Bissap	10 à 20T					
Gombo	14 à 30 T					
Oignon	10 à 25 T					
Bettrave	15 à 30 T					
Carotte	30 à 50 T					
Navet	25 à 40 T					
Pomme ter	20 à 30 T					