



04879

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 1

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Centre d'investissement

ROME

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

Direction Générale de la
Planification, du
Développement et des
Investissements Agricoles

TUNIS

TUNISIE

PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS FOURRAGERES ET DE L'ELEVAGE

1.2 LES ARBUSTES FOURRAGERS

TUNISIE

LES ARBUSTES FOURRAGERS

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>1. PRESENTATION DES ARBUSTES FOURRAGERS UTILISES EN TUNISIE</u>	2
1.1 Les principales espèces et variétés	2
1.2 Le Cactus inerme	2
1.3 L'Acacia cyanophylla	3
1.4 Les Atriplex	3
1.5 Les projets en cours	4
<u>2. L'EXPLOITATION DES ARBUSTES FOURRAGERS</u>	
1. La production des plantations	5
2. L'exploitation des arbustes fourragers	6
<u>3. LES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT</u>	8
3.1 Les contraintes de plantation	8
3.2 Les contraintes de gestion	9
3.3 Les prévisions de développement	9
3.4 Les acquis de la recherche	9
3.5 Les potentialités de développement	10
<u>4. ESQUISSE DU ROLE DES ARBUSTES FOURRAGERS DANS UNE STRATEGIE NATIONALE DE SAUVEGARDE DU CHEPTEL</u>	10
4.1 Rôle des arbustes comme réserves fourragères	10
4.2 Autres rôles des arbustes fourragers	10
4.3 Espèces à planter et zones de plantation	10
4.4 Modalités d'exploitation	11

ANNEXES

1. Répartition des plantations arbustives par espèce, par délégation, par gouvernorat et zone écologique - Secteur public et privé
2. Evaluation de la valeur sur pied et production annuelle moyenne selon les espèces et les zones écologiques
3. Production annuelle moyenne par gouvernorat et zone écologique des arbustes fourragers
4. Evaluation de la production fourragère sur pîde exploitable en année de disette par gouvernorat - Cas du cactus

LES ARBUSTES FOURRAGERS

INTRODUCTION :

* En Tunisie, et plus particulièrement dans le Centre et le Sud, où les précipitations sont faibles et irrégulières, la production des parcours naturels dont tire le cheptel extensif tire l'essentiel de son alimentation, est tributaire des conditions climatiques de l'année. Il y a de bonnes années et de mauvaises années, et même à l'intérieur d'une année, il arrive que les pluies tombent au moment dont on n'a pas besoin, ce qui fait le cheptel subir les retombées du climat. Jadis on assistait à des mortalités du cheptel par sous-alimentation. Pour stabiliser les effectifs durant les années de disette; Le Ministère de l'agriculture, il y a plus d'une quinzaine d'années a opté pour l'introduction d'arbustes fourragers résistants à la sécheresse et capables de produire au moment de la baisse de la production des parcours, le choix a porté sur le cactus inerme, l'Acacia cyanophylla et les Atriplex sp et le Medicago arborea. Parmi ces 4 espèces le cactus inerme occupe de grandes superficies à l'état actuel.

* Pour aborder ce thème on a adopté le plan suivant:

1. Présentation des arbustes fourragers utilisés en Tunisie.
2. L'exploitation des arbustes fourragers.
3. Les perspectives de développement.
4. Esquisse du rôle des arbustes fourragers dans une stratégie nationale de sauvegarde du cheptel.
5. Les Annexes comportent :
 1. Répartition des plantations arbustives par espèce, par délégation, par gouvernorat et zone écologique.
 2. Evaluation de la valeur sur pied et production annuelle moyenne selon les espèces et les zones écologiques.
 3. Production annuelle moyenne par gouvernorat et zone écologique.
 4. Evaluation de la production fourragère sur pied exploitable en année de disette.
 5. Les potentialités de développement dans le domaine public et collectif - superficies plantables.

* Références techniques et statistiques :

- LE MOUEROU, H.N. (1969). Principes, méthodes et techniques d'amélioration pastorale et fourragère. Tunisie 291 p. FAO - Rome.
- Projet de développement Forestier et de lutte contre la désertification - Tunisie - FAO Rome 1986.
- VIIème Plan de développement économique et social 1987 - 1991 - Agriculture et pêche - version pré-définitive - Mars 1987.
- Rapports annuels - Direction des forêts.
- Evaluation intérimaire du projet PAM/Tunisie 2518 "développement rural intégré des zones arides et semi-arides" par une mission PAM/FAO/BIT (28 Novembre - 16 Décembre 1983).
- Rapport de la sous commission "Assistance à la petite et moyenne exploitation" Mai 1980 - Ministère de l'agriculture.
- Rapports annuels de l'office de la Tunisie Centrale,
- Rapports annuels de l'Office de l'élevage et pâturage,
- Rapports annuels de la direction de la C.E.S.

1 - PRESENTATION DES ARBUSTES FOURRAGERS UTILISES EN TUNISIE

1.1 Les principales espèces et variétés.

A l'heure actuel, les principales espèces fourragères arbustives vulgarisées a grande échelle, et par ordre d'importance : le cactus inerme, l'Acacia cyanophylla, et l'Atriplex nummularia et Halimus.

1.2 Le Cactus inerme :

Le cactus inerme est connu en Tunisie, il y a plus d'une soixantaine d'années. Il est remarquable par ses rendements élevés et sa résistance à la sécheresse.

Le cactus se cultive jusqu'à 1000 m d'altitude, sous des précipitations allant de 150 mm à 1000 mm. Les facteurs limitants pour son extension sont les sols lourds, compacts et le gel, il préfère les sols profonds, et légers.

Pour réussir une plantation de cactus inerme, il est conseillé d'avoir un sol propre indemne de chientdent ; Et de faire un labour profond de 40 cm sur une largeur de 1 m, et un labour léger entre les lignes. La plantation se fait à une densité de 2000 pieds par hectare à un écartement de 1 m sur la ligne et 5 m entre les lignes. On utilise des raquettes simples d'un à trois ans posées à

plat sur le sol ameubli et recouvertes en partie par de la terre, après légère bessication de quelques jours pour éviter le pourrissement.

La plantation peut se faire en deux périodes, de début Septembre à mi-Novembre et de début Mars à début Mai, accompagnée si possible d'un à deux arrosages.

A l'installatin, on peut utiliser 10 tonnes de fumier en melange à 200 kg de suprphosphate 45 et 100 tonnes d'ammonitre.

L'entretien idéal consisterait à réaliser un scarifiage léger, et un apport de fumure le long des lignes sous forme d'ammonitre (100 kg) et de superphosphate (100 kg) surtout durant les trois premières années.

1.3 L'Acacia cyanophylla

L'aire d'extension de cette espèce est très vaste. Les principaux facteurs limitants sont la pluviométrie inférieure à 150 mm, les gelées et les alluvius lourdes. Le travail du sol consistera en un labour profond de 40 cm par bandes de 1 m de largeur, écartées de 5 m, et un scarifiage léger des interlignes pour améliorer la production herbacée naturelle.

La densité de plantation est de 1000 plants par hectare les trois auront la dimension de 40 x 40 x 40 cm. La plantation est possible à partir de fin Septembre à fin Octobre après les premières pluies automnales. L'arrosage est indispensable, surtout durant les 3 premières années, et conditionne la réussite des plantations. Avant la plantation, on fait un épandage de fumier à raison de lot/ha et 200 kg de Superphosphate 45.

L'entretien annuel consiste en un scarifiage léger et un apport d'engrais sous forme de 200 kg de Superphosphate 45.

Pratiquement tous les deux ans, on procède à une taille de rajeunissement à 30-40 cm du sol, en vue d'obtenir une production fourragère soutenue et une production ligneuse non négligeable estimé à 30 stères par hectare en moyenne.

1.4 Les Atriplex

Les trois espèces d'Atriplex les plus couramment utilisés en Tunisie sont l'Atriplex halimus, l'Atriplex glauca et l'Atriplex Nummularia d'Australie introduit en Tunisie il y a une cinquantaine d'années.

Ces trois espèces conviennent sur les terres salées, marnes et érodées, ou sols squelettiques dans les zones à pluviométrie moyenne annuelle allant de 200 à 500 mm.

La préparation du sol consiste en un labour profond de 40 cm sur une largeur de 1 m, et un écartement de 5 m entre les lignes.

La plantation se fait dans de trous de 40 cm de coté distant de 1 m, à une densité de 2000 plants par hectare.

Les plants d'Ahalmus et d'A nummularia sont élevés en pépinières dans des sacs de polyéthylène ou par boutures racinées, alors que l'Aglauca est multiplié par semis direct.

La mise en place est possible à partir de fin Septembre - fin Octobre ou du 15 Janvier au 15 Mars. L'arrosage est nécessaire durant les 3 premières années surtout en été à l'installation, on utilise lot de fumure et 200 kg de superphosphate 45. L'entretien annuel consiste à faire des scarifiages superficiels et un apport de 200 kg de superphosphate 45 et assurer l'arrosage estival durant les 3 premières années.

Chaque fois que c'est nécessaire, les buissons d'Atriplex nummularia devront être rabattus à 40 cm du sol pour maintenir la production fourragère.

1.5 Les projets en cours :

Plusieurs organismes étatiques et semi étatiques, élaborent chaque année des programmes d'amélioration des parcours par plantations d'arbustes fourragers et notamment en cactus inerme peu exigeant de point de vue arrosage et entretien, comparativement aux autres arbustes fourragers. Ces programmes s'inscrivent, ou bien dans le cadre des plans nationaux ou des projets spéciaux.

Ces améliorations sont surtout réalisés sur les terrains de parcours collectifs au profit de la communauté intéressée, ou sur des terrains domaniaux au profit même du cheptel riverain, c'est le cas du domaine forestier de l'état, ou bien sur des terrains domaniaux au profit du cheptel des fermes étatiques.

Parmi les principaux intervenants en matière d'arbuste fourrage : on peut citer :

- La Direction des forêts
- Programme annuel totalisant 2041 ha pour l'année en 1987, intéressant 23 gouvernorats, et qui seront réalisés sur les terrains de parcours collectifs soumis au régime forestier,
- Projet d'amélioration des parcours d'El Ouara de Tataouine, confié à l'armée nationale à partir, de 1987 dont seulement 50 ha ont été réalisés sur 2400 ha prévu sur une période de 5 ans (1986 - 1991), l'assistance technique est confiée à la direction des forêts.
- Projet Spéciaux, conçus spécialement pour les ouvriers expulsés de libye, intéressant les gouvernorats du centre et du Sud en matière d'amélioration des parcours par introduction d'espèce fourragère. Ce projet intéresse les gouvernorats du Ref, Siliiana, Jendouba en plus des gouvernorats du Centre, sur 9690 hectares prévus 3385,5 ha ont été déjà réalisés. La fin de ce projet est prévu pour 1988, 1989 pour certains gouvernorats, pour le gouvernorat de GAFSA le projet a expiré.
- L'Office de l'élevage et des pâturages

Pour l'année 1986, 2000 ha de plantation fourragère ont été réalisées, et tant d'hectare sont prévues pour l'année 1987.

Ces réalisations sont entreprises sur des terrains de parcours domaniaux essentiellement.

- Les offices de mise en valeur

- Ces offices interviennent surtout en domaine privé à titre indicatif, les superficies plantées sont de l'ordre de 1000 ha par an :

Ces offices sont :

- L'Office de la Tunisie centrale,
- L'Office de mise en valeur de Kairouan,
- L'Office de mise en valeur de Sidi-Bouzié,
- L'A.P.M.E. : Assistance à la petite et moyenne exploitation.

La Direction du projet PAM/2515 projete de réaliser pour la période 1986/1990, 30.872 ha de cactus inerme dont environ 95 % des réalisations seront en terrains privés, alors 5 % seulement environ seront réalisés en terrains collectifs à une cadence annuelle moyenne d'environ 6000 ha.

2. L'EXPLOITATION DES ARBUSTES FOURRAGERS :

1. Mode technique d'exploitation :

Le mode d'exploitation diffère selon l'espèce

. Cas du cactus inerme.

L'exploitation se fait par coupe de raquettes au 1/3 tous les ans à partir de la 4ème année de plantation. on admet des rendements allant de 20 à 80 T/ha/an selon les régions et les sols, soit 1600 à 6400 UF/ha /an.

. Cas de l'Acacia cyanophylla.

L'exploitation se fait par pâturage direct des plantations à partir de la 4ème année après trois ans de mise en défens, la production fourragère varie selon la région et le type de sol, on peut l'estimer entre 300 et 1000 UF sans tenir compte de la production fourragère exploitable de l'interligne qui fera l'objet d'une exploitation directe par les troupeaux, sous contrôle, au printemps.

. Cas des Atriplex

Le pâturage exclusif se fait à partir de la 3ème et 4ème année, lorsque les plants ont atteints 80 à 100 cm. Les rendements obtenus d'une plantation âgée de deux ans dans la région de Djehibina (350 mm) sont 1000 et 2000 UF/ha sur des sols argileux-marno-gypseux.

1. La production des plantations

Pour l'année 1986, 2000 ha de plantation fourragère ont été réalisées, et tant d'hectare sont prévues pour l'année 1987.

Ces réalisations sont entreprises sur des terrains de parcours domaniaux essentiellement.

- Les offices de mise en valeur

- Ces offices interviennent surtout en domaine privé à titre indicatif, les superficies plantées sont de l'ordre de 1000 ha par an :

Ces offices sont :

- L'Office de la Tunisie centrale,
- L'Office de mise en valeur de Kairouan,
- L'Office de mise en valeur de Sidi-Bouزيد,
- L'A.P.M.E. : Assistance à la petite et moyenne exploitation.

La Direction du projet PAM/2518 projete de réaliser pour la période 1986/1990, 30.872 ha de cactus inerme dont environ 95 % des réalisations seront en terrains privés, alors 5 % seulement environ seront réalisés en terrains collectifs à une cadence annuelle moyenne d'environ 6000 ha.

2. L'EXPLOITATION DES ARBUSTES FOURRAGERS :

1. Mode technique d'exploitation :

Le mode d'exploitation diffère selon l'espèce

. Cas du cactus inerme.

L'exploitation se fait par coupe de raquettes au 1/3 tous les ans à partir de la 4ème année de plantation. on admet des rendements allant de 20 à 80 T/ha/an selon les régions et les sols, soit 1600 à 6400 UF/ha /an.

. Cas de l'Acacia cyanophylla.

L'exploitation se fait par pâturage direct des plantations à partir de la 4ème année après trois ans de mise en défens, la production fourragère varie selon la région et le type de sol, on peut l'estimer entre 300 et 1000 UF sans tenir compte de la production fourragère exploitable de l'interligne qui fera l'objet d'une exploitation directe par les troupeaux, sous contrôle, au printemps.

. Cas des Atriplex

Le pâturage exclusif se fait à partir de la 3ème et 4ème année, lorsque les plants ont atteints 80 à 100 cm. Les rendements obtenus d'une plantation âgée de deux ans dans la région de Djebibina (350 mm) sont 1000 et 2000 UF/ha sur des sols argileux-marno-gypseux.

1. La production des plantations

1.1 Répartition des plantations par espèce, par délégation, gouvernorat et zone écologique secteur public et privé.

Le tableau No 1 annexe décrit en détail, la répartition des plantations fourragères à savoir Acacia cyanophylla, Atriplex sp, cactus inerme, par zone géographique (délégation, gouvernorat) et par bioclimat, en secteur public et privé le tableau fait ressortir les superficies totales suivantes :

- 35.817 ha d'arbustes fourragers (Acacia - Atriplex, cactus) dans le domaine public,
- 112.101 ha de cactus inerme dans le domaine privé (Projet FAM).

1.2 Les paramètres de production évaluation

de la valeur sur pied et production moyenne selon les espèces et les zones écologiques (cf tableau No2 en annexe).

1.3 Production annuelle moyenne selon les espèces par gouvernorat et zone écologique:

En annexe no 3, nous avons considérés une valeur fourragère moyenne par hectare pour toutes les arbustes par zone écologique, vue la faible différence qui existe entre les valeurs fourragères par espèce. Cette méthode d'approche n'a pas d'incidence sur le résultat final.

Après calcul fait, l'estimation annuelle moyenne de la production fourragère est de 71.564.532 Unités fourragères contribuant à l'alimentation de 238.548 Unités petit bétail environ.

1.4 Evaluation de la valeur fourragère sur pied exploitable en année de disette par gouvernorat et zone écologique selon les espèces :

Nous avons considérés seulement le cas du Cactus inerme, car les autres espèces sont pratiquement exploitées à fond (limite tolérable) chaque année, alors que pour le cas du cactus, il est exploité au 1/3 en année normale en année de disette 2/3 de la plante sur pied peuvent être exploités sans mettre en péril la vie de la plante.

Sur cette base nous sur ²⁰¹⁸ estimer la production fourragère exploitable en année de disette par gouvernorat (voir annexe No4).

Cette production est estimée à.....unités fourragères soit une différence par rapport à l'année normale de.....quoi nourrir.....unités petit bétail supplémentaire.

2 L'exploitation des arbustes fourragers

2.1 Mode technique d'exploitation

Le mode d'exploitation diffère selon l'espèce .

. Cas du Cactus inerme.

L'exploitation se fait par coupe des raquettes au 1/3 tous les ans à partir de la 4ème année de plantation. On admet des rendements allant de 20 à 80 T /Ha/an selon les régions et les sols, soit 1600 à 6400 UF/Ha/an.

. Cas de l'Acacia cyanophylla.

L'exploitation se fait par pâturage direct des plantations à partir de la 4ème année après trois ans de mise en défens la production fourragère varie selon la région et le type de sol, on peut l'estimer entre 300 et 1000 UF sans tenir compte de la production fourragère exploitable de l'interligne qui fera l'objet d'une exploitation directe par les troupeaux, sous contrôle, au printemps.

. Cas des Atriplex

Le pâturage exclusif se fait à partir de la 3ème et 4ème année, lorsque les plantes ont atteints 80 à 100 cm. Les rendements obtenus d'une plantation âgée de deux ans dans la région de Djebibina (350 mm) sont 1000 et 2000 UF/Ha sur des sols argileux-marns-gypseux.

2.2 Les conditions réelles d'exploitation

D'une façon générale les plantations d'Acacia et d'Atriplex sont implantées dans les terres domaniales ou sur des terres collectives soumises au régime forestier, c'est à dire sous la supervision des techniciens du Ministère de l'Agriculture. Le schéma d'exploitation s'approche des conditions décrites plus haut en général, ceci n'exclue pas le fait de mauvaise conduite des plantations par certains techniciens non imprégnés des techniques d'exploitation par manque de vulgarisation ou de spécialiste en la matière.

Pour le cas de cactus : on peut rencontrer deux modes d'exploitation ; l'exploitation directe par les animaux et l'exploitation par coupe ; le premier mode peut se rencontrer en secteur privé, et en secteur domanial. L'expérience a montré que l'exploitation directe par les animaux portent préjudices aux plantations et cause d'énormes dégâts aux plantations de cactus.

Le statut juridique des plantations, pour le cas des plantations domaniales ne diffère pas quelque soit les conditions climatiques de l'année, les redevances de pacage sont les mêmes en année normale ou en année de disette. Et les tarifs sont pratiquement symboliques.

2.3 Commercialisation et valeur marchande des produits des arbustes fourragers :

Les produits des arbustes fourragers sont commercialisés par l'état au profit des riverains des périmètres pastoraux pour le cas des parcours collectifs moyennant 0,090 D par raquettes de cactus coupé par l'acheteur et transporté hors parcelle, Pour le cas des Acacias et des Atriplex, pratiquement presque seule le cheptel ovin en profite par pâturage direct, la redevance est 0,400 D par unité petit bétail et par mois.

Alors que pour le cas des terres domaniales, seule le cheptel étatique, en toute logique peut accéder gratuitement aux plantations fourragères.

La valeur marchande sur pied des arbustes fourragers est estimée en année normale à 7.156.453,2 Dinars.

2.4 Utilisation des produits des arbres fourragers en association avec d'autres ressources alimentaires :

L'utilisation des produits des arbres fourragers n'est pas uniquement limitée aux périodes de disette inter-annuelle, elle est même annuelle. Sachant que la fréquence des années exceptionnelles, est de 1 sur 5 ces produits sont utilisés en complémentarité avec d'autres sous produits agricoles, en plus du concentré qui est d'usage très courant ; l'animal pâture presque quotidiennement dans les parcours naturels pour ramasser le peu d'herbe qui existe en extemper avec son Sabot les racines et les Rhizomes des espèces perennes.

2.5 Utilisation de la production par espèce animale :

Le cactus inerme peut être, donner en complémentarité, durant presque toute l'année et à toutes les catégories d'espèces animales (ovins, caprins, bovins, équins et camelin), plus particulièrement il, est donné aux animaux fin hiver et début été, généralement les deux périodes ou la production des parcours est basse. Les prélèvements des animaux toutes catégories peut être estimer à 63.505000 d'unités fourragères par an pour le cas du cactus.

Pour les plantations d'acacia cyanophylla, elles intéressent principalement le petit bétail (ovins - caprins), les périmètres d'amélioration pastorale sont ouverts presque début hiver jusqu'au début du printemps pratiquement presque tous les 2 ans à la même période, et ceci à partir de la 4ème année correspondant à l'âge d'exploitabilité de la plantation. En général les prélèvements peuvent être estimer annuellement à 3.420.300 UF.

Les atriplex sont d'usage estivale, et intéressent les ovins et les caprins on estime les prélèvements à 1.522.600 UF.

3. LES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT :

3.1 Les contraintes de plantation

Contrairement à ce qu'on pense, les plantations d'arbustes fourragers nécessitent des investissements

appréciables et exigent de conditions édapho-climatique plus ou moins particulière car il a été de tradition de réserver les mauvais sols au parcours. Pour réussir une plantation, et la faire produire il faut engager des fonds au préalable ; Ainsi un hectare de cactus inerme coûte 250 Dinars à la plantation, et 50 D d'entretien à la deuxième année.

Pour l'Acacia cyanophylla, et les Atriplex, le coût est modulé par région 500 D pour Nord et le Centre et 700 D pour le Sud, auquel il faut ajouter annuellement 100 D d'entretien durant les 3 premières années (regarnis, arrosage, binage....). Finalement les plantations fourragères contrairement à ce qu'on pense, nécessitent des conditions édapho-climatiques favorables et des investissements importants.

1.2 Les contraintes de gestion :

En plus des contraintes sus-mentionnées, les plantations d'arbustes fourragers devraient être gardés durant toute la durée de vie de plantation, contre l'incursion des animaux ou de l'exploitation abusive par les bénéficiaires eux même, ce qui constitue une charge supplémentaire.

Pour le cas des cactus le bénéficiaire doit couper les raquettes et les transporter à domicile pour compléter ses animaux.

3.3 Les prévisions de développement pour le VIIème Plan :

Sur la base du VIème Plan, et compte de la préoccupation de la Tunisie pour développer l'élevage l'accent a été mis pour développer les ressources alimentaires du cheptel dont le souci de mettre le secteur de l'élevage à l'abri des aléas climatiques. La création de nouvelles réserves sur pieds au cours du VIIème Plan porteront sur une superficie de 80.000 ha répartie comme suit :

- Direction des forêts :	15.000 ha
- Projet PAM :	30.000 ha
- Office des terres domaniales :	20.000 ha
- Office de l'élevage et des pâturages :	11.100 ha
- Office du Nord Ouest :	1.000 ha
- Direction de la C.E.S. :	3.100 ha

3.4 Les acquis de la recherche, et possibilité d'introduire d'autre arbustes :

L'institut national de recherches forestières (I.N.R.F) est parmi les instituts de recherches qui s'est occupé notamment des arbustes fourragers.

Les acquis de la recherche de cet institut ont été nombreux et diversifié et plus particulièrement dans le domaine de l'écologie pastorale : Etudes phytoécologiques, sélection d'espèces pastorales pour les zones arides et semi-

arides (Atriplex sp, cactus inerme , médicago arborea, Acacia sp) les divers thèmes de recherche portent sur l'écologie de ses espèces, les méthodes et périodes de plantations, le schéma d'exploitation, leur valeur alimentaire, leur appétabilité et la charge. La plus part de ses recherches ont été faites durant la période des années 70. Comme on remarque presque toutes les espèces sont introduites.

3.5 Les potentialités de développement :

Le tableau en annexe No 4 donne en détails les superficies plantables par gouvernorat et par zone écologique dans le domaine public, et collectif soumis au régime forestier ou en cours de soumission. Les superficies plantables dans ces secteurs sont estimées à 650.000 ha soit 20 % du total non amélioré, le reste étant supposé réservé aux parcours naturels.

En tenant compte de la conjoncture actuelle et des plans de développement serait de l'ordre de 16.000 hectares par an pouvant engendrer la production de 400 UF/ha/an en moyenne soit 6.400.000 UF contribuant à secourir 21.300 unités petit bétail.

Les conditions d'exploitation sont celles décrites plus haut (en domaine collectif et domanial).

4. ESQUISSE DU ROLE DES ARBUSTES FOURRAGERS DANS UNE STRATEGIE NATIONALE DE SAUVEGARDE DU CHEPTEL

4.1 Rôle des arbustes comme réserves fourragères

Les réserves pastorales sur pied par plantation d'arbustes fourragers sont faites dans le but :

- Soit de combler le déficit du bilan fourrager annuel qui réside dans la difficulté d'alimenter les troupeaux durant les périodes critiques de l'année correspondant en général en fin automne et pendant l'hiver.

- Soit pour sauvegarder le cheptel en cas de sécheresse en de disette grave.

4.2 Autres rôles des arbustes fourragers :

L'Acacia cyanophylla par sa croissance rapide et son pouvoir d'enrichissement des sols, est très recherché par la fixation des sols le reboisement des dunes, ainsi que pour la production du bois comme source d'énergie pour la plantation rurale.

4.3 Espèces à planter et zones de plantation :

La stratégie actuelle en matière d'amélioration des parcours continués reposer sur les trois espèces traditionnelles à savoir : Le cactus inerme l'Acacia

cyanophylla, les Atriplex (numurularia et Halimus) et d'un moindre degré sur le médicago arborea. Les superficies à planter seraient environ 2/3 réservés pour le cactus inerme, et presque 1/3 pour l'Acacia cyanophylla. Les zones de plantation sont pratiquement les zones du semi-aride et aride.

4.4 Modalités d'exploitation

Concernant les modalités d'exploitation, aucun changement n'est prévu à l'heure actuel soit pour la paye en période normale, ou des tarifs spéciaux en cas de disette. L'exploitation sera toujours faite par la population riveraine et au profit de celle-ci.

LES ARBUSTES FOURRAGERS

REPARTITION DES PLANTATIONS ARBUSTIVES

PAR ESPECE, PAR DELEGATION, PAR GOUVERNORAT ET ZONE

ECOLOGIQUE - SECTEUR PUBLIC ET PRIVE

Gouvernorat	Délégation	Zone Ecologi- que.	Secteur public			Secteur privé Cactus/cactus	Total Cactus Cactus	Total Arbus- tes.
			Acc- cia	Atrip- lex	Cactus			
BIZERTE (Sejnane)	Sejnane	Sub Humi-	146	-	-	-	-	146
	Joumine	de	2	-	-	-	-	2
	Ghazala		1559	-	-	-	-	1559
	Total partiel	-	-	607	-	-	-	-
BEJA	Testour	Sub Humi-	144	-	-	-	-	144
	Nefza	de	156	-	-	-	-	156
	Amdoun		123,5	-	-	-	-	123,5
	Madjes El Bab		6	-	-	-	-	6
	Goubellat		30	-	-	-	-	30
Total partiel			159,5					159,5
JENDOUBA	Jendouba	Sub Humi-	160	-	-	-	-	160
	Bou Salem	de	12,5	-	-	-	-	12,5
	Ghardimaou		120	-	-	-	-	120
	Fernans		-	-	-	-	-	-
Total partiel			82,5					82,5
MABEUL	Mabeul	Semi Aride-	-	30	-	-	-	30
	Hammamet	Supérieur	79	-	-	-	-	79
	Grombalia		136	-	-	-	-	136
	Menzel Temise		15,5	-	3	-	-	18,5
Total partiel			120,5	30	3	-	3	153,5
ZAGHOUAN	Zaghouan	Semi	1249	9	126	-	-	1383
	El Fahs	Aride	1332	47,5	132	-	-	1511,5
	Bir M'chergua	Supérieur	109	-	-	-	-	109
	Tebourba		134	-	-	-	-	134
	Madcur		1298	56	90	-	-	1444
Total partiel			1021	112,5	348	380		
LE KEF	Sakiet S.Youssef	Semi	1197	-	-	-	-	1197
	Sers	Aride	1106	111	-	-	-	1217
	Le Kef	Supérieur	1412	-	-	-	-	1412
	Tajerouine		1253	-	-	-	-	1253
	Mebeur		1953	34,5	-	-	-	1987,5

Gouvernorat	Délégation	Zone Ecologique	Secteur Public			Secteur privé cactus	Total cactus	Total Arbustes
			Acacia	Atriplex	Cactus			
SILIANA	Siliana	Semi Aride	288,5	47	192	-	192	527,5
	Le Krib	Supérieur	62	-	-	-	-	62
	Gaafour		523	52	-	-	-	575
	Bargou		1230	46	121	-	121	397
	Bohia		131	185	520	-	520	836
	Kessera		84	4	-	-	-	88
	Makhar		-	-	-	-	-	-
	Nourouie		35	-	-	-	-	35
Total partiel			1353,5	334	833	2969,25	3802,25	5489,5
KES AROUS	Bemmar-Lif	Semi Aride	82	-	-	-	-	82
	Mornag	Supérieur	12	-	-	-	-	12
	Total partiel			94	-	-	-	-
ARIANA	Ariana	Semi Aride	20	-	-	-	-	20
MAGHEDIA	Chebba	Semi Aride	99	20	-	-	-	119
	Kaour Essaf	Inférieur	20	199	10	-	-	229
	Mabdia		-	-	115	-	-	115
	Sidi Alouane		80	-	67	-	-	147
	Chorbene		71	149,5	40,5	-	-	261
	Souassi		746,5	527	408	-	-	1681,5
	Ouled Chamak		59	405,5	523	-	-	987,5
	El Jen		-	-	9,5	-	-	9,5
	Boumerda		-	-	6	-	-	6
Total partiel			1075,5	1301	1179	467,5	1646,5	4023
MEZASTIR	Bembla	Semi Aride	46	90	5	-	-	141
	Leradiie	Inférieur	36	18	-	-	-	54
	Total partiel			82	108	5	51	56
BOUSSSE	Enfida	Semi Aride	1222	60	-	-	-	1282
	Bouficha	Inférieur	1270	148	487	-	-	1905
	Kandar							
Total partiel			2492	208	487	1055	1542	4242
KAIROUAN	Sbicha	Arde	537	447,5	-	-	-	984,5
	Chebikha	Supérieur	380	123	138	-	-	641
	Ossiletis		167	-	-	-	-	167
	Raffous		106,5	-	20	-	-	126,5
	Marallah		779,5	156	690,5	-	-	1626
	El Aisa		52	6	-	-	-	58
	Souhajle		363,5	129	255	-	-	747,5
	Kairouan Nord		50	30	-	-	-	80
	Chrade		10	5	-	-	-	15
	El Najeb		34	7	-	-	-	41
Total partiel			2479,5	903,5	1103,5	6850	7953,5	11336

Gouvernorat	Délégation	Zone Ecologique	Secteur Public			Secteur privé cactus	Total Cactus	Total Arbus- te.
			Acacia	ACrip- Ilex	Cactus			
SFAX	Menzel Chaker	Aride	901	11	1118	-	-	2030
	Djebeniana	Supérieur	104	-	-	-	-	104
	Bir.A.B.Khelifa		138	-	215	-	-	353
	Agareb		17	-	-	-	-	17
	Mahres		39	2	-	-	-	41
	Graïba		86	6	6	-	-	98
	Agareb-Mahres		15	-	165	-	-	180
	Skira		182	5	485	-	-	672
Total partiel			1482	24	1989	3483	5472	8967
SIDI BOUZID	Sidi Bouzid	Aride	384	41	917	-	-	1342
	Maknassy	Supérieur	72,5	6	227	-	-	305,5
	Menzel Bouzaiene		47	10	726	-	-	783
	Ragueb		-	-	158,5	-	-	158,5
	Guled Haffour		19	5	165	-	-	189
	Ben Aoun		63	6	873	-	-	942
	Bir El Hfay		3	-	78	-	-	81
	Cebala		30	-	103	-	-	133
	Metzouna		101	5	125	-	-	231
Total partiel			1171	137	4567,5	12764	17331,5	18632
KASSERINE	Kasserine N.	Aride	326	92	190	-	-	608
	Sbeitla	Supérieur	1016	-	946	-	-	1962
	Majen B.Abbes		42	-	-	-	-	42
	Bassy Lafrid		120	-	575	-	-	695
Total partiel			1504	92	1711	59095,5	60806,5	62806,5
MEDENINE	Sidi Makhlouf	Aride	37	16	-	-	-	53
	Ben Cuerdane	Inférieur	256	33	-	-	-	289
	Medenine		29	-	-	-	-	29
	Zarzis		25,5	3	-	-	-	28,5
	BeniKhadache		1	-	-	-	-	1
Total partiel			348,5	52	-	-	-	400,5
GABES	Gabès	Aride	160	-	-	-	-	160
	Mareth	Inférieur	101	-	70	-	-	171
	Menzel Habib		51,5	-	5	-	-	56,5
	Methouia		25	-	-	-	-	25
	El Hamma		35	-	50	-	-	85
Total partiel			372,5	-	125	3557	3682	4054,5
GAFSA	Gafsa Nord	Aride	81	23	582,5	-	-	686,5
	Gafsa Sud	Inférieur	-	10	152	-	-	162
	El Goetter		-	-	-	-	-	-
	Sened		241	203	991	-	-	1435
	Metlaoui		-	-	60,5	-	-	60,5
	Bel Khir		179	51	49	-	-	279
	M'Dilla		-	-	-	-	-	-
	Redeyef		-	-	413	-	-	413
	Moulares		18	-	305	-	-	323
Total partiel			519	287	2553	19968,5	22521,5	23327,5

TUNISIE

LES ARBUSTES FOURRAGERS

EVALUATION DE LA VALEUR SUR PIED ET PRODUCTION
 ANNUELLE MOYENNE SELON LES ESTYPES ET LES ZONES
 ECOLOGIQUES
 (UP/HA)

	PLANTATION FOURRAGERE			VALEUR MOYENNE
	CACTUS	ACACIA	ATRIplex	
<u>SUB-HUMIDE</u>				
Bizerte	-	1000	-	1000
Béja	-	-	-	
Jendouba	-	800	-	800
<u>SEMI-ARIDE SUPERIEUR</u>				
Mabeul - Zaghouan	700	600	600	635
Le Kef - Siliana	600	500	500	535
<u>SEMI-ARIDE INFÉRIEUR</u>				
Mahdia - Monastir - Sousse	700	600	600	635
<u>ARIDE SUPERIEUR</u>				
Kairouan - Sfax	600	500	500	535
Sidi Bouzid	500	400	400	435
Kasserine	600	400	400	465
<u>ARIDE INFÉRIEUR</u>				
Medenine - Kebili	-	300	400	350
Gabès	-	400	-	400
Gafsa	500	400	300	400
<u>SAHARIEN</u>				
Tataouine	600	300	300	335
Tozeur	-	300	-	300

TUNISIE

LES ARBUSTES FOURRAGERS

PRODUCTION ANNUELLE MOYENNE PAR GOUVERNORAT
ET ZONE ECOLOGIQUE
DES ARBUSTES FOURRAGERS

GOVERNORAT	ZONE ECOLOGIQUE	VALEUR FOURRA- GÈRE PAR HA	IMPORTANCE (HA)	PRODUCTION FOURRAGÈRE
Bizerte	Sub-Humide	1000	607	607000
Béja	"	1000	159,5	159500
Jendouba	"	800	82,5	66000
Nabeul	Semi Aride Supérieur	635	133,5	07472,5
Zaghuan	"	635	18645	1182052,5
Kef	"	535	3526,75	1886811,2
Siliana	"	535	5489,75	2937016,2
Ben Arous-Tunis-Ariana	"	635	114	72390
Mabdia	Semi Aride Inférieur	635	4023	2554605
Monastir	"	635	246	156210
Sousse	"	635	4242	2693670
Kairouan	Aride Supérieur	535	11336,5	6065027,5
Sfax	"	535	8967	4797345
Sidi Bouzid	"	435	18639,7	8108269,5
Kasserine	"	465	62402,5	29017162
Hedmeine	Aride Inférieur	350	400,5	140175
Kebili	"	350	55,7	19495
Gabès	"	400	4054,5	1621800
Gafsa	"	400	2327,5	9331000
Tataouine	Saharien	335	109,5	36682,5
Tozeur	"	300	49,5	14850
			142848,6	715264532

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

 U. S. A. E.
 LA DOCUMENTATION

EVALUATION DE LA PRODUCTION FOURRAGERE SUR PIED
EXPLOITABLE EN ANNEE DE DISETTE PAR GOUVERNORAT

CAS DU CACTUS

TUNISIE
LES ARBUSTES FOURRAGERS

Gouvernorat	Zone Ecologique	Superficie en Cactus	Valeur Fourragère par Ha	Production fourragère	
				Année Normale	Année Diantte
Zaghwan	Semi Aride Supérieur	728	635	462280	924560
Kef	" "	1460,15	635	927208,75	1854517,5
Siliana	" "	3802,25	535	2034203,7	40680407,4
Mahdia	Semi Aride Inférieur	1646,5	635	1045527,5	2091055
Monastir	" "	56	635	35560	71120
Sousse	" "	1542	635	979170	19582340
Kairouan	Aride Supérieur	7953,5	535	4255122,5	8510245
Sfax	" "	5472	535	2927520	5855040
Sidi Bouzid	" "	17331,5	435	7532022,5	15078405
Kasserine	" "	60806,5	465	28275022	56550084
Gabès	Aride Inférieur	3682	400	1472800	2945600
Gafsa	" "	225245	400	9008600	18017200
				58962266	117.924.532

FIN

20.....

VUES