

S O M M A I R E

	page
AVANT PROPOS	
1. HISTORIQUE	1
2. L'ADMINISTRATION FORESTIERE	3
3. LEGISLATION ET DOMAINE FORESTIER	8
4. FORETS ET VEGETATION FORESTIERE	14
5. GESTION ET PROTECTION DES FORETS	21
6. LA LUTTE CONTRE L'EROSION ET LA DESERTISATION	28
7. LES REBOISEMENTS	34
8. LA PRODUCTION FORESTIERE ET SON IMPORTANCE ECONOMIQUE	38
9. LES ZONES FORESTIERES ET LEURS POPULATIONS	45
CONCLUSION	48

Cette brochure a été réalisée avec l'assistance du Projet FAO-SIDA - TF/TUN 5 & 13 SWE.

" Assistance au développement des actions forestières en Tunisie "

A V A N T - P R O P O S

A l'heure où les problèmes de l'environnement sont plus que jamais à l'ordre du jour en Tunisie et dans le monde, le Ministère de l'Agriculture se doit de faire connaître comment les forêts et la conservation des eaux et du sol, qui sont une composante essentielle de l'environnement sont traitées en Tunisie.

L'importance économique, sociale, écologique des forêts est maintenant connue et reconnue par tous. Sources de produits aussi essentiels que le bois, les forêts ont des fonctions nombreuses, parfois insoupçonnées.

Depuis l'indépendance la Tunisie a entrepris un vaste effort pour protéger et développer ses forêts, lutter contre l'érosion et la désertification car les forêts comme le sol constituent un patrimoine inestimable dont dépendent la production agricole, l'alimentation du bétail, l'approvisionnement en produits forestiers.

C'est à cette tâche combien vitale et exaltante que se consacre la Direction des Forêts du Ministère de l'Agriculture.

1. HISTORIQUE

Durant l'époque préhistorique, le climat de la Tunisie était bien différent de ce qu'il est actuellement. Il y a 15.000 ans, la végétation était abondante et luxuriante. La faune riche et variée comportait des espèces actuellement disparues tels que l'éléphant, le rhinocéros, le lion, l'ours

Le climat commença à se modifier en Afrique du Nord, la sécheresse se manifesta et les précipitations diminuèrent. Les historiens estiment que le climat de la Tunisie, il y a 7.000 ans était semblable à celui de nos jours.

Si les forêts et la végétation forestière se sont considérablement réduites depuis, c'est principalement à cause de l'activité des hommes. Pendant des siècles, l'histoire des hommes s'est faite aux dépens des forêts.

De vastes contrées, dès l'antiquité, ont été dépouillées de leur bois par des exploitations abusives (défrichement, carbonisation, constructions navales), par des incendies et par le parcage des chèvres et des moutons.

Au moment de l'établissement du protectorat, les formations forestières tunisiennes étaient de l'ordre de 1.250.000 hectares. On peut estimer entre 250.000 et 350.000 ha les superficies forestières défrichées au profit de la colonisation.

La dégradation du milieu végétal a progressé d'une manière alarmante avec l'accroissement démographique, la mécanisation des travaux agricoles, l'extension des terres de cultures et la diminution des terres de parcours qui lui est consécutive. Des sols argileux et en pente ont été défrichés entraînant la disparition de la végétation spontanée et donc le repli des troupeaux sur les piémonts et les montagnes où le surpâturage a accentué l'érosion des sols. Sa régénération ayant été ainsi entravée, la végétation arborescente a cédé la place successivement au maquis (Nord) ou à la garrigue (Centre), puis aux arbustes épineux clairsemés (Sud).

Cette réduction spectaculaire du manteau végétal fait de la Tunisie l'un des pays du bassin méditerranéen les plus pauvres en forêts. Son taux de boisement est en effet de 3 %. Rapporté à la surface non désertique du pays, il ne dépasse guère 5 % et reste malgré tout extrêmement faible par rapport au taux de boisement optimum estimé à 20 %. Pour atteindre ce taux les boisements devraient passer de 500.000 ha actuellement à 2.000.000 ha.

Les forêts n'ont peut-être jamais été exploitées de façon complètement anarchique en Tunisie. Il semblerait que chaque fois qu'un pouvoir central ait pu contrôler les zones forestières il aurait essayé d'exploiter le bois en particulier selon une certaine réglementation étant donné son importance stratégique pour la construction de flottes marchandes ou de guerre. L'organisation forestière n'était cependant qu'embryonnaire et ce n'est qu'en 1884 qu'une administration forestière allait être créée.

Un immense travail l'attendait. En effet, il fallait tout d'abord organiser et mettre en place une administration, prospecter, étudier et délimiter le domaine forestier, et enfin établir et appliquer la législation forestière.

A l'indépendance, l'organisation administrative était en place mais il restait beaucoup à faire en particulier dans les domaines de la législation, du reboisement, et de la formation des cadres qui faisaient alors dramatiquement défaut.

L'institution de la Direction des Forêts qui est l'une des 11 directions du Ministère de l'Agriculture, reflète bien l'importance que la Tunisie indépendante attache à la forêt et à la lutte contre l'érosion, (La Direction des Forêts a été chargée de la Conservation des Eaux et du sol à partir de 1971). Les responsabilités et les actions de la Direction des Forêts sont d'une très grande importance pour l'avenir du pays. Cette brochure a pour ambition non seulement de permettre aux citoyens de connaître et de comprendre les problèmes dont la Direction des Forêts a la charge mais aussi de susciter leur participation active à la solution de ces problèmes qui sont aussi les leurs.

2. L'ADMINISTRATION FORESTIERE

La Direction des Forêts à la tête de laquelle se trouve un directeur qui dépend du Ministre, est l'une des 11 directions du Ministère de l'Agriculture. Elle est chargée de l'exécution de la politique forestière du pays, de l'application du Code forestier, de la conservation des eaux et du sol et de la gestion du Domaine Forestier de l'Etat.

Pour mener à bien ces tâches, la Direction des Forêts dispose de services à l'échelle nationale et régionale.

L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE

L'administration forestière comprend des services centraux et des services régionaux. Les services centraux sont organisés de la manière suivante :

DIRECTEUR des FORETS

BUREAU
CENTRAL

DIVISION
des ETUDES
FORESTIERES

DIVISION
du GENIE
FORESTIER

DIVISION
de la
PRODUCTION

DIVISION de
L'INSPECTION
et de la PROTECTION

Chacune des divisions est organisée en services et a des compétences déterminées.

Le bureau central est chargé de la comptabilité et du contrôle budgétaire, de l'approvisionnement et des constructions ainsi que de la gestion du personnel et du contentieux.

La division des Etudes s'occupe des travaux de topographie et de cartographie, de l'économie forestière et rurale, des études écologiques et de l'aménagement des forêts et des parcours.

La division du Génie Forestier est responsable des travaux de reboisement et de la conservation des eaux et du sol, des plantations rurales, des travaux de génie civil (accès, lacs collinaires) ainsi que de la lutte contre la désertification.

La division de la production a la responsabilité de l'exploitation des ressources sylvicoles, pastorales, alfatières, de la chasse, de la pêche fluviale et

des parcs nationaux.

La division de l'Inspection et de la Protection est chargée du contrôle des recettes et de la répression des infractions au Code forestier. Elle assure en outre la protection des forêts contre les incendies et les prédateurs.

A ces cinq divisions, il y a lieu d'ajouter la Régie d'Exploitation Forestière qui est un organisme autonome contrôlé par la Direction des Forêts. La régie est chargée de l'exploitation directe des produits forestiers et de leur écoulement.

A cette organisation centrale correspond une organisation régionale. La Direction des Forêts est représentée dans chaque gouvernorat par un arrondissement forestier.

Les arrondissements qui sont au nombre de 18 sont organisés en subdivision et triages. Ils font partie des Commissariats Régionaux au Développement Agricole (C.R.D.A.) de ce fait, les chefs d'arrondissement forestier dépendent hiérarchiquement à la fois du Directeur des Forêts et du Commissaire (C.R.D.A.). Un arrondissement peut comprendre plusieurs subdivisions forestières, celles-ci comprennent à leur tour plusieurs triages forestiers.

Le triage est l'unité administrative forestière de base. Il correspond à des limites territoriales précises, comprend un ou plusieurs massifs forestiers et porte sur des superficies de quelques milliers d'ha.

Le rôle des services régionaux est déterminant dans l'exécution des tâches dont la Direction des Forêts a la charge. Dans la pratique c'est par leur intermédiaire et en fonction des directives des services centraux que sont réalisés les travaux sur le terrain. Dans le cadre du budget général de la Direction des Forêts chaque arrondissement est doté d'un budget propre dont le volume est fonction de l'importance des travaux à réaliser et des superficies forestières ou alfatières à gérer. C'est aussi en fonction de cette importance que sont dotés les arrondissements en personnel.

LE PERSONNEL ET SA FORMATION

Le personnel technique de la Direction des Forêts comprend plusieurs catégories. Il y a actuellement à la Direction des Forêts :

- 1 ingénieur général
- 7 ingénieurs en chef
- 15 ingénieurs principaux
- 24 ingénieurs des travaux

78 ingénieurs adjoints
314 agents et adjoints techniques

Les ingénieurs principaux sont en général formés à l'extérieur en France pour la majorité et aux Etats-Unis pour quelques uns, les ingénieurs des travaux sortent pour leur quasi totalité de l'Ecole Nationale Forestière des Ingénieurs de Salé au Maroc. L'Institut Sylvopastoral de Tabarka forme les ingénieurs adjoints et les agents techniques. Le personnel de la Direction des Forêts comprend en outre un personnel administratif au nombre de 92 personnes. Le personnel ouvrier comporte deux catégories :

- Les ouvriers permanents, payés sur le budget de fonctionnement, leur nombre est relativement stable.
- Les ouvriers temporaires, payés sur le budget d'équipement, leur nombre varie annuellement entre 25 000 et 30 000 personnes.

LE BUDGET D'EQUIPEMENT DE LA DIRECTION DES FORETS

La Direction des Forêts est dotée annuellement d'un important budget qui provient de l'enveloppe consacrée dans les divers plans de développement aux forêts et à la C.E.S. Durant la décennie 1962-1971 le budget d'équipement de la Direction des Forêts était en moyenne de l'ordre de 6 180 000 de D. chaque année. La moyenne allouée aux forêts et à la conservation des eaux et du sol durant le Plan quadriennal 1973-1976 était de 3 820 000 Dinars. Le Plan quinquennal 1977-1981 prévoit pour les cinq ans 27 millions de Dinars (moyenne annuelle : 5,4 millions de dinars).

A titre d'exemple et pour donner une idée de l'utilisation du budget voici ci-après la ventilation des crédits d'équipement pour l'année 1976.

. actions de reboisement	: 32 %
. travaux de C.E.S.	: 20 %
. semis et plantations d'espèces fourragères	: 9 %
. pistes	: 8 %
. protection des forêts	: 6 %
. lutte contre l'envahissement des sables	: 6 %
. autres	: 19 %

Il faut noter que c'est seulement à partir de 1971 que la Direction des Forêts a été chargée de la Conservation des eaux et du sol qui relevait auparavant d'une autre Direction du Ministère de l'Agriculture.

LES ACTIVITES DE LA DIRECTION DES FORETS

En dehors des activités de gestion, la Direction des Forêts développe plusieurs autres activités dont ne seront citées ci-dessous, que les plus importantes :

Les études

Les interventions de la Direction des Forêts sont précédées par des études qui devraient permettre à la fois de rationaliser ces interventions et d'accroître leur efficacité. Ces études portent sur plusieurs domaines :

Les études d'aménagement forestier portent sur les forêts productives, et permettent d'en dresser un inventaire rapide des boisements, programment leur exploitation, et organisent leur gestion et leur protection.

Les études de C.E.S. intéressent l'érosion des sols et les techniques les plus aptes à les conserver.

A l'échelle d'une zone forestière, d'un bassin versant ou d'un sous-bassin, sont entreprises des études de planification qui identifient les potentialités, les divers problèmes et qui proposent des solutions. A partir de là, sont entreprises des études en vue de l'exécution, qui prévoient l'ensemble des actions à entreprendre et les détails de leur réalisation.

Les travaux de reboisements

Chaque année des milliers d'ha sont reboisés en Tunisie. Ils sont réalisés par la Direction des Forêts qui produit les plants, organise les chantiers de plantation et contrôle l'évolution et la croissance des boisements.

Les travaux de C.E.S. et de lutte contre la désertisation

Les travaux de C.E.S. sont réalisés manuellement ou mécaniquement dans le cadre de l'aménagement des bassins versants, quant aux travaux de lutte contre la désertisation ils sont entrepris surtout dans le Sud du pays.

Les travaux d'exploitation

Ces travaux portent sur l'exploitation des produits forestiers : bois, liège, alfa etc... Toutes les exploitations sont contrôlées par la Direction des Forêts qui en réalise certaines (liège, bois) directement.

L'organisation de la chasse et la protection de la nature et de l'environnement.

Dans ce cadre les activités portent sur la promotion de la chasse dans tout le

pays, la coopération avec les associations de chasseurs et leur assistance, la création et l'aménagement des parcs nationaux et de réserves pour conserver notamment les espèces de faune et de flore en voie de disparition.

Autres activités

Dans le cadre de ses activités et de sa mission, la Direction des Forêts entretient des rapports étroits avec des organismes nationaux et internationaux. A l'échelle Nationale ces rapports sont particulièrement intenses avec l'Institut National des Recherches Forestières, l'Institut Sylvopastoral de Tabarka, les autres Directions du Ministère de l'Agriculture et l'administration locale et régionale. A l'échelle internationale la Direction des Forêts a des rapports suivis avec des organismes tels que l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (P.N.U.E.), le Congrès Forestier Mondial, le Conseil International de la Chasse et de la Protection du Gibier, le Bureau International de la Recherche sur la Sauvagine, le World Wildlife Fund (Fond International pour la Faune Sauvage) et la Confédération Européenne du Liège.

3. LEGISLATION ET DOMAINE FORESTIERS

Les forêts et la végétation forestière ont une importance capitale pour l'ensemble de la nation; c'est la raison pour laquelle l'Etat a établi une série de mesures juridiques et administratives pour les conserver et afin d'assurer leur exploitation rationnelle. La Tunisie dispose pour ce faire de deux atouts majeurs :

- La domainialité (propriété de l'Etat) de la quasi totalité des forêts tunisiennes qui forment le domaine forestier.
- Le Code forestier qui regroupe en un seul texte l'ensemble des lois qui intéressent la végétation forestière du pays.

PRESENTATION DU CODE FORESTIER

Le Code forestier est l'ensemble des lois qui régissent les forêts et la végétation forestière et dont l'application incombe à la Direction des Forêts.

Promulgué par la loi N° 66-60 du 4 juillet 1966, il a permis de regrouper, d'harmoniser, d'actualiser et d'enrichir des textes de lois datant de l'époque coloniale et qui étaient dans bien des cas désuets. Le Code forestier comprend 8 titres et 18 chapitres. Ses 189 articles de lois portent principalement sur la définition du régime forestier, l'administration, la gestion et la protection du domaine forestier de l'Etat; la protection des dunes de sable, la gestion des nappes alfatières et des parcours collectifs, les droits d'usage, la police des forêts, le transport et la commercialisation des produits forestiers, et la chasse.

LE REGIME FORESTIER

Le régime forestier est la notion clé du Code qui la définit comme suit dans son article premier :

"Le régime forestier est l'ensemble des règles spéciales s'appliquant à certains terrains, bois ou forêts et nappes alfatières, dans le but d'assurer efficacement la conservation et l'exploitation rationnelle de la propriété forestière et des nappes alfatières ainsi que de garantir aux usagers l'exercice légal de leurs droits".

Cette notion capitale du point de vue juridique permet ainsi de protéger le patrimoine national, domanial ou non, en lui appliquant des règles qui portent sur l'exploitation et la transformation des produits, le pâturage, etc.....

Le Code forestier décrit les terrains qui doivent être soumis au régime forestier et prévoit la façon dont ces terrains doivent être identifiés et comment la réglementation prévue doit leur être appliquée.

Ces terres qui ne sont pas encore toutes soumises au régime forestier comprennent les terres du domaine forestier de l'Etat ainsi que certaines terres appartenant à des particuliers ou à des collectivités.

La soumission au régime forestier de ces terres limite, dans une certaine mesure, la jouissance des propriétaires.

LE DOMAINE FORESTIER DE L'ETAT

Le domaine forestier de l'Etat s'étend sur une superficie d'environ 900.000 hectares et comprend des forêts (50 %), des terrains de parcours (35 %), des nappes alfatières (15 %), des dunes et des parcs nationaux.

. Evolution du domaine forestier

La domanialité des forêts existait déjà avant l'établissement du protectorat puisque le droit musulman considérait que ces terres appartenaient à toute la communauté.

Cette domanialité de fait allait revêtir un caractère légal par le décret de 1890 qui consacrait juridiquement l'existence du domaine forestier. Le législateur a estimé à juste raison que seule la domanialité de ces terres pouvait garantir valablement leur protection et leur pérennité.

Délimité administrativement entre 1903 et 1912, le domaine forestier était destiné à être immatriculé.

. Les terres du domaine forestier

Le domaine forestier comprend les terres immatriculées ou en cours d'immatriculation, celles qui sont encore aux mains des commissions techniques de Délimitation, ainsi que toutes les terres acquises par cession amiable ou par expropriation..

La propriété de l'Etat porte à la fois sur le sol et sur la végétation.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, toutes les forêts ne sont pas domaniales, certaines appartiennent à des particuliers ou à des collectivités.

L'Etat est propriétaire du domaine forestier, toutefois il ne peut en disposer que dans des limites très strictes fixées par le Code forestier.

Le domaine forestier est par définition inaliénable, c'est à dire que seul l'Etat en a la propriété et qu'il ne peut en aucun cas céder ou vendre à un tiers les terres lui appartenant. Celles-ci ne peuvent être soustraites au domaine forestier que dans des cas exceptionnels prévus par la loi (article 12).

Les droits d'usage

Toute personne de nationalité tunisienne résidant de manière permanente à moins de 5 km des limites du domaine forestier est considérée par le Code forestier comme usager de la forêt domaniale. L'usager a certains droits reconnus et réglementés par le Code et qui concernent principalement le pâturage, le ramassage du bois mort, l'exploitation de broussailles après autorisation, la récolte d'alfa et de produits forestiers divers (palmiers nains, zgougou, liège mâle, fruits)

Ces droits sont toutefois limités. En effet, leur exercice ne doit pas être en contradiction avec la bonne gestion et l'exploitation rationnelle du domaine (cf. chapitre 5) et il est limité à la satisfaction des besoins de l'usager et de sa famille sans jamais pouvoir revêtir un caractère commercial ou industriel.

Par ailleurs, chaque fois que la Direction des Forêts l'estimera nécessaire, elle pourra procéder au rachat des droits d'usage ou à leur limitation dans l'espace. En vue de protéger des jeunes plants contre la dent du bétail, certaines zones sont mises en défens, c'est à dire interdites au pâturage.

En contrepartie de la jouissance de ces droits, les usagers sont légalement responsables des dommages causés à la forêt dans les zones où ils résident.

La Conservation

En ce qui concerne la végétation recouvrant les terres du domaine forestier, la loi prévoit les modalités de sa conservation et de son exploitation rationnelle. Les aménagements sylvo-pastoraux des massifs forestiers (cf. chapitre 5) sont élaborés dans ce

sens.

Toujours dans le même souci de conservation, le Code forestier prévoit les mesures suivantes :

- La vente des produits du domaine forestier ne peut se faire que par adjudication. La vente de gré à gré n'est autorisée que si le montant de la transaction est inférieur à 1.000 dirars, et sous certaines conditions au-delà.
- Les exploitants privés du domaine forestier doivent se conformer à des règles spéciales dans l'exercice de leur travail (respect d'un cahier de charge, manipulation des produits, transport, etc...)
- L'extraction de matériaux (matériaux de construction, minerais) est soumise à l'autorisation de la Direction des Forêts. Celle-ci pourra délivrer des autorisations moyennant une redevance fixée par le Directeur.
- La chasse, la pêche, le pâturage et toutes les exploitations sont interdites dans les parcs nationaux. En effet, pour des raisons scientifiques ou d'utilité sociale (tourisme, loisir), il convient de conserver l'état naturel de ces zones.

QUELQUES REGLEMENTS DU CODE FORESTIER

Ces règlements intéressent aussi bien le Domaine forestier que les terrains privés soumis ou non au régime forestier.

Les forêts privées qui sont soumises au régime forestier obéissent, à quelques exceptions près, aux mêmes règles que le domaine forestier.

Sur tous les terrains soumis au régime forestier, il est interdit de labourer, défricher, construire, récolter certains produits, faire pâturer le bétail sans autorisation de la Direction des Forêts.

Sur ces mêmes terres, il est défendu de faire du feu en dehors des habitations et à moins de 200 m de forêts ou broussailles.

Toute fabrication de charbon de bois est soumise à autorisation sur l'ensemble du territoire. Le transport des produits forestiers ne peut se faire qu'avec un " permis de colportage " délivré par la Direction des Forêts.

Dans les forêts non soumises au régime forestier, les exploitations, les défrichements doivent être autorisés par la Direction des Forêts qui peut dans certains conditions s'y opposer.

Tout propriétaire de terrains agricoles est dans l'obligation de réserver 2 % de la superficie de ses terres à des plantations forestières.

Pour chasser, il faut être membre d'une association régionale de chasseurs et disposer d'un " permis de chasse ". Les périodes de chasse et les zones ouvertes à la chasse sont fixées chaque année par le Ministère de l'Agriculture après consultation du Conseil Supérieur de la Chasse. La chasse de certains animaux protégés, la chasse de nuit et l'emploi de certains procédés de chasse sont interdits.

Enfin, le Code prévoit la manière dont doivent être punies les infractions aux règles de loi qu'il contient.

L'AIRE D'INTERVENTION DE LA DIRECTION DES FORETS

Compte non tenu de la Conservation des eaux et du sol et de la lutte contre la désertisation, la Direction des Forêts intervient sur :

900.000 ha de Domaine forestier
328.000 ha de nappes alfatières collectives
1175.000 ha de parcours collectifs domaniaux et
d'Enzel.

Le tableau de la page suivante indique la répartition des superficies par Gouvernorat.

* Estimation très approximative.

GOUVERNORAT	DOMAINE FORESTIER HA	NAPPES ALFATIERES COLLECTIVES HA	PARCOURS COLLECTIFS HA	DOMAINE EAUX ET D'EGAL.
TUNIS	520	-	-	HA
ZAGHOUAN	61.330	-	-	-
BIZERTE	29.910	-	-	-
BEJA	45.020	-	-	-
JENDOUBA	109.210	-	-	-
LE KEF	87.485	-	-	-
SILIANA	86.640	-	-	-
KASSERINE	169.280	122.000	320.000	
SIDI BOUZID	99.840	80.000	137.000	
GAFSA	96.175	-	300.000	
MEDENINE	-	45.000	170.000	
GABES	-	42.000	180.000	
SPAX	24.050	34.000	49.000	
KAIROUAN	62.930	5.000	4.000	
MAHDIA	-	-	15.000	
MONASTIR	-	-	-	
SOUSS	4.625	-	-	
NABEUL	21.205	-	-	
TOTAL	900.000	328.000	1 175.000	

Les interventions de la Direction des Forêts portent ainsi sur environ 2,5 millions d'ha. Elle gère aussi 10.000 ha de reboisements par contrats avec des particuliers et des terrains privés reboisés. La Direction des Forêts intervient sur l'ensemble du territoire pour la Conservation des Eaux et du Sol, la lutte contre la désertisation, la chasse et de façon générale pour la protection de la nature et de l'environnement.

4. FORETS ET VEGETATION FORESTIERE

La végétation forestière dans son sens le plus large occupe en Tunisie une superficie d'environ 2.500.000 ha dont environ 10 % seulement, soit 270.000 ha sont couverts de forêts naturelles en bon état. Les 2.230.000 ha restants dont une faible partie a été reboisée sont couverts d'une végétation qui s'est substituée aux forêts disparues par le défrichement, la carbonisation et le surpâturage. Cette végétation dite de substitution se trouve sous la forme de maquis dans le Nord, de garrigues dans le Centre, et de steppes d'Alfa et d'Armoise dans le Centre et le Sud du pays.

FACTEURS DE REPARTITION DE LA VEGETATION

La répartition de la végétation forestière dans le pays est fonction de facteurs naturels (climat, sols) et de l'action des hommes.

Le bioclimat qui est la synthèse des données climatiques (pluie, température, évaporation) et la répartition de la végétation permettent de délimiter des zones territoriales appelées étages et sous-étages bioclimatiques. D'une manière générale, le volume de pluie définit approximativement les étages bioclimatiques de la manière suivante :

<u>Etages bioclimatiques</u>	<u>Pluviométrie annuelle</u>
Humide	plus de 700 mm
Sub-humide	de 500 à 700 mm
Semi-aride	de 300 à 500 mm
Aride	de 100 à 300 mm
Saharien	moins de 100 mm

La répartition de la végétation est aussi fonction de la nature des sols. Ceux ci se répartissent en deux zones nettement distinctes : une zone à forte pluviométrie (+ de 700 mm) à sol acide argilo siliceux et une zone de plus faible pluviométrie à sol calcaire.

Dans le Nord, en Kroumirie et dans les Mogods, partiellement dans le Cap Bon les sols argileux avec mauvais drainage naturel prédominant et reçoivent d'importantes quantités de pluies. Dans le reste des zones à végétation forestière les sols sont calcaires. Si le calcaire est bien toléré en zone subhumide, en zone aride il n'est supporté que par une végétation bien adaptée.

L'influence de l'action humaine est cependant aussi déterminante que celle des facteurs naturels. Au cours des âges, l'homme a transformé la physionomie de la végétation

et a très largement diminué l'aire qu'elle occupait.

Le manteau végétal s'est considérablement réduit, certains types de végétation sont en voie de disparition ou ont été transformés. Actuellement les forêts proprement dites ne représentent que 10 % de la végétation forestière et la situation se dégrade en beaucoup d'endroits à une cadence rapide. Dans les maquis non domaniaux des Mogods par exemple, en 10 ans, les défrichements ont réduit d'un tiers les superficies couvertes. Les conséquences pour la protection des sols sont désastreuses d'autant plus que très souvent la situation est irréversible. L'équilibre naturel étant rompu, l'aridité progresse. Le capital sol et végétation accumulé par la nature est détruit en quelques décennies alors qu'il faudrait des siècles pour le reconstituer.

LES ESPECES FORESTIERES LOCALES

. LE CHENE LIEGE

Le chêne liège est essentiellement situé dans le Nord Ouest du pays, entre Bizerte et la frontière algérienne. Toutefois, il est encore représenté dans les zones les plus humides du Cap Bon et de la Dorsale tunisienne. On le rencontre depuis le littoral jusqu'à 1200 mètres d'altitude. Il préfère les stations chaudes exposées au Sud, et en altitude, il se trouve généralement en association avec le chêne zeen. Bien que son territoire naturel s'étende sur 130.000 hectares, les peuplements de chêne liège n'occupent que 55.000 hectares entre Nefza et Ghardimaou, soit une dégradation de la forêt de l'ordre de 60 %. Le chêne liège a un tempérament assez exigeant. En effet, il lui faut de la lumière, de la chaleur et de l'humidité.

. LE CHENE ZEEN

Le chêne zeen est localisé dans les zones les plus humides de la Kroumirie où il occupe des altitudes supérieures à 700 mètres. Il se trouve parfois en dehors de ses limites et descend jusqu'au bord de la mer, mais il se cantonne alors sur les versants frais et le long des oueds permanents ou dans les ravins ombragés. Les peuplements de chêne zeen sont assez peu dégradés et s'étendent sur une superficie de 10.000 hectares.

. LE PIN MARITIME

Le pin maritime n'existe à l'état spontané en Tunisie que dans le Nord Ouest de la Kroumirie entre Tabarka et la frontière algérienne où il couvre une superficie de 5.000 hectares généralement en association avec le chêne liège.

. LE PIN D'ALEP

Les forêts de pin d'Alep sont dispersées un peu partout à travers le pays. On les trouve depuis le niveau de la mer jusqu'à 1600 m d'altitude. Toutefois, la plupart des peuplements se situent dans le centre Ouest du pays et plus particulièrement dans les gouvernorats du Kef et de Kasserine.

Le pin d'Alep est l'arbre forestier occupant la plus grande surface. Toutefois il a connu depuis très longtemps une pression humaine considérable et l'on peut estimer que la forêt actuelle ne couvre plus que 200.000 ha soit le quart de son territoire naturel. Les zones dégradées sont caractérisées par des garrigues à romarin et en partie par des steppes d'alfa.

. LE THUYA

Cette formation végétale trouve son optimum dans les zones à influence maritime du bioclimat semi-aride. Il est donc répandu dans le Sud du Cap Bon et à la pointe Nord Est de la Dorsale jusqu'à Tebourba et Sbikha. La végétation à base de Thuya se présente comme une garrigue de composition voisine de celle du pin d'Alep.

. LE CHENE KERMES

Le chêne Kermes est localisé dans les zones à influence maritime. Il croît sur les terrains de grès du Nord de la Tunisie où on le rencontre sur les dunes côtières. La végétation à kermès se présente suivant les sols soit comme un maquis arbustif de 2 à 3 mètres de haut (sols sableux profonds), soit comme une garrigue d'1 mètre de haut (sols calcaires).

. LE CHENE VERT

Le chêne vert n'occupe à l'état pur que des surfaces réduites en Tunisie. Il est le plus souvent mélangé avec du pin d'Alep.

. LES GENEVRIERS

En Tunisie il existe deux espèces de génévriers. D'une part le génévrier oxycedre que l'on rencontre en abondance à l'état dégradé dans les forêts de pin d'Alep, d'autre part le génévrier de Phénicie qui caractérise les stations les plus arides du pin d'Alep et qui le remplace vers le Sud.

. LE FRENE, L'AUNE, L'ORME

Le frêne, l'aune, et l'orme sont trois espèces que l'on rencontre fréquemment en Kroumirie dans les ravins frais et au bord des cours d'eau.

. LE GOMMIER

Le gommier ou *Acacia tortilis* est un arbre qui existe encore dans la région du Bled Thalha (Bouhedma, Gouvernorat de Sfax) et constitue un boisement dégradé composé d'arbres très dispersés.

LES PRINCIPALES ESPECES FORESTIERES INTRODUITES

A part les forêts naturelles, il existe plusieurs forêts artificielles créées par reboisements (cf. chap.7) dans lesquelles sont utilisées aussi bien les espèces locales que des espèces exotiques. Les principales espèces introduites sont les eucalyptus, les acacias, le pin pignon, les cyprès et les peupliers.

. LES EUCALYPTUS

Il existe environ 600 variétés d' *Eucalyptus*, une dizaine est utilisée en Tunisie, parmi lesquelles les suivantes : *Gomphocephala*, *Occidentalis*, *Astringens*, *Carmalduensis* et *Microtheca*. Les variétés se distinguent soit par la texture de l'écorce soit par la forme des fleurs et des fruits.

Le grand succès des *Eucalyptus* s'explique par leur adaptabilité à des climats et sols différents et par le fait qu'ils peuvent être mis en exploitation dans un laps de temps relativement court vu leur rapide croissance.

. LES ACACIAS

Les principales espèces d'acacias sont originaires d'Afrique du Sud (*Acacia horrida*) et surtout d'Australie (*Acacia cyanophylla*, *cyclopis*).

Généralement les acacias sont de bons fixateurs de dunes. Ils supportent un climat semi-aride ou aride et poussent sur sols sablonneux. Ils sont utilisés comme brise-vent ou comme arbre d'ornement et constituent également des réserves fourragères.

. LE PIN PIGNON

Le pin pignon est un arbre qui pousse naturellement du Portugal à l'Asie Mineure. Il s'est très bien acclimaté en Tunisie surtout dans la zone littorale où il atteint son optimum (de Tabarka au Cap Bon). Il supporte une tranche de pluviométrie allant de 300 mm à 1000 mm et préfère les sols profonds et silicieux. Les graines de pin pignon sont consommées.

. LES CYPRES

Bien qu'il existe en Tunisie une espèce locale appelée Cyprès de Maktar dont

la plus ancienne station se trouve dans la forêt de la Kessera, la plupart des cyprès sont introduits.

Les cyprès sont surtout utilisés comme brise-vent dans les régions du Cap Bon et préfèrent les sols sablonneux profonds n'ayant pas une teneur élevée en calcaire.

. LES PEUPLIERS

Bien qu'il existe deux espèces locales, le peuplier noir et le peuplier blanc, la plupart des peupliers utilisés sont introduits. Ces espèces proviennent principalement de Turquie, d'Italie et du Maroc, et sont utilisées sur des plantations en lignes de brise-vent dans le centre du pays ou comme arbre d'ornement.

Le peuplier est exigeant en eau et pousse très bien au bord des oueds. Il a une croissance rapide et résiste aux vents. Son bois est très recherché pour la fabrication des allumettes et du contreplaqué d'emballage.

LA VEGETATION DE MAQUIS ET DE GARRIGUES

. LES BRUYERES

Les bruyères forment dans une assez grande proportion le sous-bois des forêts de chênes-liège. La plus importante est la bruyère arborescente qui peut atteindre plus de 4 mètres de hauteur. Sa souche est utilisée pour la fabrication des pipes.

. LE MYRTE

Le myrte est assez abondant dans les forêts de chêne-liège et de chêne-zeen. Il est situé en particulier dans les ravins et sur les sols fertiles et frais où il prend des dimensions assez appréciables et forme des fourrés impénétrables.

Les distillateurs industriels s'intéressent surtout aux fleurs et aux feuilles de cette espèce pour en extraire de l'essence qui est utilisée dans la fabrication de parfums et de produits pharmaceutiques.

. L'ARBOUSIER

On rencontre cette espèce d'arbuste dans les ravins frais et les sols fertiles, par pied isolé ou par bouquet de quelques sujets. Ses fruits (arouses) sont comestibles.

. LE PHILARIA

Cette espèce se présente en forêt à l'état d'arbrisseau mais sur les terrains fertiles et les ravins frais et peut acquérir les dimensions d'un arbre de plus de trois

mètres de hauteur.

. L'OLEASTRE

En forêt l'olivier sauvage peut acquérir les dimensions d'un arbre, mais dans la plupart des cas, il se présente sous forme de cépées (touffes de jeunes tiges de bois) de 4 à 5 mètres de haut et prend alors le nom d'oléastre. On le rencontre sur les sols calcaires et il supporte les climats arides.

. LE PALMIER NAIN

Cette espèce est surtout présente sur les régions côtières du Nord. Ses feuilles sont utilisées pour la fabrication du crin végétal et pour la confection des balais.

. LE ROMARIN

Le romarin est une plante accompagnatrice du pin d'Alep et vit à l'ombre de celui-ci. Il se présente sous la forme de touffes claires ou denses formant dans la plupart des cas des nappes continues s'étendant sur une superficie de 300.000 ha environ réparties sur les gouvernorats de Béja, du Kef, de Kasserine, de Kairouan, de Sousse et de Siliana.

Cette plante est très intéressante par la qualité d'essence qu'elle peut fournir par distillation des sommités florales des jeunes pousses.

. LE TAMARIX

On rencontre le tamarix sur les bords des cours d'eau et dans les dunes. La principale utilité du tamarix est de fixer les talus, les berges des cours d'eau et les dunes de sable. Son utilisation comme brise-vent est aussi très courante.

L'ALFA

Les formations à base d'alfa sont celles qui couvrent les surfaces les plus grandes en Tunisie. Une partie d'entre elles dérive par dégradation d'une végétation à pin d'Alep ou à genévrier, d'autres semblent naturelles. Presque le tiers des nappes alfatières se trouve sur des plaines tandis que le reste est situé sur des massifs. L'aspect des steppes d'alfa est très variable depuis les hautes et denses steppes de plaines jusqu'aux steppes clairsemées de Matmata.

Les nappes alfatières présentent actuellement différents états de dégradation car elles sont soumises à une pression humaine qui se manifeste par l'extension de la céréaliculture et le surpâturage ; les nappes de plaine qui sont les plus productrices d'alfa sont celles qui subissent le plus cette pression.

Du point de vue industriel, cette plante est très recherchée pour sa production de pâte de cellulose utilisée pour la fabrication du papier dans l'artisanat et la sparterie domestique.

Une place à part doit être réservée au CALLIGONUM dont les formations s'étendent sur un territoire naturel très vaste situé à l'extrême Sud du pays. Il s'agit d'une végétation à physionomie extrêmement ouverte et en voie de disparition. Le Calligonum est cependant une espèce particulièrement précieuse pour la fixation des sables.

5. GESTION ET PROTECTION DES FORETS

Les forêts ont besoin d'être entretenues, soignées, surveillées. Une partie très importante du travail des techniciens forestiers est réservée quotidiennement à ces tâches qui doivent permettre de maintenir la forêt en bon état, et d'assurer sa conservation et son développement.

La forêt peut être considérée comme une association de végétaux de toutes natures et de toutes tailles, qui évolue naturellement selon un cycle universel (naissance, croissance, vieillesse, mort).

Dans une forêt, vierge de toute intervention humaine, la loi naturelle est seule à jouer. Des essences de peu de valeur peuvent croître au détriment de bois précieux. Les vides créés par le vent, la foudre, les ravages d'insectes ne seront pas comblés. Les régénérations seront anarchiques et insuffisantes.

Pendant très longtemps l'homme a considéré la forêt comme un réservoir inépuisable de produits dans lequel il pouvait puiser à sa guise et selon ses besoins, sans se soucier de reconstituer les surfaces déboisées.

Le vieillissement de plus de 50 % des peuplements qui caractérise les forêts tunisiennes résulte en partie d'un tel état d'esprit.

La vulnérabilité de nos forêts est d'autant plus grande que celles-ci sont exposées aux incendies, aux insectes parasitaires et aux actions de l'homme.

L' AMENAGEMENT DES FORETS

La sylviculture, enseignée dans les écoles forestières, propose des techniques permettant de régénérer et d'exploiter rationnellement les forêts de façon à assurer leur pérennité.

Toutefois, l'application des techniques sylvo-pastorales définie par les plans d'aménagement n'a été envisagée qu'à partir de 1965. Auparavant, les forêts tunisiennes n'étaient exploitées qu'en fonction de la demande du marché. Seule la récolte du liège était organisée et planifiée.

L'aménagement des forêts consiste en l'établissement d'un programme s'étalant sur une période de 20 ans qui prévoit de façon concrète l'ensemble des opérations sylvicoles.

Les zones forestières aménagées sont divisées en séries (unité d'aménagement) comprenant chacune plusieurs parcelles pour lesquelles sont prévus divers travaux de

régénération, d'amélioration et d'exploitation. L'ensemble de ces données sont consignées dans un document appelé Plan d'aménagement qui à la fois a un caractère technique et juridique.

Durant ces dix dernières années (1965-1975), la Direction des Forêts a réalisé plus de 95 études d'aménagement concernant une superficie forestière de plus de 271.000 hectares de forêts naturelles (Nord et centre-Ouest du pays) et artificielles.

Les opérations sylvicoles

. Régénération naturelle

Plus de 50 % des peuplements de pins et de chênes ont atteint un âge déclinant, leur régénération n'ayant jamais été envisagée dans le passé. Il s'ensuit que 20 à 50 % de la surface totale à aménager doit être régénérée. Dans ces zones, on procède généralement à des "coupes de régénération progressive" qui assurent graduellement le remplacement du vieux peuplement en déclin par le développement des jeunes semis protégés par les arbres adultes. Ces coupes sont réalisées suivant une technique bien précise, permettant l'exploitation des vieux arbres, tout en assurant le développement harmonieux des jeunes semis par certains travaux sylvicoles.

. Régénération artificielle

Bien souvent, la régénération dite "naturelle" ne suffit pas et ne permet pas d'obtenir les résultats escomptés vu les conditions d'extrême dégradation existante dans certaines régions. Dans ce cas, l'intervention de l'homme devient indispensable pour aider la nature et assurer la survie de la forêt par des techniques de préparation du sol, par la plantation ou le semis de graines, et par l'élimination de la végétation concurrente.

. Rajeunissement par rejets de souches

La régénération et le rajeunissement de certaines espèces telles que l'Eucalyptus et l'Acacia, et dans une certaine mesure les chênes, s'effectuent soit par semences, soit par rejets de souches. Dans ce cas, les vieux arbres sont coupés à la base ; sur les souches apparaissent ensuite des rejets formant ce qui est appelé un "taillis". Suivant les besoins en bois fixés par le Plan d'aménagement, ces rejets seront soit éliminés au profit de plus vigoureux afin d'obtenir un bois de qualité (bois d'oeuvre et industrie), soit laissés tels quels pour satisfaire les besoins en bois de service (perches, piquets, tuteurs).

. Amélioration des forêts

Dans les zones du secteur forestier aménagé qui ne nécessitent pas une régénération, on procède à des coupes d'amélioration et d'éclaircie : elles consistent à dégager certains arbres d'avenir de leurs concurrents de moindre valeur, de façon à procurer aux premiers la lumière, l'espace et le sol nécessaires à leur développement.

Les améliorations et aménagements pastoraux

La forêt et les maquis ont de tout temps été utilisés comme pâturage. Mais la superficie des parcours s'est considérablement réduite au profit des cultures : entre 1890 et 1973, 2,7 millions d'hectares ont été soustraits aux parcours. Cette diminution spectaculaire a détruit l'équilibre agropastoral qui existait auparavant ce qui a eu pour effet direct d'intensifier le surpâturage des zones forestières qui non seulement doivent satisfaire les besoins des troupeaux appartenant aux usagers mais également ceux d'autres troupeaux pendant les périodes de disette. C'est en partie pour essayer de remédier à cette situation que la Direction des Forêts a entrepris depuis quelques années des actions d'améliorations pastorales qui visent à l'accroissement du potentiel fourrager dans les zones forestières.

Il s'agit essentiellement de créer de nouvelles ressources fourragères pour les usagers de la forêt, d'une part pour compenser les ressources qui leur sont ôtées par la mise en défens des zones reboisées, d'autre part pour éviter le surpâturage et par conséquent la dégradation, tout en augmentant la productivité du cheptel en lui assurant une meilleure alimentation.

La Direction des Forêts procède à l'amélioration des parcours dans les zones forestières par la plantation d'espèces fourragères telles que le cactus et l'Atriplex, par l'installation de prairies permanentes (trèfle, raygrass) dans le Nord du pays et par la création de réserves fourragères sur tout le territoire. Celles-ci occupent actuellement 130.000 hectares qui sont occasionnellement ouvertes aux troupeaux lors de disette et en cas de calamité.

Par ailleurs, les différents Plans d'aménagement des forêts prévoient plusieurs actions pastorales. C'est ainsi que certaines parcelles, trop dégradées sont affectées exclusivement au pâturage.

LA PROTECTION DES FORETS

La protection des forêts contre le feu, les insectes, l'action humaine et animale est une des principales tâches de la Direction des Forêts. C'est une action d'autant plus importante que les forêts tunisiennes sont, comme il a été vu précédemment, très vulnérables.

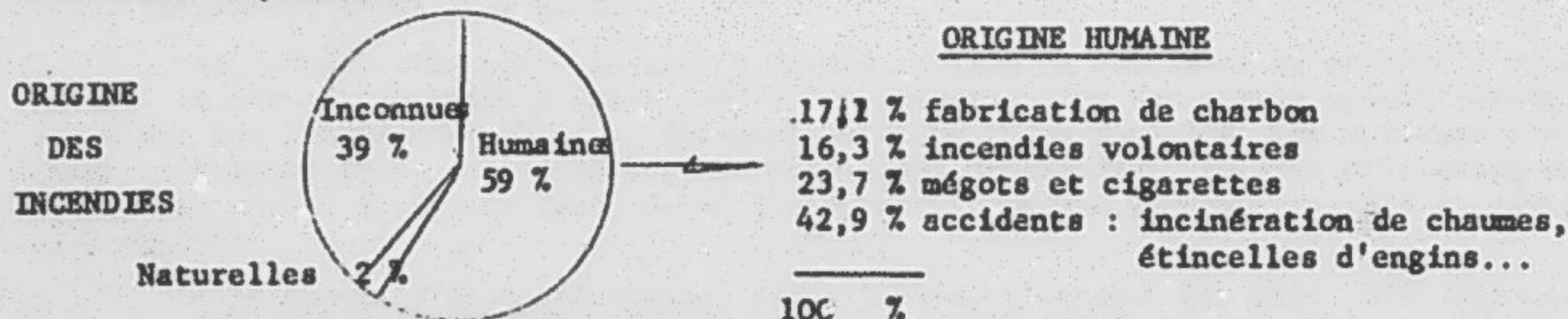
. Protection contre le feu

Le feu est l'un des ennemis les plus dangereux de la forêt, des broussailles, et des nappes alfatières. Un incendie même limité provoque souvent des dommages considérables. La destruction définitive de la Forêt peut même en résulter. Plus de 1200 ha de forêt sont ravagés annuellement par le feu en Tunisie. Toutefois, l'étendue des forêts incendiées annuellement ne représente plus que le quart des superficies forestières touchées par le feu avant l'indépendance.

SUPERFICIES PARCOURUES PAR LE FEU

Périodes	Superficies incendiées (en ha)	Nombre d'incendies	Moyennes annuelles
1903-1955	258.544	2589	4878
1956-1965	18.788	329	1979
1966-1975	12.797	885	1280

L'origine des incendies est difficile à établir avec certitude. Toutefois, comme le démontre le graphique ci-dessous, l'homme est presque toujours directement ou indirectement responsable.



Les incendies se déclarent en grande majorité (70 à 80 %) pendant les périodes de sécheresse. Dans les zones méditerranéennes, les risques d'incendies augmentent depuis le printemps jusqu'à la fin de l'été. Les forêts les plus menacées sont celles de pins et de chênes à sous-bois dense. La Direction des Forêts, par l'intermédiaire de ses services régionaux, est chargée de veiller au respect et à la bonne application des règlements prescrits par le Code forestier en matière d'incendie.

Elle est également chargée d'assurer l'infrastructure nécessaire à la lutte préventive contre les incendies.

- . Les postes de vigie, installés sur les hauteurs, permettent de signaler la naissance de tout foyer d'incendie.
- . Un réseau de pistes périodiquement entretenues facilite l'accès.
- . Des pare feu sont créés et régulièrement entretenus. Ce sont des bandes de largeur variable (10 à 60 m) dépouillées de toute végétation. Ils empêchent ainsi le feu de passer d'un massif forestier à l'autre.

Durant la période estivale, le personnel et le matériel des services régionaux de l'administration forestière sont mobilisés à tout moment pour intervenir en cas d'incendie. Les usagers participent activement à la lutte contre le feu.

. Protection contre les insectes parasites

Les attaques parasites qui apparaissent chaque année et notamment dans les pineraies et les suberaies aggravent la dégradation des forêts. Des milliers d'hectares de pins, de chênes et d'Eucalyptus sont atteints annuellement par les insectes.

- Le Phoracantha semi-punctata fut signalé pour la première fois en 1962. C'est un insecte d'origine australienne qui s'attaque à certaines espèces d'Eucalyptus affaiblis, entraînant ainsi leur mort.

La lutte contre cet insecte a débuté en 1966 en utilisant la méthode d'arbres pièges. La méthode consiste à faire pondre les insectes dans des arbres préalablement préparés. Ces arbres sont abattus, ébranchés et leur tronc fendillé. Les insectes préfèrent effectuer leur ponte dans les encoches ainsi pratiquées, au lieu de s'attaquer aux arbres sains. Après une durée de 40 jours ces arbres pièges sont ramassés et écorés ou incinérés.

- La chenille processionnaire, quant à elle, s'attaque aux pins. Elle défeuille les arbres et entraîne une diminution de leur croissance de l'ordre de 20 à 30 % selon

les régions.

La lutte contre ce ravageur est indispensable surtout dans les jeunes reboisements de moins de 10 ans. La méthode préconisée consiste en l'échenillage classique ; coupe et incinération des nids.

- Le Lymantria Dispar est une espèce qui s'attaque aux chênes. Les chenilles sont parfois très abondantes et défeuillent complètement les arbres.

La lutte contre cet insecte consiste à pulvériser une solution de DDT au moment de l'éclosion des chenilles. En hiver, il suffit d'écraser les pontes.

- Le Blastophagus piniporda provoque le dépérissement des pins. L'attaque de cet insecte qui a été observée principalement dans les peuplements de pin maritime (Remel) n'est cependant pas très importante. L'arbre une fois attaqué, doit être exploité.

LA PROTECTION DE LA FAUNE SAUVAGE

De par son climat et sa situation géographique, la Tunisie renferme une faune riche et variée. On distingue environ soixante quinze espèces de mammifères, quatre cents espèces d'oiseaux et plus de cinq cents espèces de reptiles, batraciens et poissons. Bien que notre pays ne risque pas encore de connaître " le printemps silencieux ", un certain nombre d'espèces sauvages deviennent de plus en plus rares.

Aussi, on cherchera d'une part à augmenter le potentiel cynégétique et à protéger les espèces en voie de disparition telles que le cerf de Berberie, la gazelle de montagne et le buffle d'Ichkeul. Une partie importante du Code forestier est consacrée à la chasse et à la protection de la faune sauvage.

Au sein de chaque arrondissement des Forêts a été créée une brigade mobile de chasse chargée de faire respecter les règlements prescrits par le Code forestier.

En outre, la Direction des Forêts est chargée de :

- la création de parcs nationaux et de réserves de faune où sont protégées intégralement la faune et la flore. Le premier Parc National a été créé à Bou-Hedma dans le gouvernorat de Sidi-Bouzyd ; d'autres sont en cours de création tels que ceux de l'Ichkeul (Bizerte), Djebel Chambi (Kasserine) et l'île de Zembra (Cap Bon) ;
- l'aménagement et la protection des zones humides (lacs et sebkhas) tels que

les lacs de Tunis et de l'Ichkeul, les Chotts, Sebkhats Kalibia, Sidi El Harf et El Jem, pour la conservation des oiseaux d'eau sédentaires ou migrateurs;

- La production artificielle de gibier sédentaire aux fins de repeuplement dans les deux centres d'élevage de Dar-Chichou (faisans) et de Mraïssa (perdrix) situés au Cap Bon.

6. LA LUTTE CONTRE L'ÉROSION ET LA DESERTISATION

De tous les dons de la nature, aucun n'est plus indispensable à l'homme que le sol. Avec la lumière et l'eau, le sol nourrit toute vie végétale et sert de support à toute vie humaine et animale.

Les sols ont constamment évolué sous l'action de la pluie et du vent : les pluies ont modelé la surface de la terre (érosion hydrique) et le vent a transporté du sol d'un endroit à un autre, sous forme de poussière et de grains de sable (érosion éolienne).

Sous une couverture d'herbe, d'arbustes et d'arbres, le sol se trouve protégé contre l'action des eaux de ruissellement et du vent. Cette situation d'équilibre relatif a été modifiée à partir du moment où les hommes ont commencé à cultiver la terre. Avec l'explosion démographique les besoins en terres de culture ont augmenté. C'est ainsi que des terres pauvres en pente sont mises en culture. Ceci combiné à certaines pratiques agricoles allait provoquer en l'espace de quelques décennies des dégâts considérables.

L'ÉROSION HYDRIQUE

Les conditions naturelles de la Tunisie font de ce pays une contrée particulièrement exposée à l'érosion. Combinées aux vicissitudes de l'histoire, ces conditions ont fait de ce pays l'un des plus érodés du bassin méditerranéen.

En effet plus de 80 % des sols tunisiens sont soumis à l'érosion dont près de la moitié à une érosion particulièrement grave.

L'érosion hydrique est un ensemble de processus énergétiques qui se traduit par un remodelage permanent du relief terrestre et dont l'agent principal est l'eau.

Dans ces processus qui peuvent être quantifiés par des transports de matériaux interviennent plusieurs facteurs tels que la nature et l'état des matériaux du sol, les modes d'action de l'eau, la couverture végétale qui influence profondément l'érosion. En effet, lorsque celle-ci est optimale, elle fixe solidement le sol si bien que l'érosion est alors ramenée à son minimum. Au contraire, lorsqu'elle est réduite, soit par des conditions naturelles, soit par suite de l'action de l'homme, l'érosion est plus intense.

Par ailleurs, les moyens de lutte dépendent largement de l'existence et de l'état de cette biomasse végétale.

. Causes de l'érosion hydrique

De par sa situation géographique entre la méditerranée au Nord et le Sahara

au Sud, la Tunisie est soumise à des facteurs climatiques (pluies, températures, vents) extrêmement agressifs. Cette agressivité du climat et la nature des sols font de la Tunisie l'un des pays les plus sensibles à l'érosion. Les pluies très irrégulières, généralement brèves et abondantes provoquent un ruissellement violent. Les chaleurs estivales, quant à elles dessèchent le sol et l'exposent à l'action des vents. Ces dernières décades les phénomènes d'érosion se sont intensifiés principalement pour les trois raisons suivantes:

Diminution considérable de la végétation forestière. Sous la pression de plusieurs facteurs dont la colonisation étrangère, (voir historique) les forêts ont beaucoup reculé en surface. Leur soumission à un pâturage incompatible avec leur régénération a dégradé les superficies restantes. Tout cela a considérablement réduit le pouvoir de protection antiérosif des forêts.

Baisse de la valeur des pâturages. Sous l'effet de la mise en culture, la superficie laissée au pâturage est allée en diminuant. Parallèlement, le cheptel augmentait en nombre. Il en est résulté une dégradation progressive des pâturages, le tapis végétal devenant de plus en plus clairsemé, laissant le sol sans défense à l'action érosive.

Mécanisation des travaux agricoles. L'utilisation des instruments à disques, la pratique en particulier durant la colonisation, du dry-farming, expose la couche superficielle des sols déjà extrêmement friable à l'action du vent. Sur les terres en pente les eaux de ruissellement créent des ravins et emportent le sol, mettant à nu les roches.

Les conséquences

Cette érosion a pour conséquence une perte en terre et en eau considérable. Les sols étant découverts, les possibilités d'infiltration sont réduites, les eaux dévalent les pentes, grossissent les oueds, provoquent le débordement de ceux-ci entraînant chaque année des inondations qui coûtent parfois très cher au pays, inondations qui chaque année, isolent les régions, endommagent les voies de communications, détruisent les habitations, emportent du bétail, envahissent les terres de culture et menacent les agglomérations.



SUITE EN

F

2



01321

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 2

Moyens de lutte

Les conséquences de la pluie sur les sols qui l'accueillent dépendront de la pente et de l'existence plus ou moins importante d'une végétation protectrice sur ceux-ci. Sur un champ venant d'être cultivé ou sur une partie dénudée de pâturage, l'eau de pluie se mêlera à la terre et ruissellera suivant la pente du terrain emportant avec elle la bonne terre et créant rigoles et crevasse sur le sol ainsi ravagé. Dans de telles conditions, l'eau de ruissellement sera importante alors que la partie d'eau absorbée par le sol sera infime. De plus les racines des plantes se trouvant en amont risquent d'être mises à nu, tandis que les plantes en aval peuvent être ensevelies par l'accumulation du sol transporté.

Par contre, lorsqu'une pluie tombe sur un sol couvert d'une formation forestière, les conséquences sont bien différentes. Tout d'abord la violence des gouttes s'amoindrit grâce à la cime des arbres. L'eau tombe ensuite sur un gazon épais ou sur une couche végétale en décomposition qui en absorbe une partie. Une fraction infime de l'eau ruissellera en surface tandis que le reste s'infiltrera lentement sous la surface du sol où elle alimentera partiellement les nappes souterraines, le reste étant pompé par les racines des arbres.

Les moyens techniques

Si la présence d'une végétation quelconque réduit sensiblement les effets néfastes des eaux de ruissellement, le moyen de lutte qui semble le plus évident est celui qui consiste à reconstituer le tapis végétal et reboiser les zones dégradées.

Pour ce faire, il s'agit tout d'abord de protéger les sols et récupérer les eaux de ruissellement, au profit des plantes, arbres arbustes qui y seront plantés, par des techniques de C.E.S. Celles-ci concernent principalement les bassins versants mais également les terres cultivées et des plaines où l'érosion sévit fréquemment. Les techniques de C.E.S. ont été utilisées en Tunisie depuis l'époque romaine. Ces techniques traditionnelles telles que les "tabia"

les "jessours", les "N'gouds", et les "Maskats" sont connues depuis fort longtemps surtout dans le centre, le sud et le Sahel, là où les cultures exigent un apport d'eau supplémentaire pour donner une production suffisante.

Ces techniques traditionnelles ont été depuis lors complétées par une vaste gamme de techniques nouvelles plus élaborées. Leur utilisation dépend de la région, de la nature du sol, de la fréquence des précipitations, du degré de la pente du terrain concerné et des plantations à réaliser.

A ces techniques de C.E.S. viennent s'ajouter des techniques culturales anti-érosives concernant d'une manière générale tous les sols agricoles du pays.

Moyens législatifs

L'expérience a révélé que les terres appartenant aux particuliers sont les plus soumises à l'érosion et aux phénomènes de glissement; elles fournissent de ce fait la plus grande partie des apports solides qui envasent les barrages. Par conséquent, les aménagements de C.E.S. ne peuvent être pleinement efficaces que si l'ensemble du B.V. est traité, et en priorité les zones les plus sensibles à la dégradation.

Dans ce sens l'Etat a mis à la disposition des agriculteurs des crédits de C.E.S. octroyés dans des conditions instituées par les textes législatifs (Loi N° 63-17 du 27 mai 1973, décret N° 71-265 du 15 juillet 1971, et arrêté du 3 janvier 1972) très favorables puisque la subvention peut atteindre de 70 à 80 % du montant total des travaux à réaliser manuellement, et 70 % du montant total des travaux à réaliser mécaniquement.

L'ÉROSION ÉOLIENNE (la désertification)

La désertification dont le facteur principal est le vent est un ensemble d'actions qui se traduisent par une réduction plus ou moins irréversible du couvert végétal aboutissant à l'extension de paysages désertiques nouveaux tels que des ensembles dunaires ou des zones plates et caillouteuses.

Causes de la désertification

Ce type d'érosion causé par le vent ne présente une importance que sur des terrains nus ou qui ont une végétation insuffisante pour couvrir et protéger le sol. C'est alors que les vents rasants, soufflant dans une direction déter-

minée, entraînant le sable et les particules de bonne terre (humus) qui s'accumulent plus loin pour former des dunes. Les dunes en mouvement, tant littorales (Bizerte, Tabarka, Cap Bon) que continentales (Gafsa, Gabès, Medenine Kairouan) constituent une menace constante pour les cultures, les agglomérations, les infrastructures et toutes autres réalisations entravant leur passage.

La formation des dunes est le résultat direct de l'érosion éolienne qui à son tour est la conséquence de la dégradation et finalement la disparition de la couverture végétale causée par l'homme et son troupeau.

En effet, aux confins du désert tunisien vit une population qui atteint peut être le million ; avec un taux annuel de croissance démographique proche de 3 %, cette population exerce une pression croissante sur les maigres ressources naturelles existantes dans les zones arides :

- . En défrichant la végétation naturelle pour les besoins domestiques quotidiens. Cette action destructive contribue inéluctablement à la disparition progressive de la couverture végétale donc à la mise à nu des sols qui sont alors exposés à l'érosion éolienne d'autant plus facilement qu'ils sont généralement friables.
- . En procédant à une céréaliculture inconsidérée qui provoque la destruction des structures des sols les exposants ainsi aux agents d'érosions hydriques et éoliennes.
- . En augmentant, d'une manière incontrôlée, le cheptel dont l'effet ne fait qu'accentuer le processus de dégradation.

. Les conséquences

Quelques exemples précis pris dans le gouvernorat de Gabès pourraient illustrer aisément l'ampleur de la désertisation. En effet, au début du siècle presque tous les massifs et les grandes steppes de ce gouvernorat étaient couverts d'une végétation naturelle (arbustive et herbacée) ; actuellement (sauf en quelques points très réduits), cette végétation a presque complètement disparu. De même, des villages ont été entièrement ensevelis "Ebnes" entre 1950-1972, Ghlessia entre 1943-1946. Quant à l'ancienne oasis de Kebili, elle se trouve en grande partie enfouie sous les sables. Par ailleurs plusieurs autres villages et périmètres irrigués sont touchés par cet en-

vahissement des sables (Douz- Becheri- Ksar Ghilane, Barghoutia).

De nombreux points d'eau ont été également comblés ; la plupart d'entre eux ne sont plus utilisables et certains font l'objet de travaux de curage permanent.

Les moyens de lutte

La technique traditionnelle utilisée en Tunisie pour la lutte contre l'envahissement des sables est basée sur deux principes. Tout d'abord il convient de STABILISER les dunes en arrêtant le sable qui vient les alimenter, ensuite de les FIXER par des plantations.

Bien que d'autres techniques soient expérimentées en Tunisie, la technique traditionnelle semble encore actuellement la plus efficace.

Stabilisation

La méthode utilisée depuis fort longtemps consiste à poser perpendiculairement au vent, un obstacle provoquant son ralentissement par la confection d'une dune artificielle surmontée d'une palissade en feuilles de palmiers ou de plaques ondulées en amiante-ciment, devant lesquelles chutent et s'accumulent les grains de sable. De ce fait, les palissades sont annuellement rehaussées jusqu'à ce que la dune artificielle, ainsi créée, atteigne son profil d'équilibre.

Fixation

La surface aménagée entre la dune et le site à protéger fait l'objet de travaux de plantation afin d'obtenir une fixation aussi complète que possible des sables. Cette plantation est impérieuse d'autant plus que les dunes sont, dans bien des cas, des réservoirs d'humidité pouvant entretenir la vie des plantes et leur sécheresse n'est souvent qu'apparente.

Certaines espèces ligneuses telles que le tamarix, le calligonum, certaines variétés d'acacia et d'atriplex ainsi que les espèces spontanées buissonnantes permettent non seulement de fixer les sables, mais également de constituer des ressources fourragères non négligeables, des bandes de protection contre le vent ainsi que des abris pour l'homme et son bétail.

7. LES REBOISEMENTS

Le manteau forestier tunisien est insuffisant pour protéger les sols qui sont dangereusement soumis à l'érosion. Les eaux de pluie ne trouvant pas de végétation pour les retenir, emportent le sol, envasent les barrages et causent des inondations. Les sables ne rencontrant pas d'obstacles envahissent villages et cultures.

Devant une telle situation, il était urgent d'effectuer des REBOISEMENTS DE PROTECTION principalement dans le Sud et le centre du pays pour assurer une défense suffisante des sols, des cultures, des parcours, des agglomérations et des infrastructures.

D'autre part, comme les besoins de la Tunisie en bois et en produits dérivés ne sont satisfaits qu'à 10 % par la production nationale, le pays est donc largement tributaire de l'étranger. La demande de combustibles ligneux, quant à elle, est très importante et appauvrit d'une manière alarmante le tapis végétal.

Il était par conséquent nécessaire de créer des REBOISEMENTS DE PRODUCTION, c'est à dire des forêts artificielles qui seront susceptibles de diminuer les importations de bois et d'alléger la pression exercée sur les forêts pour la fourniture de combustibles ligneux. Ces reboisements intensifs ont été généralement entrepris dans les régions les mieux arrosées de la Tunisie (Nord).

Par ailleurs, la lutte contre le sous-emploi dans les zones forestières a toujours été un facteur déterminant dans la planification des actions de reboisement. L'importance de ce facteur est telle que bien souvent il a été difficile de le concilier avec les aspects économiques (protection, production) et techniques (choix des zones à reboiser, techniques de plantation...) du reboisement.

LES TECHNIQUES

Les opérations de reboisements sont longues, délicates et comportent plusieurs séquences. Elles nécessitent une bonne connaissance des zones à reboiser (climat, sols, végétation), une programmation minutieuse des différents travaux (élevage des plants en pépinière, aménagement des voies d'accès, préparation du sol). Une fois la plantation réalisée, il faudra la surveiller, l'entretenir, la soigner pendant 6 ou 7 ans. La réussite ou l'échec des opérations de reboisement dépend de l'ensemble de ces facteurs.

Etude de milieu et choix des espèces

Pour déterminer les espèces les mieux adaptées à un milieu bioclimatique donné,

une étude écologique portant sur les sols, le climat (température, pluviosité, influence des vents) et la végétation du milieu concerné est indispensable.

L'ensemble de ces facteurs détermine non seulement le choix des espèces à planter mais également la période de plantation et les chances de réussite du reboisement envisagé.

Une trentaine de plantations expérimentales, appelées "arboretum" sont implantées dans diverses régions du pays, pour tester l'adaptabilité de certaines espèces forestières aux milieux bioclimatiques dans lesquels elles sont situées.

Ces arboretum comportent 170 espèces forestières (85 % de feuillus et 15 % de résineux) dont la grande majorité est constituée d'espèces introduites parmi lesquelles 90 variétés d'Eucalyptus.

L'analyse des expérimentations dans les arboretum ont permis de se prononcer provisoirement sur les espèces les mieux adaptées aux différents milieux écologiques.

LES TECHNIQUES DE PLANTATION

Les techniques de plantation varient selon les régions et les espèces utilisées. Il existe deux méthodes de reboisement. La première est la méthode du semis direct * qui est encore au stade expérimental en Tunisie. La seconde, plus sûre et généralement utilisée, consiste à planter des jeunes semis élevés en pépinière. Il existe une soixantaine de pépinières forestières réparties sur l'ensemble du territoire produisant en moyenne 30 millions de plants par an.

Les graines récoltées et traitées par la Direction des Forêts, sont semées en pépinière dans des sachets de polyéthylène en mai/juin pour les feuillus, et en octobre/novembre pour les résineux. Les plants sont arrosés en cas de besoin et régulièrement entretenus. Ils seront plantés à un âge qui diffère suivant l'espèce et les régions concernées.

Les reboisements s'effectuent en automne ou au début du printemps : périodes pendant lesquelles la pluviosité et les températures sont optimales pour la croissance des jeunes semis. Ceux-ci seront plantés après avoir dégagé toute végétation concurrente et une fois libérés de leur sachet.

* Méthode qui consiste à semer des graines d'arbres forestiers directement dans les zones à reboiser.

Les plantations doivent être entretenues pendant les deux ou trois premières années notamment pour éliminer le maquis qui reprend vigoureusement et concurrence les jeunes plants.

Dans le centre et le Sud, les plants sont arrosés pendant deux étés consécutifs.

LES REALISATIONS

Les premiers travaux de reboisement effectués dans l'extrême Sud du pays remontent à 1888. Ils ont été entrepris en vue de protéger les oasis du Djerid contre l'envahissement des sables. Entre les années 1904 et 1919, des reboisements ont également été réalisés dans le Nord du pays (régions de Bizerte et du Cap Bon) en vue de protéger les agglomérations et les infrastructures contre l'envahissement des dunes littorales.

Ce n'est qu'à partir de 1956, lorsque la Tunisie a accédé à son indépendance que les reboisements ont pris leur véritable essor. A cette époque, la disponibilité d'une grande masse de main d'oeuvre et l'élan national ont permis la réalisation de grands chantiers de reboisement.

Les reboisements réalisés en Tunisie sont estimés à 160 000 hectares.

Exemples de reboisement

La plupart des reboisements sont relativement récents (15 à 20 ans), les plus vieilles plantations ne dépassent guère 60 ans. Les peuplements issus des plantations artificielles présentent souvent un aspect en mosaïque du à : l'hétérogénéité du milieu à l'emploi d'espèces très variées et à la progression irrégulière des plantations dans le temps. Des peuplements de tous âges se côtoient.

Quelques exemples de reboisements sont donnés ci-après :

Dunes littorales

L'intérêt porté au reboisement des dunes littorales remonte au début du siècle et se justifie pour des raisons économiques et sociales : protection des agglomérations, production de bois, loisir et tourisme. Une fois stabilisées et fixées selon des techniques sûres et bien connues, les dunes sont plantées d'arbres forestiers tels que l'acacia, l'Eucalyptus et le pin.

Ces types de reboisement sont nombreux et visibles pour les citadins et estivants à Dar Chichou (Cap Bon), à Remel (Bizerte), à Sawania (Tabarka) pour ne citer que

les plus connus.

. Protection des barrages et mise en valeur du maquis du Nord

De nombreux reboisements ont été réalisés pour protéger les barrages (oued el Kebir, Mellegue etc....)

D'autres types de reboisement concernant la mise en valeur des maquis du Nord par des plantations de pins et d' Eucalyptus. Ces plantations généralement destinées à produire du bois sont déjà, pour certaines, au stade d'exploitation.

. Plantations rurales

Dans les périmètres de mise en valeur agricole, la protection contre l'action néfaste du vent est une nécessité impérieuse. Ces brise-vent tout en contribuant à la production du bois de chauffage, dont le pays a grandement besoin, permettent d'améliorer la production agricole en quantité et en qualité..

Les espèces les plus communément utilisées sont : le cyprès, le peuplier, les eucalyptus, les tamaris, les casuarina et les acacias. Les rideaux de brise-vent ont été installés surtout dans les périmètres irrigués du Cap Bon et généralement dans les terres de mise en valeur intensive (Ouled M'med, Hadjeb El Aoun).

Par ailleurs, des bandes forestières ont été créées le long des grands axes routiers. Elles permettent, surtout dans le Sud, de protéger les routes contre l'envahissement des sables.

. Contrats de reboisement

Certains reboisements sur des terres non domaniales sont réalisés par contrat entre la Direction des Forêts et les particuliers. Ces reboisements portent sur 9000 hectares dont la moitié sont situés dans les gouvernorats de Tunis et de Zaghouan.

8. LA PRODUCTION FORESTIERE ET SON IMPORTANCE ECONOMIQUE

Le bois, le liège et l'alfa constituent les principaux produits forestiers exploités en Tunisie. Des produits secondaires tels que les souches de bruyère, le palmier nain, les plantes aromatiques (romarin, myrthe), les graines de pin d'Alep (Zgougou) sont également utilisés.

L'exploitation de la forêt est réalisée en partie par des exploitants privés et partiellement par la Direction des Forêts qui confie cette opération à la Régie d'Exploitation Forestière. Celle-ci est un établissement public doté d'une autonomie financière et dont les activités sont intégrées à celles de la Direction des Forêts.

La valeur de la production forestière s'élevait en 1972 à 3,1 millions de dinars. Elle est actuellement de 3,5 millions de dinars et est estimée pour 1981 à 4,7 millions de dinars. L'accroissement moyen annuel est donc de l'ordre de 5,6 %.

Les importations de produits forestiers ont atteint en 1974 une valeur de 27 millions de dinars. La production nationale a permis pour la même année d'exporter pour une valeur de 7,2 millions de dinars. La Tunisie est donc dans le domaine des produits de la forêt déficitaire avec un pourcentage de couverture moyen de l'ordre de 30 %.

LES PRODUITS FORESTIERS

Le bois

L'exploitation du bois s'effectue conformément à un plan d'aménagement (chapitre 5) qui prévoit chaque année les parcelles à exploiter et le volume de bois correspondant.

Ayant subi les conséquences d'une exploitation abusive au cours de l'histoire, les forêts naturelles de pin d'Alep, de chêne liège et de chêne zeen ont plus un caractère de protection (70 %) que de production (30 %). Bien que celles-ci produisent tous les assortiments de bois, le volume de bois produit par hectare demeure très faible. Quant aux forêts artificielles, elles sont pour la plupart trop jeunes pour être exploitées.

Les bois produits par la forêt sont classés selon leur nature dans l'une des catégories suivantes :

- . Bois d'oeuvre : bois de grosse dimension pour ameublement, menuiserie, charpente, caisserie, emballage, traverses de chemin de fer.
- . Bois d'industrie : bois de plus petite dimension nécessaire au bois de mine, poteau, fabrication de panneau de particule (bois de trituration).

- . Bois de service : bois pour la confection de perches, piquets, tuteurs pour les besoins des zones agricoles et de l'habitat rural.
- . Bois de feu : bois de chauffage ou matière première pour la carbonisation.

La production de bois exploitée en volume et selon les diverses catégories figure dans le tableau ci-dessous :

Nature du produit	1970 (m ³)	1972 (m ³)	1974 (m ³)	1975 (m ³)
Bois d'oeuvre	4.000	6.500	12.500	7.600
Bois d'industrie	23.000	15.600	26.800	12.000
Bois de service	3.100	4.000	13.100	15.000
Bois de feu	65.000	92.000	126.100	125.000
Total	95.000	118.700	178.500	159.600

Les 178.500 m³ de bois exploités en 1974 se répartissent de la manière suivante : bois d'oeuvre (7 %), bois d'industrie (15 %), bois de service (7 %) et bois de feu (71 %).

La production de bois ne suffit pas aux besoins du pays. C'est ainsi que la Tunisie est tributaire de l'étranger pour la satisfaction de 90 % environ de ses besoins en bois d'oeuvre et bois d'industrie.

A l'avenir les catégories de bois d'oeuvre et d'industrie prendront de plus en plus d'importance dans l'exploitation des forêts artificielles. Il est par ailleurs prévu de porter le taux de couverture des besoins du pays en bois de 12 % actuellement à 26 % en 1981.

Malgré cette perspective les importations en bois qui s'élèvent actuellement à 27 millions de dinars subiront un accroissement de 10 % en moyenne par an. La nation continuera donc à l'avenir à dépendre en majeure partie de l'étranger.

En ce qui concerne le bois de feu, la consommation totale de combustible ligneux

a été estimée en 1975 à 2,4 millions de tonnes (40 % environ sous forme de charbon de bois), alors qu'elle ne dépassait guère 1,5 million de tonnes en 1964. La progression est donc forte malgré le développement d'autres moyens de chauffage (gaz, électricité, pétrole).

La demande en bois de feu est huit fois plus grande que la consommation totale de toutes les autres catégories de bois. En effet, en 1974 il a été consommé (en Tunisie) 3.500.000 m³ de bois de feu contre plus de 410.000 m³ (bois produits + bois importés) de bois d'autres catégories.

Le liège

Le liège est récolté manuellement pendant les mois d'été. L'exploitation de la première couche donne du liège crevassé, dur, cassant (liège mâle) et permet à l'arbre de former, dans une période de 10 à 12 ans, une nouvelle couche de liège plus régulière et plus souple appelée liège de reproduction. La qualité de celui-ci s'améliore jusqu'à la quatrième récolte, puis baisse rapidement. C'est pourquoi la Direction des Forêts porte un intérêt particulier au rajeunissement des peuplements de chêne-liège.

La composition de la production des différentes catégories de liège se trouve illustrée ci-dessous :

. Liège de reproduction	60%
. Liège mâle	15%
. Déchets	10%
. Ramassage	15%

La production nationale de liège s'élève en 1975 à 12.000 tonnes et fait de la Tunisie le 7e producteur mondial de liège.

Production de liège	1971	1972	1973	1974	1975
Tonnes	11.750	11.750	7748	12.824	12.000

La totalité de la production tunisienne est achetée par la Société Nationale de Liège (S.N.L.) qui détient le monopole des achats. La société transforme et commercialise toute la production nationale, à l'exception d'une quantité de l'ordre de 20 % qui est transformée et commercialisée par un industriel privé.

La consommation actuelle du pays en produits de liège est faible, la majorité de la production est exportée, principalement sous forme de produits finis, et procure en moyenne 850.000 dinars en devises à l'Etat Tunisien par an.

L'Alfa

La récolte d'Alfa est réalisée chaque année selon une rotation des parcelles des nappes alfatières conformément aux plans d'aménagement. La "Société Nationale Tunisienne de Cellulose" qui a le monopole de l'achat et de la transformation de l'alfa, achète la plante aux arracheurs qui s'adonnent à cette activité familiale de septembre à mars.

Les arracheurs acheminent leur production vers 35 centres de rassemblement répartis sur les gouvernorats de Kasserine, de Gafsa et de Sidi Bouzid. L'alfa est alors séché à l'air libre et confectionné en balles qui sont transportées par les services de la Société Régionale de Kasserine et celle de Gafsa vers l'usine de la Cellulose dont la moitié de la production est exportée pour une valeur moyenne de 2 millions de dinars par an.

! Production d'alfa	! 1971	! 1972	! 1974	! 1975
Tonnes	78.600	53.000	70.000	63.800

La bruyère

La bruyère arborescente est un des arbustes composant le maquis du Nord du pays: elle est exploitée périodiquement pour son bois de souche qui sert à la fabrication des pipes et ébauchons de pipes. La production de souche de bruyère est de l'ordre de 700 tonnes/an et procure en moyenne 110.000 dinars.

Le romarin et le myrte

Le romarin et le myrte couvrent d'importantes superficies. La distillation de leurs sommités florales permet d'obtenir des huiles très recherchées par l'industrie mondiale des parfums. La vente d'essences de romarin et de myrte procure à l'Etat 450.000

dinars en devises par an.

Le palmier nain

Localisé dans le Nord et le Cap Bon, les nappes de palmier nain sont exploitées notamment pour la fabrication de crin végétal et de balais. Elles produisent annuellement 350 tonnes évaluées à 30.000 dinars.

Les graines forestières

Certaines graines comestibles telles que celles du pin d'Alep (Zgougou) ou du pin pignon sont récoltées en forêt en quantités importantes ; seules celles de pin d'Alep sont commercialisées actuellement.

Mais la récolte de certaines graines forestières et des semences pastorales a pour objectif principal de faire face aux besoins croissants en plants forestiers et semences pastorales, tant pour les besoins du pays que pour satisfaire la demande du marché international où les graines produites dans notre pays sont très demandées.

La production fourragère

Production fourragère	1970	1972	1974	1975
en 1000 UF	150.000	153.000	156.000	159.000

L'apiculture

Grâce à sa fameuse race locale d'abeilles appelées "Telliennes" qui vit en abondance à l'état naturel dans les forêts, la Tunisie produit des miels de thym et de romarin très parfumés et réputés depuis l'antiquité.

La forêt tunisienne constitue une zone d'apiculture traditionnelle très ancienne. Actuellement quelques 3.500 apiculteurs traditionalistes élèvent 35.000 ruches traditionnelles ou "djebahs". Leur production est d'environ 175 tonnes de miel et 35 tonnes de cire par an.

Pour augmenter cette production et moderniser les ruchers traditionnels, la Direction des Forêts a entrepris la création de "Ruchers Pilotes" modernes dans les principales pépinières forestières du pays.

La chasse

Durant la saison 1974-1975, plus de 5750 chasseurs dont 746 non résidents se sont inscrits aux Associations Régionales des Chasseurs.

Les revenus directs de la chasse au profit du trésor tunisien se sont élevés à plus de 70.000 dinars pour ladite saison. Il convient d'ajouter à ce montant les rentrées (estimées à 100.000 dinars) correspondant aux frais de séjour et d'organisation de chasse pour les 746 touristes.

En outre, la valeur du gibier abattu (environ 270.000 dinars) constitue un apport appréciable à l'économie du pays sous forme de viande consommée par la population.

LES INDUSTRIES FORESTIERES

Les industries du bois

La production des industries et manufactures de bois a été estimée en 1974 à 9,7 millions de dinars. Etant donné que 90 % des besoins du pays en bois d'oeuvre et d'industrie sont couverts par des importations, les bois utilisés par ces industries sont pour la plupart importés.

. Scieries et menuiseries

Selon l'Institut National des Statistiques, il existait en 1973 en Tunisie 6 scieries et 123 menuiseries qui utilisaient le bois local, et dans une large proportion du bois importé en ce qui concerne principalement les menuiseries.

. Fabrication de panneaux de particules

Il existe une usine de panneaux de particules près de Tunia (Bir Kassaa) utilisant les bois de trituration de pin d'Alep, de chêne-zeen et d'eucalyptus. Cette usine comporte deux chaînes de fabrication, la première a été créée en 1968, la deuxième en 1976. La capacité de production totale des deux chaînes est de 25.000 m³ par an.

La production de cette usine alimentée exclusivement par les produits locaux permet de satisfaire les besoins actuels du pays en panneaux de particules.

. Fabrication de meubles

Cinquante quatre usines d'ameublement fabriquent des meubles scolaires, de ménage ainsi que des meubles pour l'hôtellerie et l'administration. Elles

utilisent la majeure partie des panneaux de particules produits en Tunisie ainsi que du bois importé.

. Fabrication de contre-plaqué

Une seule usine à Tunis produit du contre-plaqué en utilisant les grumes de bois importé. Sa production est de 6.000 m³ en moyenne par an.

Les industries du liège

Il existe quatre usines de transformation du liège dont trois sont situées à Tabarka et une à Tunis. Celles de Tabarka appartiennent à la Société Nationale du Liège. Celle de Tunis est une entreprise privée qui achète sa matière première à la SNL.

Ces usines sont constituées par deux fabriques de bouchons, une usine d'agglomérés noirs et une usine d'agglomérés blancs. Elles transforment presque totalement la production de liège.

L'industrie de l'Alfa

L'usine de cellulose de Kasserine est entrée en production en 1963, et transforme toute la production alfitière en cellulose. Sa capacité est de 25.000 t/an de pâte à papier, la moitié de la production actuelle est exportée, le reste étant utilisé pour la production locale de papier.

Les industries mineures

Trois usines, deux à Tabarka et une à Megrins, fabriquent les pipes et les ébauchons de pipes en utilisant le bois de souche de la bruyère arborescente ; elles emploient 200 personnes et produisent en moyenne 10.000 pipes par jour.

Deux cents alambics fixes ou mobiles implantés dans les forêts des gouvernorats de Tunis, Bizerte, Jendouba, Kef, Kasserine, Siliana et Kairouan permettent de distiller en moyenne 40.000 tonnes de sommités florales de plantes aromatiques naturelles. Cette activité procure à la population forestière des régions concernées 240.000 journées de travail, et permet la production de 120 tonnes d'huiles essentielles.

9. LES ZONES FORESTIERES ET LEURS POPULATIONS

D'aucuns pensent que les zones forestières sont inhabitées ou peu peuplées en Tunisie. En réalité, aux alentours et au sein du domaine forestier vit une population nombreuse et parfois très dense estimée actuellement à 700.000 personnes.

Cette population, partout présente, se retrouve surtout dans les gouvernorats du Nord et de l'Ouest du pays. De par sa densité, son degré de développement économique et social, le caractère dispersé de son habitat, ses rapports avec le milieu naturel, cette population influe directement sur la gestion et la conservation du domaine forestier et sur la végétation naturelle de façon générale.

POPULATION ET HABITAT

Variable selon des régions, la densité démographique dans les zones forestières demeure dans l'ensemble relativement élevée. Dans les Mogods et la Kroumirie, elle dépasse parfois 100 personnes au km². Elle est très élevée comparée à la densité moyenne de la population rurale qui est de 80 personnes à Jendouba, 51 à Béja et 44 à Bizerte. Il arrive souvent que les densités soient plus élevées dans certaines zones forestières que dans les secteurs des riches plaines agricoles de Mateur et du Kef. On peut cependant considérer que d'une manière très générale la densité démographique dans les zones forestières est du même ordre que celle des régions rurales où elles se situent.

L'accroissement annuel de la population demeure élevé, se situant entre 1,5 et 2 % (l'accroissement moyen de la population rurale tunisienne est estimée entre 1 et 1,3 %. Le taux d'accroissement annuel pour la Tunisie est de 2,3 %).

Le domaine forestier comporte de très nombreuses clairières habitées et cultivées par des populations qui vivent, soit groupées en douars, soit isolées. Dans la plupart des cas les habitations sont constituées de gourbis. Les maisons en dur sont encore rares mais leur nombre est en augmentation depuis quelques années.

LES SOURCES DE REVENUS

Les activités des populations et leurs sources de revenus sont basées principalement sur l'agriculture, l'élevage et bien entendu les activités forestières. C'est une agriculture vivrière de subsistance pratiquée sur des sols pauvres avec de faibles rendements. Comme les sols sont rares beaucoup de familles ne possèdent pas du tout de terre ou en possèdent fort peu (rarement plus de un ou deux hectares).

Une partie importante des revenus provient du bétail ovin, bovin et surtout caprin que les populations font pâturer dans les zones forestières. Malgré sa productivité

peu élevée l'élevage a ici une grande importance économique et sociale.

L'émigration temporaire procure des revenus appréciables à certaines catégories de populations de plus en plus nombreuses. Il y a également les exploitations forestières telles que celles du bois, du romarin, du myrtha, de la bruyère, la cueillette de l'Alfa ainsi que le ramassage de certains autres produits. La production de charbon de bois en particulier dans les Mogods et en Kroumirie, occupe un grand nombre de personnes et représente également une source de revenus non négligeable, parfois l'unique source de revenus.

Ce sont enfin, les chantiers nationaux de mise en valeur forestière qui contribuent en définitive le plus à procurer du travail et des revenus à un grand nombre de personnes. A titre d'exemple, la Direction des Forêts a dépensé 3670.000 dinars pour payer la main d'oeuvre au titre du budget d'équipement de l'année 1976.

Il est difficile d'évaluer les revenus des populations des zones forestières. Les variations peuvent être très importantes allant de 200 à 400 dinars par ménage et par an. L'enquête nationale sur la consommation des ménages a donné les chiffres de consommation par ménage et par an ;

région Nord Ouest	:474 dinars,
région Sud	:779 dinars,
moyenne nationale	:867 dinars.

POPULATIONS ET MILIEU NATUREL

La présence de cette population au sein et à la périphérie du domaine forestier, est non seulement normale mais nécessaire. Toutefois depuis de nombreuses années déjà cette présence est, sous sa forme actuelle contraire à la protection rationnelle et à la saine gestion du patrimoine national.

Les populations forestières comme du reste celles d'autres zones rurales ont besoin pour leur subsistance de terres de culture, de bois et d'herbe pour leur troupeaux. Leurs activités et celles de la Direction des Forêts portent souvent sur le même espace.

Que ce soit dans son action de protection et de développement du patrimoine forestier ou dans celles de conservation des eaux et du sol, la Direction des Forêts est confrontée quotidiennement aux problèmes des populations rurales. Elle est ainsi amenée à tenir compte de plus en plus de leurs conditions d'existence, de leurs aspirations et sollicite souvent leur collaboration et leur soutien. L'expérience a cependant montré que les interventions de la Direction des Forêts ne pourraient être pleinement efficaces que si parallèlement des actions spécifiques de développement économique et social

étaient menées en direction des populations; actions qui visent à diminuer progressivement la densité de population dans certaines zones, à faire évoluer les techniques culturales, à élever le niveau de l'emploi et à améliorer le niveau et les conditions de vie. Par ce développement il sera possible de rétablir l'équilibre actuellement compromis entre les besoins des populations et les exigences de conservation et de protection du sol et de la végétation.

CONCLUSION

La Direction des Forêts aussi bien par ses services centraux que régionaux fait face aux tâches multiples et vitales qui lui ont été confiées. La réalisation de ces tâches que sont la gestion du domaine forestier, la conservation des eaux et du sol, l'aménagement et la gestion des parcours collectifs et domaniaux, la protection de la végétation et de la faune sauvage, la lutte contre la désertisation, la satisfaction dans la mesure du possible des besoins du pays en produits forestiers, apporte une contribution importante au développement économique et social du pays.

Si le bilan des réalisations est dans son ensemble encourageant il reste cependant beaucoup à faire pour mettre les sols à l'abri de l'érosion, fournir à l'économie nationale encore plus de produits, doter la Tunisie d'une couverture forestière à sa mesure. Actuellement tous les efforts sont déployés pour donner au pays une politique forestière cohérente et efficace qui permettra d'atteindre les objectifs qu'il ambitionne.

La réalisation de cette politique dépend de plusieurs facteurs dont le plus important est incontestablement celui du développement économique et social des populations rurales et tout particulièrement celles des zones forestières, et des zones de mise en valeur extensive.

La conservation du patrimoine forestier et son enrichissement, la lutte contre l'érosion, dépendent dans une très large mesure de l'attitude des populations, de leurs conditions d'existence et de leur niveau de développement économique et social. C'est la raison pour laquelle l'action sera menée sur deux plans au cours des prochaines années :

- . Sur le plan socio-économique la Direction des Forêts aux côtés des autres organismes compétents entend développer des activités en vue d'améliorer les conditions de vie des populations, de modifier leurs rapports avec le milieu naturel et d'institutionnaliser leur participation à la réalisation des tâches qui lui ont été confiées. Ces activités porteront aussi bien sur la mise en place d'organismes nouveaux, le développement de l'information et de la vulgarisation que sur l'emploi, l'habitat et les communications. Certaines actions comme le programme des villages forestiers, l'amélioration pastorale sont déjà engagées dans cette perspective.
- . Sur le plan technique, il s'agira surtout d'affiner les techniques utilisées, d'accroître leur efficacité, de contrôler leur emploi et leur fiabilité et de les appliquer avec plus de rigueur et de soins en particulier en ce qui concerne les reboisements, la C.E.S. et l'exploitation. Il s'agira aussi de mieux

planifier les actions et de mieux préciser leurs objectifs. Une attention particulière sera réservée aux techniques culturales et aux formes d'élevage afin de les transformer et de les faire évoluer.

Ceci devra permettre d'étendre les reboisements artificiels aussi bien sur le domaine forestier qu'en dehors (boisements ruraux ; brise-vents etc....) de régénérer les forêts naturelles, d'augmenter la production forestière (en bois d'oeuvre surtout et autres produits secondaires) et d'accroître la production fourragère là où cela est possible.

L'ensemble de ces actions intégrées aux plans de développement économique et social du pays devront permettre à la Tunisie au terme des deux prochaines décennies d'approcher et peut être même d'arriver à un équilibre agro-sylvo-pastoral où les effets les plus dangereux de l'érosion auront été éliminés où les forêts se seront développées et étendues et où les populations se verront placées en harmonie avec le milieu naturel, pour le bien du pays et de ses habitants.



53





01409

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

05 OCT. 1978

1477-91

// P // LES QUINQUENNAUX 1976 - 81
// P // APPORT DE SYNTHÈSE DU SOUS-SECTEUR DE L'ÉLEVAGE

I - Perspectives d'évolution des effectifs et des productions :

L'objectif global assigné au secteur de l'élevage au cours du Vème Plan est d'assurer les conditions permettant aux productions de suivre l'évolution de la demande et de réduire notre déficit en produits animaux. C'est ainsi qu'il est prévu de réaliser l'auto-suffisance en viande et d'améliorer l'approvisionnement des centres de consommation en lait frais, ce qui réduira notre dépendance en produits laitiers.

L'accroissement de la production proviendrait davantage de l'amélioration des rendements individuels que de l'augmentation des effectifs

1°) - Les Effectifs :

L'aviculture mise à part, les effectifs évolueront à un rythme assez faible dans l'ensemble; 2,9% pour les bovins, 1,4% pour les ovins et 4,6% pour les caprins. La situation des effectifs du cheptel en 1976 et 1981 est indiquée au tableau N° 1 ci-dessous.

Cette faible évolution des effectifs au cours du Vème Plan tient compte du fait que ceux-ci ont atteint un niveau assez élevé à la fin du IVème Plan. Le maintien d'un rythme d'accroissement élevé des effectifs risque d'aggraver le déséquilibre entre les ressources alimentaires disponibles et le besoin des animaux et entraînerait une réduction des disponibilités en viande notamment.

Seuls continueront à évoluer à un rythme accéléré les effectifs de bovins de race pure, en volailles et en abeilles.

.../...