

L'étude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA)



Tunisie



Monsieur Ghazi GADER
Monsieur Hamed Daly-Hassen

Les points de vue exprimés sont ceux des auteurs et ne peuvent être attribués ni à la CE, ni aux institutions.

Le document est présenté dans une édition simple, pour un unique souci de style et de clarté.

RESUME

Monsieur Ghazi GADER

Chef du Service économie forestière

Direction Générale des Forêts

30 rue Alain Savary, 1002 Tunis Belvédère

E-mail: ghazi.gader@planet.tn

A partir de la situation actuelle, l'étude tente de visualiser l'évolution la plus probable des forêts et des industries forestières durant les 20 années à venir et d'évaluer les conséquences probables, économiques, sociales et environnementales, de la croissance de la consommation des bois et produits dérivés et de la surexploitation des ressources forestières. A cette fin, certaines hypothèses sur les évolutions probables des prix et de la population sont formulées.

Le secteur forestier tunisien, et plus particulièrement la filière forêts/bois, connaît aujourd'hui d'importantes mutations. Avec la levée des barrières douanières entre la Tunisie et l'Union européenne, à moyen terme (2007), elles le seront encore plus. Ces changements peuvent être distingués sur deux plans : typologique et stratégique.

Sur le plan typologique ; certaines branches d'activités ne sont plus compétitives, et par conséquent sont non-viables ; c'est le cas de l'activité de sciage du bois importé (particulièrement des pays tropicaux). La situation des industries papetières, pourrait être difficile, si d'importants changements ne sont pas décidés à présent ; car, dans le cas contraire serait étouffée par l'industrie papetière européenne. D'autres par contre, à l'instar de l'industrie navale, pourraient à l'horizon 2020 se développer à nouveau, suite à un regain d'activité à la faveur du temps. Certaines, comme les industries des panneaux resteront viables, même si les taux de valeur ajoutée et marge diminueront.

Par contre, pour certaines : menuiserie, ameublement, palettes et emballages, le boom actuel continuera à la faveur des croissances actuelles et futures de l'activité du bâtiment, des industries agro-alimentaires et manufacturières, et surtout de leur faible susceptibilité à la concurrence étrangère, sur la base du ratio volume/poids/prix(défavorable aux importations).

Par ailleurs, les bois locaux pourraient être valorisés dans des activités peu exigeantes, en matière de qualité du bois, telles que le bâtiment (coffrage), la menuiserie intérieure (parquets), etc.

Sur le plan stratégique ; la concurrence se fait de plus en plus vive et entraînant ainsi la baisse des prix et l'amélioration de la qualité. Exigences de plus en plus difficiles à respecter pour les petits producteurs. Et très souvent réalisée par les seuls produits manufacturés. ; du fait de la standardisation qui permet de réduire les coûts de production et de réaliser des économies d'échelle.

Cette situation entraîne déjà la fermeture de quelques ateliers d'artisans aujourd'hui, et entraînera encore plus à long terme. Seuls les artisans qui sauront innover et se spécialiser, fidéliseront une clientèle, gage de leur survie.

D'autre part, le nombre actuel d'unités semi-industrielles et industrielles est appelé à diminuer, parce que l'on assistera aux acquisitions –fusions, au cours desquelles les mieux adaptées engloutiront celles qui le seront moins.

De la gestion de cette transition dépend l'avenir du secteur forestier tunisien et en partie celui des secteurs qui lui sont connexes. Dans le cas des industries forestières une bonne gestion de cette transition, c'est à dire une adaptation, passe par la maîtrise des coûts, l'innovation et l'anticipation.

1 INTRODUCTION

A partir de la situation actuelle, l'étude tente de visualiser l'évolution la plus probable des forêts et des industries forestières durant les 20 années à venir et d'évaluer les conséquences probables, économiques, sociales et environnementales, de la croissance de la consommation des bois et produits dérivés et de la surexploitation des ressources forestières. A cette fin, certaines hypothèses sur les évolutions probables des prix et de la population sont formulées.

L'inventaire Forestier et Pastoral National (IFPN) a procédé, sous le contrôle de la Direction Générale des Forêts, à un inventaire des surfaces des forêts, des volumes sur pied et des accroissements au cours des 5 dernières années.

D'après l'IFPN, les espaces boisés composés de forêts, maquis et garrigues arborés ont une superficie de 636 000 ha. Les forêts ont été réparties arbitrairement selon leur aspect général en trois classes d'âge : jeune, âge moyen, et mûr. Globalement, la forêt tunisienne est composée de 58,7% de forêts d'âge moyen, de 30,4% d'âge mûr et de 9,2% de jeunes plantations.

La forêt tunisienne présente un volume sur pied moyen assez faible ($32,6 \text{ m}^3/\text{ha}$), l'accroissement annuel est aussi faible pour les diverses essences, soit $0,72 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$ en moyenne¹.

Les ressources en bois du pays sont estimées à $17,34 \text{ M m}^3$ de bois en 1995. Le volume sur pied est assez élevé (supérieur à $90 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$) pour les espèces feuillues tels que le chêne liège, le chêne Zeen et les feuillus divers, et pour le pin maritime. Les autres essences présentent un volume sur pied inférieur à $25 \text{ m}^3/\text{ha}$. C'est le cas du pin d'Alep, des résineux divers, de l'Eucalyptus et des chênes autres que le chêne liège et le chêne Zeen. Les mélanges feuillus et résineux présentent un volume sur pied médian de $42 \text{ m}^3/\text{ha}$.

L'accroissement annuel est assez moyen pour les essences feuillues (de $1,4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$ pour le chêne liège à $3,1 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$ pour le chêne Zeen) et pour le pin maritime. Il paraît surprenant que le chêne Zeen ait un accroissement important malgré que les plantations se trouvent en phase de maturité. Par contre, l'accroissement annuel est faible, $0,45 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$ pour le pin d'Alep, la principale essence forestière.

Bien que l'Eucalyptus présente des capacités de production de bois assez élevées, son accroissement moyen est très faible en Tunisie ($0,92 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$), il présente un pic de $3,6 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$ à Nabeul, probablement dû à la densité des plantations.

Les ressources en bois sont réparties en quatre catégories selon leur qualité : bois d'œuvre, bois d'industrie, bois de service et bois de chauffage.

Le volume de bois d'œuvre, susceptible d'être utilisé pour le sciage, le tranchage et le déroulage, est estimé à $1,7 \text{ M m}^3$ (10% du volume sur pied). Le volume de bois d'industrie, destiné à la fabrication de panneaux ou de pâtes à papier, est estimé quant à lui à $3,5 \text{ M m}^3$. Le reste représente les volumes de bois de service, destiné aux utilisations agricoles ($1,6 \text{ M m}^3$) et le bois de chauffage ($10,5 \text{ M m}^3$).

¹ L'accroissement annuel est difficile à calculer pour les espèces feuillues. En effet, les cernes sont peu visibles à l'œil nu. Les valeurs présentées par l'IFPN sont ainsi estimatives.

On peut en conclure que la majorité des bois tunisiens sont de qualité secondaire qui ne pourront pas avoir un prix élevé sur le marché, il y a donc une nécessité d'identifier les aménagements réalisables afin d'améliorer la qualité des bois, et ainsi satisfaire une partie des besoins du pays en bois rond industriel.

Les essences susceptibles de produire le bois d'œuvre et le bois d'industrie sont surtout le pin d'Alep et le chêne Zéen.

Les reboisements ont commencé en Tunisie depuis la fin du 19^{ème} siècle (décret du 31 octobre 1886) par la fixation de dunes littorales et ont pris leur essor à partir de 1956 après l'indépendance. Le rythme annuel de reboisement a été de 10 000 ha pendant la période 62/72, puis il a progressivement régressé jusqu'à 5 000 ha en 82/84, puis a remonté à 6 000 ha en 87/90 et pour atteindre actuellement 12 000 à 15 000 ha environ. La majorité de ces reboisements sont réalisés dans le domaine forestier de l'Etat. L'initiative des privés s'est limitée aux réalisations par contrat de reboisement (30 000 ha au total) et ce pour manque de législation stimulante. Toutefois, l'instauration du Code d'investissement Commun rénovateur n'a pas permis d'améliorer la situation et ce à cause du système bancaire régissant les investissements.

Les reboisements sont principalement concentrés dans le Nord du pays, mais occupent des sites très variés : dunes littorales, bassins versants dominant les barrages, massifs forestiers, berges d'oueds, périmètres irrigués, bordures de routes, environnement urbain, etc. A travers cette diversité des sites, on perçoit les différents objectifs de protection, de production et d'aménagement que visait la politique de reboisement.

La résorption du chômage dans les zones forestières a été également un facteur déterminant de la planification des actions de reboisement, au point qu'il s'est souvent imposé au détriment des autres objectifs (non respect des critères de choix des sites, manque de préparation technique, éparpillement des interventions, mauvaise productivité des chantiers) ce qui a mené souvent à des échecs considérables des plantations forestières dans certaines régions du pays à cause entre autre des études souvent insuffisantes des milieux écologiques.

Les échecs de plantations forestières enregistrées dans certaines régions du pays sont dues essentiellement à l'absence d'études de milieu et du choix d'espèces forestières les mieux adaptées.

L'analyse de la situation des réalisations de reboisements a montré que les objectifs tracés n'ont pas été atteints en totalité et d'énormes efforts restent à faire. Pour faire face à cette situation, il a été préparé un programme de reboisement de 1990 à 2000 dont l'objectif vise à atteindre un taux de boisement optimum de 15% de la superficie du pays (partie désertique exclue). Ce programme prévoit la plantation de 320 000 ha. Pour cela, le marché des produits forestiers doit être amélioré et l'industrie du bois développée.

L'intégration de l'industrie et des programmes de reboisement devra être envisagée dans le cadre d'une stratégie plus élargie qui implique le secteur industriel des produits forestiers et les producteurs de bois où l'Administration Forestière aura la tâche de vulgariser auprès des investisseurs potentiels les techniques modernes de création de peuplements à haute capacité de production dans le cadre d'un système promoteur approprié.

Le reboisement n'a pas été traité dans sa globalité pour englober la génétique et la collecte des semences dans des cadres écologiques bien définis, les techniques modernes de pépinière et les reboisements, l'exploitation et la transformation des produits forestiers.

2 MOTEURS DU CHANGEMENT

2.1 Les changements socio-économiques

Les travaux de perspectives s'appuient sur les hypothèses d'évolution du PIB, de la population et du prix qui sont des tendances fondées sur les séries statistiques antérieures.

Le prix : L'évolution future de prix est déterminée à partir de l'évolution antérieure au cours des 20 dernières années, des tendances des prix mondiaux et de l'évolution future des taux de douane appliqués aux produits. L'accord de libre échange établi entre la Tunisie et l'union européenne en 1995 prévoit la baisse des taux de douane jusqu'à leur annulation en 2007.

Le niveau de vie ($y = PIB/habitant$) : Depuis 1980, les taux de croissance annuels du PIB déflaté étaient de 1,6%, 1,1% et 1,2% respectivement pour les périodes 1980-1985, 1985-1990 et 1990-1995. Il convient de considérer que le niveau de vie évoluera avec un taux de 1,2% au cours des vingt prochaines années.

Par ailleurs, l'étude sur la population, les revenus et les ressources forestières en Afrique s'est appuyée sur le taux de croissance du PIB à prix courants en \$ de 1991 à 1997 qui est de 6,6% par an. Trois scénarios sont ainsi indiqués, un scénario de base avec un accroissement de 6,6% par an, un scénario de croissance lente de 5,3%, et un scénario de croissance rapide de 9,2%. Au cours de la période (1991-1997), le PIB déflaté en \$ évoluait avec une croissance de 2,2% par an ; ainsi, le taux de croissance du PIB déflaté par habitant correspond à peu près 1,2%.

La population : La population tunisienne s'est accrue annuellement de 2,48% de 1975 à 1984, et de 2,35% de 1984 à 1994. Selon l'Institut National de Statistique, le taux annuel de croissance démographique passerait de 1,6% au cours de la période (1995-2000) à 1,2% durant les années (2010-2015) en supposant une baisse modérée de la fécondité.

Tableau 1 : Hypothèses sur l'évolution des prix, de la population et du niveau de vie par habitant.

Taux de croissance annuel	1997-2000		2000-2007	2008-2020
P ₀ sciages	7,3%		4,4%	7,3%
P ₀ contreplaqués			2,6%	6,4%
P ₀ papier d'impression			2%	4,8%
Population (<i>source : INS</i>)	1,6%	1,5%	1,3%	1,2%
Niveau de vie par hab.				1,2%

3 SECTEUR FORESTIER EN 2020

Introduction

Malgré une politique de reboisement active menée depuis l'indépendance, la récolte de bois rond industriel est restée toujours faible, 81 000 m³ en 1998 (Source : Régie d'Exploitation Forestière). Par contre, la demande en bois et produits dérivés est toujours croissante, 1,3 M m³ équivalent bois rond en 1998 ; la population et le niveau de vie étant croissants respectivement de 2,3% par an (moyenne 1984-1994) et de 4,2% par an (moyenne 1987-1996). Ce décalage entre l'offre et la demande a amené les industries du bois et du papier à s'orienter vers le marché extérieur pour leurs approvisionnements en bois et produits dérivés, le déficit du commerce extérieur en bois et ouvrages en bois, pâtes à papier et papiers et cartons était de 231,4 M DT en 1998.

En premier lieu, cette partie s'appuie sur le volume sur pied de la forêt, les classes d'âge et les accroissements annuels pour estimer l'offre potentielle future à l'horizon de 2020. Ensuite, les besoins actuels et les perspectives de la demande sont présentées. Ces dernières sont fondées sur les séries statistiques antérieures de bois et produits dérivés tels que les sciages, les panneaux, les contreplaqués et les papiers et cartons. Enfin, la confrontation entre l'offre et la demande permet d'apprécier le déficit en cette matière et indique ainsi l'expansion de la production et de la capacité industrielle nécessaire pour satisfaire les besoins futurs.

L'analyse de la demande des produits forestiers a été développée principalement par Monsieur Buongiorno en 1977. L'étude des perspectives de la filière bois est devenue une activité importante au sein de l'Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO), certains résultats sont publiés en 1986, 1991, 1996 et 1997. Ce type d'étude ne peut être intéressant que si l'on dispose de séries statistiques suffisantes et rigoureuses, c'est la raison pour laquelle la FAO s'est trop ciblée aux études sur l'Europe. L'étude des pays africains, et de la Tunisie en particulier (1988) restent trop superficielle et ne peuvent servir de référence.

L'intérêt de ce travail est d'aider les décideurs à choisir les essences de production, les techniques de plantation et les techniques sylvicoles, tenant compte des diverses qualités de bois bruts requises, et d'informer les industries du bois et du papier sur les ressources disponibles et susceptibles d'être valorisées d'une part et sur les besoins du marché d'autre part.

3.1 Etat de la forêt actuelle

Selon le plan de développement des ressources forestières et pastorales (PDRFP) établi par la Direction Générale des Forêts en 1999, le secteur forestier continue à être un secteur stratégique où l'Etat doit continuer à jouer un rôle de premier plan. De par les biens et services qu'il permet d'en tirer et la qualité de vie qu'il offre aux citoyens, le secteur forestier peut influencer, de la façon dont il est géré, profondément l'avenir de la société tunisienne. Le secteur forestier, pastoral et cynégétique doit continuer à jouer ses principales fonctions économique, sociale et environnementale. Le rôle économique prépondérant du secteur devrait être maintenu tout en attachant un grand prix aux valeurs environnementales et en particulier à la conservation des ressources naturelles pour le développement au profit des générations futures. L'Etat devrait se désengager progressivement de certaines actions de gestion directe pour impliquer le secteur privé et les populations rurales dans le processus de développement et de conservation pour aboutir ultérieurement au développement du concept de forêts privées. Ainsi l'Etat se consacrera aux missions de conception, d'encadrement, de contrôle, de suivi et d'évaluation des actions et programmes à entreprendre. Il assumera ainsi le rôle de régulateur, de conseiller, voire de formateur.

Par ailleurs, il convient de prendre en considération les limitations suivantes :

- La dégradation continue des ressources due essentiellement aux effets combinés des conditions climatiques défavorables caractérisées par des précipitations rares et irrégulières, de la surexploitation, du surpâturage et du défrichement illégal. Cette dégradation est traduite par la réduction de l'étendue de la végétation naturelle, la fragilité des écosystèmes et par l'appauvrissement de la biodiversité en général. Plusieurs espèces végétales et animales ont complètement disparu ou sont menacées de disparition;
- La très forte densité de la population dans les régions forestières et les opportunités d'emploi très limitées ont donné lieu à une pression croissante sur les ressources : destruction du bornage, surpâturage, défrichement pour l'extension des cultures, coupes illicites des bois pour la carbonisation et le chauffage, etc. ;
- La désertification prononcée affectant plus des 2/3 du territoire national surtout dans les régions du Centre et Sud et qui a profondément modifié la structure des sols, les écosystèmes et la biodiversité ;
- L'exploitation du bois réalisée à un taux très faible en comparaison avec les quantités disponibles. Les retards d'exploitation sont estimés à présent à 1 000 000 m³, ce qui correspond en terme de temps à cinq ans de retard ;
- Les produits forestiers et particulièrement le bois ne sont pas suffisamment valorisés. Le bois local de par sa qualité pour les utilisations courantes (sciage, industrie) n'est pas suffisamment compétitif sur le marché pour encourager l'investissement privé dans le domaine d'exploitation ;
- L'insuffisance des moyens humains et financiers mis à la disposition du secteur pour faire face aux exigences du développement ;
- Les difficultés rencontrées dans l'exécution des multiples missions qui incombent aux forestiers nécessitant la diversification des compétences à mettre à la disposition du secteur ;
- La situation foncière non apurée des terrains soumis au régime forestier et la destruction du bornage des forêts domaniales ;
- La non adhésion des privés aux efforts de reforestation.

Aussi, le secteur bénéficie d'importantes opportunités pour son développement et pour la conservation des ressources. Parmi ces opportunités, on cite :

- L'augmentation considérable et continue depuis 1990 des crédits alloués annuellement au secteur.
- Les potentialités de production sont importantes. Seulement on ne doit pas s'attendre à une amélioration spectaculaire des quantités du bois «précieux » pour le sciage, car les particularités technologiques du produit local ne se prêtent pas parfaitement à ce type d'usage. Les finalités du bois local, chauffage exclu, doivent être diversifiées et dimensionnées pour absorber toutes les quantités produites et rentabiliser mieux le secteur ;
- Les demandes du marché national en produits dérivés du bois sont suffisamment élevées pour encourager les reboisements de production et investir dans l'industrie du bois ;
- Les potentialités de reboisement de production en Tunisie sont relativement importantes surtout dans les terrains privés à vocation forestière qui se prêtent mal aux pratiques agricoles et qui peuvent élever le taux de boisement au-delà de 15% ;
- L'existence d'un organisme de recherche forestière en l'occurrence l'INRGREF contribue largement au développement du secteur disposant d'une équipe de chercheurs ayant une grande expérience dans divers aspects de la forêt tunisienne.
- Le Nord de la Tunisie pluvieux et favorable aux reboisements à haute production ligneuse ;
- Les techniciens forestiers ont acquis une large expérience en matière de développement et de conservation du secteur.

La production potentielle de bois dans les deux prochaines décennies est fonction du volume sur pied, de l'accroissement annuel pour chaque classe d'âge, et du taux de prélèvement qui est fonction de l'âge du peuplement, de sa densité et des aménagements prévus.

Actuellement, l'évolution de l'accroissement net en fonction de l'âge (table de production) n'est pas disponible pour les différentes espèces en Tunisie. Aussi, la base de données de l'Inventaire Forestier et Pastoral National (IFPN) nous permet simplement de distinguer trois classes d'âge (jeune, éclaircie, mûr) pour les diverses espèces. Ainsi, nous pouvons déterminer le stock de bois et les accroissements annuels pour les trois classes d'âge de chaque espèce.

Le taux de prélèvement dépend de l'aménagement préconisé. Des plans d'aménagement de divers peuplements ont servi comme référence pour préciser ce taux qui prend en compte le développement biologique. Les taux de prélèvement, indiqués dans le tableau n°2 pour le pin d'Alep, considèrent un assouplissement de la gestion de l'exploitation forestière, un suivi régulier des aménagements et un développement des utilisations des bois locaux.

Tableau n°2 : Taux de prélèvement et parts de bois d'œuvre (b.o.) et de bois d'industrie (b.i.) dans la récolte globale : cas du pin d'Alep

Classe d'âge	Taux de prélèvements tp (%)			Part de la récolte (%)	
	Clair	dense	très dense	b. d'œuvre	b. d'industrie
Jeune	5	10	20	0	20
Moyen	10	20	30	10	40
Mûr	100	100	100	20	40

Les hypothèses suivantes sont retenues par commodité de calcul :

- Une opération sylvicole sera réalisée tous les 25 ans pour chaque classe d'âge ; ainsi, les peuplements désignés comme mûrs seront coupés progressivement dans une période de 25 ans.
- Pour l'Eucalyptus, une coupe de régénération s'effectuera pour les peuplements mûrs avec une rotation de 10 ans. De même, les peuplements actuellement en éclaircie seront coupés dans la seconde décennie.
- L'accroissement annuel restera constant pour chaque classe d'âge.

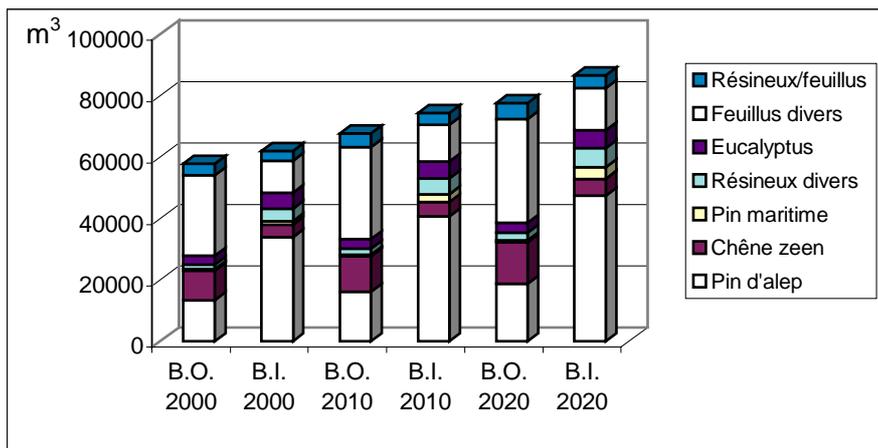
Ainsi, la récolte de bois pourra s'écrire comme suit pour chaque catégorie de peuplement (jeune, éclaircie, mûr) des différentes espèces, excepté l'Eucalyptus :

$$R_{2005} = (1/25) [tp_1 (s_1 + 10 ac_1) + tp_2 (s_2 + 10 ac_2) + tp_3 (s_3 + 10 ac_3)] ;$$

tp₁, tp₂ et tp₃ désignent les taux de prélèvement pour les peuplements très denses, denses et clairs. Ils correspondent respectivement aux stock de bois et à l'accroissement annuel pour chaque classe d'âge. La récolte potentielle nous permet ensuite de déterminer les volumes de bois d'œuvre et d'industrie selon les proportions inscrites dans le tableau n°2.

La production potentielle de bois d'œuvre et d'industrie est élevée par rapport à la récolte réelle. La récolte de bois d'œuvre pourrait atteindre 64 000 m³ en 1995 alors qu'elle n'était que de 1 227 m³. Cette situation est liée aux problèmes de mise en marché de ce type de bois (difficultés d'exploitation, mauvaise appréciation des bois). La figure n° 1 indique qu'un volume de bois industriel assez important de feuillus divers, de chêne Zeen et de pin d'Alep pourrait être mis sur le marché dans la prochaine décennie. Il convient de programmer ces récoltes par le suivi des aménagements et d'organiser l'exploitation et la mise en marché des bois.

Figure n°1 : perspectives de l'offre potentielle jusqu'à 2020 (m³)



- O/B.O : offre de bois d'œuvre
 - D/B.O : demande de bois d'œuvre

- O/B.I : offre de bois d'industrie
 - D/B.I : demande de bois d'industrie

Gestion des parcs et éco-tourisme.

L'écotourisme peut apporter une contribution importante au bien-être des populations locales et à l'environnement sous tous ses aspects.

Seulement, nos 24 aires protégées (8 parcs nationaux et 16 réserves naturelles), sont encore mal exploitées du fait qu'elles ne sont pas dotées, jusqu'à présent, d'une infrastructure nécessaire (écomusée équipée, infrastructure etc.) pouvant assurer une exploitation optimale de ces richesses naturelles et biologiques sur le plan écologique, socio-économique, scientifique, culturelle, éducatif etc.

Face à cette situation, il est très important de concevoir une démarche pour optimiser les bénéfices et avantages de ces aires protégées et ce par le renforcement de l'infrastructure existante dans les parcs et réserves pour atteindre ce but on doit donc intervenir sur les actes suivants :

- Le maintien de population viable d'espèces sauvages animales ou végétales dans leurs habitats, écosystèmes, paysages terrestre et paysages aquatiques naturels.
- L'extension du réseau des zones protégées à des régions typiques comportant des écosystèmes, paysages terrestres. Et à ce sujet le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire a élaboré une étude intitulé « étude de prospection des zones naturelles sensibles ». Cette étude avait comme objectif la détermination des zones naturelles sensibles dans le but essentiel de les préserver en tant qu'habitat pour des espèces spécifiques ayant une valeur écologique et économique et en tant qu'écosystèmes vulnérables.

Ainsi, quatorze sites ont été définis comme prioritaires. Ces zones vont être proposées, incessamment, comme des zones et des aires protégées :

- La restauration et la réhabilitation d'espèces individuelles en danger et d'écosystèmes menacés de dégradation.
- L'intégration dans les politiques, stratégies et plans de développement sectoriels des principes de la conservation durable de la D.B.
- L'amélioration de l'infrastructure touristique dans les régions où sont situées les parcs.
- La création d'une institution spécialisée dans ce domaine.

Dans le domaine de la gestion des parcs nationaux et des réserves naturelles, l'examen de la situation actuelle permet de rendre compte de nombreuses insuffisances qui concernent aussi bien les dispositions réglementaires et institutionnelles que les moyens mis en œuvre et approches d'interventions insuffisances concernent la définition des rôles de différents acteurs, les contenus d'un certain nombre de textes qui constituent les sources de confusion et d'improvisation ; l'absence de coordination formelle entre les institutions impliquées dans la conservation des écosystèmes naturels et celles devant être impliquées telles que les institutions de recherche et de formation.

L'évaluation et l'analyse effectuée dans le cadre de l'étude nationale de la diversité biologique ont permis de relever que les aires protégées étant les plus prioritaires (parmi d'autres domaines) en matière de conservation, en raison de leurs importances écologique, économique, sociale et culturelle.

De ce fait, des mesures primordiales s'avèrent nécessaires à adopter :

- Etablissement d'un réseau représentatif des principaux écosystèmes et paysage.
- Concrétiser l'approche participative dans la gestion des parcs et des réserves nationales pour atténuer les effets de la dégradation des ressources naturelles.
- Promouvoir le domaine de l'éco-tourisme par implication des différents opérateurs économiques et ceux opérants dans le domaine du tourisme au développement de ce secteur.
- Extension des projets pilotes pour tous les parcs.
- Développement des recherches scientifiques spécifiques et pluridisciplinaires, relatives à l'écologie et à la biologie du milieu et des ressources naturelles.

Ces mesures font l'objet d'un projet en cours.

3.2 Etat des industries forestières

La faiblesse des ressources forestières et les contraintes liées à la valorisation des bois tels que la difficulté d'exploitation et la mauvaise perception des bois locaux ont limité la production de bois industriel à 2 000 m³ de bois d'œuvre et à 42 000 m³ de bois d'industrie en 1996. Cette production ne satisfait que 7% des besoins en bois et ouvrages en bois. Les industries de bois s'approvisionnent ainsi en matières premières importées principalement.

L'industrie du papier transforme aussi de la pâte à papier et autres matières premières importées pour satisfaire le marché national. Il n'existe pas d'usine de fabrication de pâte de bois. Par contre, il existe une usine de pâte d'alfa produite pour l'exportation pour une grande partie.

Les industries du bois et du papier sont ainsi développées pour satisfaire la demande nationale en menuiseries, meubles et divers papiers et cartons :

- Le secteur de travail de bois a dégagé une valeur ajoutée de 214 M DT en 1995, soit 1,3% du PIB et occupe 32 700 emplois permanents. Ce secteur a connu un développement important dans les deux dernières décennies, le taux de croissance moyen était de 10% de 1974 à 1980, et de 5% environ de 1981 à 1995. Cette industrie a une structure duale. Il existe à côté des innombrables petites unités artisanales (5 000 environ) disposant souvent d'équipements polyvalents, une très forte concentration de la production locale chez un nombre réduit d'entreprises modernes qui assurent néanmoins 37% de la production. Le faible coût de main d'œuvre et le léger besoin en capitaux favorisent le développement de l'artisanat. Les entreprises modernes de taille moyenne (10 scieries, 5 entreprises de fabrication de panneaux, 6 entreprises

de fabrication de meubles) se différencient par la variété de produit, ce sont des oligopoles qui se partagent le marché national.

- La valeur ajoutée de l'industrie papetière est de 62 M DT en 1994, soit 0,4% du PIB, et occupe 5000 emplois environ.
- L'industrie papetière est caractérisée par les multiples variétés de ses produits : papier d'impression et d'écriture, papier kraft, papier journal, divers papiers et cartons d'emballage. Cette industrie est exigeante en capital, les unités de production de grande taille peuvent bénéficier d'économies d'échelle élevées. Les besoins actuels du marché national sont faibles, (de 10000 t/an à 30000 t/an par variété de produit) par rapport à la taille optimale d'une unité de production, variant de 100000 t/an à 200000 t/an selon le type de produit.

Ces contraintes expliquent l'état actuel de l'industrie papetière composée de monopoles. Avant la libéralisation des importations en 1995, les prix ne sont pas alignés sur les prix internationaux, la qualité ne suit les normes internationales. Les unités de transformation sont obligées de s'approvisionner auprès de ces monopoles pour satisfaire le marché local en cahiers et livres scolaires, sacs de papier kraft et cartons d'emballage.

Les structures actuelles sont l'aboutissement d'une dynamique industrielle orientée par les pouvoirs publics :

- *Un processus d'industrialisation dirigée par les pouvoirs publics de 1960 à 1972 :*

Les pouvoirs publics se sont engagés directement dans le processus d'industrialisation dès le début des années 1960 par les importants investissements réalisés. Des entreprises publiques ont été installées afin de valoriser les matières premières locales, à l'exemple de l'une usine de pâte d'alfa à Kasserine, de plusieurs scieries situées dans les régions forestières, et d'une entreprise de fabrication de meubles à Monastir. Cette décennie a été marquée par une forte intensité capitalistique, un manque d'intégration et un accroissement de la dépendance pour divers produits de consommation.

Ces entreprises qui étaient considérées comme des pôles de développement en amont et en aval souffrent actuellement de divers problèmes liés à l'approvisionnement et à la concurrence nationale et étrangère.

- *Une stratégie de développement incitant à la substitution des importations depuis 1972 :*

Les réglementations des importations sont le principal moyen de protection des industries face à la concurrence étrangère. Les modalités de protection sont :

- Les prohibitions des importations au cas où les capacités de production locales sont suffisantes pour satisfaire les besoins du pays.
- La fixation des quotas à l'importation visant à combler la totalité ou une partie de la demande qui ne pourrait être satisfaite sur le marché national.
- Les tarifs douaniers appliqués à l'ensemble des produits. Le tarif douanier d'un produit est d'autant plus élevé que son degré de transformation augmente.

C'est au cours de cette période que se sont développées la plupart des industries du bois et du papier. Cette stratégie a permis de créer des entreprises peu performantes caractérisées par des surcoûts de production et une utilisation partielle des capacités. Bénéficiant de prix favorables et d'un marché garanti, elles ne sont pas tenues d'améliorer la qualité et les prix de leurs produits. L'équipement est limité et correspond souvent à des vieilles machines importées, ce qui réduit leurs productivités.

- *Une stratégie de libéralisation progressive des importations démarrée en 1986 :*

A la suite du plan d'ajustement structurel adopté en 1986, la plupart des produits semi-finis sont devenus libres à l'importation en 1990 mais restent soumis à des droits de douane élevés. Les autres produits dérivés du bois à l'exception des meubles sont devenus libres à l'importation en 1995.

En contrepartie, une baisse des droits de douane sur les matières premières accompagnée d'une augmentation de ceux des produits a été réalisée pour accroître la protection des entreprises locales contre la concurrence étrangère. Ainsi, en 1994, les droits de douane sur les bois bruts ont baissé de 17% à 10%, alors que ceux des produits semi-finis ont augmenté, parfois un droit complémentaire provisoire a été mis en place pour les produits correspondants à des activités fragiles, de 20% pour le papier kraft (le droit de douane passe ainsi de 43% à 63% en 1994), et de 30% pour le papier d'impression. Ce taux s'annulera au terme de trois ans.

En conclusion, le secteur forestier tunisien, et plus particulièrement la filière forêts/bois, connaît aujourd'hui d'importantes mutations. Avec la levée des barrières douanières entre la Tunisie et l'Union Européenne, à moyen terme (2007), elles le seront encore plus.

Ces changements peuvent être distingués sur deux plans : typologique et stratégique.

Sur le plan typologique

Certaines branches d'activités ne sont plus compétitives, et par conséquent sont non-viables ; c'est le cas de l'activité de sciage du bois importé (particulièrement des pays tropicaux). La situation des industries papetières, pourrait être difficile, si d'importants changements ne sont pas décidés à présent ; car, dans le cas contraire serait étouffée par l'industrie papetière européenne. D'autres par contre, à l'instar de l'industrie navale, pourraient à l'horizon 2020 se développer à nouveau, suite à un regain d'activité à la faveur du temps. Certaines, comme les industries des panneaux resteront viables, même si les taux de valeur ajoutée et marge diminueront.

Par contre, pour certaines : menuiserie, ameublement, palettes et emballages, le boom actuel continuera à la faveur des croissances actuelles et futures de l'activité du bâtiment, des industries agro-alimentaires et manufacturières, et surtout de leur faible susceptibilité à la concurrence étrangère, sur la base du ratio volume/poids/prix(défavorable aux importations).

Par ailleurs, les bois locaux pourraient être valorisés dans des activités peu exigeantes, en matière de qualité du bois, telles que le bâtiment (coffrage), la menuiserie intérieure (parquets), etc.

Sur le plan stratégique

La concurrence se fait de plus en plus vive et entraînant ainsi la baisse des prix et l'amélioration de la qualité. Exigences de plus en plus difficiles à respecter pour les petits producteurs. Et très souvent réalisée par les seuls produits manufacturés. ; du fait de la standardisation qui permet de réduire les coûts de production et de réaliser des économies d'échelle.

Cette situation entraîne déjà la fermeture de quelques ateliers d'artisans aujourd'hui, et entraînera encore plus à long terme. Seuls les artisans qui sauront innover et se spécialiser, fidéliseront une clientèle, gage de leur survie.

D'autre part, le nombre actuel d'unités semi-industrielles et industrielles est appelé à diminuer, parce que l'on assistera aux acquisitions –fusions, au cours desquelles les mieux adaptées engloutiront celles qui le seront moins.

De la gestion de cette transition dépend l'avenir du secteur forestier tunisien et en partie celui des secteurs qui lui sont connexes. Dans le cas des industries forestières une bonne gestion de cette transition, c'est à dire une adaptation, passe par la maîtrise des coûts, l'innovation et l'anticipation.

3.3 Situation de l'offre et de la demande de bois

3.3.1 Le bois rond industriel

La consommation a trois composantes : la production (P), les importations (M) et les exportations (X). Il convient d'introduire le terme de consommation apparente qui est la somme de la production et des importations nettes ($C.A. = P + M - X$) pour l'apprécier. La variation des stocks étant difficile à obtenir.

Les coefficients d'autosuffisance (P/C.A.) sont très faibles pour la plupart des produits bruts et semi-finis (cf. Tableau n°3). En effet, les importations comprennent essentiellement des sciages résineux, des grumes feuillus, des feuilles de placage et des panneaux de particules d'un côté, et de la pâte de bois, du papier journal et des papiers d'emballage à l'état brut de l'autre, qui seront transformés par la suite localement afin de satisfaire la demande finale.

Tableau n°3 : Production (P), consommation apparente et coefficient d'autosuffisance (Co.A) en bois et produits dérivés en 1998

Nature du produit	P (1000 m ³ EBR)	C.A. (1000 m ³ EBR)	C.A./1000 hab. (m ³ EBR)	Co.A (P/C.A.)
Sciages	46,4	675,5	71,6	6,9%
feuilles de placage	10	33,7	3,6	29,7%
panneaux	69,4	85,7	9,1	79,5%
produits finis	634,3	607,5	64,4	104,4%
Total produits en bois	81,1	772,5	81,9	10,5%
pâte à papier	55,2	252,2	26,7	21,9%
papier journal	0	42,1	4,5	0%
papier d'impression	71,4	142,9	15,2	50,0%
papiers et cartons d'emballage	49,5	200,5	21,3	24,7%
Total fibres pour papier	55,2	528,0	56,0	10,5%

EBR désigne Equivalent bois rond.

Sources : Annuaire du commerce extérieur, INS ; Annuaire des produits forestiers, F.A.O. ; Annuaire statistique, INS.

La méthode utilisée pour apprécier la demande future de bois et produits dérivés est la modélisation. Les modèles utilisent les séries statistiques antérieures pour prédire l'évolution future de la demande.

En s'appuyant sur les fonctions de demande et de production, la demande d'un produit est une fonction négative de son prix, une fonction positive des prix des produits de substitution et une fonction positive des revenus.

$$C = f(Y, p_0, p_s).$$

C : consommation apparente du produit. Source : Annuaire du commerce extérieur, Institut National de la Statistique, annuel de 1970 à 1995.

Y : le Produit intérieur brut à prix constants (année 1980). Source : Annuaire statistique de la Tunisie, Institut National de la Statistique, annuel.

p_0 : le prix du produit à l'importation pour les produits importés en majorité (sciages, feuilles de placage). Source : Annuaire du commerce extérieur, Institut National de la Statistique, annuel de 1970 à 1995.

p_s : l'indice de prix des produits de substitution. Etant donné qu'il n'existe pas d'indices spécifiques de prix de ces produits, nous prenons comme indicateur l'indice général des prix. Il s'agit de l'indice de prix moyen à la production des différents secteurs calculé sur la base des prix-usine. Source : Statistiques financières, Banque Centrale de Tunisie, annuel.

Pour éliminer les multi-colinéarités et la corrélation entre les variables, les effets perturbateurs tel que la population sont éliminés. Ainsi, le raisonnement se fait sur la consommation par habitant (c : C/population) et sur le revenu par habitant ($y = Y/\text{population}$).

Les deux modèles utilisés pour prédire la consommation apparente par habitant sont les suivants :

$$c = \alpha_0 + \alpha_1 y + \alpha_2 p_0 + \alpha_3 p_s + e : \text{modèle linéaire ;}$$

$$c = \alpha_0 \cdot y^{\alpha_1} \cdot p_0^{\alpha_2} \cdot p_s^{\alpha_3} + e : \text{modèle puissance.}$$

e est l'erreur résiduelle du modèle.

La fonction logarithmique peut être utilisée afin d'avoir une fonction de type Cobb-Douglas et de réduire la variance des erreurs. Celle-ci ne sera retenue que si elle introduit une amélioration du

modèle. Cette fonction peut devenir une fonction puissance à l'aide d'une transformation logarithmique.

La méthode statistique consiste en minimisation de la somme des carrés des écarts entre les consommations apparentes observées et celles estimées par le modèle. Le logiciel statistique utilisé est le Statistic Analysis System (SAS) avec la procédure du modèle linéaire général.

Pour estimer la demande future de bois, nous établirons des projections de la consommation des principaux produits dérivés du bois :

- le sciage,
- les contreplaqués, formés de feuilles de placage issues de bois d'œuvre.
- les panneaux de particules et de fibres
- le papier journal
- le papier d'impression et d'écriture
- les papiers et cartons d'emballage.

Les données ont été recueillies à partir des annuaires du commerce extérieur de l'Institut National de la Statistique (INS) pour les importations et les exportations, des rapports d'activité de la REF et aussi de la FAO pour la production lorsque les premiers sont indisponibles.

Les modèles de la demande obtenus sont présentés dans le tableau n°4. La pertinence statistique de ces modèles peut être appréciée par les coefficients de corrélation qui sont élevés sauf pour les papiers et cartons d'emballage. La demande de produits dérivés de bois est très élastique au niveau de vie, les élasticités correspondant aux coefficients sont supérieures à l'unité pour les sciages et les contreplaqués. Des analyses similaires effectuées sur divers pays en Europe et dans le monde ont révélé également la forte corrélation entre le niveau de vie et la demande en bois et produits dérivés. Par contre, l'élasticité de la consommation par rapport au prix est faible. La variable prix (P_0) est éliminée lorsqu'elle est corrélée avec le niveau de vie (y).

Tableau n°4 : Les modèles de la consommation apparente des produits dérivés du bois (les tests de student et la signification des coefficients² sont présentés en seconde ligne)

Produit	Modèles de demande	R ² ; n
Sciages	$c = 1,29.10^{-3} \cdot P_0^{-0,26} \cdot y^{1,81}$ (-3,66)*** (-1,98)* (4,77)***	R ² = 0,85 ; n=20
Panneaux	$c = -8,72 + 2,67. 10^{-2} y$ (-4,90)*** (8,81)***	R ² = 0,81 ; n=20
Contreplaqués	$c = 3,27.10^{-10} \cdot P_0^{-0,46} \cdot y^{4,06}$ (-13,99)*** (-3,36)** (11,22)***	R ² = 0,96 ; n=19
Papier journal	$c = -1,64 + 4,73. 10^{-3} y$ (-4,85)*** (8,19)***	R ² = 0,78 ; n=21
Papier d'impression	$c = -8,43.10^{-4} P_0 + 7,09. 10^{-3} y$ (-3,75)*** (23,81)***	R ² = 0,99 ; n=20
Papiers et cartons d'emballage	$c = 1,66 + 9,15. 10^{-3} y$ (1,85)* (5,69)***	R ² = 0,60 ; n=24

² Les tests de Student sont présentés en seconde ligne en dessous des coefficients de chacune des variables. Les étoiles donnent une idée sur la signification des coefficients, trois étoiles indiquent un seuil de probabilité inférieur à 0,1%, deux étoiles correspondent à un seuil inférieur à 1% et une étoile pour un seuil inférieur à 8%.

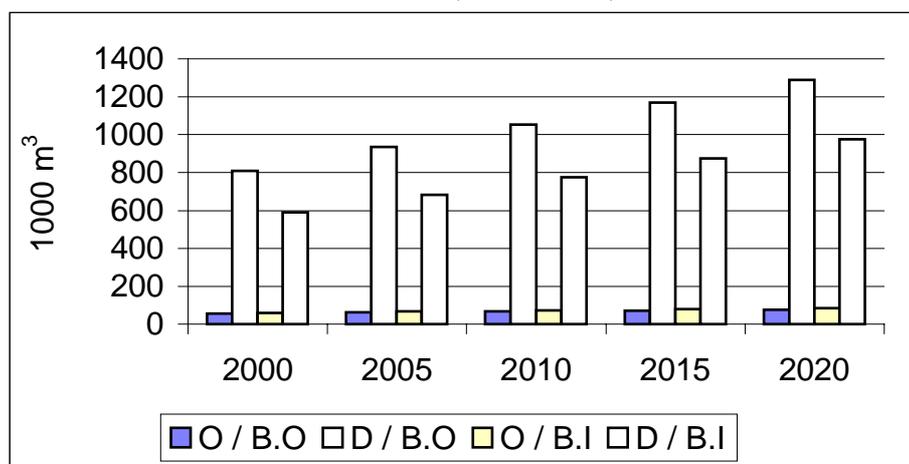
Après l'établissement des modèles, les prédictions de la consommation future de bois dépendront des hypothèses retenues pour la croissance future du revenu par habitant, des prix et de la population.

La validité des modèles est démontrée par les coefficients de corrélation élevés excepté celui de papiers et cartons d'emballage. En effet, le niveau de vie n'explique que 60% de la variance de la consommation dans ce cas, les autres variables introduites dans le modèle sont peu corrélées à la consommation.

Les projections effectuées montrent un accroissement annuel de la consommation de sciages allant de 3% en l'an 2000 à 1,2% en 2015, la baisse du taux de croissance est liée à l'effet-prix. La consommation de contreplaqués et de panneaux de particules croîtront plus vite suite à la modération des prix et à leurs substitutions aux sciages. Pour les papiers et cartons, le taux de croissance annuel de la consommation baissera de 4,5% à 3,3% durant la même période pour le papier journal, de 3,4% à 1,1% pour le papier d'impression et d'écriture et de 4,1% à 2,2% pour les papiers et cartons d'emballage.

La figure n°2 indique l'ampleur du déficit en matières premières tels que le bois d'œuvre et le bois d'industrie pour la fabrication de bois et produits dérivés. Toutefois, les industries de bois et de papier transforment peu ces matières premières actuellement. Les industries tunisiennes s'approvisionnent principalement en produits semi-finis importés tels que les sciages, les contreplaqués, la pâte de bois et les diverses sortes de papiers et cartons à l'état brut pour les transformer en produits propres à la consommation finale.

Figure n°2 : Projections de la production potentielle (P), du déficit extérieur (D) et de la consommation (C = P + D) de bois d'œuvre (b.o.) et en bois d'industrie (b.i.) de 2000 à 2020 (en 1000 m³)



- O/B.O : offre bois d'œuvre
- D/B.O : demande bois d'œuvre
- O/B.I : offre bois d'industrie
- D/B.I : demande bois d'industrie

Sources : INS et FAO pour les observations réelles, et résultats des modèles pour les prédictions.

Le déficit en bois d'œuvre correspond à la différence entre la consommation de sciages et de contreplaqués et la production potentielle de bois d'œuvre. En supposant une récolte suivie d'une utilisation de la production potentielle, ce déficit passerait de 679 000 m³ en 1995 à 1 081 000 m³ en 2015. Il est évident que certains types de bois continueront d'être importés pour leurs qualités (bois de chêne, grumes et contreplaqués tropicaux, etc.). Mais, la valorisation de la production locale est nécessaire pour limiter le déficit. Aussi, des plantations d'Eucalyptus pourront répondre à moyen terme à une demande en bois d'œuvre.

Le déficit de bois d'industrie est déterminé par la différence entre la consommation de panneaux et diverses sortes de papiers et cartons et la production de bois d'industrie. Celle-ci passerait de 362 000 m³ en 1995 à 700 000 m³ en 2015. Si l'on exclut la fabrication de papiers et cartons à partir de bois qui n'existe pas actuellement, la production de bois ne pourrait pas encore suffire à l'approvisionnement de l'industrie de panneaux. Mais, on pourrait imaginer que cette industrie s'approvisionnerait en bois classé comme bois d'œuvre si ce dernier reste encore peu valorisé.

3.3.2 Le bois de feu (cf. Analyse du bilan du bois d'énergie et identification d'un plan d'action, 1998)

L'analyse des tendances passées, d'une part, et les comportements de consommation découlant des enquêtes de 1997, d'autre part, montrent que la biomasse-énergie et particulièrement le bois, ont toujours joué un rôle majeur dans la satisfaction des besoins énergétiques de la population tunisienne.

Bien que le poids de la biomasse-énergie, dans le bilan énergétique national, soit amené à décroître, ces mêmes analyses indiquent que cette énergie continuera à jouer un rôle important, surtout pour la satisfaction des besoins énergétiques domestiques.

En effet, la demande de bois-énergie des ménages et du tertiaire atteindra 2,8 millions de tonnes (MT) en 2010, contre 2,6 MT en 1997, enregistrant une augmentation de 200 000 tonnes en 13 ans, soit une croissance annuelle de 0,5% ; contre 2,9% pour celle des ménages.

Cette disproportion entre les deux croissances, s'explique essentiellement par l'évolution des comportements de consommation ; évolution induite par la croissance économique de laquelle résulte une amélioration significative des conditions de vie des familles. D'autre part, la mobilité spatiale de la population (répartition par milieu et par région) engendrera des mutations inévitables des pratiques énergétiques.

L'analyse de l'évolution de la consommation par type d'énergie conforte l'analyse ci-dessus. Ainsi la consommation de bois de feu atteindra 1,837 MT en 2010, continuant, ainsi à exercer la pression sur le couvert végétal, surtout dans le Nord du pays où elle dépassera un million de tonnes à cette date.

Si la baisse de la consommation de bois de feu en 2010 (-73 000 tonnes par rapport à 1997), découlant de la consommation moyenne des familles, traduit bien le caractère inéluctable des mutations énergétiques, ce déclin reste particulièrement lent, et se trouve en partie annihilée par la croissance démographique. Au final, la consommation de bois de feu restera assez significative, puisqu'elle atteindra 1,8 MT à l'horizon 2010.

En outre, les déchets animaux et végétaux connaîtront une évolution parallèle au bois de feu. Les consommations de déchets animaux et végétaux s'élèveraient respectivement à 116 000 tonnes et 336 000 tonnes en 2010, conservant ainsi le même rôle de complément au bois, dans les zones caractérisées par des difficultés d'approvisionnement en bois ou par l'existence d'importantes disponibilités de ces déchets (surtout végétaux).

A l'inverse du bois de feu, la demande de charbon de bois connaîtra une croissance significative, passant de 148 000 tonnes en 1997 à 201 000 tonnes en 2010, soit une croissance de 53 000 tonnes en 13 ans, ou 2,4% par an. Compte tenu des rendements de carbonisation, cette demande additionnelle de charbon induirait une consommation supplémentaire de bois primaire atteignant 265 000 tonnes, compensant, ainsi, largement la baisse de la consommation de bois de feu.

L'offre renouvelable de bois-énergie connaît, quant à elle, des tendances totalement différentes. Ainsi, cette offre atteindra 3,7 MT au niveau national, en 2010, contre 2,6 MT en 1997, enregistrant une croissance supérieure à 1 MT, soit 2,7% par an.

La dite croissance permet d'améliorer très sensiblement le bilan national offre-demande de bois-énergie, puisque passant d'une situation de léger déficit en 1997 (-23 000 tonnes), à une situation excédentaire en 2010 (+861 000 tonnes).

L'amélioration du bilan offre-demande pourrait donner lieu à des interprétations optimistes quant aux équilibres des écosystèmes tunisiens. Cependant, cet optimisme cache des situations de déséquilibre préoccupantes, occultées par les conclusions globales présentées ci-dessus.

Tout d'abord, l'assimilation de la consommation des déchets animaux et végétaux à une demande potentielle de bois permet déjà de ramener ce bilan à -368 000 tonnes en 1997 et à 525 000 en 2010, ce qui améliore la perception de la réalité du bilan offre-demande de bois-énergie, sans pour autant la traduire fidèlement.

A ce titre, il est primordial d'insister sur les limites des bilans présentés ci-dessus, et surtout ceux basés sur la notion de ratio offre-demande. De tels bilans, calculés à des échelles aussi globales, sont seulement indicatifs, et ne permettent qu'une appréciation grossière de la réalité. Par ailleurs, le ratio offre-demande qui est un indicateur décisionnel attrayant, doit être compilé et interprété de manière à traduire fidèlement la réalité des équilibres écologiques, ce qui suggère de relever le niveau de référence de ce ratio, qui devait être largement supérieur à 1. L'adoption d'une telle démarche déboucherait certainement sur des bilans beaucoup plus réalistes, et suscitant donc la mise en œuvre de mesures conservatoires volontaristes reflétant plus fidèlement l'urgence de la situation.

En outre, plus de 60% de la croissance additionnelle de l'offre de bois-énergie en 2010 se situe dans le Centre et le Sud, régions dont les écosystèmes sont relativement peu menacés par les prélèvements de bois-énergie, compte tenu de l'apport de l'arboriculture dans la satisfaction des besoins en bois-énergie.

Ainsi, alors que le Centre et le Sud, d'une part, et le Nord, d'autre part, se partagent équitablement la demande de bois-énergie, (50%-50%), leurs contributions respectives à l'offre en bois sont inégales. En effet, le Centre et le Sud contribuent pour 64%, alors que seulement 36% pour le Nord.

Par ailleurs, 87% de la croissance de l'offre provient de l'arboriculture, qui fait partie du domaine privé, et qui est caractérisé par une faible mobilité inter-régionale et même inter-gouvernorat. Compte tenu des pratiques de consommation et d'approvisionnement, d'une part, et des contraintes économiques et de transport, d'autre part, ces facteurs limitent largement la capacité de ces ressources à compenser des déficits éventuels enregistrés dans des zones écologiquement dégradées.

Au niveau régional, le Nord-Est restera déficitaire à l'horizon 2010, alors que le Nord-Ouest sera largement excédentaire à partir de l'an 2008, et que le Centre atteindra un excédent frôlant 1 MT en 2010.

Cependant, là encore il est nécessaire de faire des analyses dynamiques de la situation, et d'appliquer de telles analyses pour des échelles spatiales plus fines, afin d'obtenir une image assez fidèle de la situation.

On notera ainsi que les régions du Nord-Est, du Nord-Ouest et du Centre enregistreront des déficits cumulés de l'offre (1998/2000) par rapport à la demande, considérables, soit respectivement -2,4 MT, -1 MT et 1,4 MT. Or, plus que les bilans annuels, ce sont finalement ces déficits cumulés qui expriment mieux la réalité des prélèvements dont font l'objet les ressources végétales en Tunisie et l'acuité des déséquilibres écologiques.

Par ailleurs, la comparaison de l'offre et de la demande de bois-énergie par gouvernorat montre que 11 sur les 23 présentent des bilans cumulés déficitaires. Il est à noter que si les déficits cumulés des 5 gouvernorats du Sud ne sont pas sujets à préoccupations, du fait à résorber grâce à l'excédent du Centre ; ce qui n'est pas le cas des déficits cumulés constatés dans 6 des 10 du Nord, surtout à Béja, Le Kef et Jendouba où la situation paraît alarmante.

En effet, dans ces trois gouvernorats, les déficits sont essentiellement le fait des populations riveraines des régions forestières, concentrant les prélèvements, année après année, dans des zones souvent très dégradées.

Les conditions socio-économiques difficiles des populations concernées rendent insuffisantes la mise en œuvre des mesures purement forestières ou d'actions sur la demande. En effet, des mesures

d'accompagnement contribuant à améliorer le niveau de vie de ces populations seront des compléments incontournables pour garantir la réussite de toute action sur l'offre ou la demande.

3.4 Implications sociales et économiques

L'emploi constitue aujourd'hui une préoccupation majeure et l'une des priorités nationales ; la forêt tunisienne offre un nombre d'emplois non négligeable dans les régions les moins développées du pays pour la production des plants en pépinière, le reboisement, l'exploitation du bois, le gardiennage, etc. Par ailleurs, les travaux forestiers ont été depuis longtemps une source de résorption du chômage des ouvriers peu productifs.

Par ailleurs, les apports de la forêt se manifestent plus par une satisfaction des besoins communautaires en biens alimentaires, bois d'énergie et en fourrages que par la production de bois industriel. En effet, l'analyse de la valeur économique des bénéfices marchands de la forêt a montré que la majeure partie (77 %) de cette valeur provient des produits non ligneux dans la région de Bizerte (Mehdi, 2000).

La population forestière, estimée à 900 000 habitants (avec une densité allant de 70 à 200 habitants/km²), exerce une pression croissante sur la forêt. Les orientations du code forestier tel que révisé en 1988 visent le développement de l'espace forestier, la rationalisation de son exploitation et la considération de l'élément humain comme élément primordial particulièrement au niveau de l'exploitation et de la protection du couvert forestier, tout en intégrant la composante économique et environnementale. Ainsi, pour améliorer les conditions de vie de la population, sur les bases d'un développement durable et pour assurer la gestion efficace et durable des ressources forestières, la Direction Générale des Forêts a mis en place un cadre d'organisation et de fonctionnement de groupements forestiers d'intérêt Collectif.

La forêt est donc l'espace vital de cette population qui essaye d'intégrer l'exploitation des diverses ressources forestières dans ses systèmes de production, cette intégration se traduit en général par des prélèvements abusifs de bois, le surpâturage et parfois le défrichage en vue d'une mise en valeur agricole, ces pratiques engendrent une forte dégradation de la couverture végétale.

On entend par emploi forestier, l'emploi exercé dans les travaux de reboisement, sylviculture, exploitation forestière et gardiennage des forêts.

Ces emplois sont répartis en deux catégories :

- Les emplois permanents tels que les ouvriers fonctionnaires.
- Les emplois occasionnels (appelés souvent ouvriers occasionnels des chantiers forestiers).

Selon l'enquête sur l'emploi (INS, 1997), le nombre d'emploi exerçant les activités forestières et la chasse est estimé à 12.666 emplois, soit 2,3% de la population active occupée du secteur agricole ou 0,5% de la population active occupée totale.

Cette enquête ne s'est pas penchée sur l'emploi saisonnier, qui domine dans les chantiers forestiers. En effet, le nombre d'ouvriers dans ces chantiers était de 62.144 personnes en 1996 (DGF) exerçant en moyenne 112 j/an. Ainsi, ce nombre d'emploi paraît beaucoup plus important que le précédent. Il montre ainsi que l'emploi dans les chantiers forestiers intéresse 7% de la population forestière.

La masse de travail des chantiers forestiers en 1999 est répartie dans les régions forestières tels que Jendouba (13,3%), Kasserine (10,2%), Le Kef (6,2%), Siliana (5,8%) et Bizerte (5,7%), ou aussi dans les régions connues par l'extension des plantations pastorales tels que Kairouan (10,3%), Gafsa (6,9%) et Sidi Bouzid (4,8%).

Le financement de l'emploi procuré par les chantiers en 1996 se fait par le budget national à hauteur de 63% et par les divers projets (PDF, PDR, PDRI) à hauteur de 37%.

Les ouvriers sont souvent employés durant la période de plantation (Octobre-Avril) avec alternance travail / repos de 15 ou de 25 jours.

Le développement futur du secteur forestier s'appuiera sur les considérations suivantes:

- La forêt permet de créer un nombre d'emploi élevé, présentant une source de revenu de première importance pour la population forestière.
- La population forestière n'est jamais homogène sur le plan des conditions de vie, il en est de même au niveau des stratégies familiales, ce qui peut avoir différentes répercussions sur l'usage des ressources forestières.
- Le développement des groupements forestiers d'activités collectifs (GFIC) pourrait mieux sensibiliser la population forestière à la gestion durable en la faisant participer à cette gestion. La réalisation des activités suivantes pourrait y contribuer :
 - l'exploitation et l'écoulement des produits forestiers,
 - la création d'ateliers et d'entreprises de transformation et d'artisanat
 - l'économie d'énergie,

Pour cela, la population forestière devrait être plus sensibilisée à l'importance des ressources forestières et aux intérêts des projets forestiers et pastoraux.

3.5 Les forêts et l'environnement

- La politique future dans le domaine de la conservation et la promotion de la DB forestière est signalée par les grands axes de l'agenda 21 National relatif à la protection, la conservation et la valorisation de la diversité biologique forestière. La forêt joue un rôle très important dans l'environnement et le développement. C'est une source primaire de biodiversité et de ressources génétiques, y compris la vie sauvage.
- En Tunisie, comme dans l'ensemble de la zone aride, la forêt de protection doit prévaloir par rapport à la forêt de production.
- Le rôle des forêts dans la stabilisation des bassins versants et dans l'établissement de microclimats locaux est important. (Aussi fournissent-elles habitat et subsistance à une population nombreuse).
- La surexploitation des écosystèmes forestiers est de plus en plus sévère ce qui affecte directement et indirectement la diversité biologique.
- Les principaux objectifs pour atteindre le développement durable des forêts et parcours se rapportent au maintien de leurs multiples rôles et fonctions.

A cet effet, une approche rationnelle et holistique est nécessaire.

Face aux défis auxquels aurait à faire face la Tunisie, il conviendrait de prendre les dispositions nécessaires suivantes :

- Maintenir les forêts existantes et accroître leurs superficies par différentes mesures de protection, de régénération, de reboisement.
- De renforcer le programme national d'action en matière de foresterie.
- Améliorer la reconnaissance des valeurs sociales, économiques et écologiques des forêts.
- Intégrer l'écotourisme à la gestion et à la planification forestière.
- Renforcer les systèmes d'observation et d'évaluation afin de prévoir la stratégie nationale dans le domaine de la diversité biologique.
- Instaurer un système de suivi et évaluation des actions de reboisement forestier et pastoral.
- Promouvoir la population limitrophe des forêts et des aires protégées.

En effet, parmi les causes inévitables qui pèsent lourd sur les écosystèmes forestiers et les ressources naturelles en général, on trouve l'exploitation irrationnelle continue et croissante de la population rurale limitrophe aux forêts. Afin d'alléger cette pression, il est impératif d'améliorer les conditions de vie de cette population par la mise en place de projets et activités génératrices durables en leurs profit. C'est dans cette optique, que le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, en collaboration avec les services concernés un projet sur l'amélioration des conditions de vie et de l'environnement dans les zones limitrophes des parcs nationaux.

3.6 Faciliter le changement : Que faut-il faire ?

Selon le plan de développement des ressources forestières, les idées maîtresses des orientations fondamentales de la politique nationale en matière d'intervention dans le secteur forestier montrent que l'Etat a opté pour un désengagement progressivement aux privés, aux associations professionnelles et aux populations locales, un rôle actif dans la protection et la promotion des ressources forestières, pastorales et cynégétiques dans le pays. Ces choix sont renforcés par un train de mesures incitatives et d'encouragement à la participation aux actions de développement et de sauvegarde.

Au niveau du secteur, et en fonction des exigences du développement social et économique du pays et des évolutions sur le plan international en matière de gestion des ressources naturelles, l'Etat vise à assurer :

Un rôle économique croissant du secteur forestier pour une meilleure couverture des besoins nationaux en produits forestiers, notamment le bois et le liège, une meilleure contribution au développement du secteur agricole et à l'économie nationale et davantage de promotion du tissu industriel des produits forestiers.

- Filière Reboisement : Le pays s'oriente, à présent, vers la filière «reboisement de production ligneuse » qui s'articule sur trois composantes à savoir :
 - La collecte des semences dans des peuplements et vergers à graines sur la base du matériel génétique, ayant les qualités requises pour la multiplication à des fins de production, au sein des espèces forestières et pastorales et pour chaque région écologique;
 - La production de plants en pépinières selon les techniques modernes et la privatisation graduelle de production de plants ;
 - Le reboisement sur sols préparés mécaniquement et fertilisés sur terrains favorables augmenterait considérablement la productivité des peuplements forestiers ainsi créés en comparaison avec les peuplements issus de plantations manuelles dans des conditions climatiques et édaphiques similaires.

- Aménagement sylvo-pastoral : Le pays envisage la mobilisation de toutes les ressources forestières, pastorales et cynégétiques, y compris les produits secondaires du secteur. Cependant, la mise en œuvre de cette action ne peut se faire que dans le cadre d'aménagement intégré et durable des ressources. Le pays s'oriente aussi vers les actions d'amélioration pastorale pour augmenter la production fourragère et réduire le déficit alimentaire du cheptel, compenser les pertes de pâturage dues aux mises en défens engendrées par les reboisements. Dans le cadre de cette action, la régénération naturelle des espèces autochtones comme le Pin d'Alep, le Chêne liège, le Chêne Zeen etc. est une activité prioritaire et bénéficie du soutien de l'Etat pour la recolonisation des aires écologiques de ces espèces et la reconstitution du couvert végétal naturel ;
- Exploitation: l'exploitation rationnelle des ressources forestières, pastorales et cynégétiques dans le cadre de la mobilisation de ces ressources constitue l'un des choix fondamentaux de la politique actuelle pour le secteur. Pour faire face à l'accroissement des volumes potentiels de bois et de liège et des diverses autres activités, et en vue de promouvoir la privatisation des diverses actions forestières, le pays s'oriente actuellement vers le renforcement des petites unités d'exploitation pour qu'elles s'érigent en petites sociétés d'exploitation ou de service et la modernisation de la profession.
- Industrie de transformation : L'Etat cherche à valoriser les produits forestiers et en particulier le bois pour en tirer le maximum de profits en faveur de l'économie nationale. Aujourd'hui, le bois local est utilisé à 5,2 % pour le sciage, 15,2 % pour l'industrie, 28,9 % pour le service et 50,7 % pour le chauffage. L'industrie de la cellulose (pâtes à papier et pâtes à usage chimique) à partir du bois à fibres longues (conifères) et courtes (Eucalyptus) est une option de valorisation du bois local.
- Recherche: il est reconnu dans les orientations politiques et socio-économiques que la recherche est fondamentale et même vitale pour le développement. En matière forestière, pastorale et cynégétique, la recherche est placée à l'avant garde des priorités de l'Etat pour son rôle dans un développement global, intégré et durable du secteur sur des bases scientifiques. La recherche forestière bénéficie à présent d'un intérêt croissant de l'Etat. Elle dispose d'une infrastructure à développer tant à l'échelle centrale qu'à l'échelle des stations régionales pour son vaste programme de recherche composé de 23 projets avec 80 actions touchant des aspects prioritaires du secteur sylvo-pastoral et de CES. La recherche verra, à moyen terme, ses activités s'articuler autour du développement forestier, de la conservation forestière et pastorale, de l'économie forestière et de la valorisation des produits sylvo-pastoraux.

Un rôle social accru du secteur par i) une participation active des populations rurales dans le développement des actions sylvo-pastorales, cynégétiques et dans la conservation du patrimoine, et ii) la création de plus d'opportunités d'emploi dans le secteur ou dans des activités générées par le secteur.

- Programmes de développement : Par la diversification et de l'augmentation du volume des actions forestières dans le cadre des programmes de développement et de sauvegarde du secteur, l'Etat vise l'amélioration des opportunités d'emploi au profit des populations forestières et pastorales. L'augmentation des travaux de reboisement, d'aménagement et d'exploitation, de commercialisation et de transformation des produits forestiers dans le cadre de la privatisation et de l'approche participative adoptée par l'administration forestière est destinée à améliorer les

revenus et les conditions de vie des populations concernées. Elle est aussi destinée à favoriser la création des structures sociales, économiques et foncières au sein de ces populations. L'Etat cherche à renforcer la composante sociale dans les programmes de recherche forestière, la conception d'intégration et d'implication des populations rurales aux actions du secteur et à la prise de décision.

- Programmes de sauvegarde : Dans le cadre de sa politique de protection du territoire national contre la désertification, la protection du patrimoine forestier, pastoral et cynégétique et celle de l'environnement en général contre les incendies, les ravageurs et tout autre type de délit, l'Etat vise l'amélioration de la qualité de vie de la société tunisienne en général et les conditions de vie des populations rurales en particulier. Il s'oriente aussi vers le renforcement de l'action d'assainissement de la situation foncière des terrains soumis au régime forestier, qui jusqu'alors obstrue toute action de développement économique et social du secteur.

un rôle plus grand dans la protection de l'environnement et dans la conservation de la nature

- Faune sauvage : La conservation de la faune sauvage est une orientation principale de la politique tunisienne en matière cynégétique. La Tunisie poursuit depuis son indépendance, une politique de conservation active de la faune sauvage. Une telle orientation devient une constante de la politique actuelle de l'Etat qui vise, dans le cadre du rétablissement de l'équilibre biologique, la protection des espèces faunistiques rares ou menacées d'extinction, le renversement du processus de déclin de l'effectif de certaines espèces et la réintroduction des espèces disparues dans des espaces protégés ou dans le milieu naturel libre. Le rôle du secteur privé dans la gestion et l'exploitation éco-touristique, éducative et scientifique de certains parcs nationaux est prépondérant et dont l'incidence positive sur l'aménagement et la gestion moderne de ces espaces protégés est sûre. L'Etat s'oriente davantage vers une participation active des privés dans ce domaine. De même, pour les populations locales, l'Etat cherche à les faire impliquer effectivement en faisant valoir leurs expériences utiles dans la gestion de ces ressources en milieu naturel libre. Il vise aussi la régulation de la chasse par un suivi scientifique et systématique des variations de la ressource et l'adéquation des prélèvements aux résultats de ce suivi. Il cherche aussi à promouvoir la recherche dans le domaine cynégétique.
- diversité : A présent, la politique de l'Etat en matière de biodiversité repose sur la création et la gestion des aires protégées où l'équilibre biologique peut se rétablir avec le temps en réintroduisant les espèces qui avaient disparu auparavant. La biodiversité bénéficie d'un soutien croissant de l'Etat, où une stratégie nationale pour la conservation des diversités biologiques et l'utilisation durable des ressources biologiques est en cours de préparation et peut être intégrée dans tous les programmes de développement. L'Etat vise le développement de la recherche en matière de biodiversité et d'environnement en général et la participation des populations rurales dans les programmes de gestion des ressources naturelles dont la biodiversité.

En Tunisie, la richesse forestière décèle des lacunes et des besoins d'inventaires plus complets et actualisés en permanent, notamment au niveau des forêts naturelles, les plantations, et toutes autres formations à caractère forestière.

Il révèle aussi la grande fragilité de ces écosystèmes et le degré de dégradation atteint dans certains cas ainsi que l'insuffisance et l'inadaptation de certains cadres institutionnels ou juridiques qui peuvent à court et moyen termes compromettre les efforts pourtant énormes consentis par la nation en vue de la protection de la nature et de l'environnement.

Face à cette situation, il s'avère nécessaire d'élaborer et mettre en œuvre des programmes d'action dans les domaines d'intervention prioritaires pour préparer et mettre en œuvre à court et moyen termes un certain nombre d'actions en vue de contribuer à la restauration des diverses composantes des forêts dans celles les plus dégradées et les plus menacées, ainsi qu'à la valorisation par une gestion durable des ressources forestière présentant un potentiel économique et social certain.

Pour aboutir à ces objectifs il est indispensable de :

- Créer une gestion intégrée et durable des agro-systèmes et des écosystèmes forestiers et pastoraux. Ces écosystèmes présentant un intérêt socio-économique important, font l'objet d'une pression anthropique sans cesse croissante. Ceci n'est pas compatible avec une utilisation durable des ressources abiotiques et biotiques de ces milieux. De ce fait, il faut envisager une politique de gestion qui consolide les projets agro-sylvo-pastoraux et d'agro-foresterie, afin de conserver et limiter la pression anthropique sur ces milieux et d'améliorer les relations existantes entre la population riveraine et limitrophe des espaces forestiers et le milieu naturel.
- Promouvoir des techniques et des biotechnologies qui concourent à la protection et au maintien des écosystèmes forestiers et pastoraux.
- Dans les domaines de protection forestière et pastorale (amélioration génétique des espèces, mise au point de bio-pesticides et bio-fertilisants, valorisation des résidus...) ; il est nécessaire de développer le transfert technologique, d'appuyer le transfert entre les centres de recherches et l'industrie forestière.
- Valorisation des produits forestiers non ligneux que ce soit par, des méthodes traditionnelles et artisanales par la population locale en vue d'améliorer leur revenu et leur niveau de vie, par des méthodes moderne plus adaptés (distillation...) pour un meilleur rendement quantitatif et surtout qualitatif.
- La mise à jour d'inventaires qualitatifs et quantitatifs de tous les ressources biologiques
- Amélioration et généralisation d'utilisation des techniques agricoles et forestières approuvées et conservatrices des ressources naturelles et de la biodiversité.
- Pousser les recherches appliquées dans le domaine de la promotion et la valorisation des ressources génétiques.
- Mettre en place les conditions favorables en vue de la planification d'une gestion durable de la diversité biologique en générale et des écosystèmes en particulier.

Les perspectives de l'offre et de la demande de bois rond industriel montrent un décalage croissant entre la production potentielle de bois d'une part, et la demande future en bois et produits dérivés croissant avec l'amélioration du niveau de vie et la croissance démographique d'autre part. La forêt tunisienne est réduite en superficie, de plus elle est peu productive et caractérisée par la longévité de sa révolution comme la plupart des espèces forestières.

La politique du pays s'oriente vers l'efficacité économique et non pas vers l'autosuffisance. Les plans de production de bois à long terme sont utiles, mais devraient intégrer des facteurs externes tels que l'extension des capacités de production et la compétitivité des industries de bois et de papier.

Dans le contexte de l'ouverture progressive du marché tunisien sur le marché européen, les investissements dépendront de l'environnement économique en général, et de la compétitivité des entreprises et ainsi de leurs capacités de réduction de leurs coûts de production en particulier. Par exemple, l'environnement économique de l'industrie de la pâte de bois (économie d'échelle élevée, capital élevé, approvisionnement en bois régulier et important) n'est pas favorable à l'investissement en Tunisie, la transformation de bois pour la fabrication de papier risque de ne pas

avoir lieu. Un approvisionnement régulier et adapté aux industries de bois contribuerait à limiter le déficit extérieur.

Les propositions que l'on peut suggérer à partir de cette analyse sont les suivantes :

- La nécessité d'améliorer le mode d'exploitation de bois et d'identifier les techniques sylvicoles afin d'adapter l'offre de bois d'œuvre aux besoins des industries de sciage. De même, des débouchés pour le bois d'œuvre local devront être identifiés dans l'emballage et dans le coffrage par exemple afin de limiter la dépendance extérieure en cette matière première. Par ailleurs, la valorisation des bois améliorera la rentabilité des reboisements.
- Il convient de choisir des essences de production pour le reboisement afin de répondre à la demande industrielle à moyen et long terme et de régénérer la forêt. Le suivi régulier des aménagements permettra d'accroître la production et d'assurer les approvisionnements en bois d'œuvre pour l'industrie de sciage, et en bois d'industrie pour l'industrie de panneaux.

4 ANNEXES

Annexe 1 : Liste des principales études/rapports sur les forêts

- Albouchi A., Ben Boubaker A., 1993. Impact socio-économique de l'utilisation des produits secondaires de la forêt en Kroumirie-Mogods, ODESYANO, Béja, 61p.
- Auclair L., Gardin J., 2000. L'observatoire DYPEN de Kroumirie (Nord-Ouest Tunisien) : Principaux résultats et intérêt pour le développement, *In* Approche et modèle de développement des zones montagneuses et forestières, Colloque international du 17-19 avril 2000, Tabarka, 15p.
- Bouju S., 1997. Le développement durable en questions : regards croisés Nord-Sud sur deux régions de montagne méditerranéennes en France (préAlpes de Digne) et en Tunisie (Kroumirie), Thèse de Doctorat de géographie, Université de Paris I Panthéon –Sorbonne, 342p.
- Coopération technique Tuniso - Allemande, 1997. Mode d'utilisation et valorisation des produits forestiers en Mogods - Kroumirie. Tunis, 110 p.
- Daly H., Ben Saïd T., Beji F., 2000. Emploi et besoins de la population forestière : Cas de la région de Sejane. Communication au séminaire Population rurale et environnement en contexte bioclimatique méditerranéen, Octobre 2000, IRA Medenine.
- Direction Générale des Forêts, 1995. Résultats du premier inventaire forestier et pastoral national en Tunisie, Tunis.
- Direction Générale des Forêts, 1999. Plan Directeur de développement forestier et pastoral, Tunis.
- Mehdi C., 2000. Estimation de la valeur économique des ressources forestières de la région de Bizerte. Mémoire de fin d'études d'ingénieur, INRGREF /ESA Mograne, 38p.
- Mejri M. Habib, Mai 1990. Etude Sociologique, Populations des Forêts et Parcours,
- Ministère de l'Agriculture, Direction Générale de la Planification, du Développement et des Investissements Agricoles, Mai 1996. Etude sur la Stratégie des Ressources Naturelles.
- Ministère de l'Agriculture, Direction Générale des Forêts, 1999. Plan National de la Protection des Forêts contre les Incendies.
- Ministère de l'Agriculture, Direction Générale des Forêts, 1999. Stratégie de développement des ressources forestières et pastorales.
- Ministère du développement économique, 1991. VIII^{ème} Plan de Développement Economique et Social 1992-1996.
- Ministère du développement économique, Préparation du VII^{ème} Plan, Le Secteur: Forêts et CES.

4.1 Annexe 2 : Rapports / Etudes utiles pour l'élaboration des perspectives du secteur forestier

- Banquet centrale de Tunisie, Rapport d'activités, annuel.
- Daly-Hassen H., 1990. La consommation des produits forestiers industriels en Tunisie : structure et évolution, mémoire de D.E.A. « Sciences du bois », Unité d'économie et politique agricole et forestière, ENGREF/INRA, Nancy, France, 80p. + annexes.
- Daly-Hassen H., 1995. Dynamique des industries de transformation des bois et déficit extérieur, cas de la France et de la Tunisie, thèse de doctorat de l'ENGREF, Unité d'économie et politique agricole et forestière, ENGREF/INRA, Nancy, France, 210 p.
- Daly-Hassen H., 1998. Les perspectives de l'offre et de la demande de bois rond industriel en Tunisie à l'horizon 2015, *Annales de l'INRAT*, article en cours d'édition et communication au Séminaire international sur les ressources naturelles de l'INAT, Tunis, 13 p.
- FAO, 1978, 1982, 1994, 1997. Annuaire des produits forestiers, FAO, Rome.
- FAO, Forest outlook projections, Rome, 347p.
- Institut National des Statistiques, Annuaire des statistiques du commerce extérieur, annuel de 1966 à 1995.
- Institut National de Statistiques, Annuaire statistique, annuel de 1970 à 1994.
- Ministère de l'Agriculture, Direction Générale des Forêts, 1998. Analyse du bilan du bois d'énergie et identification d'un plan d'action. Etude réalisée par SCET/ SCANDIACONSULT, trois volumes.
- Ministère de l'Agriculture, Direction Générale des Forêts, 2000. Analyse du secteur industriel utilisant le bois et identification d'un plan d'action. Etude réalisée par JaakoPoyry/ ExaCONSULT, deux volumes.
- Ministère de l'Agriculture, Direction Générale des Forêts, 2000. Etude sur le développement des produits forestiers non ligneux et identification d'un plan d'action. Etude réalisée par JaakoPoyry/ ExaCONSULT, deux volumes.
- Régie d'Exploitation forestière, 1998. Rapport d'activités, Tunis, 20p.

Annexe 3 : Esquisse de la situation des industries forestières en Tunisie en 2020

ESQUISSE DE LA SITUATION DES INDUSTRIES FORESTIERES EN TUNISIE EN 2020

Hamed DALY-HASSEN*, Yannick ATANGANA**

Les industries forestières en Tunisie peuvent être distinguées en trois types, dont :

Les industries du bois-matériau ;

Les industries des papiers et cartons ;

Les industries des produits forestiers non-ligneux.

Les deux premières utilisent comme matière première principale le bois d'œuvre et de service, et en partie l'alfa. L'offre locale de bois industriel (d'œuvre et d'industrie) ne constitue, en général, que les 7% des besoins industriels, comme en 1997, le reste étant constitué par les bois importés, à hauteur de 753 677 m³ équivalent bois rond (EBR).

Pour diverses contraintes, la fourniture annuelle de bois d'œuvre local n'oscille qu'à près de 10 000 m³ depuis plusieurs décennies, malgré les 4,4% de croissance annuelle de la consommation en bois d'œuvre entre 1961 et 1988.

Les industries du bois-matériau

Elles sont en général caractérisées par un faible coût de la main-d'œuvre et un faible besoin en capitaux.

Dans le cas de la Tunisie, ces industries produisent essentiellement des produits finis et semi-finis, dont la majeure partie est destinée au marché local et sous-régional (Algérie et Libye). D'autre part très peu d'entreprises sont intégrées. Le cantonnement dans des secteurs préférentiels, couplé à la faible concurrence et au développement (logique d'investissement minimum) sont responsables des hauts taux de valeur ajoutée et de marge brute d'exploitation, jusqu'aujourd'hui rencontrés dans ces industries en Tunisie

Industrie des panneaux

Des quatre unités installées en Tunisie : PANOFORT, PANOBOIS, STIBOIS et STIBOIS-MDF ; seule cette dernière produit des panneaux de fibres de moyenne densité, les autres produisant essentiellement des panneaux lattés et des panneaux de particules, d'après le procédé Bison.

Les trois premières s'approvisionnent, en matières premières, sur le marché local, les panneaux de particules, ici, étant un mélange d'espèces feuillues et résineuses, à hauteur d'environ 50% pour chaque type.

Il est à noter que seule PANOFORT (entreprise étatique, figurant sur la liste des entreprises à privatiser), dispose de sa propre exploitation ; les autres étant approvisionnées par des exploitants forestiers privés. Ces derniers se plaignent d'ailleurs de la baisse de la demande.

D'une manière générale, les usines tunisiennes dont la capacité nominale coulisse entre 12 et 25 000 m³/an, ne produisent qu'à 85% de leurs capacités.

Le secteur de l'ameublement moderne est le principal client de cette industrie, les petits menuisiers façonnent peu ses produits.

Les industriels, dont le maître-mot, aujourd'hui, est la stratification, sont inquiets devant la libéralisation du segment des panneaux. Ce qui ne les incite, alors, pas à investir dans le développement (expansion et/ou modernisation) ; toutefois PANOBOIS est en train de le faire.

En fait, cette industrie, qui produit annuellement près de 55 000 tonnes, soit plus que la demande locale, se sent de plus en plus menacée par un produit importé 40% moins cher, acheté et transformé hors-douane, en principe en vue d'une ré-exportation immédiate. Mais, au fond cette industrie n'est pas encore vraiment menacée.

Industries de déroulage et tranchage

Cette industrie requiert des grumes de bonne qualité technologique ; or le bois local ne les présente pas (nœuds fréquents, bois de réaction...), à l'exception du peuplier qui malheureusement n'existe pas en quantité suffisante.

Les opérateurs dans cette industrie, qui aujourd'hui ne sont déjà pas compétitifs, le seront encore moins à l'avenir.

La tendance montre qu'il s'agit d'une industrie, qui ne résistera pas dans le contexte de mondialisation.

Industrie de contreplaqués

Cette industrie très florissante lors des années 80, rencontre quelques difficultés aujourd'hui. Ce boom avait entraîné à une course vers la mise en place d'unités surdimensionnées par rapport au marché, c'est alors que seulement un quart de la capacité installée était utilisée. Si la situation s'est améliorée aujourd'hui, l'on ne peut toutefois se réjouir d'une production à 58% de la capacité installée.

Par le passé, des six unités qui existaient, seule la BOD importait des grumes, qu'elle déroulait puis transformait en contreplaqués ; les autres par contre importaient juste des feuilles de placage, qu'elles assemblaient ensuite. L'approvisionnement en grumes dans les pays producteurs étant de plus en plus difficile, la BOD a arrêté de fonctionner.

A présent, les importations de placages assurent l'essentiel des besoins en matières premières. Toutefois, la CIBOMA déroule annuellement 1000 m³, l'un de ses clients étant la MPBS, qui n'y achète que 5% de ses besoins.

Dans cette industrie, seules les entreprises (à l'instar de STRAMICA, STIBOIS, STIBOIS/MPBS) qui misent sur cette stratification pourraient survivre.

Industrie du sciage

En Tunisie, sur la base de l'origine de la matière première, l'on distingue deux types de scieries.

- Les scieries du bois local

- Elles sont généralement situées à l'intérieur du pays et travaillent le bois de cyprès, de pin, de chêne et d'eucalyptus.
- Il s'agit souvent de petites unités intégrées à la fabrication de palettes et emballages et, parfois à l'industrie navale.
- Les deux unités industrielles en place peuvent, actuellement, être considérées comme inactives et, par conséquent improductives. La production de sciages locaux est, alors, assurée par des artisans dont la production totale est très faible.

Les scieries du bois importé

Elles sont très souvent situées dans les grands centres portuaires et appartiennent à des privés ; et façonnent essentiellement pour l'industrie du meuble.

Cette industrie, comme la plupart des industries forestières tunisiennes est surdimensionnée. La capacité installée est de 54 000 m³/an, alors que la demande n'est que de 25 000m³. Situation aggravée par l'importation du bois scié et séché artificiellement ; importations qui ont porté un grand coup aux scieurs de grumes importés, en particulier et, à l'industrie du sciage en général, dont les coûts tendent à ne plus être compétitifs. Ce qui conduit à la fermeture de certaines scieries.

Ce segment sciage connaît aujourd'hui une grave crise de mutation. L'on constate, dans l'ensemble, que :

- Les facteurs de coûts(matières premières, technologie...) ne donnent plus d'avantages au sciage en Tunisie ;
- La préférence de la clientèle tend aujourd'hui vers les produits manufacturés, au détriment de ceux des artisans, situation qui développe une certaine standardisation de la production, favorisant alors les négociants de meubles et les grands producteurs, qui jouent alors sur un rapport qualité/prix sur lequel ne peuvent s'aligner les petits et micro-producteurs, c'est ce souci de réduction des coûts qui explique la tendance actuelle vers les scieries intégrées.

A terme, une partie de l'industrie de sciage pourrait subsister, mais les industriels doivent investir dans l'efficacité, ce qui suppose de consentir d'énormes sacrifices.

Industrie des palettes et des emballages

Le développement de cette industrie, qui dépend essentiellement de la santé économique du pays et, par conséquent des diverses industries agro-alimentaires et manufacturières, est remarquable en Tunisie ces dernières années.

D'une manière générale, les scieries de fabrication de palettes présentent des installations très simples, certaines n'ayant qu'une scie à ruban et la quasi-totalité des opérations sont faites à la main, certains postes automatisés comme le clouage s'avèrent peu compétitifs.

Si la concurrence, spécifique au matériau, ne menace pas vraiment cette industrie, elle peut à terme être touchée par celle intra-spécifique : l'industrie parallèle de palettes recyclées(66% moins chères).

Industrie navale

Dans les années 80, la politique de développement économique générale de la Tunisie encourageait l'exploitation des ressources naturelles et l'exportation des produits ; c'est alors que s'est développée une industrie navale locale, qui répondait ainsi à la demande en bateaux, nécessaires pour l'exploitation des côtes alors très riches.

Cette industrie est développée fonda ses quartiers généraux dans les plus grands ports de pêche, notamment de la côte Est : Sfax, Zarzis, Mahdia, Sousse, Kelibia. Régions alors vite frappées par la saturation en bateaux de pêche, la conséquence étant l'arrêt, par le ministère de l'agriculture, de la délivrance des autorisations de construction de nouvelles embarcations. Ce qui entraîna une baisse de la consommation de bois, de 10 000 m³ en 1991 à 4 500 m³ en 1997.

La consommation générale de bois dans cette industrie est encore appelée à décroître à moyen terme ; mais elle pourrait connaître une croissance à l'horizon 2020, du fait du vieillissement de la flotte et de l'accroissement des ressources halieutiques.

Industrie ferroviaire

La production de traverses et longrines pour chemin de fer, en Tunisie, est nulle. Une expérience passée, faite par la SOREXFO, se solda par un échec ; celle-ci ne pouvant respecter les clauses du contrat (spécificités techniques et délais).

Au-delà même de l'approvisionnement en matière première, l'existence d'un client unique, qui fixe alors unilatéralement les conditions, et l'impact environnemental négatif dû au fretage et au créсотage, ne concourent pas pour un sain épanouissement de cette industrie en Tunisie.

Industries de menuiserie et du meuble

La branche ameublement peut être subdivisée en deux parties, desquelles l'ameublement massif et l'ameublement modulaire.

La première utilise de la matière première importée (le bois local n'étant pas assez apprécié parce que susceptible à la torsion après façonnage), à l'exception de quelques artisans de la zone forestière. La seconde, par contre, utilise des produits stratifiés ou plaqués dont une partie est produite sur place.

Cette branche est d'une structure très hétérogène ; avec plus de 5 000 petites unités artisanales, contre seulement une quarantaine d'unités semi-industrielles et industrielles, qui produisent la majeure partie de l'offre.

Avec l'amélioration du pouvoir d'achat du tunisien, grand amateur de meuble et dont la préférence tend aujourd'hui vers les meubles modernes, la consommation de bois dans cette industrie et la part de marché des industriels du meuble vont aller encore plus croissantes.

Ce qui entraînera la fermeture de plusieurs unités artisanales, sous-branche dans laquelle l'opérateur, faute de pouvoir faire des économies d'échelle comme l'industriel, se doit d'être innovateur, spécialisé et surtout devra fidéliser sa clientèle pour continuer à exister.

Industries papetières

A l'exclusion de la SNCPA à Kasserine (située dans la zone de production de sa matière première : l'alfa), les autres entreprises de cette industrie sont localisées à proximité des centres portuaires. Ce qui traduit une dépendance extérieure, certaine, en matières premières.

Pour certaines activités, le taux de dépendance extérieure s'élève à 100%, c'est le cas pour celles traitant le papier journal, le papier couché d'impression, papiers d'emballages pour caisses en carton et papiers spéciaux.

L'industrie papetière se caractérise par une haute diversité de ses produits. Ce qui nécessite des capitaux élevés et l'existence d'un marché important, afin de réaliser des économies d'échelle. Or, en 1997, le marché tunisien ne consommait qu'environ 150 000 tonnes/an ; ce qui à la même date ne représentait que la production d'une entreprise papetière européenne de moyenne importance.

Cela dit, l'intensité capitaliste investie est forte et le marché étroit, ce qui ne permet pas de faire des économies d'échelle. Situation d'autant plus dommageable quand t-on sait que la capacité installée ne couvre que 60% des besoins du pays, et que le taux de sous-utilisation est parfois de 60%.

Au-delà de la sous-production, les autres faiblesses caractérisant cette industrie sont :

- L'insuffisance de l'organisation du travail qui entraîne une perte importante de temps et de matière ;
- La vétusté des installations, qui abaisse la productivité ;
- La production du papier qui est monopolisée ;
- Le déséquilibre dans le développement des diverses branches du secteur, certaines étant saturées ;
- etc.

Au regard de l'effort capitaliste requis dans cette industrie, de l'étroitesse relative du marché tunisien à l'échelle internationale, de la maturité des groupes européens et de la suppression prochaine des barrières douanières entre la Tunisie et l'UE, il sera difficile pour l'industrie locale, de croître significativement, malgré les opportunités de marché.

Une adaptation est nécessaire pour la survie de cette industrie dans un contexte de marché concurrentiel. Pour cela, des partenariats avec les grands groupes internationaux semblent bien indiqués.

Les industries des produits forestiers non-ligneux

Dans le cas de la Tunisie, nous considérerons essentiellement le liège et ses dérivés, sur la base de leur importance socio-économique.

La suberaie nationale appartenant à l'Etat, la totalité de l'exploitation est conduite par un complexe étatique : la Régie d'Exploitation Forestière.

Sa production, qui est d'environ 8 000 t/an, ne couvre pas tous les besoins de deux unités locales de transformation ; qui quelques fois importent de faibles quantités. C'est ainsi que la Société Nationale de Liège (SNL), dont la capacité installée peut traiter toute la production nationale, ne

reçoit que 66% de celle-ci. La situation est encore plus catastrophique dans le cas de la Société «Les Bouchonneries Tunisiennes».

Cette sous-utilisation de la capacité pourrait persister encore longtemps, sinon s'accroître, parce que deux problèmes se posent à la production du liège.

Le premier est de nature sylvicole ; il s'agit de la régénération de la suberaie, qui est un peuplement vieillissant, suite à la forte pression pastorale les jeunes pousses ne peuvent se développer.

Le second, quant à lui, est économique ; il est commun à tous les pays producteurs contrairement au premier. En effet, le prix pratiqué sur le marché est très faible, ce qui n'incite pas au renouvellement des peuplements.

Le liège tunisien, qui est généralement exporté sous forme de produits peu élaborés, trouve preneurs en France, Italie, Allemagne, Bulgarie, USA et ex-URSS.

Si le marché présente des perspectives de croissance, la contrainte réside à la concurrence exercée par les produits de substitution, notamment le polystyrène.

Conclusion

Le secteur forestier tunisien, et plus particulièrement la filière forêts/bois, connaît aujourd'hui d'importantes mutations. Avec la levée des barrières douanières entre la Tunisie et l'Union Européenne, à moyen terme (2007), elles le seront encore plus.

Ces changements peuvent être distingués sur deux plans : typologique et stratégique.

Sur le plan typologique ; certaines branches d'activités ne sont plus compétitives, et par conséquent sont non-viables ; c'est le cas de l'activité de sciage du bois importé (particulièrement des pays tropicaux). La situation des industries papetières, pourrait être difficile, si d'importants changements ne sont pas décidés à présent ; car, dans le cas contraire serait étouffée par l'industrie papetière européenne. D'autres par contre, à l'instar de l'industrie navale, pourraient à l'horizon 2020 se développer à nouveau, suite à un regain d'activité à la faveur du temps. Certaines, comme les industries des panneaux resteront viables, même si les taux de valeur ajoutée et marge diminueront.

Par contre, pour certaines : menuiserie, ameublement, palettes et emballages, le boom actuel continuera à la faveur des croissances actuelles et futures de l'activité du bâtiment, des industries agro-alimentaires et manufacturières, et surtout de leur faible susceptibilité à la concurrence étrangère, sur la base du ratio volume/poids/prix(défavorable aux importations).

Par ailleurs, les bois locaux pourraient être valorisés dans des activités peu exigeantes, en matière de qualité du bois, telles que le bâtiment (coffrage), la menuiserie intérieure (parquets), etc.

Sur le plan stratégique ; la concurrence se fait de plus en plus vive et entraînant ainsi la baisse des prix et l'amélioration de la qualité. Exigences de plus en plus difficiles à respecter pour les petits producteurs. Et très souvent réalisée par les seuls produits manufacturés. ; du fait de la standardisation qui permet de réduire les coûts de production et de réaliser des économies d'échelle.

Cette situation entraîne déjà la fermeture de quelques ateliers d'artisans aujourd'hui, et entraînera encore plus à long terme. Seuls les artisans qui sauront innover et se spécialiser, fidéliseront une clientèle, gage de leur survie.

D'autre part, le nombre actuel d'unités semi-industrielles et industrielles est appelé à diminuer, parce que l'on assistera aux acquisitions –fusions, au cours desquelles les mieux adaptées engloutiront celles qui le seront moins.

De la gestion de cette transition dépend l'avenir du secteur forestier tunisien et en partie celui des secteurs qui lui sont connexes. Dans le cas des industries forestières une bonne gestion de cette transition, c'est à dire une adaptation, passe par la maîtrise des coûts, l'innovation et l'anticipation.