

CIHEAM



Centre
International
de Hautes Etudes
Agronomiques Méditerranéennes

International
Centre for
Advanced
Mediterranean Agronomic Studies

Thèse / Thesis

requisse pour
l'obtention du Titre

submitted
for the Degree of

Master of Science

**Gestion multi-usage et conservation du
patrimoine forestier : cas des subéraies
du Parc National d'El Kala (Algérie)**

Samir Ouelmouhoub

Série « Master of Science » n°78

2005

**Institut Agronomique Méditerranéen de
Montpellier**



**Gestion multi-usage et conservation du
patrimoine forestier : cas des subéraies
du Parc National d'El Kala (Algérie)**

Samir Ouelmouhoub

Série « Master of Science » n°78

2005

**Gestion multi-usage et conservation du patrimoine forestier :
cas des subéraies du Parc National d'El Kala (Algérie)**

Samir Ouelmouhoub

Série « *Master et Science* » n° 78
2005

Série Thèses et Masters

Ce *Master* est le numéro 78 de la série Thèses et *Masters* de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier.

Cette collection réunit les thèses *Master of Science* du CIHEAM-IAMM ayant obtenu la mention « Publication », ainsi que les travaux doctoraux réalisés dans le cadre des activités scientifiques et pédagogiques de l'Institut et de ses enseignants-chercheurs.

La thèse *Master of Science* du Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes :

Gestion multi-usage et conservation du patrimoine forestier : cas des subéraies du Parc National d'El Kala (Algérie)

a été soutenue par Samir Ouelmouhoub en février 2005 devant le jury suivant :

M. Lamri Zeraia, Professeur des Universités, Alger,	Président
M. Jean-Paul Chassany, Maître de conférence, INRA/ESR Montpellier.....	Membre
M. Omar Bessaoud, Enseignant-chercheur, CIHEAL-IAM Montpellier.....	Membre
M. Alain Bourbouze, Professeur ENSA, Montpellier,	Membre

Le travail de recherche a été encadré par M. Alain Bourbouze.

Le texte a été mis en forme par le Bureau des Publications de l'Institut de Montpellier.

CIHEAM-IAMM
Institut Agronomique Méditerranéen de
Montpellier

Directeur : Vincent Dollé

3191, route de Mende – BP 5056
34093 Montpellier cedex 05
Tél. 04 67 04 60 00
Fax : 04 67 54 25 27
<http://www.iamm.fr>

L'Institut Agronomique Méditerranéen
n'entend donner aucune approbation ni improbation
aux opinions émises dans cette thèse

Ces opinions n'engagent que leur auteur

ISSN : ISBN : 2-85352-329-2. ISSN : 0989-473X

Numéros à commander au :
CIHEAM-IAMM
Bureau des Publications
e-mail : tigoulet@iamm.fr
Prix : 50 €
© CIHEAM, 2005

**Gestion multi-usage et conservation du patrimoine forestier :
cas des subéraies du parc National d'El Kala,**

Samir Ouelmouhoub

Fiche bibliographique

Ouelmouhoub (Samir) – *Gestion multi-usage et conservation du patrimoine forestier : cas des subéraies du Parc National d'El Kala (Algérie)* – Montpellier : CIHEAM-IAMM, 2005 – 000 p. (Master of Science, IAMM, 2005, Série Thèses et Masters n°78)

Résumé : L'étude entreprise dans le Parc national d'El Kala sur la gestion multiusage des subéraies a révélé de grandes potentialités forestières à travers les différentes filières existantes, lesquelles demeurent menacées de dégradation due à la conjugaison de facteurs humains et naturels. Ainsi différents usages et usagers ont pu être identifiés, un abus d'exploitation de la part des populations riveraines a été constaté, notamment en matière de bois de chauffage et de pâturage. Nos entretiens ont permis de révéler aussi des rapports de force incompatibles entre les différents usagers : d'une part les riverains qui culpabilisent les autorités de les avoir marginalisé et privé de moyens nécessaires à leur survie, les gestionnaires qui malgré leur grande volonté de redresser cette situation alarmante en intégrant les riverains dans leurs projets actuels (PPDR), n'agissent qu'individuellement justifiant ainsi leurs précédents échecs et rendant la viabilité des projets vulnérable. En s'inspirant de quelques modes de gestion d'espaces forestiers français, nous recommandons vivement d'établir la communication et le dialogue entre les gestionnaires tout en se confrontant aux besoins et attentes des populations dans le cadre de négociations, meilleur moyen d'une gestion multiusage raisonnée des forêts algériennes en général et des subéraies calloises en particulier.

Mots clés : forêt méditerranéenne ; chêne liège ; parc national ; biodiversité ; gestion multiusage ; participation et négociation ; stratégie d'acteurs.

Multiuse of management and conservation of the forestry inheritance

Abstract: The study undertaken on the multi-use management of cork oak forests in El Kala National Park revealed the large forestry potential via existing chains. However, these forests are still threatened with degradation by a combination of human and natural factors. Different uses and users were identified and abusive exploitation by neighbouring populations was observed, especially for firewood and grazing. Discussions also revealed incompatible trials of strength between the various users. On the one hand, the neighbouring population blames the authorities for having marginalised them and for depriving them of the resources required for their survival, and on the other the managers, in spite of their firm wish to correct this alarming situation by incorporating the neighbouring populations in their current projects (local rural development projects, PPDR), only operate individually, thus justifying previous failures and making the viability of the projects vulnerable. Drawing inspiration from several French forest area management modes, it is strongly recommended that communication and discussion should be established between managers, together with the addressing of the needs and expectations of the population within the framework of negotiations, the best way of performing rational multi-use management of Algerian forests in general and the El Kala cork oak forests in particular.

Keywords: *Mediterranean forest, cork oak, national park, biodiversity, multi-use management, participation and negotiation, stakeholders' strategy, Algeria.*

Remerciements

C'est à mon encadreur, M^r Alain Bourbouze, que je dois respect et gratitude pour m'avoir guidé afin de mener à bien cette étude. Sa disponibilité durant toutes les étapes de ce travail, ses remarques pertinentes et ses suggestions ont sans cesse permis l'amélioration de la qualité de ce document.

Je tiens à exprimer ma grande reconnaissance à M^r Mouncef Benjedid directeur du P.N.E.K qui malgré ses nombreuses obligations, a aimablement accepté de m'accueillir comme stagiaire au sein de son institution.

Je voudrais également exprimer mes vifs remerciements aux membres du jury qui ont bien voulu juger ce travail.

Nombreuses sont les personnes qui m'ont aidé à franchir les obstacles et contraintes rencontrées durant la préparation de ce travail, mais je voudrais adresser mes remerciements plus particulièrement à :

- M^r Slim Benyacoub, directeur de la station biologique d'El Mellah envers qui je suis très reconnaissant pour son hébergement durant mon séjour au P.N.E.K.
- Mme Razika Lekehal, cadre à la Direction Générale des Forêts d'Alger pour son aide infaillible dans l'acquisition de la documentation nécessaire pour le stage, et pour m'avoir facilité les contacts avec les institutions d'encadrement.
- La population riveraine du village El Melha au P.N.E.K, pour leur bon accueil durant mes entretiens et pour leur hospitalité abondante, malgré leur niveau de vie modeste.

Je remercie mes parents en Algérie pour leurs sacrifices et encouragements ainsi que toute ma famille, en particulier ma sœur Tess.

Mes ami(e)s en Algérie et en France ont été d'un grand réconfort pour moi ; faute d'espace, je ne pourrais les citer tous, je voudrais qu'ils sachent que je leur suis très reconnaissant. Et à ce titre, je remercie l'IAMM pour m'avoir permis de tisser des amitiés variées, découvrir diverses cultures méditerranéennes et visiter divers coins de la rive nord de la Méditerranée.

Liste des abréviations

ANF : Agence Nationale des Forêts
ANN : Agence Nationale de Protection de la Nature
BNEDER : Bureau National des Etudes de Développement Rural.
DGF : Direction Générale des Forêts
DRS : Défense et Restauration des sols.
DSA : Direction des Services Agricoles.
EMIFOR : Entreprise de Matériaux d'infrastructure forestière.
ENL : Entreprise Nationale du Liège.
FMVTC : Fonds de la Mise en Valeur des Terres par la Concession.
FNDA : Fonds National de Développement de l'Agriculture.
FNRDA : Fonds National de Régulation et de Développement de l'Agriculture.
INRF : Institut National des Recherches Forestières.
MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Forestier.
ONTF : Office National des Travaux Forestiers.
ONF : Office Nationale des Forêts.
ORDF : Office Régionale de Développement Forestier.
PFNL : Produits Forestiers Non Ligneux.
PIB : Produit Intérieur Brut.
PME : Petite et Moyenne Entreprise.
PMI : Petite et Moyenne Industrie.
PNC : Parc National des Cévennes.
PNDA : Plan National de Développement Agricole.
PNDAR : Plan National de Développement Agricole et Rural.
PNEK : Parc National d'El Kala.
PNR : Plan National de Reboisement
PPDR : Projet de Proximité de Développement Rural.
TUPHIMO : Travaux d'Utilité Publique à Haute Intensité de Main-d'Oeuvre).
ZET : Zone d'extension touristique.

Sommaire

Introduction générale	1
Chapitre I : Situation du secteur forestier en Algérie	
I - Présentation de la forêt algérienne	5
1 - Introduction.....	5
2 - Aperçu historique.....	5
A- L'époque précoloniale.....	5
B- L'époque coloniale.....	6
C- Après l'indépendance.....	7
II - Superficie forestière et répartition	8
1 - Superficie.....	8
2 - Localisation et répartition.....	8
A- Répartition géographique.....	8
B- Répartition par essence.....	9
III - Etat actuel des peuplements forestiers	10
IV - La gestion forestière en Algérie : Historique et Evolution	11
1 - Le plan triennal (1967 - 1969).....	12
2 - Le premier plan quadriennal.....	13
3 - Le deuxième plan quadriennal (1974 - 1977).....	14
4 - Les programmes spéciaux.....	15
5 - Les plans communaux.....	15
6 - La période (1978 - 1980).....	16
7 - Le premier plan quinquennal (1980 - 1984).....	16
8 - Le deuxième plan quinquennal (1985 - 1989).....	17
9 - Les réalisations des années 1990.....	17
10 - La politique actuelle.....	18
Conclusion	19
Chapitre II : La multifonctionnalité de la forêt comme facteur de développement économique	
I - Introduction	21
II - Les différentes fonctions de la forêt	21
1 - Fonctions économiques.....	21
A- Cas produits.....	21
B- Les services.....	22
2 - Fonctions écologiques.....	23
3 - Fonctions socioculturelles.....	23
III - Cas particulier des subéraies	24
1- Le chêne liège dans la Méditerranée.....	24
2- Importance socio-économique des subéraies.....	25
A- Le liège.....	25
a- Définition.....	25
b- Histoire et évolution du liège.....	26

c- Différents usages du liège	27
d- Economie du liège.....	28
B- Autres produits.....	28
3 - Menaces et sensibilité	29
A- Défrichage	29
B- Surpâturage.....	30
C- Incendies	30

Chapitre III : Les Parcs nationaux : unités de gestion des ressources naturelles

I - Définitions.....	31
II - Les ressources naturelles de la région méditerranéenne : apports de la conférence de Rio 1992	31
III - La biodiversité méditerranéenne : enjeux de gestion et stratégie d'acteurs	32
IV - Vers une gestion participative ?	33
III - Le Parc national des Cévennes : un seul espace et plusieurs acteurs	34
1 - Création du P.N.C	34
2 - Les Cévennes : un Parc habité.....	34
3 - Patrimoine forestier	35
4 - Enjeux prioritaires du PNC	35
5 - Acteurs et stratégies de gestion	36
IV - Les Parcs Nationaux en Algérie.....	38

Chapitre IV : Description de la zone d'étude : le Parc National d'El Kala

I - Cadre de l'étude.....	41
1 - Situation géographique et administrative.....	41
2 - Objectifs du P.N.E.K.....	43
II - Le milieu physique	43
1 - Climat.....	43
2 - Géologie.....	44
3 - Richesses patrimoniales du Parc	46
A- Patrimoine floristique et faunistique.....	46
a- La flore.....	46
b- La faune	46
B- Patrimoine historique.....	47
III - Le milieu humain	49
1 - La population	49
2 - Contexte socio-économique	50
A- Agriculture.....	50
B- Elevage et pastoralisme	50
C- Pêche.....	52
D- Industrie.....	52
E- Mines et carrières.....	53
F- Tourisme	53
G- Activités artisanales.....	54

Chapitre V : Problématique et méthodologie

I - Objectifs de l'étude	55
II - Problématique	55
III - Questions et hypothèses	57
IV - Méthodologie	57
1 - Approche théorique.....	58
2 - Approche pratique.....	58
A- Choix du site d'étude.....	58
B- Déroulement des entretiens.....	58

Chapitre VI : Résultats et discussion

I - Procédure d'enquête	61
II - La population enquêtée	61
1 - Age et sexe	61
2 - Degré d'alphabétisation	62
3 - Situation sociale	63
A- Caractéristiques des familles	63
B- Types d'habitat et transport	63
C- Revenus	64
III - Déplacement des enquêtés en forêt	65
1 - Avec troupeau	65
A- Composition du troupeau	65
B- Calendrier fourrager	66
C- Destination de la production animale	67
2 - Sans troupeau	67
A- Fréquence et saisons des déplacements	68
B- Motifs des déplacements.....	68
IV - Utilisation et destination des ressources	69
1 - Le liège.....	69
2 - Les sous-produits	70
A- La bruyère.....	70
B- Plantes médicinales et aromatiques	72
C- Autres ressources.....	76
V - Description des différents acteurs	78
1 - La population riveraine	78
2 - Les forestiers.....	79
3 - Le Parc	81
4 - L'administration agricole.....	82
VI - La politique actuelle adoptée par le Parc	83
1 - Conception des PPDR.....	84
2 - Mise en œuvre des projets.....	85

VII - Contraintes de gestion	87
1 - Contraintes naturelles.....	87
A- Les incendies.....	87
B- Les ravageurs.....	88
2 - Les intempéries.....	88
3 - Contraintes humaines.....	89
A- Défrichements et exploitation anarchique.....	89
B- Surpâturage.....	90
C- Echec des reboisements.....	90
D- La non application de la réglementation.....	90
VIII - La gestion multi-usage : moyens d'action	91
1 - Les négociations : l'exemple du « col de Portes » (Cévennes).....	91
2 - Les jeux de rôles : approche multi-agents.....	92
A- Le jeu en milieu sylvopastoral : « SYLVOPAST ».....	93
3 - Attentes et perspectives dans les subéraies du PNEK.....	94
A- Eléments de proposition.....	95
IX - Synthèse et conclusion	97
Conclusion générale	100
Bibliographie	101
Annexes	106

Introduction générale

Depuis le début des années 1980, une opposition grandissante se manifeste dans de nombreuses régions du monde : entre ceux qui veulent préserver la qualité de l'environnement dans les forêts, et les forestiers qui cherchent à rentabiliser ces milieux par l'exploitation du bois et du liège parmi la gamme de produits et services qu'offre la forêt. La nouvelle sensibilité écologiste s'exprime sous des formes diverses, allant de l'exigence de maintien de l'ensemble des forêts à « l'état sauvage » ou classées en « Parcs » au souhait d'une gestion polyvalente, où les techniques utilisées seraient soumises à un certain nombre de restrictions (Europarl, 2000).

La forêt méditerranéenne est largement exposée à ces enjeux, son importante biodiversité fait d'elle l'une des régions du monde les plus renommées par l'existence de Parcs naturels, alors que son riche potentiel en matière de produits fournis pourrait conduire à l'épuisement des ressources et au déclenchement de conflits entre divers usagers (Houée, 1996). De plus, en absence d'une politique forestière valorisante, le milieu forestier méditerranéen se dégrade et devient la proie d'une exploitation humaine anarchique (Mermet *et al.*, 2004).

En Algérie, la dégradation du patrimoine forestier est signalée depuis l'époque coloniale, où furent détruits quelques 116 000 ha de forêts au profit de l'extension de la viticulture (Fosa, 2000), ce qui a entraîné le refoulement de la paysannerie pauvre sur les piémonts aux abords des forêts.

La régression du patrimoine forestier s'est poursuivie même après l'indépendance et jusqu'à nos jours, sous l'effet conjugué d'une surexploitation anthropique et d'une fréquence élevée d'incendies ravageurs. Les plus belles forêts se trouvent désormais dans l'extrême nord Est algérien et plus particulièrement dans le Parc National d'El Kala.

Parmi les formations végétales existantes dans le Parc, la subéraie attire notre attention par la superficie importante qu'elle occupe (130 000 ha) et par leur importance socio-économique non négligeable. Le choix de la subéraie parmi les autres formations forestières du Parc est justifié par le fait que le chêne liège constitue l'essence endémique de la région à l'opposé des Pins et des Eucalyptus issus des reboisements (Benyacoub *et al.*, 1998).

Outre le liège qui constitue un produit national exportable et l'une des célébrités de la zone, la subéraie remplit plusieurs fonctions qui lui donne une place particulière à l'échelle régionale, nationale et même internationale.

Cependant, le maintien d'un juste équilibre entre les rôles multiples assignés à ces forêts est un problème complexe. Jusqu'à nos jours, les différentes demandes se traduisent par une compétition, voire une opposition, entre les différents utilisateurs de la forêt. Malgré cette divergence de points de vue, un consensus général souligne la nécessité de développer le dialogue entre les différentes parties dans le cadre d'une gestion forestière participative, afin d'assurer la pérennité des forêts et répondre aux demandes de ses divers usagers (Europarl, 2000). Désormais, les nouvelles stratégies forestières font appel à la participation active des populations, nouveau mot clé des politiques gouvernementales (Gader, 2000).

La présente étude se situe dans la même optique, et nous nous proposons de décrire les différents usages pratiqués dans les subéraies du Parc national d'El Kala, définir les acteurs locaux impliqués dans la gestion de ces massifs forestiers et faire ressortir le point de vue de chacun d'eux, afin d'envisager un éventuel consensus à travers une démarche participative basée sur les négociations et l'intégration des riverains, principaux usagers de ces espaces naturels.

Pour ce faire, nous nous sommes basés sur quelques travaux ayant été faits sur la gestion multi usage de certains pays méditerranéens, en particulier le Maghreb et la France.

En Algérie, la forêt est mal connue à l'échelle internationale, à l'exception de quelques citations dans les publications consacrées aux forêts du Maghreb (Maroc et Tunisie). Cette réalité est sans doute le résultat des conditions de terrains difficiles rencontrées au cours de la décennie noire. Alors qu'à l'échelle nationale, et malgré les études rudimentaires que nous citerons ci-dessous, le système forestier n'a pas cessé d'attirer les chercheurs, notamment les forestiers pour des études d'aménagements et les écologistes pour leurs divers inventaires de faune et de flore.

Par ailleurs, la problématique de la gestion multi usage de nos forêts a été peu abordée, à l'exception de quelques études descriptives de l'importance socioéconomique du patrimoine forestier. En effet, Berchiche (1986) établit une relation entre la gestion forestière et les potentialités socioéconomiques de la forêt algérienne, son étude de cas sur les forêts de l'ouest fait ressortir une divergence entre les politiques établies et les besoins et attentes de la population riveraine, d'où l'exploitation anarchique des ressources et le déclenchement des facteurs de la dégradation. En 1994, Madani oriente son étude entreprise sur les subéraies de Béni Salah (extrême nord est algérien) vers le sylvopastoralisme, où il établit une relation entre les systèmes de productions existants et les ressources fourragères disponibles dans ces massifs forestiers. La même année, Zerrouki (1994) et Mokhtari (1994) abordent le cas des subéraies de la région de la Kabylie et dégagent les principaux usages de cette communauté, ils mettent l'accent sur le sylvopastoralisme et l'extension de l'agriculture au détriment de la forêt. Plus tard, Chennane (2001) étudie la gestion multi acteurs au sein d'un Parc national de l'extrême sud algérien (Parc national d'Ahaggar) et fait ressortir les enjeux provoqués par la confrontation des richesses du Parc aux divers acteurs sur les intérêts de la population locale.

En Tunisie, nous avons retenu les travaux engagés dans le Tell occidental, dans la région de la Kroumirie où des analogies sont constatées avec les forêts calloises tant sur le type des formations forestières que sur le mode de vie des populations locales. El Euch (sans date) dans son étude sur le sylvopastoralisme estime les ressources fourragères des chênaies et des pinèdes et évoque un éventuel épuisement de ces ressources suite aux surpâturages fréquents. Toujours en Kroumirie, -Auclair et Garden (sans date)- qualifient les activités des riverains en forêts de précaires, vu l'irrégularité des prélèvements et l'instabilité des revenus acquis des ressources forestières exploitées, ils abordent aussi les impacts négatifs de la croissance démographique et des stratégies de gestion adoptées par les différents acteurs, et signalent de ce fait la nécessité voire l'urgence d'intégrer la population riveraine aux programmes de développement en vue d'un meilleur partage des ressources forestières entre usagers, en particulier les ressources sylvopastorales.

Au Maroc, ayant longuement travaillé sur ses forêts, en particulier sur les aspects d'élevage, Bourbouze (2003) évoque les conflits entre les usagers et les collectivités, générés par la domanialisation des terres en montagne ; ses répercussions sur la forêt ne sont pas anodines dans la mesure où divers actes de mutilations sont déclenchés à travers les coupes de bois abusives, le surpâturage, etc...L'auteur en se référant aux Agdal (Parc naturel du haut Atlas) souligne une possible réconciliation par l'adoption de nouvelles stratégies de gestion basées sur le maintien de la biodiversité (ressources forestière et faune sauvage) du Parc, sans pour autant négliger le niveau de vie des riverains qui y vivent, en instaurant d'autres secteurs d'activités pouvant atténuer la pression sur ses massifs forestiers.

Quant à la rive nord de la Méditerranée, et spécialement en France, nous avons retenu les quelques travaux engagés sur le Parc national des Cévennes. Guerin et al. (1991) étudient la possibilité de réaménagement d'une pinède incendiée, ce projet basé sur les négociations entre les différents acteurs a été conçu afin de prévoir d'éventuels incendies et d'assurer l'existence des divers usagers de manière organisée dans l'espace et dans le temps. Larrere *et al.* (1992) font ressortir les conflits existants entre les différents usagers du Parc vu leurs divergents points de vue, et soulignent des rapports de force sensibles entre les forestiers et le Parc notamment à travers l'interférence des missions des deux institutions. Dans le même contexte, Mousset (1992) exprime la colère des éleveurs à l'égard de l'administration du Parc, qui sont confrontés à une double contrainte d'une part la législation aigüe du Parc qui met en défens certains parcours et d'autre part la fermeture du paysage par la sous-exploitation des forêts empêchant ainsi le maintien de leur activité.

En avril 2004, la question de la gestion participative a fait l'objet d'un colloque animé par l'équipe du *Cemagref* et l'ECOFOR . L'objectif principal de cette rencontre étant de démontrer la nécessité d'adopter ces approches dans la gestion des ressources naturelles en général, et forestières en particulier. La majorité des participants s'accordent sur le fait que le maintien d'un équilibre durable entre le développement des activités et la gestion des espaces naturels, ne demande qu'un dialogue de qualité s'établissant entre les communautés d'utilisateurs et les gestionnaires. Ce dialogue favorise la résolution des problèmes, l'anticipation des conflits et le partage des responsabilités pour une meilleure gestion des usages (Bruciamacchie *et al.*, 2004).

La majorité des travaux s'accordent et optent pour la nécessité d'une gestion participative. Qu'en est-il pour notre zone d'étude ? Est-ce que les données actuelles favorisent la concrétisation d'un tel mode de gestion, ou bien alors quelles sont les contraintes pouvant entraver cette nouvelle approche ?

Pour répondre à ces questions, nous avons conçu notre travail sur six chapitres distincts. Les trois premiers chapitres ont été consacrés au cadre théorique, où nous abordons l'évolution du système forestier en Algérie à travers les différentes périodes ayant marqué la gestion forestière, les multiples rôles affectés à la forêt et les problèmes rencontrés par la gestion multi usage lorsqu'elle se situe au sein d'un Parc national. Les chapitres suivants concerneront la description de la zone d'étude, la formulation de la problématique ainsi que la démarche méthodologique et enfin les résultats et discussions auxquelles nous sommes parvenus.

Chapitre I :

Situation du secteur forestier en Algérie

I - Présentation de la forêt algérienne

1- Introduction

La forêt méditerranéenne est caractérisée par sa flore typique, qui lui confère une délimitation géographique basée sur l'extension de l'olivier pour les phytogéographes, alors que les forestiers la délimitent par rapport à son bioclimat avec ses deux composantes principales : les précipitations et la sécheresse (Braun-Blanquet, 1952 ; Emberger, 1971 ; Tomarselli, 1976).

Selon Seigue (1985), la forêt méditerranéenne couvre environ 65 millions d'hectares dont 45 millions de forêts proprement dites et 19 millions d'hectares de formations forestières.

La forêt algérienne appartient à cet ensemble, elle présente un élément essentiel de l'équilibre écologique, climatique et socio-économique de différentes régions du pays (Berchiche, 1986). Sa situation actuelle se présente comme l'une des plus critiques dans la région méditerranéenne (Ikermoud, 2000). En effet, la persistance des facteurs destructifs tels que les incendies, le surpâturage, les défrichements et les attaques parasitaires, ne fait qu'accentuer le processus de dégradation du système forestier en place.

2- Aperçu historique

L'Algérie couvre une superficie de 2,388 millions de Km², ce qui permet de la classer en deuxième position en Afrique du point de vue étendue après le Soudan. Le Sahara couvre près de 84% de son territoire à savoir 2 millions de Km², la partie Nord est constituée par des terres à vocation forestière qui occupent 250 000 Km² soit un peu plus de 10% de la superficie totale, les conditions pédoclimatiques étant favorables au développement des forêts.

Nous pouvons constater donc que la forêt n'occupe qu'une faible partie du territoire national, ceci est dû essentiellement à l'histoire qui a modelé davantage le paysage forestier algérien. En effet, la forêt algérienne a été le théâtre de luttes continues à travers les différentes occupations successives qu'a connu le pays.

Les invasions ont ravagé la zone côtière et les superficies boisées autrefois riches et denses deviennent désormais clairsemées et dégradées. Au Moyen-Age, aux dires des historiens, on pouvait traverser le pays de part en part, à l'ombre des arbres.

Notons que la communauté végétale sur laquelle est basée notre étude est la subéraie ou forêts de chêne liège, les principales étapes qui ont marqué ces forêts seront détaillées ci-après.

A- L'époque précoloniale

Les grandes forêts de chêne liège n'étaient pas vraiment exploitées, les Turcs se contentaient d'utiliser le liège dans la confection des ruchers et de tablettes destinées aux dépôts de leur provision à l'intérieur de leur habitation et parfois pour la toiture.

Par contre, les massifs de chêne liège étaient plus utilisés comme parcours pour leur cheptel ovin et bovin, et ce pour la richesse de leurs sous-bois tant sur le plan quantitatif que qualitatif. En effet, le cortège floristique du chêne liège est composé essentiellement de bruyère arborescente, lentisque, myrte, calycotome, ciste, arbousier,...etc, qui permettent d'entretenir l'alimentation du bétail, et d'assurer des

revenus non négligeables à toutes les populations riveraines qui ont toujours utilisé ces espèces à des fins diverses (C.C.I.A, 1973).

B- L'époque coloniale

Dix années après la colonisation française en 1830, le gouvernement ordonna l'exploitation des massifs de chêne liège, et dès 1841 des études ont été engagées sur les possibilités de production des grands massifs de chêne liège, dont les plus touchés sont ceux d'El Kala, Skikda et Annaba, l'exploitation se faisait par le biais des concessions. Ces dernières ont été le résultat de l'intérêt économique que pouvait procurer le liège à cette époque et par ailleurs, combler les importations massives de la France en la matière. Le revenu obtenu du chêne liège constituait les 3/4 du revenu national (Marc, 1930).

Les concessions ont été mises en place pour garantir la continuité des revenus. Celles-ci ont été inaugurées en 1846 et régies par un cahier de charges dont la durée a été fixée à 16 ans.

Les premiers contrats intéressaient déjà quelques milliers d'hectares dans la région d'El Kala, mais ne firent pas le bonheur du capitalisme colonial, d'autres ont été donc pris, justifiés par l'arrêté du 3 mai 1849, où un nouveau cahier de charge fixait la concession à 40 ans.

Au regard du profit dégagé par le liège, d'autres concessions ont succédé par le décret du 8 mai 1862, ce dernier vient asseoir de nouvelles bases d'exploitation en portant la durée à 90 ans et alors que celle-ci était laissée au libre choix du colon (Abdelghafour, 1974 ; Ouarkoub, 1974).

Il faut souligner que les concessions de liège étaient détenues par les colons, puisque les Algériens n'avaient pas de possibilités financières, en plus des conditions d'accession qui faisaient en sorte que les colons soient les premiers occupants.

Ce faire valoir a certainement dégagé une production importante mais avec des conséquences fâcheuses pour l'avenir de la subéraie algérienne, les techniques forestières utilisées se limitaient au démasclage et les problèmes de régénération des subéraies ont été complètement ignorés.

De plus, de grands incendies ravageurs provoqués par la révolte d'Ahmed Bey en 1863, ont affecté les massifs constantinois où furent détruits près de 170 000 ha de chêne liège, mais malgré cela la production de liège n'a pas cessé d'augmenter, elle atteignait un peu plus de 50 000 quintaux en 1898 (Lefbvre, 1900). Le tableau 1 vient confirmer cette réalité.

Tableau 1 : Evolution de la production de liège durant la période coloniale.

Années	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
Production de liège (Qx)	1 263	5 491	11 034	12 817	11 198	14 074	22 073	31 240	54 142	45 000

Source : Lefbvre (1900).

Ces résultats nous donnent une idée sur la superficie importante qu'occupaient les subéraies algériennes, sur leur capacité productive et surtout sur la demande galopante du marché à cette époque de l'histoire.

Plus tard, les dispositions de la loi de 1913 inscrivant dans le cadre d'action du service forestier les aménagements qui devaient précéder toute exploitation de produits forestiers (lesquels aménagements ont d'ailleurs été prévus par la loi de 1903), ont été abandonnées. De ce fait, les forêts à production ligneuse ont été saignées durant les deux guerres mondiales, pour ravitailler la France en charbon du bois (Ouarkoub, 1974 ; 1975).

Les subéraies ont été exploitées avec des rendements à l'hectare anormalement élevés. Cette surexploitation a affaibli les arbres et précipité leur vieillissement.

Durant la guerre de libération (1954 - 1962), les subéraies n'ont pas connu d'exploitation, l'effet conjugué de la guerre et des incendies a eu des conséquences néfastes sur le patrimoine subéricole et conduira à la réduction d'importantes superficies.

Aucune opération sylvicole, ni aménagement n'ont eu lieu ; de ce fait, on peut dire que la gestion forestière adoptée à l'époque reposait sur le capitalisme colonial. Autrement dit, extraire le maximum de matière première et optimiser le profit, sans pour autant se soucier de l'équilibre du milieu et de l'avenir de la forêt.

C- Après l'indépendance

Dès l'indépendance, le service forestier algérien a repris l'exploitation des massifs de chêne liège. En raison d'une absence d'exploitation durant la guerre de libération, la production a atteint un pic jamais égalé soit 350 000 Qx en 1965.

Cette quantité a baissé durant les années qui succèdent, elle a subi des fluctuations durant les 30 dernières années (1972 - 2002) (fig. 1).

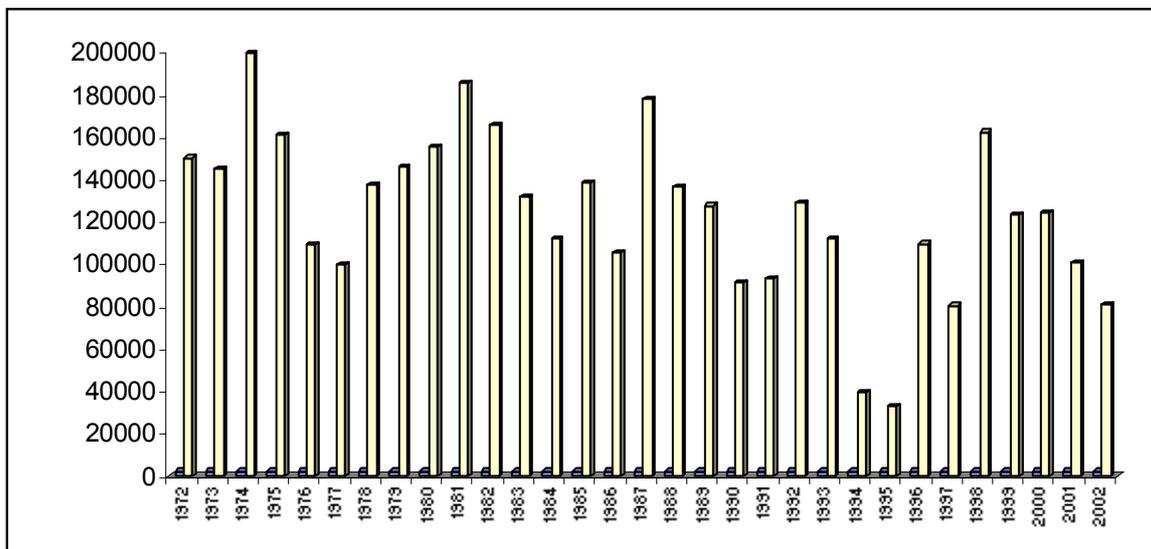


Fig. 1 : Evolution de la production nationale de liège durant la période 1972 - 2002.

L'inventaire forestier national établi par le BNEDER en 1984, indique que sur les 230 000 hectares de chêne liège, 61 % sont représentés par de vieilles futaies, 37 % par de jeunes futaies, 1 % par des perchis et 1 % par des taillis (Cf. Annexe 2). Les vieilles futaies sont les plus abondantes, ce qui explique la difficulté de la régénération naturelle.

Le manque d'intervention sylvicole en vue d'un rajeunissement des subéraies et l'absence d'un aménagement propres aux subéraies, justifie la régression de la production nationale.

Pourtant, plus de 90% des subéraies appartiennent au domaine public de l'état, ce qui aurait pu permettre une gestion plus aisée, uniforme et rentable du système, étant donné que le pouvoir décisionnel est centralisé (Zeraïa, 1982).

La figure 1 montre aussi que les années 1994 et 1995, sont les plus catastrophiques sur le plan rendement en liège, ceci est venu à la suite de la conjoncture sécuritaire qu'a connue l'Algérie durant la décennie noire.

Par la suite, l'exploitation a repris progressivement, le dernier chiffre enregistré pour l'année 2002 est de 80 550 Qx. Selon la DGF, ce chiffre devra augmenter dans des proportions sensibles dans les années qui viennent, grâce à l'amélioration des conditions d'accès à certains massifs.

A plus long terme (2040), le programme de rénovation de la subéraie, déjà engagé, devrait permettre d'améliorer les performances et donc de faire face à la consommation locale et d'augmenter la part des exportations afin d'améliorer la balance « bois et produits non ligneux » (Fosa, 2000).

II - Superficie forestière et répartition

1- Superficie

Ayant subi diverses formes de mutilations (colonialisme, action anthropique marquée), la superficie forestière en Algérie se cantonne à l'heure actuelle à environ 2 millions d'hectares soit 7% de la couverture nationale (Mezali, 2003).

La DGF en publiant son « Etude prospective du secteur forestier » en 2000 (*Forestry Outlook Study for Africa*) précise que la superficie forestière en Algérie varie selon les considérations dont on tient compte. En effet, si l'on associe les forêts et maquis ensemble, dans la catégorie des formations forestières, nous trouvons qu'elles couvrent une superficie de 4,1 millions d'hectares. Cette dernière est répartie comme suit : 1 500 000 d'hectares de forêts proprement dites, 1 876 000 ha de maquis et 727 940 ha constituent les reboisements réalisés depuis l'indépendance en 1962.

En comparant ces chiffres aux données existantes avant la colonisation française en 1830, où les forêts couvraient 5 000 000 ha, nous constatons la réduction de plus de la moitié du patrimoine forestier existant durant cette période.

Le taux de boisement actuel reste très insuffisant pour assurer d'une part l'équilibre physique et biologique et d'autre part ne permet pas de couvrir les besoins en matières de produits forestiers et d'assurer des recettes économiques pour le pays (Ikermoud, 2000).

2- Localisation et répartition

A - Répartition géographique

La forêt algérienne de type méditerranéen est localisée entièrement sur la partie septentrionale du pays et limitée au sud par les monts de l'Atlas saharien. Elle est inégalement répartie suivant les différentes régions écologiques, ce qui leur confère des taux de boisements très variables. En effet, ces taux décroissent d'est en ouest et du nord au sud plus particulièrement.

La forêt algérienne est constituée par une variété d'essences appartenant à la flore méditerranéenne, leur développement est lié essentiellement au climat.

Au fur et à mesure que l'on s'éloigne du littoral, le faciès forestier change du nord au sud du pays. On peut distinguer deux principales zones bien différentes :

- Le littoral et surtout les chaînes côtières de l'est du pays comme : la Grande Kabylie, Béjaïa, Jijel, Collo, El Milia, El Kala. Ces régions sont bien arrosées, elles comportent les forêts les plus denses et les plus belles. C'est l'aire de répartition de deux essences principales, à savoir : le chêne liège et le chêne zeen.

- Les hautes plaines continentales, plus sèches représentées par les régions steppiques situées entre les chaînes côtières et l'Atlas saharien. Ces zones contiennent dans leurs parties accidentées de grands massifs de pin d'Alep et de chêne vert (Aurès, Djelfa et Saïda).

B - Répartition par essence

Concentrée surtout dans l'Algérie du nord, la forêt est très inégalement répartie sur l'ensemble de cette partie du territoire.

De façon générale, les principales essences couvrent 1 491 000 ha, elles se répartissent en deux principaux groupes, à savoir :

- Forêts d'intérêt économique constituées par : les résineux (pin d'Alep, pin maritime et cèdre) et les feuillus (chêne liège, chêne zeen et afarès, eucalyptus) ;
- Forêts de protection composées de chêne vert, thuya et genévriers.

Sur la base des différents travaux (Boudy, 1955 ; Seigue, 1985 & Fosa, 2000), la répartition de la surface forestière entre les différentes espèces se fait comme suit (tableau 2) :

Tableau 2 : Principales essences forestières et leurs superficies (ha).

Superficie (ha)	Boudy (1955)	Seigue (1985)	Fosa (2000)
Essence forestière			
Pin d'Alep	852 000	855 000	880 000
Chêne liège	426 000	440 000	230 000
Chênes zeen et afarès	-	67 000	48 000
Cèdre de l'Atlas	45 000	30 000	16 000
Pin maritime	-	12 000	32 000
Chêne vert	679 000	680 000	
Genévriers	279 000	-	219 000
Thuya de Berbérie	157 000	160 000	
Maquis et broussailles	780 000	-	1 876 000

- L'essence prédominante est le pin d'Alep qui occupe 880 000 ha et se rencontre principalement dans les zones semi-arides. Le capital sur pied de ces pinèdes est assez pauvre.
- Le chêne liège avec 230 000 ha se localise principalement dans le nord-est du pays
- Les chênes zeen et afarès avec 48 000 ha occupent les milieux les plus frais dans la subéraie.
- Les cèdres sont éparpillés sur 16 000 ha en îlots discontinus dans le tell central et les Aurès.
- Le pin maritime est naturel dans le nord-est du pays et couvre 32 000 ha.

Ces essences constituent le premier groupe de forêts dites économiques, en comptant les eucalyptus introduits avec 43 000 ha dans le Nord et surtout à l'Est du pays, elles totalisent une superficie de 1 249 000 ha.

Le second groupe, constitué par le chêne vert, le thuya et le genévrier qui, en étage semi-aride, jouent un rôle de protection essentiellement, ne couvre que 219 000 ha.

Le reste des surfaces forestières qui s'étendent sur 2 603 940 ha se répartissent entre les maquis et broussailles qui occupent une superficie de 1 876 000 ha et les reboisements de protection qui ne couvrent que 727 000 ha.

Notons que ces forêts font partie du domaine public de l'état.

III - Etat actuel des peuplements forestiers

La forêt algérienne apparaît comme une formation végétale dont les arbres sont en état de lutte continue contre les facteurs de dégradation. Compte tenu de tous les éléments historiques qui la marquent et des pressions anthropiques exercées sans cesse sur elle, la forêt semble glisser rapidement sur la voie d'une dégradation progressive des essences principales et son remplacement par le maquis et les broussailles. C'est pourquoi elle est clairsemée en formation ouverte, entrecoupée par de nombreux vides et les forêts méritant leur appellation sont plutôt rares (Fosa, 2000).

Les grands traits caractérisant la forêt algérienne actuelle peuvent donc se résumer comme suit :

- ◆ forêt essentiellement de lumière, irrégulière, avec des peuplements feuillus ou résineux le plus souvent ouverts formés d'arbres de toutes tailles et de tous âges en mélange parfois désordonné ;
- ◆ présence d'un épais sous-bois composé d'un grand nombre d'espèces secondaires limitant la visibilité et l'accessibilité et favorisant la propagation des feux (Boudy, 1955) ;
- ◆ existence d'un pâturage important (surtout dans les subéraies) et empiétement sur les surfaces forestières par les populations riveraines (Madani *et al.*, 2001) ;
- ◆ suite à l'action des usagers et de leurs troupeaux, ou aux incendies, les troncs des arbres sont souvent courts, ou tordus et les bois affectés de nombreuses tares et pourritures ce qui réduit fortement leur aptitude au sciage, d'où une faiblesse du rendement moyen en volume ligneux.

La comparaison des données de l'inventaire national (BNEF, 1984) avec celles de Boudy (1955) met en évidence les points suivants :

- ❖ la stabilité des surfaces de pin d'Alep grâce aux plantations exécutées sur des centaines de milliers d'hectares au cours des 3 dernières décennies ;
- ❖ la réduction de moitié des surfaces de chêne liège ;
- ❖ la réduction très forte des yeuseraies (forêts de chêne vert) et juniperaies (formations à genévrier).

Les surfaces de pins sont donc stables ou en progression (nombreuses plantations depuis 1962) celles en chêne et en cèdre en régression. La régression des espèces à couvert épais traduit la pression pastorale multiple (ovin, bovin et caprin) qui s'exerce sur l'espace forestier en limitant fortement sa régénération (Madani *et al.*, 2001 ; Bourbouze, 2003).

IV - La gestion forestière en Algérie : historique et évolution

Le développement forestier constitue un élément essentiel et très important dans l'économie nationale. Il contribue à la stabilité du monde rural, à l'amélioration du niveau de vie des populations riveraines des forêts et surtout au maintien et à l'utilisation durable des ressources forestières.

Pour parler de la gestion de la subéraie, il semble difficile de séparer cette communauté de l'ensemble du système forestier algérien. Par conséquent, nous sommes amenés à identifier les principales périodes ayant marqué la gestion forestière en Algérie dans son contexte global depuis l'indépendance à ce jour.

Depuis 1962 jusqu'à 1967, le secteur forestier a connu une absence de planification spécifique, il fonctionnait par le biais de programmes annuels qui comportaient :

- ❑ la réalisation des travaux forestiers,
- ❑ la mobilisation des populations locales autour des problèmes forestiers par l'organisation de campagnes de reboisements,
- ❑ la formation de techniciens et d'ingénieurs spécialisés dans le domaine,
- ❑ la dotation des massifs forestiers de structures de garde et de protection.

Cette période est appelée aussi Période des Chantiers Populaires de Reboisements (C.P.R), leur champ d'activité s'est étendu sur le territoire de quatre wilayas de l'Est algérien : Sétif, Constantine, Aurès, Annaba.

Le bilan physique des reboisements de la période de 1962 à 1965 montre une plantation de l'ordre de 18,8 millions d'arbres correspondant à une superficie de 18 744 hectares soit une moyenne annuelle de 6 422 hectares. La période 1965 à 1967 a vu la réalisation de 19 734 hectares de plantations soit une moyenne annuelle de 9 887 hectares. Les activités de reboisement durant cette période étaient regroupées autour de 140 chantiers localisés dans des milieux très diversifiés.

Les objectifs de rentabilité économique, d'équilibre écologique et d'intégration socio-économique des populations n'ont pas tous connu la même réussite en raison de contraintes de natures diverses. Ce n'est qu'en 1967 qu'a donc commencé la législation forestière proprement dite, à travers la succession de plans de développement, lesquels plans seront examinés dans les paragraphes suivants.

1- Le Plan triennal (1967 - 1969)

Pour la préparation du plan triennal, l'administration forestière s'était basée sur une enquête pour connaître la situation du patrimoine forestier et dégager ainsi un programme d'actions urgentes.

- **Objectifs**

Son objectif principal était d'une part l'utilisation des activités forestières comme source d'emploi rural dans le but de réduire le chômage, et d'autre part l'installation d'une infrastructure de base pour permettre le commencement des activités forestières.

- **Prévision et réalisations**

Les prévisions et réalisations sont indiquées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Prévisions et réalisation physiques du plan triennal.

Secteur d'action	Prévisions (ha)		Réalizations			
	Physiques	Financières	Physiques	% prévisions	Financières	% prévisions
Reboisement	40 000	37 711 000	28 099	70	32 515 811	86
G.R reboisement	8 500	852 000	8 000	94	852 000	100
D.R.S (Travaux neufs)	12 000	12 048 000	11 000	91,6	12 048 000	100
D.R.S (Grosses réparations)	31 800	5 549 000	18 000	56,6	5 549 000	100

Source : SEFOR : Bilan du secteur forestier 1967 - 1978 (in. Plan National de Reboisement, 1999).

A la lecture de ces données, nous constatons que les réalisations physiques par rapport aux prévisions sont de l'ordre de 70 % pour les reboisements, de 94 % pour les grosses réparations de reboisements, de 91,6 % pour les travaux neufs de DRS et de 56,6 % pour les grosses réparations de DRS.

Les réalisations financières, par rapport aux prévisions, sont respectivement de l'ordre de 86 % et de 100 %. L'enveloppe financière pour le reboisement aura été consommée à 86 % alors que 70 % seulement des prévisions ont été réalisées.

La faiblesse des réalisations est due au manque de structures de réalisation et à la non maîtrise de la gestion des forêts. De plus, aucun instrument d'une politique économique forestière n'a été mis en place, et l'échec du secteur forestier est dû à son fonctionnement qui est presque identique à celui de la période coloniale.

En effet, nous remarquons que malgré les bons objectifs soulignés dans le plan, la population n'a pas été intégrée dans les différentes réalisations pour l'atteinte de ces objectifs.

2- Le premier plan quadriennal

• Objectifs

Les principales préoccupations de cette période peuvent se résumer ainsi :

- ◆ constituer les sols par des actions massives de reboisement et de lutte contre l'érosion ;
- ◆ redynamiser les régions rurales par un programme d'intervention important destiné à améliorer les conditions de vie et de travail des populations concernées ;
- ◆ donner au reboisement une dimension nouvelle tant sur le plan des réalisations que sur le plan économique en privilégiant progressivement le reboisement productif par rapport au reboisement de protection ;
- ◆ renforcer les capacités du secteur par la création de l'Office National des Travaux Forestiers (ONTF) et prendre en charge les problèmes de lutte contre la désertification, tâche entreprise par le service national dans le cadre du « Barrage Vert ».

• Prévisions et réalisations

Le tableau ci-dessous (tableau 4) montre les prévisions et réalisations physiques du premier plan quadriennal.

Tableau 4 : Prévisions et réalisations physiques du premier plan quadriennal

Secteur d'action	Prévisions (ha)	Réalizations	
		(ha)	%
Reboisement	89 700	76 000	84,7
D.R.S (Travaux neufs)	80 000	32 000	40
D.R.S (Grosses réparations)	55 000	26 971	49

Source : SEFOR : Bilan du secteur forestier 1967 - 1978 (in. Plan National de Reboisement, 1999).

Nous constatons d'une légère amélioration dans la réalisation des reboisements ; environ 85 % des 89 700 hectares prévus ont été exécutés en quatre années. Donc, les réalisations ont atteint une moyenne de 19 000 ha/an alors qu'elle était que de 12 033 ha lors du plan triennal.

Cependant, des retards sont toujours accusés dans les délais de réception et la qualité des travaux n'aura pas été améliorée. Le secteur forestier n'a pas pu maîtriser convenablement les problèmes forestiers et justifie cela par le manque de structures de réalisation adéquates, l'absence du matériel et par le contenu des projets.

Pour permettre à l'ONTF de réaliser les programmes, il a fallu recourir à des réévaluations pour relever les coûts unitaires des travaux.

3- Le deuxième plan quadriennal (1974 - 1977)

- **Les objectifs :**

Les objectifs de ce second plan quadriennal consiste en une reconduction des objectifs du premier, avec une attention particulière concernant les réalisations, à savoir :

- consolider la portée économique des actions forestières ;
- amorcer la réalisation de programmes intégrés de développement ;
- multiplier et spécialiser les structures de réalisation (création des EMIFOR) telles les entreprises de mise en valeur forestières au niveau des wilayates (départements) ;
- amorcer la spécialisation des structures de l'ONTF dans les grands projets par la création de bureaux d'études rattachés à l'office ;

- **Prévisions et réalisations**

Le tableau 5 résume les grandes lignes de ce deuxième plan quadriennal.

Tableau 5 : Prévisions et réalisations physiques du deuxième plan quadriennal

Secteur d'action	Prévisions (ha)	Réalizations	
		(ha)	%
Reboisement	205 000	100 310	49
D.R.S (Travaux neufs)	40 000	16 461	41
D.R.S (Grosses réparations)	50 000	21 225	42,5

Source : SEFOR : Bilan du secteur forestier 1967 - 1978 (*in*. Plan National de Reboisement, 1999).

D'emblée, nous remarquons l'augmentation de la surface à reboiser et surtout des réparations importantes à effectuer. Cependant les réalisations sont aussi faibles que celles des plans précédents.

Bien qu'en valeur absolue, les réalisations globales et la moyenne annuelle (25 077 ha) soient plus importantes que celles du premier plan quadriennal, le taux de réalisation a connu une régression pour le reboisement. Les prévisions semblent trop ambitieuses et en inadéquation avec les moyens de réalisation.

Les programmes de ce deuxième plan quadriennal se décomposent en programmes centralisés confiés à l'ONTF et programmes décentralisés pris en charge par les EMIFOR. Le taux de réalisation des reboisements (40 000 ha) confiés à l'ONTF a été relativement élevé contrairement à ceux confiés aux EMIFOR (165 000 ha).

Cette différence dans l'avancement des programmes peut s'expliquer par une plus grande expérience de l'office mais surtout par les coûts unitaires plus élevés pour les travaux confiés à cette dernière (3 500 DA /ha pour l'ONTF et 2 100 DA /ha pour les EMIFOR)

4- Les programmes spéciaux

Conduits parallèlement à la période des premiers et deuxièmes plans quadriennaux, les programmes spéciaux sont d'aspect social. Ils visaient à compléter, à l'échelon local, l'effort national de développement du secteur agricole par des actions de reboisement et de DRS mais aussi par la promotion de l'espace et du monde ruraux les plus défavorisés.

Ils se sont intéressés aux actions forestières dans la mesure où ils pouvaient contribuer à la prospérité de ces régions. Comme leurs précédents, ces programmes présentent des prévisions et des réalisations (tableau 6).

Tableau 6 : Prévisions et réalisations physiques des programmes spéciaux.

Secteur d'action	Prévisions (ha)	Réalizations	
		(ha)	%
Reboisement	183 000	101 891	55,6
D.R.S (Travaux neufs)	72 000	60 282	83,7
D.R.S (Grosses réparations)	7 000	3 830	54,7

Source : SEFOR : Bilan du secteur forestier 1967 - 1978 (in. Plan National de Reboisement, 1999).

On peut constater que les taux de réalisation des opérations de reboisement et de DRS effectuées dans le cadre de ces programmes sont plus élevés que ceux enregistrés pour le deuxième plan quadriennal. Les réalisations restent cependant toujours en deçà des prévisions.

5- Les plans communaux

Ils s'insèrent dans le cadre du deuxième plan quadriennal. Ces plans communaux visaient la création de petits boisements et des plantations d'alignement le long des axes routiers autour des agglomérations. Les prévisions et les réalisations physiques sont données par le tableau ci-après (tableau 7).

Tableau 7: Prévisions et réalisations physiques des programmes communaux.

Secteur d'action	Prévisions (ha)	Réalizations	
		(ha)	%
Reboisement	9 420	4 815	51
D.R.S (Travaux neufs)	13 515	6 712	46

Source : SEFOR : Bilan du secteur forestier 1967 - 1978 (in. Plan National de Reboisement, 1999).

Comme leurs précédents, les actions prévues par les programmes communaux n'ont pas été menées à fond, les taux de réalisations avoisinent les 50 %.

6- La période (1978 - 1980)

Durant cette période, aucun plan de développement n'a pu être amorcé. Cette phase considérée comme transitoire a connu la création d'une nouvelle institution des forêts : le Secrétariat d'Etat aux forêts, qui a permis de dresser le bilan de l'ensemble du secteur et la préparation du premier plan quinquennal (1980 - 1984).

7- Le premier plan quinquennal (1980 - 1984)

- **Objectifs**

Les grands objectifs de ce plan sont :

- ❑ la forte impulsion des actions contribuant à améliorer la protection du patrimoine foncier, ouvrages hydrauliques et l'augmentation du taux de boisement du pays par la poursuite et la généralisation des programmes de reboisement sur une vaste échelle ;
- ❑ l'intégration de l'activité sylvicole et alfatière dans le développement de l'agro-sylvo-pastoralisme qui doit intégrer les populations riveraines, en particulier dans les zones de montagnes et des parcours ;
- ❑ la poursuite et l'intensification des travaux d'équipement et d'infrastructure dans les massifs forestiers et les nappes alfatières.

- **Prévisions et réalisations**

Les objectifs physiques du premier plan quinquennal en matière de reboisements étaient de 330 000 hectares. Les taux de réalisation ont été de :

- 54 % pour les programmes sectoriels avec 178 616 ha ;
- 19 % pour le barrage vert avec 62 314 ha ;
- 17 % pour le volontariat avec 56 314 ha.

Les réalisations dans le cadre des programmes sectoriels étaient surtout localisées dans les bassins versants (protection des barrages), les zones de développement intégré (grands projets) et les zones d'introduction de reboisement dit industriel.

Le décompte par année du volume réalisé par le secteur (178 616 ha) est le suivant :

- ◆ Année 1980 : 35 663 ha
- ◆ Année 1981 : 36 468 ha
- ◆ Année 1982 : 41 980 ha
- ◆ Année 1983 : 39 724 ha
- ◆ Année 1984 : 24 781 ha

Source : Bilan d'exécution du plan quinquennal 1980 - 1984 et du plan annuel 1984 (*in*. PNR, 1999).

Pour cette période, la volonté de réussite totale de ce plan s'est heurtée à l'écrasante réalité du terrain. En effet, le service forestier s'est attelé à assainir les reliquats des plans précédents sans pour autant tenir compte des réalités économiques du pays.

8- Le deuxième plan quinquennal (1985 - 1989)

- **Objectifs**

Pour ce plan, le service forestier a orienté les reboisements vers une plus large diversification d'espèces en donnant la priorité à celles qui pouvaient valoriser au mieux les potentialités des milieux naturels (espèces à croissance rapide). Les espèces fruitières et fourragères ont été également privilégiées dans le cadre des objectifs assignés à la mise en valeur des terres.

- **Prévisions et réalisations**

Le reboisement et la mise en valeur des terres bénéficient des plus grosses parts d'investissement. Les prévisions de ce plan étaient de reboiser 364 000 ha en programme neuf alors que les réalisations n'ont été que de 141 118 ha soit un taux de réalisation de 39 %. Par composante, ces réalisations ont été les suivantes :

- Sectoriel : 67 806 ha soit 18,6 % des prévisions ;
- Volontariat : 42 717 ha soit 12 % ;
- Barrage Vert : 30 595 ha soit 8,4 %

Le bilan sectoriel par année, se présente comme suit :

Année 1985 : 17 800 ha
 Année 1986 : 18 527 ha
 Année 1987 : 12 422 ha
 Année 1988 : 19 327 ha
 Année 1989 : 17 584 ha
Total : 85 390 ha

Ce bilan met en évidence les faibles résultats obtenus par rapport aux objectifs fixés. Un taux de réalisation de 39 % est d'ailleurs l'un des plus bas résultats jamais enregistrés.

Pourtant cette phase de planification n'a pas manqué de moyens humains et matériels pour concrétiser ses objectifs. Les difficultés résultent du fonctionnement de l'administration forestière qui a compromis toutes les actions à mener par une mauvaise gestion.

9- Les réalisations des années 1990

La restructuration opérée en 1990 a donné naissance à une Agence Nationale des Forêts (ANF) et une Agence Nationale de Protection de la Nature (ANPN) entraînant la suppression de la direction centrale des forêts au sein du Ministère de l'Agriculture. L'ANF a été érigée en Direction Générale des Forêts (DGF).

La dissolution de l'office nationale des travaux forestiers et son remplacement par six offices régionaux de développement forestier, avait pour objectif une meilleure maîtrise de la gestion forestière en adaptant des moyens et des programmes répondant à la diversité des milieux forestiers et aux spécificités zonales.

• Objectifs

Les objectifs principaux des années 1990 s'articulent autour des axes de développement prioritaires qui sont :

- ❑ La gestion, le traitement et l'entretien du patrimoine forestier par la pratique d'opérations sylvicoles et une conduite efficace des peuplements ;
- ❑ l'assainissement et l'extension des plantations du Barrage Vert ;
- ❑ l'intensification de l'aménagement des périmètres des bassins versants de barrages.

Ces programmes ont pour but d'impulser une nouvelle dynamique de développement des zones rurales et de fixer les populations par la reforestation et la mise en valeur des terres, créateurs d'emplois.

• Réalisations

Les réalisations de 1990 à 1993 ont été les suivantes :

Année 1990 : 23 697 ha
 Année 1991 : 37 056 ha
 Année 1992 : 14 300 ha
 Année 1993 : 52 545 ha
Total : 127 598 ha

Les programmes de reboisement durant cette période étaient perçus comme des programmes intérimaires devant préparer les conditions objectives à la mise en œuvre d'un plan national de reboisement, autrement plus ambitieux tant en ce qui concerne les objectifs quantitatifs et qualitatifs que les moyens à mettre en œuvre.

Par rapport au volume végétal engagé, les réalisations étaient de 40 % environ.

10- La politique actuelle

Le Plan National de Reboisement (PNR) représente l'une des principales directives de la politique actuelle. Bien que sa mise en œuvre remonte aux années 1990, bien avant l'apparition du PNDA, mais la concrétisation de ses programmes se font de manière simultanée avec les projets actuels.

Le PNR vise essentiellement à redresser la situation alarmante du secteur forestier algérien. Les orientations retenues, devraient autoriser la poursuite de la réalisation du « Barrage Vert » et accordent une attention particulière au reboisement des bassins versants des berges pour diminuer l'envasement de ces dernières. En matière de repeuplement comme en matière d'extension du couvert forestier, ces orientations accordent la priorité aux essences ayant un intérêt économique, en particulier le chêne liège.

Les principes directeurs du PNR s'appuient essentiellement sur :

- 1 - l'inventaire national des forêts actualisé, des ressources en terres à vocation forestière et à reboiser ;
- 2 - l'inventaire des espèces et des provenances utilisables et de leur affectation dans l'espace à reboiser ;
- 3 - l'inventaire des moyens de production de plants d'espèces forestières et des moyens de réalisation de plantations ;
- 4 - l'évaluation quantitative et qualitative des besoins en produits ligneux et sous produits forestiers avec une projection à moyen et long termes, compte tenu du développement des industries nationales de transformation .

Le PNR doit intégrer deux grands objectifs :

- 1- répondre à la demande croissante en produits ligneux et subéreux par l'accroissement de la production de bois et de liège, l'extension de la subéraie doit être une priorité incontournable ;
- 2- augmenter de manière sensible le taux de boisement du pays en régénérant les formations forestières dégradées (reforestation du versant nord de l'atlas saharien et le choix d'espèces de provenances adéquates).

En application du programme d'action (2003-2007) et dans le cadre de la réhabilitation de la subéraie, l'administration des forêts a prévu le reboisement de 20 000 ha de chêne liège.

En outre, et compte tenu des spécificités des zones de montagnes et des besoins des populations rurales, il est prévu la réalisation de 70 000 ha de plantations fruitières rustiques pour la même période signalée plus haut.

Notons que la réussite de ces programmes dépend de trois critères essentiels : ils doivent être **économiquement viables, écologiquement durable et socialement acceptables.**

V- Conclusion

La forêt algérienne est une forêt arrivée à un stade de dégradation très avancée. Son état actuel alarmant est le résultat de l'action combinée de plusieurs facteurs naturels, historiques et sociaux.

Depuis l'indépendance, des tentatives de développement ont eu lieu, mais sans résultat conséquent. Pourtant les besoins écologiques et socio-économiques n'ont pas cessé d'augmenter.

La politique forestière adoptée n'a pas été au niveau des attentes, elle a surtout concerné des opérations de mise en valeur du patrimoine forestier par des actions d'aménagements ayant pour but principal la protection des forêts. Selon les objectifs de planification, la forêt devait en outre bénéficier d'actions sylvicoles en vue d'une production meilleure en matière de bois et de liège essentiellement.

Toutes les tentatives menées ont été vouées à l'échec, ce dernier s'explique par la réalisation de projets à un niveau de réussite compris entre 10 et 20 %, et parfois les projets sont restés à l'état de prévision. En effet, d'après l'analyse des différents plans, nous avons constaté qu'au début de chaque nouvelle période il y avait des travaux non achevés de la période précédente. De plus, et malgré la diversification des actions engagées, l'intégration des populations riveraines aux projets de développement reste insignifiante.

Notons tout particulièrement que les massifs de chêne liège n'ont bénéficié d'aucun aménagement de protection ni de production.

A cet effet, il y a lieu de signaler que la politique poursuivie par le service forestier chargé du développement du secteur n'a pas été d'un niveau qui aurait propulsé le système forestier à celui des pays voisins. Depuis l'indépendance, le changement demeure très peu perceptible, et la situation du patrimoine forestier algérien ne cesse pas de régresser.

Chapitre II : La multifonctionnalité de la forêt comme facteur de développement économique

I - Introduction

Les rôles de la forêt sont multiples, ils ont varié au cours du temps, et leur importance relative diffère encore, en fonction des zones géographiques, des traditions forestières des régions et du degré de richesse des pays en matière de ressources forestières (FAO, 1993).

La hiérarchisation des rôles affectés aux forêts est donc liée au développement social et économique des régions. En Algérie, et malgré la forte dégradation du patrimoine forestier, la forêt joue un rôle non des moindres, elle assure plusieurs fonctions, que nous avons classées en fonctions : économique, écologique et socioculturelle. Cette différenciation entre les différents rôles affectés à la forêt reste parfois délicate, vu l'interdépendance existante entre eux.

II - Les différentes fonctions de la forêt

1- Fonctions économiques

De manière générale, la production de matières premières est un des rôles les plus anciens de la forêt et qui reste primordial. Toutefois, on peut répartir les fonctions économiques de la forêt en produits et services.

A - Les produits

Les produits de la forêt algérienne sont essentiellement : le bois, le liège et divers sous-produits (FOSA, 2000).

- **Bois**

Le bois, comme combustible, comme matériau propre à la construction et à l'ameublement (bois d'œuvre) ou alors le bois comme matière première approvisionnant une chaîne d'industries de transformation, tient une place souvent sous estimée dans les économies nationales. Le bois « industriel » dans tous ses degrés de transformation, a un poids important, que ce soit en termes d'emplois, en termes de valeur ajoutée par rapport au produit national brut, ou en termes d'incidence sur les balances commerciales (Europarl, 2000).

De par sa nature et les espèces méditerranéennes qui lui donnent le cachet forestier, la forêt algérienne ne fournit pas une grosse quantité de bois (Seigue, 1985 ; Mezali, 2003).

La superficie des forêts ayant fait l'objet d'études d'aménagement s'élève à près d'un million d'hectares toutes essences confondues (y compris les peuplements artificiels d'eucalyptus). Ces forêts représentent une possibilité annuelle d'environ 460 000 m³.

La production de bois a suivi un rythme très irrégulier depuis l'indépendance. Faible de 1963 à 1990, celle-ci a connu une augmentation sensible à partir de 1991 culminant en 1993 avec 240 000 m³, ce qui implique que le pays a souvent recours aux importations pour couvrir ses besoins.

Le bois du Pin d'Alep, de loin le plus répandu, est de qualité moyenne. Ses principaux débouchés sont la menuiserie, la charpente et le coffrage, celui du pin maritime, de meilleure qualité est surtout utilisé en menuiserie. Le bois d'eucalyptus, qui est exploité généralement à courte rotation (10ans), est destiné à la

trituration. Le bois de chêne zeen, vu son importante densité et sa dureté, est essentiellement utilisé pour la confection de traverses de chemin de fer. Quant au cèdre, son bois est utilisé en ébénisterie.

- **Liège**

La filière chêne liège à laquelle nous accordons une attention particulière dans la présente étude, sera examinée à part dans les paragraphes suivants. Nous nous contenterons de dire pour l'instant que le liège est le plus favorisé des produits forestiers en Algérie. Il constitue une ressource stratégique du fait de ses multiples usages (bouchonnerie, parquet, isolation thermique).

- **Sous-produits**

En plus des principaux produits (bois et liège), la forêt algérienne recèle des potentialités en divers produits qui, pour peu qu'ils soient rationnellement valorisés, pourraient contribuer sensiblement au développement de l'économie locale et nationale et assurer une augmentation substantielle des revenus des populations concernées.

Les principaux produits sont les suivants : le charbon de bois, la souche de bruyère, la transformation du bois de certaines espèces arbustives comme la filaire, l'arbousier, l'oléastre, les glands de chênes, les plantes médicinales et aromatiques (myrte, lavande, lentisque, ciste, etc...), la gemme et la résine.

En résumé, on peut dire qu'à l'instar des massifs forestiers méditerranéens, la forêt algérienne joue un rôle beaucoup plus de protection que de production. Composée essentiellement d'essences locales à croissance relativement faible, elle est exploitée à hauteur de 15 à 20% de la possibilité globale estimée à 1 200 000 m³/an.

B - Les services

- **Pâturage**

La forêt méditerranéenne produit des ressources végétales qui peuvent constituer un pâturage pour les animaux : herbe mais aussi fruits et feuilles des arbres et arbustes. Ces ressources sont présentes en période de pénurie, ce qui les rend complémentaires avec les autres ressources pastorales (Hetier & Lilin, 1989).

Selon Kadik (1987), la présence de bétail en forêt est un facteur important d'évolution des peuplements forestiers. Il affirme que l'existence d'espèces ligneuses à usage multiple, sous-entend la combinaison de deux systèmes de productions établis par l'homme : celui de la production ligneuse affecté aux forestiers et celui de la production animale consacré aux éleveurs. L'existence simultanée des deux systèmes permet d'assurer la protection et/ou la production des forêts et la reproduction animale, dans le sens où un pâturage raisonné contrôle le sous-bois herbacé et arbustif et préserve la forêt contre les risques d'incendies, il contribue de ce fait à son maintien et sa pérennité afin qu'elle assure ses fonctions normalement. A l'inverse, la végétation indésirable pour les forestiers constitue une ressource importante pour l'élevage à certaines périodes de l'année.

- **Tourisme et paysage**

Il est clair que la forêt contribue davantage à la beauté des paysages et à l'expansion des activités touristiques. Le développement du tourisme est susceptible d'apporter des recettes non négligeables et d'assurer une part importante du PIB.

Dans les régions ensoleillées et tièdes, comme les rivages méditerranéens, le touriste venu parfois de très loin recherche à la fois l'air, l'eau et l'ombre des forêts.

En Algérie, le tourisme en forêt a connu une perturbation voire une régression énorme, conséquence de la conjoncture sécuritaire vécue au cours de la dernière décennie.

2 - Fonctions écologiques

Il est évident que les forêts recèlent une diversité biologique importante par la faune et la flore qu'elle abrite, ce qui lui confère un rôle de conservation important (De Mongolfier, 1985).

Par ailleurs, la forêt est une composante des équilibres écologiques, elle intervient pour réguler les fluctuations de nombreux facteurs de l'environnement global et pour le protéger contre les agressions déstabilisantes (Europarl, 2000).

- sur le plan climatique, la forêt atténue l'évapotranspiration, modère la vitesse des vents et favorise les précipitations ;
- elle intervient sur la qualité de l'air, en épurant ce dernier par la fixation de polluants (recyclage) et en le purifiant par diffusion d'essences et de composés volatiles ;
- régulation du débit d'eau d'une part à travers la réduction du ruissellement et l'augmentation du temps de concentration des bassins versants et d'autre part en favorisant l'infiltration des précipitations excédentaires ;
- sur le plan édaphique, la forêt permet le maintien des sols, elle assure une protection physique et une stabilisation en diminuant le risque d'érosion des crues torrentielles et les chutes de pierres. En interceptant les pluies, la partie aérienne des arbres brise la force vive de cette eau et en retient une partie qu'elle relâche progressivement, l'impact de la goutte atténuée est que le tassement du sol sera réduit et l'infiltration sera réalisée de façon aisée (Abdelghafour, 1974).

3 - Fonctions socioculturelles

La forêt est omniprésente dans l'histoire et la vie des sociétés pour lesquels elle est à la fois un élément du patrimoine culturel collectif, une composante essentielle des paysages et un lieu de détente (Europarl, 2000).

Promenades, chasses*, cueillettes de champignons, courses d'orientation, équitation, et les nouveaux sports tout terrain..., la liste des loisirs pratiqués en forêt est longue. Il s'agit là surtout des besoins des pays riches, qui consacrent un temps croissant aux loisirs.

Outre les loisirs, le milieu forestier méditerranéen constitue une source de vie pour les populations riveraines qui vivent aux alentours. Afin de subvenir à leurs besoins, ils exploitent la forêt pour se procurer du bois de chauffage, faire pâturer leurs animaux ou encore tirer profit des divers sous-produits dont la vente leur permet de gagner des revenus.

Le développement de ces formes de fréquentation de la forêt peut être extrêmement positif, en permettant une meilleure connaissance de ce milieu par tous. Mais les contraintes qui pèsent sur les forêts sont souvent très importantes. En effet, la forêt demeure l'écosystème le plus souvent anthropisé, ce qui menace sa stabilité et peut conduire parfois à des dégradations irréversibles. Pour cela, certaines de ces fréquentations demandent des aménagements spécifiques pour être mieux pratiqués (balisage, parcours de repos,...) ou afin d'éviter des destructions trop importantes (clôtures de protection des zones de régénération, barrières interdisant l'usage motorisé de certains chemins...).

Notons enfin que la forêt offre un milieu favorable aux scientifiques et aux chercheurs qui engagent leurs recherches sur diverses problématiques liées au milieu forestier.

III - Cas particulier des subéraies

1- Le chêne liège dans la Méditerranée

On désigne par subéraies, des peuplements forestiers dominés par le chêne liège, en latin *Quercus suber*, le mot « suber » signifie liège (Natividade, 1956 ; Amandier, 2002).



Photo 1 : Forêt de chêne liège ou Subéraie.

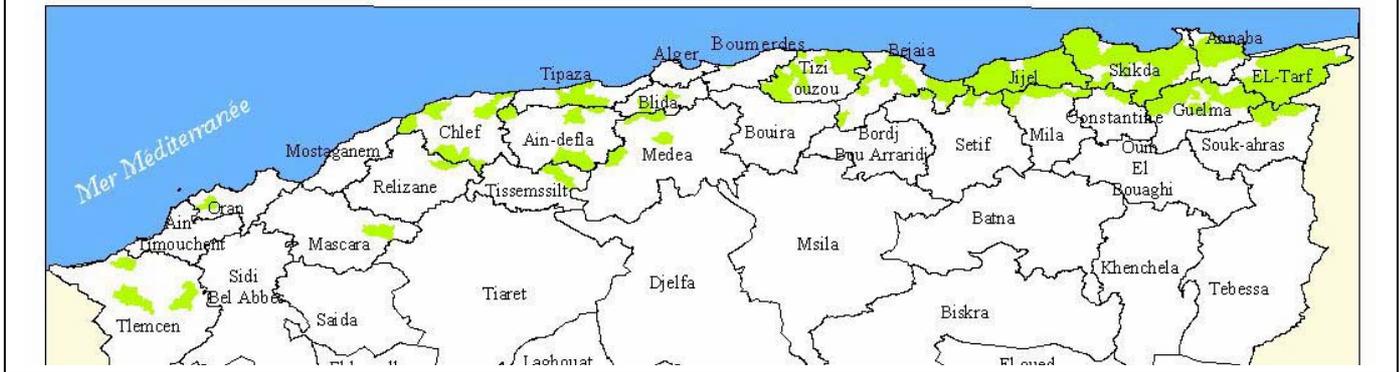
* Il faut noter que la chasse est bien plus qu'un loisir, c'est une activité également productrice (par le complément de viande procuré).

C'est un arbre qui ne dépasse pas les 12 m en France et il peut atteindre 15 à 20 m en Afrique du Nord et au Portugal, certains sujets dépassent 1 m de diamètre, avec un âge maximum d'environ 200 ans (Boudy, 1955). L'originalité de cette espèce est de produire une écorce épaisse périodiquement récoltable sans trop affaiblir les arbres, fournissant du liège, matériau assez unique pour ses propriétés physiques, chimiques et esthétiques (Yessad, 2000 ; Amandier, 2002).

Le chêne liège occupe une place bien particulière au sein de la forêt méditerranéenne, son écologie le cantonne aux sols dépourvus de calcaire, aux conditions climatiques relativement modérés du littoral : hiver doux, sécheresse estivale tempérée par une certaine humidité atmosphérique. En Algérie, ces conditions sont réunies au Nord-Est du pays, en particulier dans la région d'El Kala (Zeraïa, 1982 ; Yessad, 2000).

Les principales subéraies algériennes sont localisées dans le Tell Oriental, situées essentiellement en zones sub-humides et humides au Nord-Est de l'Algérie jusqu'à la frontière tunisienne (Zeraïa, 1982). Le chêne liège s'étend d'une manière assez continue le long de la zone littorale et reste disséminé sous forme d'îlots de moindre importance dans la partie Ouest (Khelifi, 1987). Elles se répartissent à travers 22 wilayates (Fig. 2).

Fig. 2 : Aire de répartition du Chêne liège en Algérie



Source : DGF, 2003.

2- Importance socio-économique des subéraies

L'importance socio-économique des subéraies n'est pas à démontrer, les subéraies ont toujours été une source appréciable de revenus tant pour les forestiers que pour les riverains.

Dans les paragraphes qui suivent, nous évoquerons de manière générale les différents usages de la subéraie, en mettant l'accent sur un produit particulier : le liège.

A- Le liège

a- Définition

Le liège est un produit naturel provenant de l'écorce du chêne liège, c'est une masse homogène de cellules mortes liées par une substance grasse le rendant imperméable à l'eau et aux gaz, d'où son utilisation par les fabricants de boissons.

Cette caractéristique donne au liège des propriétés très utiles pour l'industrie : un faible poids, une grande élasticité et une grande résistance mécanique. Autrement dit, c'est un assemblage de cellules remplies d'air (42 millions par cm^3) à quintuple parois, dont deux sont parfaitement étanches, ce qui explique qu'en dehors de sa légèreté et son élasticité, il bénéficie d'une caractéristique isolante contre la chaleur (empêche la propagation du feu), le froid, le son et les vibrations. C'est aussi un produit abrasif qui sert à polir le cristal (Yessad, 2000).

b- Histoire et évolution du liège

Le chêne liège, don miraculeux de la très riche flore méditerranéenne, a élu domicile dans la contrée occidentale depuis l'ère tertiaire (60 millions d'années). Son aire est étroitement liée aux conditions pédoclimatiques que lui confère cet espace géographique unique où l'activité et l'économie forestière ne peuvent se concevoir sans le produit liège. Ce matériau, de par ses multiples usages et ses propriétés physico-chimiques exceptionnelles, s'est dispersé sur tous les continents où il rend d'énormes services aux différentes communautés humaines dans leur vie quotidienne depuis des décennies.

Les premières utilisations du liège remontent à 500 ans avant Jésus Christ dans le bouchage des jarres. Les premières civilisations humaines ont utilisé successivement le liège selon leurs besoins et connaissances du produit.

Bien que le chêne liège soit apparu au début du tertiaire dans la Méditerranée occidentale qui constitue de nos jours son aire naturelle, son usage est connu très tôt en Méditerranée orientale. Ainsi l'examen des anciens sarcophages égyptiens montre que ces derniers utilisaient les bouchons en liège pour obturer les amphores.

Plus tard, en Grèce antique, l'écorce du chêne liège était employée pour fabriquer des sandales, des bouées - flotteurs pour filets de pêche et des boudes pour les tonneaux de vins et les amphores d'huiles d'olives.

Au III - IV^{ème} siècle avant J.C, le philosophe Grec Theophraste découvrit qu'après avoir retiré de l'arbre le liège, celui-ci se développait à nouveau rapidement en présentant une meilleure qualité.

Durant l'époque romaine, l'utilisation du liège va encore s'élargir. L'agronome Columelle recommande l'emploi du liège, mauvais conducteur de chaleur. Pline quant à lui évoque l'utilisation du liège pour couvrir les habitations, faire flotter les câbles d'ancre ou les filets de pêche, fabriquer des chaussures pour l'hiver ainsi que des gilets de sauvetage.

Ainsi nous constatons que les anciens ont découvert les propriétés physiques et mécaniques uniques du liège : légèreté, élasticité, imperméabilité, résistance à l'usure, mauvaise conductibilité qui permettent des applications aussi multiples qu'originales.

L'innovation déterminante de l'industrie du liège a eu lieu dans la deuxième moitié du XVII^{ème} siècle par Dom Pérignon père caviste de la communauté des moines bénédictins à l'abbaye d'Hautvilliers, berceau du champagne qui a adopté le liège pour le bouchage des bouteilles de vin mousseux de la région. Ce moine en mettant au point le processus de champagnisation, s'aperçoit que les bouchons de bois enveloppés de feuilles de chanvre huilées, utilisées pour fermer les bouteilles, sautent régulièrement, il remplaça alors ces bouchons par des bouchons de liège, ce qui améliore les résultats. Depuis l'utilisation du bouchon en liège pour obturer les bouteilles est née et va se généraliser dans toutes les maisons de vin.

Pour mieux illustrer son importance, certains pays (USA) n'ont pas hésité à classer le liège comme produit stratégique indispensable à la sécurité de la nation durant la 2^{ème} guerre mondiale.

c- Différents usages du liège

Par ses propriétés physiques et mécaniques, le liège occupe une place importante dans l'économie industrielle, ses principaux domaines d'utilisation sont :

- ❑ Dans l'emballage et plus particulièrement pour boucher les récipients contenant des liquides, le bouchon en liège a trouvé sa véritable fonction surtout au niveau des bouteilles de vin ;
- ❑ dans le bâtiment, comme produit isolant de premier ordre pour les terrasses et parois, ses qualités d'imputrescibilité et d'élasticité permettent un bon comportement au feu, il constitue de ce fait un indice de qualité et de confort dans la construction ;
- ❑ dans la chaussure, pour la fabrication de semelles apparentes ou intérieures, il est vivement conseillé pour la fabrication de chaussures orthopédiques ;
- ❑ dans l'industrie, utilisé comme joint dans l'industrie mécanique et des fluides, de même que dans l'isolation antivibratile lors de l'installation d'équipements ;

Le tableau 8 résume les principaux domaines d'utilisation du liège.

Tableau 8 : Domaines d'utilisation du liège

Domaine	Description	Propriété
Cristallerie	Ponçage au liège	Abrasives du liège
Construction	Ponçage de marbre, granit Isolation d'espaces restreints Isolation thermique, phonique	Produit abrasif Encombrement réduit Pouvoir retardant au feu
Construction navale	Circuits de calorifugeage Gaines de ventilation Revêtement av. caoutchouc	Isolant thermique Imputrescible Antidérapant
Aérospatiale	Isolation épaisseur 3 - 15 mm	Ecran thermique
Nucléaire	Capsule à isotope radioactif	Doublage contre choc et feu
Mécanique	Jauge de flottaison Joints mixtes avec caoutchouc Joints d'étanchéité Joints paliers transmission	Flottabilité, résistance aux agents chimiques Elasticité Compressibilité
Maroquinerie	Sacs, nécessaire de bureau, portefeuilles.	
Bouchage	Vins, champagne, pharmacie, Bouteilles d'huile, tonneaux.	
Loisirs	Balles, jouets, raquettes de tennis, jeu de fléchettes, flotteurs (pêche), bourres pour cartouches de chasse.	

Source : Messali, 2003

Après la transformation industrielle du liège, il en résulte des déchets importants obtenus en fin de processus, ces déchets trouvent leurs utilisations à des fins diverses. En agriculture, la poudre de liège joue le rôle d'amendement pour alléger les engrais agricoles ou les terreaux. Les poussières de lièges sont aussi recommandées comme substrat au niveau des pépinières forestières, les résultats obtenus avec ces poussières sont satisfaisants (Zerrouki, 1995).

d- Economie du liège

Le liège provient de six pays principaux qui sont : le Portugal, l'Espagne, l'Algérie, le Maroc, la Tunisie et la France, près de 80 % de la production mondiale annuelle provient des trois premiers pays cités ci-dessus, ce chiffre se répartit comme suit :

Portugal : 170 000 tonnes / an (soit 61 %)
 Espagne : 65 000 tonnes / an (soit 23 %)
 Algérie : 15 000 tonnes / an (soit 5 %)
 Maroc : 10 000 tonnes / an (soit 4 %)
 Italie : 8 000 tonnes / an (soit 3 %)
 Tunisie : 8 000 tonnes / an (soit 3 %)
 France : 4 000 tonnes / an (soit 1 %)

Alors que l'Union Européenne est le premier producteur et consommateur mondial de liège, le secteur traverse actuellement une crise grave liée à des difficultés d'approvisionnement en matière première de qualité. En effet, l'état des subéraies se dégrade, d'une part parce que les prix offerts à la production ne sont pas incitatifs, d'autre part leur gestion s'intégrait dans des systèmes agro-sylvo-pastoraux actuellement perturbés. Les seuls véritables espoirs de relance résident dans des programmes plus larges

d'aménagement de territoires prenant en compte l'ensemble des fonctions des subéraies, en particulier leur rôle écologique, paysager et de protection (surtout la prévention des incendies) (Europarl, 2000).

En Algérie, la demande nominale pour couvrir les besoins locaux et dégager un surplus à l'exportation serait de 30 000 T/an. Sur la base des capacités de transformation installées, ce chiffre ne sera atteint qu'avec l'augmentation des surfaces de liège exploitées en améliorant les conditions d'accès à certains massifs (Mezali, 2003).

B- Autres produits

Outre le liège qu'elle fournit et qui représente l'un des principaux produits forestiers exportables en Algérie, la subéraie présente certaines particularités liées au cortège floristique accompagnant le chêne liège.

En effet, la flore variée rencontrée dans ces forêts offre des usages variés à l'homme, nous pouvons citer essentiellement la bruyère arborescente (*Erica arborea*) dont la souche est exploitée dans la fabrication des pipes dans la région d'El Kala, les plantes aromatiques et médicinales, les fruits et les glands des chênes tombant sur le sol et qui sont appréciés par les sangliers, ces animaux en fouillant le sol contribuent à une régénération naturelle de l'espèce.

En plus de la flore microscopique qui joue un rôle très important, citons l'exemple de la mousse des chênes (*Ivernia prunastria*) utilisée par les grands parfumeurs français, suisses et américains (Benyacoub *et al.*, 1998).

Par ailleurs, avec la gamme importante de sous-produits que procurent les subéraies à des activités traditionnelles, ce sont les potentialités fourragères (estimées à 500 unités fourragères à l'hectare) qui sont les plus exploitées, indiquant ainsi l'une des **principales dépendances des populations riveraines** à l'égard de ces forêts (Madani, 1993 ; Madani *et al.*, 2001).

Toutefois, la surexploitation de ces milieux, ajoutée à la fréquence élevée des feux, constitue une menace permanente au maintien de leur équilibre et de leur stabilité.

3- Menaces et sensibilité

Les principaux facteurs de dégradation des subéraies sont : les défrichements, le surpâturage et les incendies.

A- Défrichement

Si les défrichements ont existé depuis l'époque romaine, ils se sont accélérés durant la colonisation et continuent de se pratiquer de nos jours. De 1893 à 1941, le domaine forestier a perdu 116 000 ha de forêts au profit de l'extension des cultures coloniales (Fosa, 2000).

A partir d'une forêt initiale, le labour pour gagner des terrains de culture a été pendant des siècles un facteur d'évolution régressive (Amandier, 2002).

Actuellement, les populations riveraines, privées de terres agricoles ou voulant étendre leurs terrains situés à proximité des subéraies, procédant au labour dans les différents niveaux de la forêt : lisières, clairières, etc... (Photo 2).



Photo 2 : Défrichement de la subéraie.

Les déboisements sont effectués aussi pour satisfaire notamment les besoins croissants des riverains en matière de bois de chauffage

B- Surpâturage

Le pâturage est une activité normale en subéraie, parfois souhaitée, car le bétail participe au contrôle de la prolifération des strates arbustives et herbacées, hautement inflammables (Lehouerou, 1980). Cependant, le surpâturage, causant un broutage excessif de la végétation et des jeunes semis, empêche toute régénération, épuise les ressources disponibles, dégrade les parcours et les soumet à l'érosion. A l'échelle des massifs forestiers, la taille et le nombre de troupeaux est souvent difficile à estimer (El Euch, sans date).

C- Incendies

Le facteur de dégradation le plus redoutable de la forêt algérienne méditerranéenne est, sans conteste, l'incendie (Missouni *et al.*, 2002 ; Madoui, 2002). Les subérais calloises sont très touchées par ce fléau. La fréquence et l'intensité des incendies enregistrées au cours de la dernière décennie rend la stabilité de ces forêts difficile voire impossible (Ouelmouhoub, 2003). Après le passage du feu, le chêne liège survit grâce à la couche liégeuse qui protège le tronc, lui évitant d'être endommagé et tend à se reconstituer normalement (Pausas, 1997 ; Trabaud, 1992). Quant au sous-bois et durant les premiers stades post incendie, il est constitué essentiellement d'espèces herbacées pionnières, formant ainsi de véritables pelouses ouvertes et des parcours luxuriants pour les animaux (Chevalier, 2002 ; Lehouerou, 1980 et Trabaud, 1980).

Cet état de fait a été constaté sur les subérais du Parc National d'El Kala, où la majorité des forêts se présentent sous forme de maquis arborés après l'ouverture du milieu par le feu, ce qui facilite l'accessibilité à ces sites par les riverains.

A tous ces facteurs s'ajoute le vieillissement des subérais, ce qu'il les rend plus vulnérable.

Chapitre III :

Les Parcs Nationaux :

unités de gestion des ressources naturelles

I - Définitions

Définir un Parc National revient à définir toute la notion d'Aire protégée, qui est « *une zone de terre et/ou de mer particulièrement consacrée à la protection de la biodiversité et des ressources naturelles et culturelles qui lui sont associées, et gérées selon des lois ou d'autres moyens efficaces* ». Six catégories de gestion d'aires protégées ont été définies et classées par l'UICN (1994), à savoir :

Catégorie I - Réserve naturelle intégrale ou zone de nature sauvage : aire protégée gérée principalement à des fins scientifiques ou de protection des ressources ;

Catégorie II - Parc national : aire protégée gérée principalement dans le but de protéger les écosystèmes et à des fins récréatives ;

Catégorie III - Monument naturel : aire protégée gérée principalement dans le but de préserver des éléments naturels spécifiques ;

Catégorie IV - Aire de gestion des habitats ou des espèces : aire protégée gérée principalement à des fins de conservation, avec intervention au niveau de la gestion ;

Catégorie V - Paysage terrestre ou marin protégé : aire protégée gérée principalement dans le but d'assurer la conservation de paysages terrestres ou marins à des fins récréatives ;

Catégorie VI - Aire protégée de ressources naturelles gérées : aire protégée gérée principalement à des fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels.

Par ailleurs, les Parcs nationaux sont considérés comme des territoires qui dans un ensemble homogène non exploité par l'homme, présentent des formations, paysages, écosystèmes, espèces animales et végétales de grand intérêt. La présence de l'homme dans ces territoires ne peut être niée, dans la mesure où il peut habiter ces espaces géographiques et exercer diverses activités (UICN, 1994).

Les Parcs nationaux sont constitués de façon générale de deux unités essentielles : la cellule mère désignée par « zone centrale » qui est le noyau important du Parc et présente un intérêt scientifique, où la protection est renforcée et les activités sont soumises à une réglementation rigoureuse, et la « zone périphérique » constituée du territoire rural situé autour du Parc, dotée d'un ensemble de réalisations d'ordre social, économique et culturel (PNC, 1994).

La gestion des Parcs nationaux est assurée par des structures compétentes, qui sont en général des établissements publics sous la tutelle d'un ministère approprié.

II - Les ressources naturelles de la région méditerranéenne : apports de la conférence de Rio 1992

Depuis la conférence de Rio 1992, les richesses naturelles du monde et celles de la région méditerranéenne entre autres ont été distinguées sous un même vocable, à savoir *la biodiversité*. De nombreux programmes internationaux se penchent actuellement sur les menaces qui pèsent sur la biodiversité. Parmi ces menaces, les pressions anthropiques semblent constituer la source principale d'appauvrissement de la richesse spécifique des écosystèmes. Pourtant, la biodiversité représente un

patrimoine essentiel pour les sociétés humaines, pour leur développement économique, pour leur bien-être socioculturel et pour les fonctions écologiques qu'elle remplit (Loreau, 2002).

Des mesures réglementaires visant à protéger la biodiversité dans la perspective d'un développement durable se multiplient à l'heure actuelle, notamment en Europe, tel que le programme NATURA 2000 (MATE, 2000). Toutefois, la protection des milieux naturels ainsi que la réglementation de l'accès à ces ressources naturelles ne sont pas des préoccupations récentes, en particulier dans la région méditerranéenne (Delort, 1972 ; 1993).

Ainsi, la région méditerranéenne en recelant d'importantes ressources naturelles, font que de larges étendues de ses territoires sont érigées en zones protégées, d'où sa renommée par l'existence de Parcs nationaux à haute valeur patrimoniale (Ramade, 1997).

III - La biodiversité méditerranéenne : enjeux de gestion et stratégie d'acteurs

Actuellement, les milieux naturels des montagnes méditerranéennes sont attractifs pour les populations urbaines des grandes agglomérations du littoral et des plaines. Cette population exprime une forte demande pour des aménités rurales souvent mal explicitées. Ainsi les fonctions auxquelles le milieu naturel peut servir de support se sont multipliées (Pech, 2003).

Ces fonctionnalités multiples induisent des modalités concurrentes ou complémentaires d'accès et d'usages des mêmes espaces et donnent lieu à des conflits, des alliances, des compromis entre les différentes catégories d'utilisateurs (Houée, 1996).

Guerin *et al.* (1991), classent les usages effectués sur ces espaces en deux catégories d'activités : celles qui sont consommatrices telle que la chasse et le tourisme, et celles constructives du paysage comme les activités agricoles et forestières qui auront pour rôle de modeler et de gérer le paysage végétal.

En effet, les activités forestières consistent en un suivi de la conduite du peuplement depuis son jeune âge jusqu'à son exploitation, le rôle des forestiers est de garantir la productivité du milieu sans pour autant négliger les différents affectés à la forêt en matière de création de paysages, protection contre l'érosion et le maintien d'une faune sauvage. De même les activités agricoles, en particulier l'élevage dont la finalité est l'obtention de produits animaux dans des conditions économiques et sociales acceptables et en fonction des facteurs de production disponibles. La mobilisation des ressources fourragères met souvent à contribution la diversité des territoires utilisés (prairies cultivées, pelouses naturelles, parcours, espaces boisés), l'éleveur est donc appelé à ajuster au mieux la production de ces ressources sur le plan quantitatif et qualitatif en fonction des besoins de ses animaux qui varient durant l'année selon les cycles physiologiques.

Ces différents usagers et avec des points de vue souvent en divergence, aboutissent rarement à un accord dans le mode de gestion des espaces naturels méditerranéens. Selon Lascoumes (1997), Le Galès (1999) et Andréani (2001) : « *les objectifs et les décisions d'agir ou de ne pas agir sur la biodiversité des forêts méditerranéennes conduisent vers des modes de gestion très hétérogènes et la **gouvernance** semble être une des méthodes proposées pour aboutir à un développement harmonieux de ces ressources écologiques et paysagères* ».

La gouvernance peut être considérée comme une méthode de gouvernement fondée sur une démarche de coordination d'acteurs, de groupes sociaux, d'institutions pour atteindre des buts discutés, définis collectivement et négociés en toute transparence, dans des contextes socio-politiques fragmentés.

IV - Vers une gestion participative ?

Il est clair que la politique forestière ne peut être décidée par les seuls forestiers, et que l'ensemble des courants d'opinion s'intéressant à la forêt doit être pris en compte. Pour autant, les réalités sociales,

économiques ou même techniques et scientifiques constituent le cadre incontournable de toute réflexion stratégique efficace (Europarl, 2000).

Tout paysage forestier est un site de conflits potentiels car il est revendiqué par une multitude d'acteurs dont il faut tenir compte. Sa gestion qualitative implique la médiation, car une forêt ne peut être réduite à un Parc de loisirs, à un sanctuaire de nature protégé, ou à une machine de production de bois par la culture d'arbres standardisés. Cette médiation va notamment conjuguer les exigences de l'éleveur, du forestier, de l'écologue et du simple visiteur (Fischesser, 2004).

Les forestiers sont aujourd'hui invités, sinon réglementairement enjoins, à introduire dans leurs pratiques une dimension participative. Ils en ressentent eux-mêmes le besoin, pour mieux promouvoir une gestion des forêts de plus en plus souvent déficitaire, parfois contestée, au mieux ignorée, mais peut-être aussi trop froidement technique (Bruciamacchie, 2004).

La « participation » recouvre ainsi des attentes diverses, et symétriquement, des craintes multiples. Comme d'autres termes d'actualité tels que *biodiversité* ou *multifonctionnalité*, elle exprime un besoin social plus ou moins bien formulé, auquel les politiques, les gestionnaires et les scientifiques sont priés de donner ensemble un contenu théorique, technique et pratique.

Il s'agit donc moins d'un système que d'un processus, et tout d'abord d'un débat où diverses visions sont amenées à se croiser, à se positionner l'une par rapport à l'autre sur la base minimale d'un vocabulaire commun. Démocratie participative, partage des savoirs, co-construction de projets, partenariat, gestion participative... les reformulations de l'idée de « participation » par les diverses parties prenantes sont déjà nombreuses, dans des contextes et des postures à chaque fois différents (Bruciamacchie *et al.*, 2004).

Les mêmes auteurs indiquent que la démarche participative nécessite de clarifier le rôle de chacun des intervenants et en particulier de mieux répartir les attributions du gestionnaire et du propriétaire. Les situations varient notamment selon le régime des forêts (domaniale ou privée) ainsi que leur emplacement (Parc naturel, zone habitée...), ce qui impose des scénarios différents pour chaque cas.

Pour la forêt privée, qui représente le plus grand nombre de plans simples de gestion potentiels, le propriétaire est clairement identifié et le risque faible de confusion entre les deux rôles. La demande extérieure peut alors être gérée par voie contractuelle (plan de massif, charte de territoire, ...). Pour les forêts domaniales, les conflits entre la communauté d'usagers et les gestionnaires sont plus atroces, une évolution des mentalités dans le sens de la distinction des fonctions de chacun doit être poursuivie. La gestion participative s'avère donc comme une procédure d'urgence et fortement suggérée en zone méditerranéenne, périurbaine ou de montagne, partout où la multifonctionnalité est apparue rapidement comme une nécessité (Michel, 2004).

Les revendications concernant aussi l'aspect perceptif de la forêt, elles varient d'un paysage à l'autre. Elles dépendent des mentalités et des sensibilités locales. Elles découlent également du fait que l'influence visuelle d'une forêt est d'une toute autre signification aux portes d'une ville, aux abords d'un site historique ou en zone de déprise agricole. La gestion relève donc d'une « stratégie de site » adaptée à chaque cas.

Les Parcs nationaux font une bonne illustration de ces enjeux, dans la mesure où ils sont souvent instaurés pour la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles. Alors que la forêt, constituant souvent une part prenante de leurs territoires, devient une source de conflits à cause de l'existence de divers usagers pourvus de logiques différentes et de gestionnaires qui contrôlent l'accès aux ressources. A cet effet, nous avons choisi un exemple particulier d'une gestion multiusage : le Parc national des Cévennes en France, qui représente l'un des plus grands Parcs nationaux de la rive Nord de la Méditerranée.

V- Le Parc national des Cévennes : un seul espace et plusieurs acteurs !

1- Création du PNC

A la fin du XIX^{ème} siècle, la prise de conscience de la nécessité de protéger les grands paysages des Causses et des Cévennes, est à l'origine de l'idée de la création d'un parc national, suggérée dès 1913 par E.A Martel et le « Club cévenol ». Vers 1955, l'idée renaît, après un exode rural important menaçant l'identité même du pays. Pour revaloriser une nature et des paysages profondément façonnés par l'homme, le Conseil général de la Lozère, l'administration de l'état, et quelques fortes personnalités locales unissent leurs efforts pour obtenir la création d'un Parc national.

La loi cadre de 1960 sur les Parcs nationaux, et le décret de création de celui des Cévennes en 1970, inventèrent un nouveau concept de Parc national, où protéger la nature ne consiste pas à la « mettre sous cloche », mais à gérer sa richesse en impliquant tous les partenaires locaux (agriculteurs, forestiers, artisans, chasseurs, élus,...) tout en interdisant comme dans tous les autres Parcs nationaux les altérations artificielles qui pourraient menacer le caractère.

Dans les Cévennes, cette gestion s'organise autour de trois axes majeurs : la conservation dynamique de la biodiversité et des paysages, la valorisation d'un riche patrimoine culturel rural et la mise en œuvre d'un développement durable (PNC, 1994).

2- Les Cévennes : un Parc habité

De tous les Parcs nationaux français, le PNC est le seul à être implanté en moyenne montagne, et à abriter de ce fait une population permanente significative. 41 000 personnes y vivent en zone périphérique et près de 600 en zone centrale de conservation, agriculteurs et éleveurs essentiellement, entretenant ces hautes terres (plus de 1 000 m) en altitude moyenne, véritables balcons de la Méditerranée, du mont Lozère au mont Aigoual, du bord des grands causses aux vallées cévenoles.

Cette particularité de Parc national habité lui donne une mission que n'ont pas nécessairement les autres Parcs nationaux : la recherche des conditions d'un éco-développement soucieux de la protection du patrimoine, se devant de respecter les grands équilibres et d'assurer la pérennité des activités agropastorales, nécessaires au maintien des milieux ouverts (37 % de la zone de conservation), constamment menacés par l'envahissement naturel de la friche ou de la forêt (63%). Cet équilibre dynamique contribue au développement de la biodiversité et de la qualité des paysages.

Le caractère exceptionnel de ces sites humanisés, cet équilibre particulier et séculaire entre l'homme et la nature, ainsi que le souci d'associer protection et développement, ont valu en 1985 au Parc national des Cévennes la distinction par l'Unesco de « Réserve mondiale de biosphère », et en 1995 de finaliste du Grand prix européen « tourisme et développement ». Sa réputation internationale se traduit aussi par un intérêt tout particulier de l'Union mondiale pour la nature (UICN) pour ses actions, et par la conclusion de deux jumelages (Parc du Saguenay au Québec en 1984, et Parc de Montesny en Espagne en 1987).

3- Patrimoine forestier

Le Parc national des Cévennes est le seul grand Parc national français forestier en métropole. Plus de 1 500 km² de forêts recouvrent sa zone centrale de protection et sa zone périphérique. 2/3 sont peuplés d'essences originaires de la région et 1/3 d'essences résineuses introduites. La forêt occupe 63% de la zone centrale (soit 58 047 hectares) répartie en trois étages : chêne vert (jusqu'à 500m), chêne à feuillage caduc et châtaignier (500/900m) et hêtre (900/1500m). La grande forêt domaniale de l'Aigoual est l'œuvre des forestiers de la fin du XIX^{ème} siècle. La châtaigneraie cévenole (40 000 ha, plus de 120 variétés différentes), cultivée depuis un millénaire, puis laissée en grande partie à l'abandon, compose un

paysage typique. La préservation des dernières hêtraies-sapinières naturelles du versant nord du Mont Lozère constitue pour le Parc un enjeu de gestion forestière important.

4- Enjeux prioritaires du PNC

Le Parc, pour actualiser ses objectifs, doit s'attacher à prendre en compte les évolutions importantes qui se font depuis plusieurs années, les enjeux qui apparaissent comme significatifs sont (PNC, 1994) :

- La progression de la forêt et de la friche liée à la persistance du recul de l'agriculture, et le développement de la grande faune forestière qui accompagne cette évolution et qui engendre des déséquilibres écologiques et économiques préoccupants ;
- l'évolution de la demande touristique et l'accroissement très rapide de la fréquentation qui en découle pour cette région ;
- le désenclavement routier et l'ouverture routière du sud du Massif Central avec des risques de surfréquentation ;
- le développement des infrastructures et aménagements en zone périphérique avec les risques de dégradation paysagère qui en découlent ;
- la mobilisation croissante de nombreux acteurs publics et privés sur le thème de l'environnement.

Face à ces évolutions, l'objectif central du Parc devient plus que jamais de chercher et de mettre en œuvre les voies qui permettent de **concilier protection de la nature et développement durable** (enjeu prioritaire reconnu par son comité scientifique), et donc de lier patrimoine naturel, patrimoine culturel et patrimoine paysager dans une perspective de modernité. Qu'il s'agisse d'agri-environnement, de paysage ou d'éco-tourisme, le Parc doit être pour les départements, pour les régions et pour l'état une zone de laboratoire.

5- Acteurs et stratégies de gestion

Dans le PNC, la subsistance et l'interdépendance de quatre principaux acteurs, à savoir l'administration du Parc, les forestiers, les agriculteurs et éleveurs ainsi que les touristes ne sont guère aisés, sans comprendre les priorités et les objectifs de chacun d'eux.

En premier lieu, l'histoire reconnaît le rôle important des forestiers en matière de reboisements réalisés au cours du 19^{ème} siècle, ces derniers se sentent actuellement marginalisés par l'administration du Parc qui a pris le dessus depuis une trentaine d'années (PNC, 1994).

Larrere *et al.* (1992), dans leur analyse évoquent la difficulté de différencier entre les missions affectées au Parc et à l'administration forestière (ONF) et décrivent les rapports de forces existants entre les deux institutions publiques. Ces dernières sont confrontés à une gestion d'un même espace naturel, les forestiers ont pour objectif principal de veiller sur l'entretien de peuplements en appliquant les traitements sylvicoles adéquats et d'assurer leur pérennité, de même que la gestion des ressources naturelles (faune et flore) et des sites archéologiques, la mission du Parc dans ce cas se contentera d'un contrôle des différentes actions menées sur son territoire (interdire, réglementer tous les aménagements) et veiller sur le bon déroulement des diverses pratiques (chasse, cueillette, sports).

La création du PNC et la constitution de son corps administratif par des cadres spécialisés dans le domaine forestier ont conduit vers une similitude entre les missions des deux institutions et leurs procédures d'intervention demeureront inchangées.

Si les activités forestières au même titre que les activités agricoles, pastorales et cynégétiques y sont autorisées, elles sont soumises à une réglementation établie par le Parc. Les forestiers cherchent à rentabiliser les massifs sur lesquels ils ont travaillé longtemps, ils cherchent à optimiser la productivité de la forêt, ils sont alors confrontés à trois types de contraintes.

La première est d'ordre administrative, qui est le Parc avec ses objectifs orientés essentiellement vers la conservation, les forestiers malgré leur connaissance et technicité face au Parc, doivent justifier leurs actions par des discours différents. Les forestiers disposent en effet de modèles techniques fondés sur une connaissance de la dynamique des peuplements : ils doivent intervenir sur le peuplement forestier en pratiquant des éclaircies, favoriser la régénération naturelle en dégagant les portes-graines et en nettoyant le sous-bois, faciliter le développement des jeunes tiges en éliminant les vieux arbres,...etc. Ceci leur permet de gérer des peuplements en produisant du bois, mais ne disposent pas des données qui leur permettraient de gérer des forêts en fonction d'autres objectifs prioritaires.

La deuxième contrainte concerne le peuplement lui-même, en particulier le massif de l'Aigoual ; les futaies des hêtres produisent des grumes de qualité irrégulière, celles plus jeunes nécessitent un travail de gestion coûteux pour assurer une qualité de bois meilleure. En plus de la topographie et du climat de la région, qui est une zone montagneuse, aux pentes souvent abruptes, au climat rude l'hiver rendant ainsi les coûts d'exploitation et de transport du bois élevés.

La troisième contrainte est typiquement économique, l'éloignement des usines de trituration, l'irrégularité de leur demande, l'inorganisation des circuits de commercialisation du bois de chauffage, conduisent les exploitants à baisser les prix. C'est pourquoi ils éprouvent des difficultés à valoriser et à vendre le bois de feu et le bois d'industrie (principalement le hêtre).

Pour palier aux deux dernières contraintes, les exploitants forestiers exigent que les parcelles soient accessibles en procédant à un élargissement de l'infrastructure routière. Le Parc reste hostile à cette proposition et ne manque pas d'argument à cet effet : outre la modification du paysage, les travaux routiers perturbent la faune et la flore, les touristes et les promeneurs les emprunteront désormais en voiture !... Ce qui constitue un vrai **antagonisme** entre les objectifs économiques et la volonté de protection.

Par ailleurs, les rapports du Parc avec les autres usagers restent plus souples que ceux examinés plus haut. Concernant le tourisme, la région des Cévennes offre un endroit agréable pour l'expansion de cette activité. En outre, l'image de marque qu'imprime le Parc à cette zone justifie depuis longtemps son attrait aux différents visiteurs venus de partout pour se détendre et se promener.

Il s'agit des promeneurs du dimanche, des amateurs de pique-nique et de brochettes et des randonneurs pédestres, équestres et cyclistes, qui investissent le milieu à la belle saison, tandis que les cueilleurs de champignons et les chasseurs attendent l'automne pour exercer leur pratique. En hiver, le massif de l'Aigoual en particulier permet aux citadins des villes limitrophes de pratiquer le ski.

A l'égard de ce déploiement multiforme des usagers sociaux, la position du Parc reste délicate. D'une part, la région doit continuer à accueillir les touristes, un des atouts du développement économique de la région, mais d'autre part, le Parc se doit de préserver le paysage, de protéger la faune et la flore. D'où la nécessité de limiter cette fréquentation, en distinguant les bons des mauvais usagers.

En ce qui concerne l'agriculture et l'élevage, Mousset (1992) affirme que les débats restent bouillonnants entre le Parc et les éleveurs. Ces derniers ont commencé dès la création du Parc en 1970, à exercer de fortes pressions afin de conserver une fonction productive conséquente. Ceci a été constaté surtout au Causse Méjean où furent organisés les éleveurs en association appelée *Le Méjean*, afin de défendre leurs droits. Ils percevaient le Parc comme étant une menace à laquelle il ne fallait pas céder.

C'est à ce stade que le PNC a lancé un nouveau défi en 1975, son objectif principal reste toujours la protection, mais au moyen d'une meilleure intégration de l'agriculture au système économique global.

Les années qui suivent ont été marquées par des restrictions importantes et par la succession de projets visant à développer le secteur agricole, et ce n'est qu'au milieu des années 1980 que la politique agricole du Parc a accusé un certain essoufflement. En fait, le Parc a développé une théorie très formelle basée sur la compatibilité « Agriculture - Environnement », mais le problème du manque de crédit s'est posé avec acuité et a rendu la tâche de l'établissement public délicate, confronté à une multitude d'objectifs.

Malgré son rôle important dans l'entretien des parties ouvertes des paysages, l'élevage demeure en crise. Les zones parcourues par le bétail ne cessent de régresser à cause de la fermeture croissante du milieu par l'abandon des forêts, qui rend ces endroits touffus, denses et inaccessibles. Ce problème est surtout rencontré dans les cas d'estive (transhumance).

Eu égard à ces difficultés, les agriculteurs cévenoles se sentent en grande partie délaissés par le Parc, qui selon eux favorise les autres usagers en particulier le tourisme, aux dires des éleveurs : « *Le Parc, protecteur de la nature, sera plus du côté des touristes que des éleveurs* », ils réactualisent ainsi les sentiments des années 1970.

Jollivet (1992) vient confirmer cette réalité, en indiquant que le système agro-sylvo-pastoral d'antan a été remplacé par un complexe touristique-agro-pastoral placé sous le signe de la protection de la nature.

En guise de conclusion, nous pouvons dire que la faible part consacrée à l'élevage, fait de ce dernier le maillon faible de la série des usagers des hautes terres cévenoles. De plus, sur le plan économique, ce secteur n'a bénéficié d'aucun support institutionnel, ni national, ni régional, ni local en dehors de l'aide qu'il reçoit du Parc National (Mousset, 1992 ; Jollivet, 1992). Les mêmes auteurs rajoutent qu'à terme, la subsistance de cette situation pourra conduire au maintien de deux seules activités, le tourisme et la forêt.

L'exemple du PNC reflète l'existence d'un chevauchement important entre les divers usagers de la forêt, des rapports de force parfois en compatibilité et souvent en contentieux. Il illustre d'importants enjeux découlant d'un usage multiple d'un espace forestier de la rive Nord de la Méditerranée.

VI - Les Parcs nationaux en Algérie

Les Parcs nationaux ont été instaurés afin de conserver des échantillons représentatifs de la grande variété de paysages, de forêts, de plantes et d'animaux qui font l'unicité de l'Algérie. Ils permettent de retrouver et de rechercher un meilleur équilibre entre l'homme et la nature. Ces terres sont parmi les plus précieuses des patrimoines pour l'homme d'aujourd'hui et pour les générations à venir.

Les parcs nationaux sont actuellement créés et protégés par décrets. Ces parcs abritent une flore impressionnante dont la diversité et la rareté sont peu communes, un nombre important de mammifères ainsi qu'une multitude d'espèces d'oiseaux s'y côtoient s'alliant aux formations rocheuses exceptionnelles, aux lieux historiques, aux ruines et gravures rupestres, chaque parc a sa spécificité (ANN, Com. Pers).

Dans son guide publié sur « Les Parcs nationaux d'Afrique », Bousquet (1992) décrit dix Parcs nationaux pour l'Algérie, créés pour la majorité à partir de 1983.

• Le Parc national du Djurdjura

Il a été classé en 1983, il est d'une superficie de 18 500 ha et situé dans une région montagneuse très accidentée. C'est un parc de sommets enneigés, de rivières hivernales et de forêts silencieuses, de gorges et gouffres très importants, de vallons, avec un lac et de hauts plateaux. Les espèces animales les plus répandues sont : le singe magot ; on peut également rencontrer l'aigle botté, le sanglier, l'hyène rayée, les faucons, les rossignols, le héron centré, la perdrix,...

- **Le Parc national de Theniet El-Had**

D'une superficie de 3 616 ha, situé à 3 km de la localité de Théniet El-Had, à la limite Sud du grand massif de l'Ouarsenis et au centre de l'Atlas tellien. On peut découvrir de très belles forêts de cèdres, de belles montagnes, pour faire des randonnées, une faune très diversifiée : hérissons, lapins de garenne, lièvres, perdrix, chacals dorés, les genettes, les aigles colombes, faucons et alouettes...

- **Le Parc national de Chréa**

Il occupe 26 000 ha ; il est situé au cœur du massif de l'atlas Blideèn à 50 km au Sud d'Alger. La nature accueille le public à bras ouverts, où ils peuvent faire des randonnées le long de courts sentiers pédestres de même que dans le sentier montagneux, faire du ski, visiter l'écomusée, découvrir la beauté des pics et des crêtes, le ruisseau des singes, le sentier " col des fougères" les très belles cédraies millénaires, les oiseaux et les mammifères.

- **Le Parc national de Taza**

Sa superficie est de 300 ha, il est situé dans la wilaya de Jijel, il représente des paysages d'une rare beauté, des forêts humides et des plages sablonneuses. La corniche jijilienne avec ses grottes merveilleuses, ses falaises, ses gouffres et ses côtes rocheuses. Ce parc abrite près d'une trentaine de mammifères, l'avifaune forestière est représentée par la mésange, le pivert, une multitude de reptiles, et comme avifaune aquatique, on citera les aigrettes gazelles et le goéland d'Audouin. On peut admirer le véritable trésor biologique typiquement algérien, la sittelle Kabyle, l'une des populations d'oiseaux la plus réduite au monde.

- **Le Parc national de Belzma**

Ce parc a été créé en 1984 et devenu fonctionnel au début de l'année 1992, d'une superficie de 7600 ha, situé dans la wilaya de Batna. C'est un véritable sanctuaire de la nature, ses peuplements présentent un intérêt esthétique particulier, de très belles vallées profondes, des dalles rocheuses encastrées, une diversité de biotopes, une abondance de végétation et une grande variété d'animaux tels que : les lièvres, les lapins de garenne, les chacals...

- **Le Parc national de Gouraya**

D'une superficie de 1000 ha, situé dans la wilaya de Béjaïa, il présente des richesses archéologiques et esthétiques exceptionnelles, notamment en site historique, le pic des singes, la promenade de Cap Carbon, les merveilleuses falaises.

- **Le Parc national du Tassili**

Ce parc a été classé patrimoine mondial en 1982 par l'UNESCO, et réserve de l'homme et la biosphère en 1986, d'une superficie de 100.000 ha, ayant avant tout un caractère archéologique, une multitude de gravures et peintures rupestres, les derniers cyprès de Duprez ou Tarout, il en existe plus de 230 exemplaires vivants, dans la partie élevée du plateau, de grands mammifères, le mouflon à manchette qui se maintient bien dans les régions les plus escarpées, de nombreuses gazelles dans les grands oueds du Tassili et des poissons dans les gueltas. Dans ce parc se situent des Ksours (châteaux) construits sur les rives de l'oued, El Mihane au Sud est un Ksar saharien typique avec ses maisons d'argile et de pierres et ses ruelles tortueuses qui escaladent les pentes abruptes d'un piton ; Adjahil est collé contre la falaise et surplombe jardins et sources. Ces Ksours sont en ruines, mais sont d'un grand intérêt par leur organisation et leur architecture.

- **Le Parc national d'Ahaggar**

Comme le précédent, ce Parc a été classé pour ses richesses archéologiques, pariétales, historiques, faunistiques, géologiques, et ses paysagers d'importance nationale et internationale. Ces sites archéologiques datant de 600.000 à 1 million d'années, témoignent les premières manifestations humaines et préhistoriques. L'existence de dizaines de milliers de gravures et de peintures rupestres, de grottes, d'abris sous les roches et de gisements de surface, de matériel et d'outillage lithique ainsi que des Ksours très admirés. Ce parc abrite des mammifères, oiseaux, reptiles et insectes.

- **Le Parc national de Tlemcen**

Nouvellement érigé en Parc national, il a été classé en 1993. Il est composé de richesses archéologiques et spéléologiques, renommées pour les ruines de Mensourah, très vaste ensemble historique formant un périmètre de murailles, une mosquée et une casbah. La mosquée de Sidi Boumédienne, les cascades et les falaises d'El Aurit, leurs formes étonnantes, constituent un panorama exemplaire, un endroit idéal pour la détente, le repos et les loisirs. Les grottes de Beni-Aïd, grottes spéléologiques construites par des stalagmites et stalactites, d'une beauté splendide et incomparable, on peut découvrir aussi la forêt d'Ifri, forêt de Tlemcen, la forêt de Zariffet, avec les animaux qui y vivent.

- **Le Parc national d'El Kala**

Site d'investigation de la présente étude, il occupe une superficie de 80.000 ha, il est composé d'une mosaïque d'écosystème particulière, caractérisée par des zones humides dont l'ensemble et la diversité de leurs composants, constituent un complexe considéré unique dans le bassin méditerranéen. A l'intérieur de ce parc sont situés deux des plus belles zones d'expansion touristique à savoir : Messida et Cap Rosa, ainsi que les lacs Oubeira (eau douce), lac Mellah (eau salée) et le lac Tonga (eau saumâtre).

Chapitre IV : Description de la zone d'étude : le Parc National d'El Kala

I - Cadre de l'étude

La présente étude a pour cadre le Parc National d'El Kala (PNEK), qui constitue un patrimoine naturel important par la richesse biologique de ses habitats.

D'une superficie de 80.000 ha, il est composé d'une mosaïque particulière d'écosystèmes, caractérisée par des zones humides dont l'ensemble constitue un complexe considéré comme unique dans le bassin méditerranéen.

En vue d'une gestion rationnelle et une protection de ses divers milieux, la région d'El Kala a été érigée en parc national dès 1983 sous le décret n° 83-462 du 23 juillet 1983. Elle a en outre été classée en 1990, dans la catégorie du patrimoine national et culturel international et comme réserve de la biosphère par l'UNESCO.

A l'intérieur de ce parc sont situés deux des plus belles zones d'expansion touristique à savoir : Messida et Cap Rosa, ainsi que les lacs : Mellah (eau salée), Oubeïra (eau douce), et le lac Tonga (eau saumâtre). Les deux derniers lacs (Oubeïra et Tonga) ont été considérés comme sites d'importance internationale par la convention de Ramsar (1971).

1- Situation géographique et administrative

Le PNEK est situé à l'extrême Nord-Est du Tell algérien à 80 km à l'est d'Annaba. Il est limité à l'est par la frontière algéro-tunisienne, au nord par la mer Méditerranée, à l'ouest par les plaines d'Annaba et au sud par les montagnes de la Medjerda (Fig. 3).

Administrativement, le PNEK est inclus dans la wilaya d'El-Tarf et comprend les communes suivantes : Bouteldja , Ain El Assel, El Kala, El Aioun, Bougous, Souarekh, Roum El Souk et Zitouna.

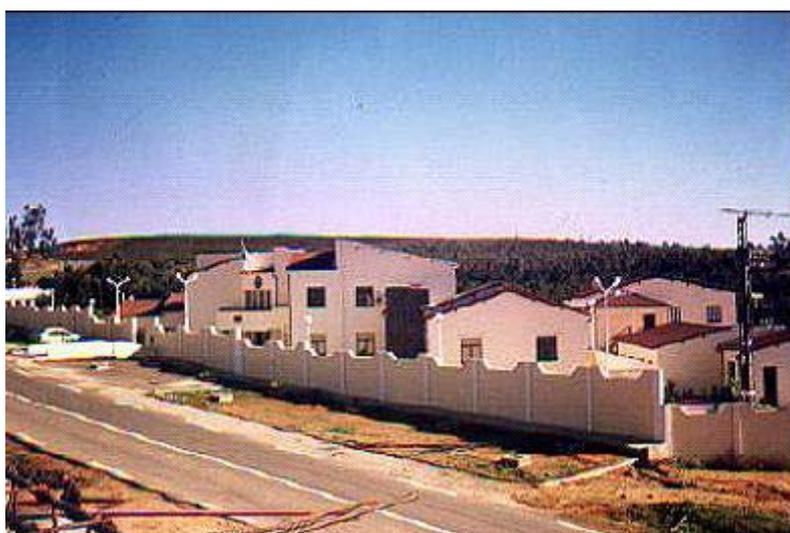


Photo 3 : Siège administratif du Parc.

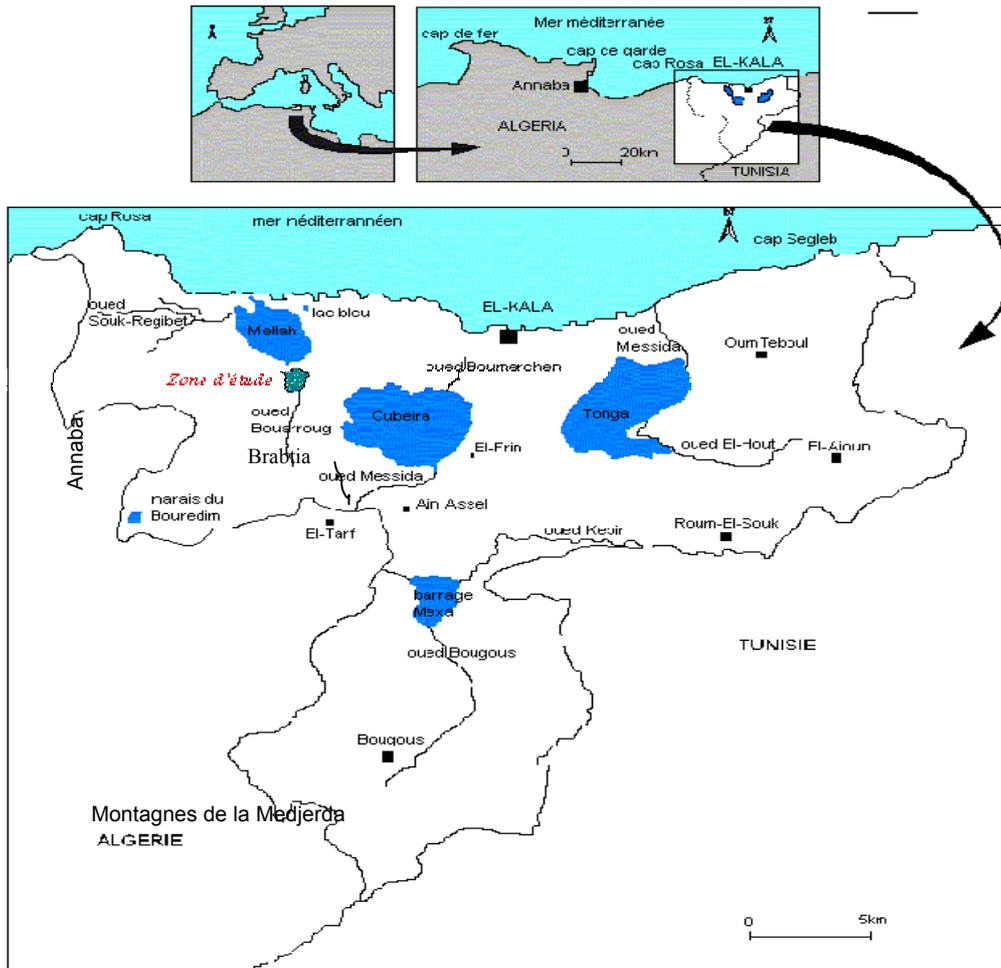


Figure 1. Situation géographique du Parc National d'El Kala (Benyacoub et al., 1998).

Fig. 3 : Situation géographique du Parc National d'El Kala (Benyacoub et al, 1998).

2- Objectifs du PNEK

Il est connu que l'objectif premier d'un Parc National est la conservation et la protection des ressources naturelles. Dans le cas du PNEK, les objectifs sont multiples et clairement explicités par De Belair (1990) :

- ❑ protéger et conserver toutes les richesses du milieu naturel ;
- ❑ maintenir l'aspect naturel de tous les paysages : sites, monuments historiques et préhistoriques et les préserver de toute intervention artificielle incompatible avec le milieu ;
- ❑ assurer la reproduction et le développement des espèces forestières et animales ;

- ❑ veiller à ce que les exigences touristiques ne portent pas préjudice aux objectifs de conservation du Parc ;
- ❑ initier et développer toute activité de loisir et sportive en rapport avec la nature de l'implantation d'une infrastructure touristique dans la zone périphérique du parc ;
- ❑ promouvoir les activités traditionnelles des habitants de la région conformément à l'équilibre écologique ;
- ❑ associer l'université aux activités de recherches scientifiques dans le Parc.

II - Le milieu physique

1- Climat

La zone d'étude est sous l'influence d'un climat subhumide, variante à hiver tempéré à chaud (Emberger, 1955). Il se caractérise par une pluviométrie fort généreuse dont le total annuel varie entre 710 et 910 mm. Ce climat est à caractère méditerranéen avec une période pluvieuse d'octobre à avril et une période sèche de mai à septembre. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 18°C. Les mois les plus chauds sont juillet et août où la température moyenne oscille autour de 25°C. Les mois les plus froids sont décembre et janvier avec des températures moyennes de l'ordre de 12°C (Fig. 4 et 5).

Durant la saison estivale, ce sont les vents chauds et secs qui dominent. Ils assèchent l'atmosphère et favorisent le déficit hydrique de la végétation et contribuent fortement à la propagation de violents incendies de forêts. Par ailleurs, la pluviométrie fort généreuse de la zone d'étude permet non seulement l'entretien du couvert forestier, mais surtout le maintien du réseau hydrographique important existant au sein du Parc. Ce dernier est représenté essentiellement par les 3 grands lacs cités précédemment à savoir El Mellah, Oubeïra et Tonga, de même que les nombreux oueds (Rivières) et sources traversant la zone.

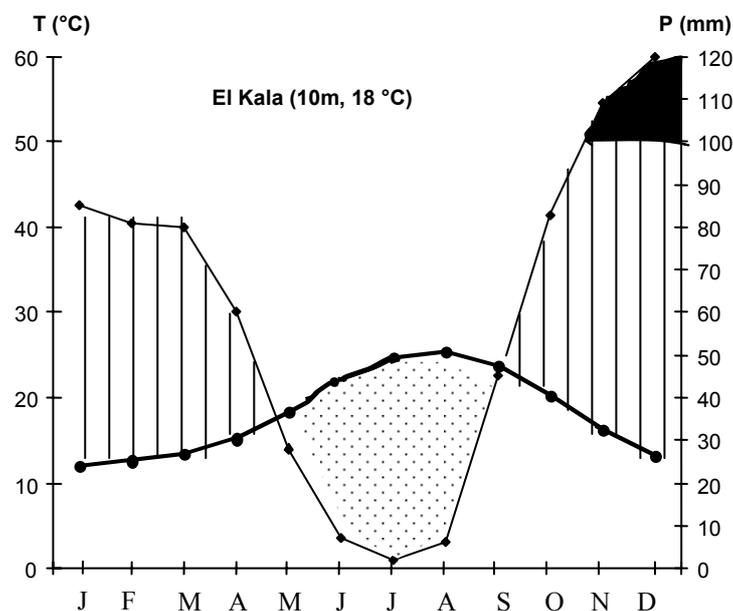


Fig. 4 : Diagramme ombrothermique de la station d'El Kala.

■ Per humide ▨ Saison humide ▩ Saison sèche

2- Géologie

Les principaux traits géologiques sont en grande partie dus aux surrections alpines du Tertiaire. Durant le Quaternaire des mouvements transverses et des phénomènes de torsions ont mis en place une série de dômes et de cuvettes, dirigeant les chaînes telliennes vers le nord est. Collines et basses montagnes de la

région présentent un socle sédimentaire constitué par des grès de Numidie (Eocène supérieur) et des argiles de Numidie (Eocène moyen) (Marre, 1987). Des sols profonds, meubles, sablonneux, de nature siliceuse favorisent l'installation du chêne-liège.

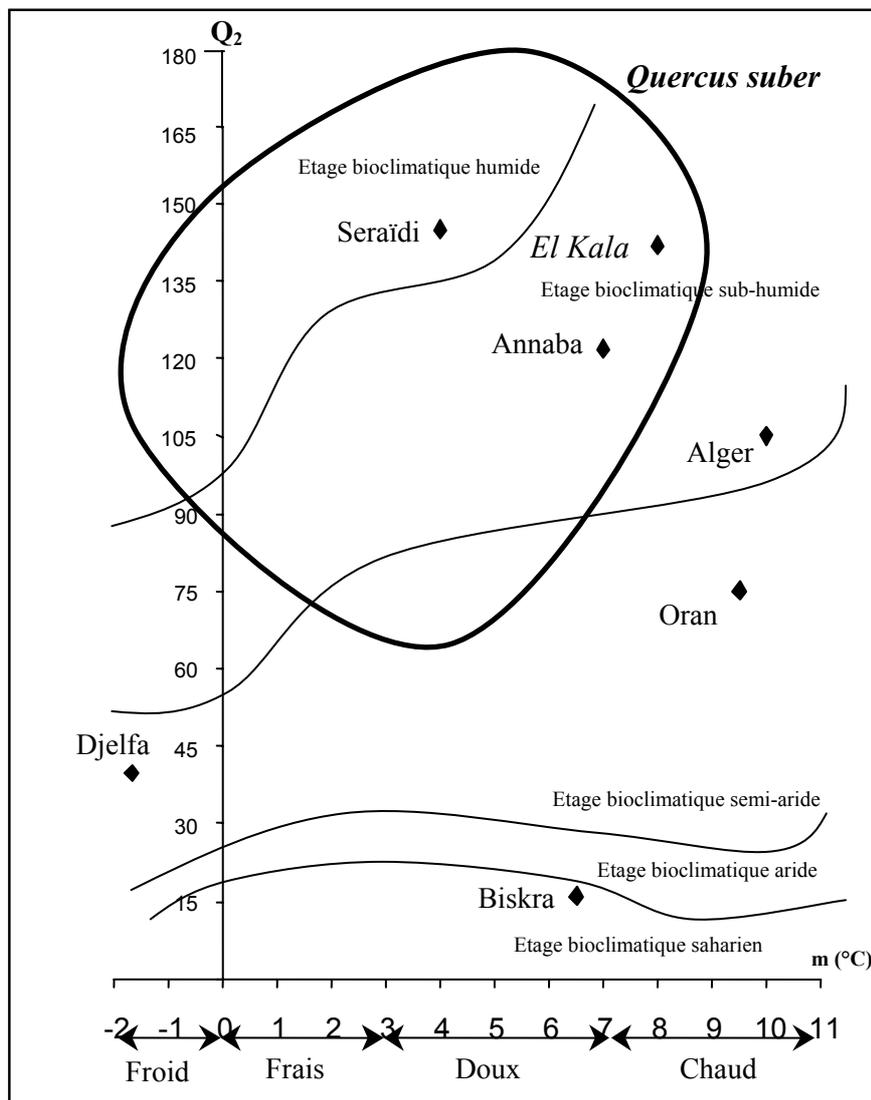


Fig.5 : Position de la station d'El Kala sur le climagramme d'Emberger. Répartition bioclimatique du chêne liège. (D'après Daget, 1977).

Par ailleurs, cette structure géologique favorise l'exploitation des roches pour les matériaux de construction. Ceci a permis l'ouverture de nombreuses carrières et mines dans la zone.

3- Richesses patrimoniales du Parc

A- Patrimoine floristique et faunistique

a- La flore

Riche d'environ 840 espèces, la flore se caractérise par un taux particulièrement élevé d'espèces endémiques, rares et très rares (De Belair, 1990). Avec 231 espèces rares et très rares, appartenant à 62 familles et représentant plus du quart (27 %) de la flore du Parc, soit 15 % de la flore rare à l'échelle

nationale, cette flore présente une valeur patrimoniale élevée. Les familles présentant une richesse spécifique élevée en espèces rares sont indiquées dans le tableau 9.

Tableau 9 : La richesse floristique du PNEK.

Famille	Nombre d'espèces
Apiacées	23
Fabacées	16
Astéracées	15
Poacées	15
Cypéracées	14
Brassicacées	12
Lamiacées	11
Caryophyllacées	10
Scrofulariacées	8
Orchidées	7
Onagracées	6

Source : Plan de gestion - PNEK. (Benyacoub *et al.*, 1998).

Les forêts représentent un peu plus de la moitié (57%) des 305 000 hectares que compte la superficie de la wilaya d'El Tarf (174 000 hectares). Ceci met en évidence l'étendue de la couverture végétale et la place qui revient au secteur, qui s'en charge de la protection de la nature. Ce chiffre concerne toutes les formations végétales, aussi bien les forêts proprement dites que celles des pelouses qui bordent les zones humides ou couvrent les dunes littorales. Les chênes sont dominants. 2000 ha de chênes zeens couvrent les reliefs dans les secteurs au delà de 800m d'altitude, **le chêne-liège** et sa forme dégradée, le maquis, se partagent équitablement quelques **130 000 ha**. Les ripisylves, avec les peupliers, l'orme et le frêne, et les aulnaies se partagent aussi un peu plus de 3000 hectares.

b- La faune

La diversité des habits rencontrés au sein du parc a pour conséquence la présence d'une faune particulièrement riche et diversifiée. En effet, les principaux groupes systématiques y sont rencontrés, à savoir les mammifères, les oiseaux et les reptiles.

Parmi ces différents groupes systématiques, ce sont incontestablement les oiseaux qui constituent la richesse faunistique la plus spectaculaire du parc. 189 espèces d'oiseaux, dont 21 rapaces, 61 espèces sont protégées par le décret présidentiel du 20 Août 1983 complété le 17 janvier 1995 (Benyacoub *et al.*, 1998). Ce chiffre constitue presque la moitié (46,78%) du nombre total d'espèces aviennes que compte le pays soit 404 espèces

Concernant les mammifères, leurs effectifs ne cessent de régresser suite à l'action humaine destructive. Ils sont représentés par 37 espèces : 14 d'entre elles sont protégées par la loi et constituent de ce fait un patrimoine réel à préserver. Parmi ces espèces, le cerf de Barbarie constitue le mammifère le plus précieux de la région. Ce dernier, relique des grands cervidés africains, se trouve confiné dans les subéraies qui représentent son habitat idéal. Pour éviter son extinction définitive et assurer son élevage continu, une réserve cynégétique a été installée au sein de la réserve de Brabtia du PNEK.

Quant aux reptiles, 3 espèces protégées sont signalées : la tortue grecque qui fréquente surtout les zones voisines des cours d'eau, la tortue clemmyde observée près du lac noir et le caméléon commun.

B- Patrimoine historique

L'existence de vestiges antiques prouve que la région d'El Kala est habitée depuis des millénaires. Au cours des siècles et à travers les différentes périodes de conquêtes, la vie socio économique de la région a connu des évolutions considérables, les vestiges romains et arabo-ottomans en sont les témoins. La

concentration des sites historiques dans les zones montagneuses ou sur le littoral atteste de l'existence d'une activité agricole caractérisée principalement par la culture de l'olivier et d'une activité maritime basée sur la pêche du corail et le commerce. L'exploitation des lacs de la région, révélée par l'existence d'anciennes fermes autour du lac Oubeïra, ne s'est développée que pendant la période coloniale.

Les vestiges mégalithiques (dolmens et menhirs) sont localisés dans les massifs montagneux de Bougous et de Segleb. La disponibilité sur site de matériaux de construction (grès de Numidie), peut expliquer leur présence dans ces massifs. On retrouve la plupart des dolmens à Djebel El Ghorra. Les menhirs sont localisés du côté Sud Est de Bougous et de Segleb.

Les ruines romaines sont plutôt concentrées au niveau des piémonts (Mexa, El Tarf, El Aïoun, Aïn Assel) et sur le littoral (El Kala, Segleb, Cap Rosa). La présence d'oliviers sauvages (Zeboudj), de terres en friche et de pressoirs à huile (de grosses pierres creuses), de colonnes et d'amphores, sont souvent des traces de cette époque.

Les seuls vestiges phéniciens de la région sont ceux du Cap Segleb. Par ailleurs, le littoral est riche en vestiges qui datent de l'époque ottomane, ce sont les comptoirs commerciaux construits par les Français au cours du 16^è Siècle avec le Bastion de France de la vieille Calle, le Fort Moulin d'El-Kala et les ruines du comptoir commercial de Segleb.

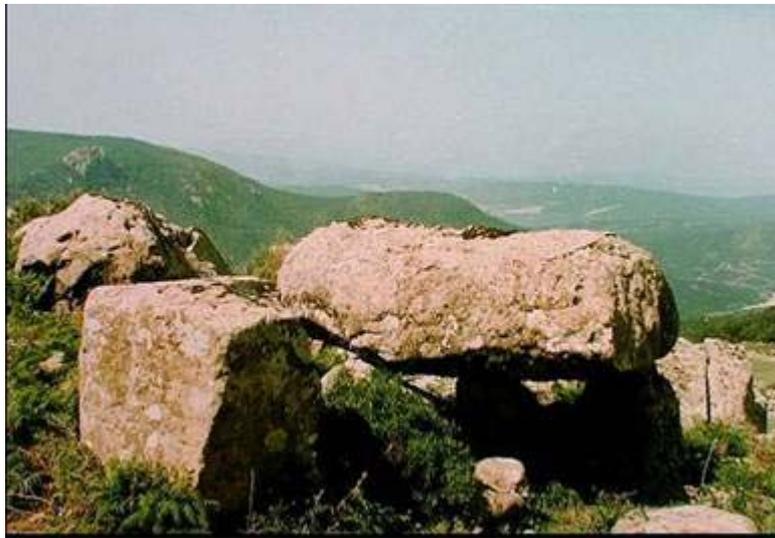


Photo : Benyacoub, com.pers.

Photo 4 : Dolmen de Skhour Aïn Kébir (Sud du Parc).

Quant à l'état de conservation des sites archéologiques du PNEK, ces derniers sont abandonnés aux intempéries et à l'envahissement de la végétation. Ils sont aussi sujets à des actions de vandalisme et de destruction de la part des populations locales (construction de puits et habitations) et des collectivités locales (aménagement d'infrastructures de base).

Dans la région de Bougous, les populations riveraines utilisent les pierres des différents mégalithes pour construire leur maison.

Le Bastion de France de la vieille Calle est altéré à cause des aménagements du site en tant que station balnéaire, l'actuel parking a été construit sur l'ancien cimetière du Bastion.

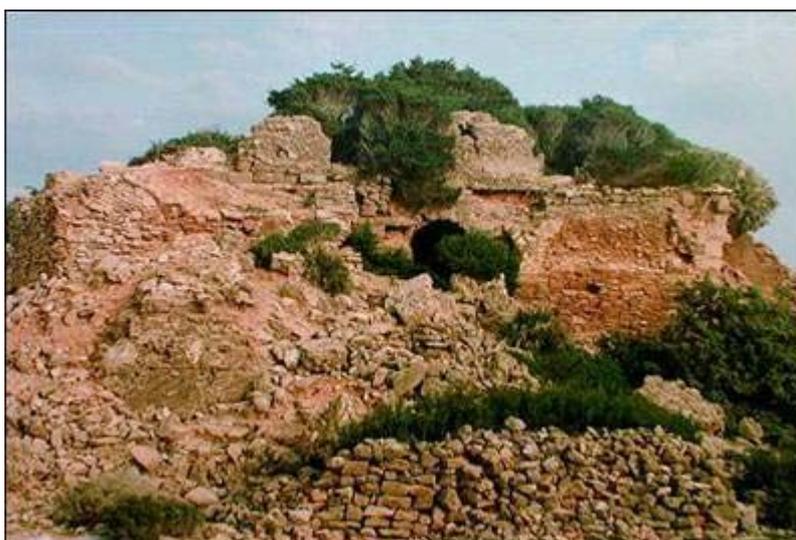


Photo : Benyacoub, com.pers.

Photo 5 : Vestiges du Bastion de France de la Vieille Calle.

Le peu d'intérêt accordé au patrimoine historique et le manque d'études sont des facteurs qui ont contribué à sa marginalisation. Pourtant, cette richesse pourrait offrir des potentialités certaines dans le secteur du tourisme. Une stratégie de conservation de ces sites devrait être engagée entre le Parc national et la direction du tourisme et de l'artisanat de la wilaya d'El Tarf, afin de sauvegarder ce patrimoine.

III - Le milieu humain

1- La population

La population du PNEK est estimée à 111 775 habitants, selon le recensement établi en 1995. Ceci correspond à une densité moyenne de l'ordre de 100 à 110 habitants / km². En l'absence de données récentes exactes, nous nous contenterons de dire que ce chiffre est sensé augmenter au cours des années 2000, environ 138 712 habitants ont été prévus pour l'année 1998, soit une densité de plus de 130 habitants / km² (tableau 10).

Tableau 10 : Estimation des populations du PNEK.

Communes (Km ²)				Estimation	Estimation	Densité	Prévisions	% Population
Période	1966	1977	1987	31/12/1992	31/12/95	(1995)	(2000)	
El Aïoun (45,85)	1866	2375	3590	4573	5206	113	6461	4
Souarekh (87,35)	3180	4085	6076	7652	8711	99	10810	6,5
Ramel El Souk (50,00)	1658	2368	2931	3397	3867	77	4799	3
El Kala (292,00)	10041	13037	19572	24860	28303	96	35124	21
Ain El Assel (94,86)	4780	6606	9859	12456	14181	149	17598	10,5
Bougous (215,80)	3804	7171	9036	10576	12040	55	14942	9
El Tarf (111,40)	5082	7679	13969	19471	22167	198	27509	16,5
Bouteldja (113,53)	5131	7105	11484	15196	17300	152	21469	13
Total PNEK (1010,79)	35542	50426	76517	98181	111775		138712	

Source : Plan de gestion - PNEK. (Benyacoub *et al.*, 1998).

La population urbaine s'élève à 61 181 habitants et la population rurale à 55 753 habitants, soit respectivement 52,3 et 47,7 % de sa population totale.

Le chômage ne cesse d'augmenter après la dissolution et la fermeture des entreprises économiques locales depuis 1995, le dernier chiffre estimé en 1998 indique que 30% de la population totale se trouvait en chômage.

Quant à la population active, elle est estimée à 24 % soit un nombre d'emploi équivalent à 23 300 habitants et se répartissant comme suit :

- ❑ 36%, soit 8500 emplois dans l'agriculture/forêts/pêches
- ❑ 4%, 900 dans l'industrie
- ❑ 17%, 3900 dans le bâtiment et les infrastructures
- ❑ 43%, 10000 dans l'administration, services divers
- ❑ **Total** : 23300 emplois

Notons qu'il est difficile de cerner la population active avec exactitude en l'absence de statistiques fiables.

2- Contexte socio-économique

A- Agriculture

La région d'étude est incontestablement à vocation agricole, c'est le secteur le plus pourvoyeur d'emplois permanents et saisonniers. Avec une S.A.T de 11 000 ha, l'agriculture occupe 14,5 % du territoire du PNEK.

La répartition des différentes cultures est traduite par la figure 6 :

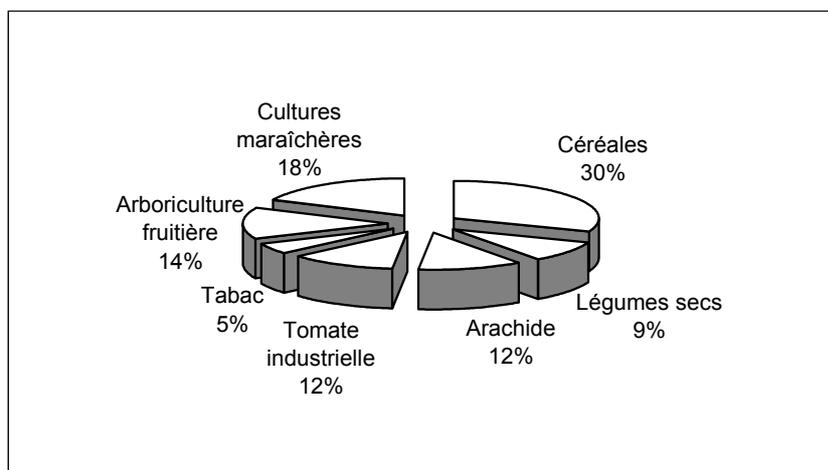


Fig. 6 : Répartition de la superficie agricole totale entre les différentes cultures.

Les céréales occupent la première place avec les cultures maraîchères ; viennent ensuite l'arboriculture fruitière, l'arachide et les cultures industrielles (tomate) ; le reste de la superficie est réparti entre les légumes secs et le tabac.

Il faut signaler aussi que la jachère est devenue une pratique courante dans la région, elle a même tendance à s'étendre, vu le complément non négligeable de fourrages qu'elle apporte.

B- Elevage et pastoralisme

Les systèmes d'élevage qui sont pratiqués au sein du PNEK ont une importance considérable pour l'économie rurale. 35% de la population totale trouvent leur source de revenus dans l'élevage.

Dans les zones rurales, cette proportion passe à 50% et atteint 80% dans des régions comme Ramel Souk et Bougous (fig.7).

L'élevage, particulièrement celui des bovins, prend sur les plans économiques et écologiques des dimensions qui dépasse le cadre de la région d'étude.

Celle-ci, au titre de « réservoir de viandes rouges » a une production locale estimée à 4000 tonnes par an, dont 80% sont destinées au marché national, mais elle est encore une zone de parcours dont les pâturages sont exploités par un cheptel incontrôlé provenant des régions voisines de l'ouest et du sud pour être engraisé, puis récupéré et vendu ou échangé en Tunisie contre des biens de consommation à travers des circuits informels transfrontaliers (*contrebande*).

70% des éleveurs sont sans terre mais connaissent parfaitement les cycles des inondations et des sécheresses et savent prendre les dispositions nécessaires pour assurer le complément en nourriture du bétail.

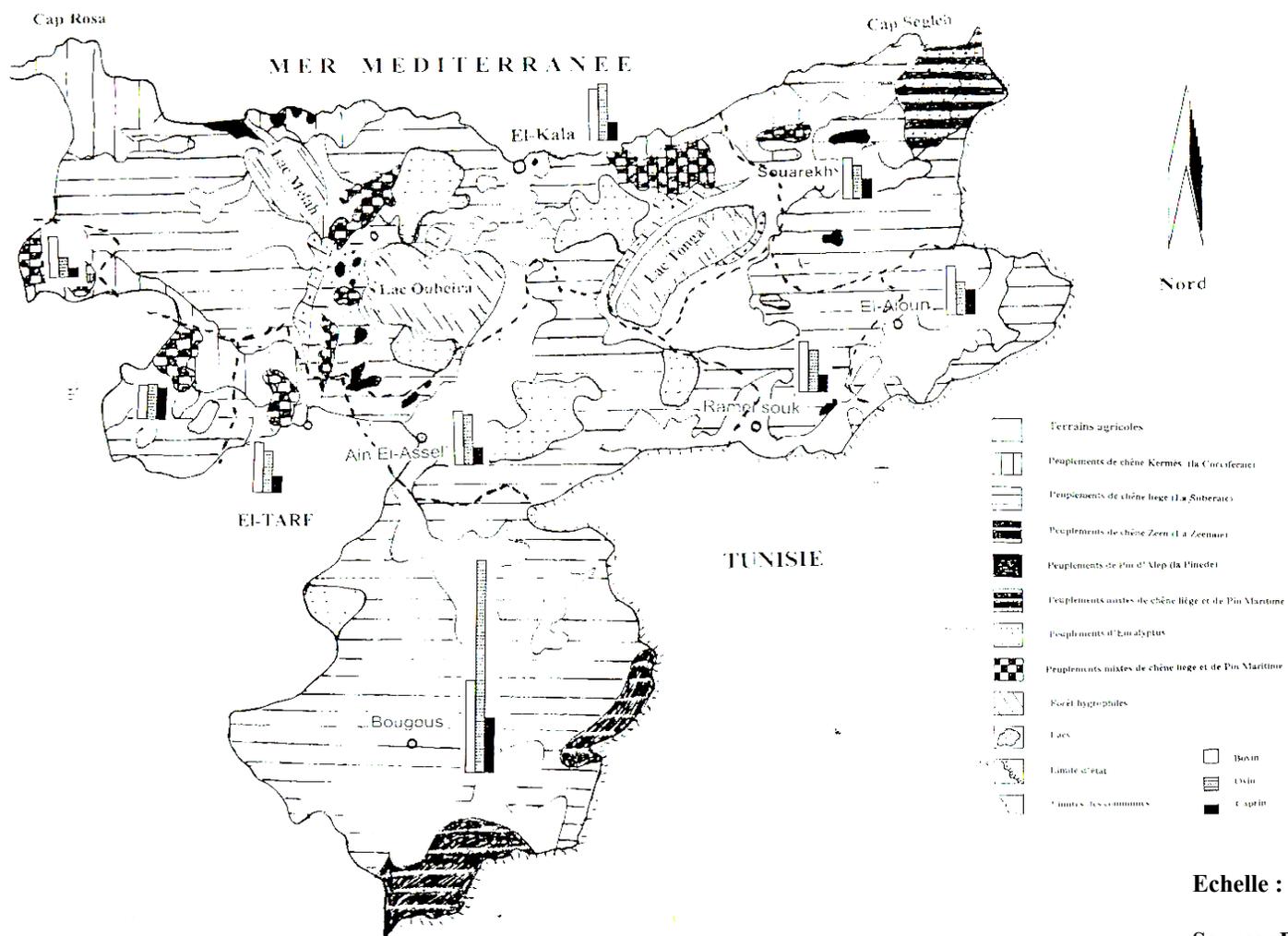
C- Pêche

El-Kala est le seul port de la zone considérée par l'étude et aussi de toute la wilaya d'El Tarf qui compte 90 km de côtes. Une centaine d'embarcations de pêche professionnelle est signalée, constituée de 10 chalutiers, de 20 sardiniers, de 60 petits métiers et d'une vingtaine de corailleurs dont quelques-uns sont réellement en activité.



Photo 6 : Le Port d'El Kala

Fig. 7 : Carte de répartition de cheptel dans le PNEK.



Le corail qui fait la célébrité de la petite ville côtière connaît de temps à autre des situations tourmentées qui suspendent les activités de pêche et dont les raisons sont plus d'ordre administratif que technique. Il faut ajouter à cela un nombre non négligeable de plaisanciers qui pratiquent la pêche à des fins commerciales mais dont on ignore avec précision le volume des prises.

D- Industrie

L'industrie au sens propre du terme est pratiquement inexistante dans le Parc national et par extension dans toute la wilaya. La région a été ainsi préservée par les choix faits dans les années 70 de concentrer l'activité industrielle autour d'Annaba. La protection apportée par la création du Parc National au début des années 80 et l'opposition apparue localement contre une industrie de pâte à papier sur les bords du lac Oubeïra ont découragé les promoteurs de ces secteurs d'activité. Ce qui est considéré localement comme industrie se résume à quelques activités qui relèvent de la petite et moyenne entreprise (PME/PMI). Nous pouvons citer la fabrique de menuiserie générale à El Tarf, la briqueterie et la conserverie de tomate à Bouteldja, l'unité de mise en bouteille de gaz butane à El Tarf et une unité de fabrication de matériel sanitaire à El Kala, sans oublier l'unité de fabrication de pipes, qui est l'exemple type de la valorisation des souches de bruyère récoltées des subéraies limitrophes.

E- Mines et carrières

La géologie régionale favorise l'exploitation des roches pour les matériaux de construction. L'extraction de sable, grès et argile a entraîné l'ouverture de nombreuses carrières et sablières de façon très anarchique. Dans la zone sud du Parc national, la réalisation d'un réseau de voies de communication s'est effectuée à partir de matériaux argileux prélevés sur place et qui a donné une multitude de carrières. On compte une bonne dizaine de sablières autorisées ou non autour d'El Kala et dont les prélèvements ont été estimés à 200 000 tonnes/an. Les carrières ouvertes dans le bassin versant du lac Mellah ont considérablement affecté le caractère sauvage et vierge du paysage.

F- Tourisme

Par la richesse de son patrimoine naturel et historique, la zone d'étude offre un cadre unique et agréable au développement du tourisme.

Les programmes de développement locaux et nationaux accordent une place prépondérante à ce secteur eu égard aux énormes avantages qu'offrent les atouts naturels de la région. Dans ce but, deux ZET (zones d'extension touristiques) ont été identifiées dans les limites du Parc national, l'une s'étend sur 52 ha dans la plage dite *la Messida* et l'autre de 5 ha sur la plage du *Cap Rosa*. Ces mesures ne limitent pas réellement et réglementairement l'implantation des structures dans le parc qui ont tendance à se disperser et se développer anarchiquement devant la poussée d'une forte affluence estivale.

La concentration de plusieurs centaines de milliers d'estivants sur les plages suite au manque d'infrastructures d'accueil, constitue l'essentiel de l'activité touristique auquel il faut ajouter les passagers en provenance ou à destination de la Tunisie.

La forte affluence estivale que ne peuvent plus contenir les nouvelles infrastructures à El Kala (hôtels, pensions de familles, bungalows...) donne l'apparence d'un secteur en pleine expansion. En fait, une partie infime des potentialités du Parc National est exploitée et les créneaux d'éducation, d'information, de loisirs de détente et de découverte en rapport avec la nature, ses milieux et ses espèces sont totalement vierges.



Photo : Benyacoub, com.pers.

Photo 7 : Plage de la Vieille Calle.

G- Activités artisanales

Malgré la richesse de la région d'El Kala en ressources naturelles (corail, bruyère, doum, jonc, roseaux,...), les activités artisanales traditionnelles sont peu développées.

En ce qui concerne la vannerie, la confection de chapeaux, de couffins et de nattes, sont beaucoup plus destinées à l'utilisation personnelle. La vente de ces produits est occasionnelle.

Le littoral est très riche en corail rouge, le plus cher et le plus convoité au monde. Cette ressource est exploitée depuis le 17^e Siècle. Un arrêt d'exploitation a été enregistré de 1940 à 1974 pour des raisons inconnues. Cette suspension a permis la restitution des récifs (le rythme de croissance est de 8 mm par an). Actuellement, la transformation du corail est une activité bien développée dans la région, la plus grande part de cette ressource est destinée à la fabrication de bijoux très appréciés par les touristes. Le reste de la matière première est destiné à l'exportation.

Chapitre V : Problématique et méthodologie

I - Objectifs de l'étude

Nos objectifs peuvent se décliner ainsi :

- ❑ décrire le fonctionnement de l'écosystème subéraie soumis aux multiples utilisations, en soulignant la notion de légitimité d'usage ;
- ❑ établir un état des lieux des différents usages en subéraie et des enjeux qui en découlent ;
- ❑ décrire les rapports de force entre les différents acteurs et cerner la place de la population dans les prises de décisions (participation, concertation et négociation) ;
- ❑ analyser les stratégies adoptées par les collectivités, visant à maintenir l'équilibre entre les différentes fonctions de la subéraie ;
- ❑ définir le mode de gestion de ces forêts et détecter les grands problèmes relatifs au développement ;

1- Problématique

Notre étude porte sur la gestion multi-usage et la protection du patrimoine forestier des subéraies du Parc national d'El Kala. Le choix du thème souligne l'apport de ces forêts au développement économique et les enjeux découlant de leur multifonctionnalité, tout en essayant de soulever l'aspect protection, étant donné que notre étude cible un Parc national.

Nous avons évoqué dans les chapitres précédents les principaux aspects caractérisant le secteur forestier en Algérie et nous avons pu cerner les principales causes d'échec de son développement. Malgré son état actuel la forêt continue à fournir des recettes non négligeables à l'économie nationale, par l'exportation du liège, produit principal de la subéraie algérienne.

Par ailleurs, l'Algérie est un pays recelant des richesses naturelles importantes, qui ont fait que beaucoup de régions ont été érigées en Parcs nationaux dès 1983.

La mission principale de ces aires protégées est sans doute la protection de ces ressources, mais cela n'exclut pas l'existence d'autres fonctions. En effet, divers usagers sont autorisés à exercer leurs activités sous le contrôle de l'administration des Parcs. Ces institutions sont gérées par la Direction Générale des Forêts (DGF) et par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR) à un niveau hiérarchique plus élevé.

Le PNEK est considéré comme une unité de gestion d'un territoire composé de différents écosystèmes : forestier, lacustre et marin sans oublier les agro-écosystèmes. Une population d'environ 140 000 habitants prospère dans ses sites, elle est majoritairement riveraine et trouve sa source de vie dans l'agriculture, l'élevage et la forêt.

Cet état de fait confère aux riverains un rôle important dans le maintien et/ou le développement du patrimoine forestier, et permet de les classer comme un maillon important parmi les autres acteurs impliqués dans la gestion des forêts calloises en général et des subéraies en particulier.

Il s'agit essentiellement des forestiers, du Parc et de l'administration agricole, pour lesquels nous nous sommes engagés à travers cette étude afin de pouvoir révéler les rapports de forces existants entre eux.

Nous sommes donc confrontés sur un même espace sensible, à plusieurs logiques d'utilisation, celle de l'éleveur qui a pour objectif principal de nourrir son troupeau et d'équilibrer son système d'exploitation, et celle des collectivités qui cherchent à entretenir et valoriser le milieu, pour pouvoir assurer une productivité permanente et rentable de la subéraie, en matière de liège essentiellement.

De là le problème majeur de notre étude consiste à définir les différents acteurs impliqués dans l'exploitation de ces forêts, à comprendre les priorités de chacun et à déterminer une stratégie susceptible d'assurer la coexistence des différents usagers de la subéraie, sans pour autant nuire son équilibre (Fig. 8).

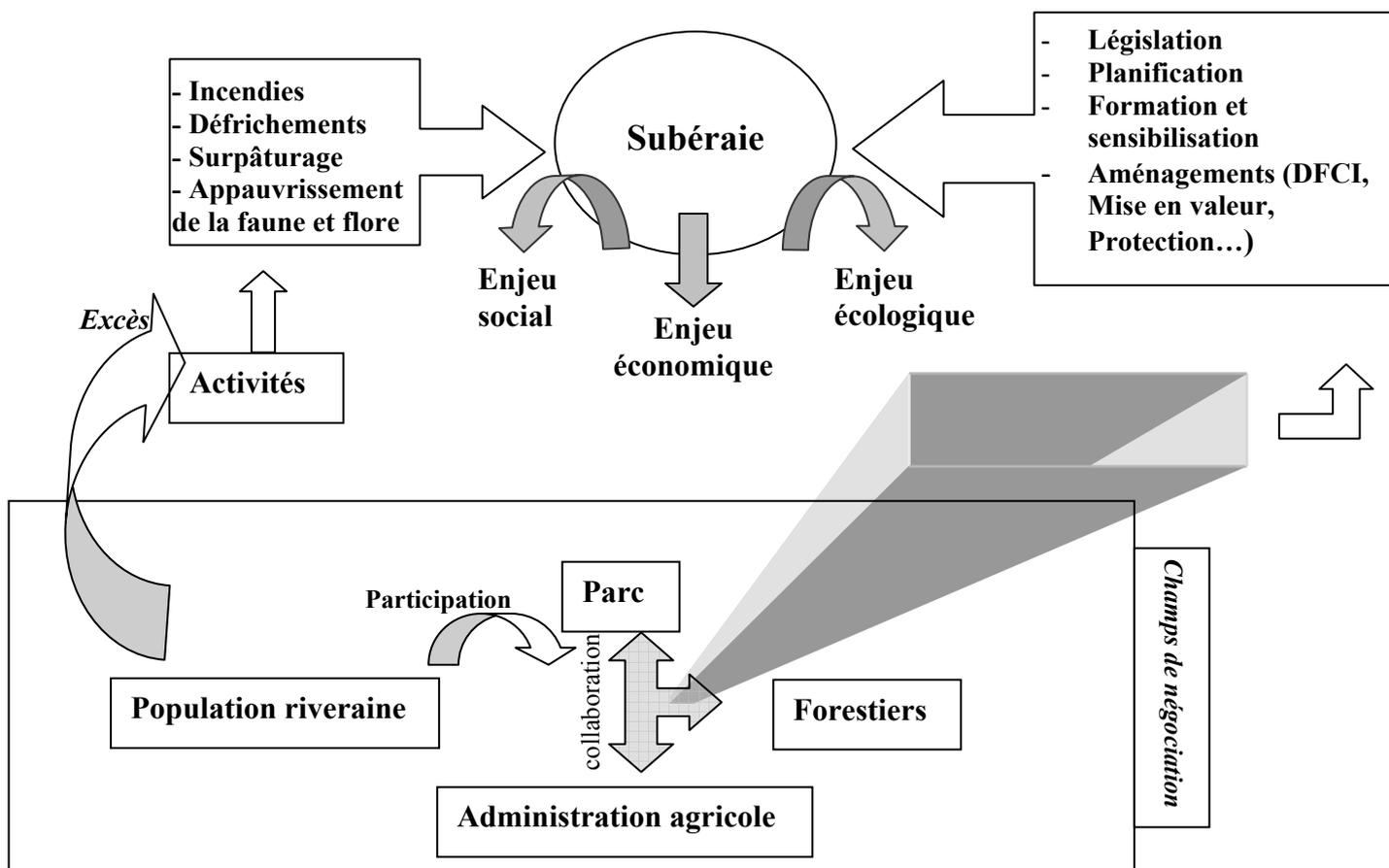


Fig. 8 : Les différents acteurs impliqués dans la gestion d'une subéraie.

2- Questions et hypothèses

• Questions

La question principale que l'on se pose est la suivante : comment concilier le rôle principal du Parc qui est la protection et le développement durable de ses milieux naturels avec le maintien d'une subéraie multifonctionnelle ?

De cette question découle une série d'autres questions qui lui sont adjacentes : il s'agit de révéler, dans un premier temps, l'importance du PNEK sur le plan écologique et économique, vu les potentialités de la région en particulier en matière de chêne liège, définir le rôle de chaque acteur impliqué dans la gestion de ces milieux et de révéler surtout les rapports de force existant entre eux. Pour ce faire, les questions secondaires peuvent être formulées ainsi :

- Quels sont les différents usagers de la subéraie et comment exploitent-ils ses ressources ?
- Comment sont conçus les rapports de forces entre les divers usagers ? Y a-t-il compatibilité ou contentieux entre eux ?
- A qui revient la part majoritaire de la gestion des massifs de chêne liège au Parc ou bien aux forestiers ?
- Y a-t-il des aménagements établis en vue d'un développement durable ? Autrement dit, est-ce que les aménagements effectués ou prévus dans le futur se basent sur l'aspect protection ou production ou alors les deux à la fois ?
- Quelle est la part de participation de la population dans l'élaboration des programmes de développement ?

- **Hypothèses**

- 1- La gestion du patrimoine forestier du Parc tient compte de l'aspect multifonctionnalité des subéraies. Les programmes de développement forestier intègrent les différents usagers, en particulier la population riveraine.
- 2- Production et protection ne sont pas incompatibles. On peut installer et gérer un Parc dans une zone peuplée à haut potentiel forestier comme la région d'El Kala. De ce fait, une productivité rationnelle de ses subéraies peut être envisagée tout en assurant leur maintien et conservation, concrétisant ainsi le développement durable.
- 3- La résolution du contentieux entre les forestiers et le Parc passe par une concertation permanente. Il faut donc opter pour une gestion participative.

IV - Méthodologie

Afin d'aboutir à une réponse à notre problématique et de confirmer ou d'annuler les hypothèses émises, il s'est avéré utile de nous doter de ressources d'informations pertinentes et variées. Notre travail a donc été fondé sur trois principales étapes, à savoir : la recherche bibliographique, le travail de terrain et le dépouillement et le traitement des données récoltées, dont le résultat fera l'objet d'interprétation et de discussions au chapitre suivant.

1- Approche théorique

L'étape théorique a été primordiale, elle nous a permis d'enrichir nos connaissances sur le thème de notre stage, avant d'engager le travail sur terrain.

Il a fallu recenser tous les ouvrages et travaux exécutés dans la même optique, les consulter puis compiler toute l'information requise pour construire l'étude bibliographique finale. Pour cela, il était impératif de consulter le fond documentaire existant au sein des divers organismes scientifiques, aussi bien en France (IAM, ENGREF, CEMAGREF, etc.) qu'en Algérie, tels que : l'INA, la DGF et le PNEK, sans pour autant négliger les recherches par Internet.

La bibliographie s'est axée essentiellement sur les aspects multiusage de la forêt, le sylvopastoralisme, les stratégies d'acteurs, la gestion participative et le développement durable de manière générale.

2- Approche pratique

Cette approche concerne les outils et les moyens mis en œuvre pour aborder le travail de terrain, en vue de confirmer la validité des hypothèses émises plus haut.

A- Choix du site d'étude

Notre étude a eu pour cadre global le PNEK, sur la base des données théoriques recueillies sur l'importance du patrimoine subéricole dans la région et son usage par les collectivités et les riverains, il s'est avéré que les subéraies les plus exploitées sont celles situées dans le massif de Brabtia, au Nord ouest du Parc National, à une dizaine de kilomètres de la ville d'El Kala.

Ce choix a été appuyé par l'équipe technique du Parc, au cours de nos premiers entretiens, il a été justifié par les arguments suivants :

- ◆ la proximité des riverains de la forêt, facilitant leur accès à cette dernière. L'existence des deux principaux villages est signalée, à savoir : le village d'El Melha complètement imprégné dans la subéraie et l'ex-village socialiste d'El Kantra El Hamra établi lors de la révolution agraire des années 1970 ;
- ◆ l'existence d'une unité locale de fabrication de Pipes sur la route départementale reliant l'agglomération d'El Kala avec les deux villages précités, dont l'alimentation en matière première (souche de bruyère) s'effectue directement de ces massifs.

B- Déroulement des entretiens

En raison de la nature qualitative dominante des données récoltées au cours de nos entretiens, nous avons opté pour la méthode semi-directive.

Selon Treppoz et Vais (1988), ce type de méthode permet à la personne interrogée d'aborder des thèmes et sous-thèmes que l'enquêteur lui propose ouvertement ou bien qu'il aborde lui-même. Dans ce cas, les questions posées s'enchaînent en fonction des informations apportées par l'interviewé. Au cours de notre investigation sur terrain, nous avons donc jugé inutile de passer par des enquêtes formelles basées sur des questionnaires structurés, dans le but de qualifier la situation.

De ce fait, le guide d'entretien élaboré s'est axé sur l'aspect multiusage des forêts calloises en général et des subéraies en particulier, la gestion de ces ressources et les problèmes rencontrés et enfin les programmes de développement et la politique actuelle du Parc.

A l'échelle nationale, nos entretiens ont concerné le Ministère de l'Agriculture et la Direction Générale des Forêts, à l'échelle régionale les instances administratives visitées sont : l'administration du Parc, l'administration forestière représentée d'une part par la conservation située au niveau de la wilaya (département) d'El Tarf et d'autre part par la circonscription des forêts de la commune d'El Kala, ainsi que la Direction des Services Agricoles de la région.

Pour ce qui est des unités de production, seule l'usine de fabrication de pipes a pu être visitée, en absence d'autres unités de transformation, de liège notamment. Ces dernières sont situées dans les wilayas avoisinantes comme : Collo, Skikda, Jijel, Béjaïa et Alger. Cependant la description de la filière Liège sera établie dans le prochain chapitre sur la base de la documentation consultée au sein du PNEK.

Concernant les enquêtes établies avec la population riveraine, les visites ont été menées en étant accompagné par une personne du village maîtrisant le dialecte et connaissant parfaitement les villageois, les éleveurs entre autres, afin de nous inspirer confiance et nous fournir le maximum d'informations sur leur mode d'usage des ressources forestières de façon générale (bois de chauffage, pâturage, ...etc).

Ces enquêtes ont toujours été menées par la méthode semi-directive, au cours de la discussion avec les riverains, nous avons tenté d'aborder tous les aspects mentionnés dans le guide d'entretien, tout en laissant la discussion libre afin qu'ils puissent exprimer leurs préoccupations (Lagacherie-Valmalle, 1988 ; Madani, 1993).

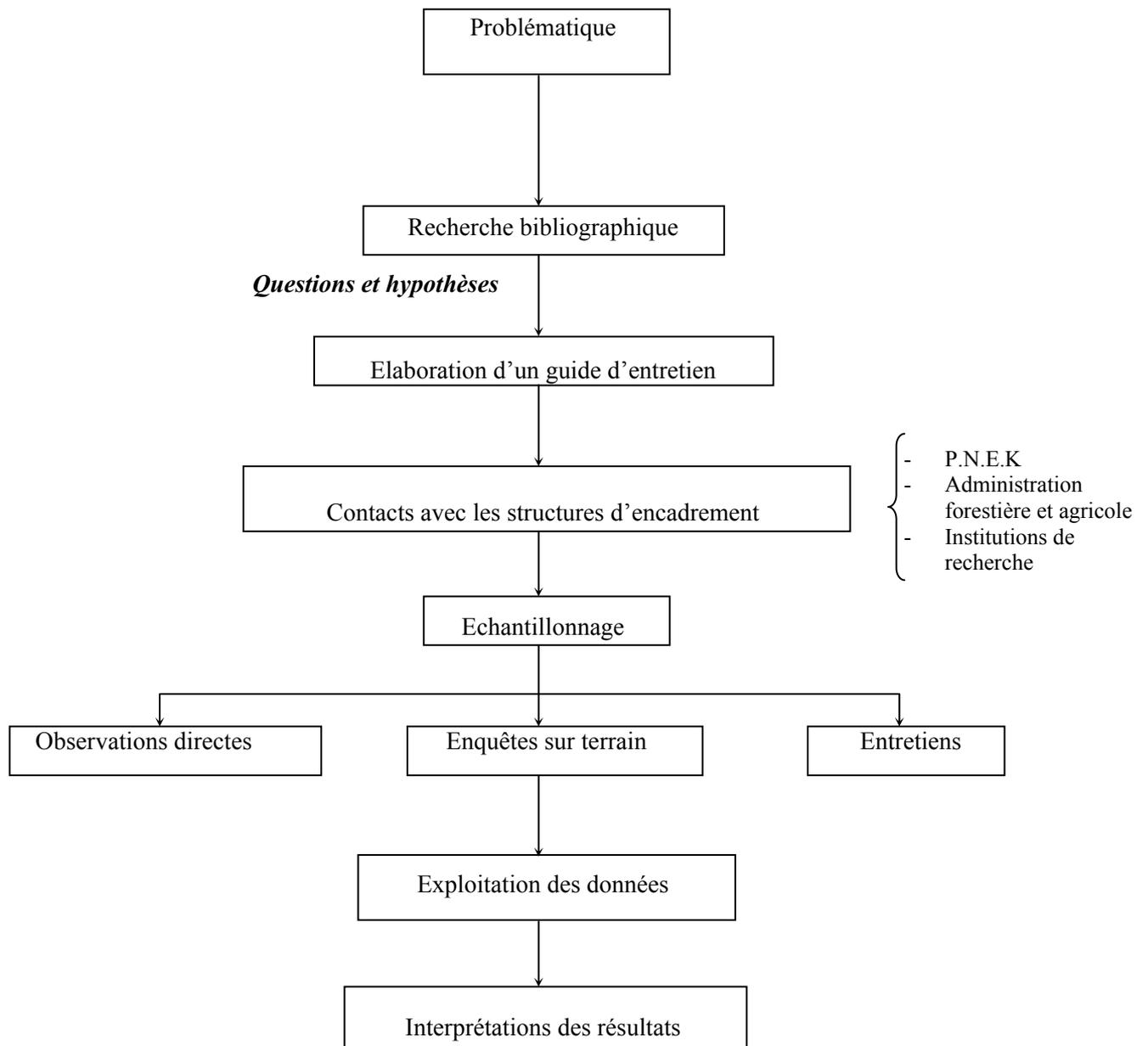


Fig. 9 : Schéma récapitulatif de la méthodologie.

Chapitre VI : Résultats et discussions

I - Procédure d'enquête

Afin de mieux cerner la relation entre le système forestier et la population riveraine du PNEK, et de comprendre en particulier le fonctionnement des subéraies soumises à un usage multiple par la société rurale et les collectivités, nous avons été amenés à enquêter quelques échantillons de notre choix.

Vingt enquêtes ont pu être réalisées, portant essentiellement sur l'identification du mode de vie des riverains des villages *El Melha* et *El Kantra El Hamra*, les activités socio-économiques en mettant l'accent sur les activités forestières pratiquées dans la subéraie.

Dans les paragraphes qui suivent, l'objectif sera de décrire les modes d'usage les plus répandus dans les subéraies de Brabtia, ainsi que leur importance dans la vie des riverains, nous avons été amenés à classer la population enquêtée par classe d'éleveurs étant donnée la dominance de l'activité d'élevage.

II - La population enquêtée

Les entretiens menés auprès des ménages du village d'*El Melha* ont été établis avec les chefs de famille, généralement le père ou le grand-père pour la filière de l'élevage, l'intervention des femmes reste cependant non négligeable vu sa participation massive dans l'usage des subéraies, surtout en matière de bois de chauffage et de cueillette de plantes à usage domestique et médical.

1- Age et sexe

La répartition des enquêtés par classe s'est faite selon leur possession ou pas au bétail, en fonction du nombre de têtes acquises, 4 principales classes ont pu être dégagées. Elles se répartissent comme suit : les catégories (0-5) têtes et (10-20) têtes présentent le même pourcentage à savoir 15%. Les 70 % restants se partagent entre les villageois appartenant à la catégorie (5-10) têtes (45 %) et ceux possédant plus de 20 têtes (25 %). Concernant l'âge et le sexe des enquêtés, les données sont présentées dans les tableaux 11 et 12.

Tableau 11 : Age des enquêtés.

Classe Age	(29-40) ans	(40-50) ans	(50-60) ans	(60-70) ans	+ de 70 ans
0 à 5 têtes	1	1	-	-	1
5 à 10 têtes	3	2	1	2	1
10 à 20 têtes	-	1	1	-	1
+ de 20 têtes	-	-	1	3	1
Total (%)	20	20	15	25	20

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Selon le tableau 11, la population riveraine enquêtée dépassant les 50 ans est dominante avec 60 %, celle dont la moyenne d'âge est comprise entre 40 et 50 ans ainsi que les personnes âgées de moins de 40 ans, se répartissent équitablement et présentent un pourcentage de 20 % chacune.

Tableau 12 : Répartition des enquêtés par sexe.

Classe	Sexe	
	Masculin	Féminin
0 à 5 têtes	2	1
5 à 10 têtes	5	4
10 à 20 têtes	3	-
+ de 20 têtes	5	-
Total (%)	75	25

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Le tableau 12 indique que la majorité des riverains enquêtés appartiennent au sexe masculin. A ce titre, nous pouvons affirmer que les déplacements en forêt pour le pâturage notamment, se font par des hommes ayant moins de 50 ans.

Les femmes fréquentent la forêt pour ramasser le bois ou pour la cueillette de plantes et fruits à usage varié.

Quant aux riverains les plus âgés, bien qu'ils détiennent les troupeaux les plus importants (tableau 11), ils ne se déplacent que rarement en subéraie. Pourtant leurs cheptels parcourent quotidiennement la forêt, surveillés par leurs fils ou neveux. Ces bergers dont l'âge varie de 14 à 18 ans, ont quitté l'école de façon précoce, selon les dires des paysans eux-mêmes.

Cet état de fait pourrait avoir des incidences négatives sur les forêts de chêne liège parcourues, dans la mesure où les jeunes bergers ne possèdent pas assez d'expérience et peuvent à cause de leur méconnaissance du système forestier, contribuer à des situations de dégradation et d'incendies irréversibles.

2- Degré d'alphabétisation

Tableau 13 : Niveau d'instruction des enquêtés.

Classe	Niveau		
	Bon	Passable	Bas
0 à 5 têtes	1	-	2
5 à 10 têtes	1	2	6
10 à 20 têtes	1	-	2
+ de 20 têtes	-	1	4
Total (%)	15	15	70

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

D'après les données du tableau 13, nous remarquons que la majorité de la population échantillonnée est analphabète, 70 % des personnes interrogées ne savent ni lire ni écrire, seuls 15 % ont un bon niveau d'instruction, le pourcentage restant est composé de personnes dont le niveau est passable. On peut relier évidemment le niveau à l'âge des enquêtés, car la majorité des analphabètes sont des personnes âgées, faisant partie des générations d'avant l'indépendance.

Certains riverains arrivent même à nous avouer que certaines informations comprises dans les campagnes de vulgarisation agricole ont été mal ou nullement comprises. Ce qui est à notre sens susceptible, de rendre difficile leur intégration dans un processus de développement rural et forestier en particulier.

3- Situation sociale

A- Caractéristiques des familles

La plupart des familles enquêtées sont des familles nombreuses dont les membres dépassent les huit (08) par famille (tableau 14).

Tableau 14 : Répartition des familles.

Nombre de personnes Classe	(1 à 3)	(4 à 6)	(6 à 8)	(+ de 8)
0 à 5 têtes	-	1	1	1
5 à 10 têtes	1	5	-	3
10 à 20 têtes	-	1	1	1
+ de 20 têtes	-	-	2	3
Total (%)	5	35	20	40

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Le tableau 14 révèle que 40 % des enquêtés ont des familles ayant plus de 8 personnes à nourrir. Les familles constituées de 6 à 8 personnes représentent 20 % des enquêtés, celles dont les membres varient de 4 à 6 sont de l'ordre de 35 %, quant aux familles avec une (01) à trois (03) personnes avoisinent les 5 %.

B- Types d'habitat et transport

A l'exception du village d'*El Kantra El Hamra* qui est un village socialiste, dont la structure architecturale des maisons est moderne et identique, le village limitrophe à savoir *El Melha* est constitué de mosaïque de modèles, souvent de vieilles maisons, rénovées ou bien carrément de nouvelles constructions pour les riverains les plus aisés.

Tableau 15 : Types d'habitat des enquêtés.

Type d'habitat Classe	Nouveau	Vieux	Rénové
0 à 5 têtes	2	1	-
5 à 10 têtes	3	4	2
10 à 20 têtes	1	2	-
+ de 20 têtes	1	-	4
Total (%)	35	35	30

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

35 % des enquêtés possèdent une nouvelle habitation construite en ciment et brique, la même proportion (35 %) des villageois garde son vieil habitat, c'est le cas de nombreuses familles à revenus modestes. Le

reste de la population (30 %) se contente d'une rénovation, en donnant un aspect moderne à la vieille habitation.

La plupart des habitations comprennent en plus du logement en brique, un gourbi (étable traditionnelle), un potager, une petite cour et quelques arbres fruitiers entourés de clôtures.

Concernant le transport, ce dernier constitue un problème crucial dans la zone d'étude. Le moyen commun le plus répandu dans tout le PNEK reste les taxis collectifs ou fourgonnettes aménagées. C'est le cas de notre site d'étude, où les villageois sont obligés d'utiliser ce moyen de transport quelque soit leur destination. Ils parcourent presque souvent une distance de 10 km pour arriver à la ville d'El Kala, là où ils peuvent trouver des correspondances vers El Tarf et Annaba.

Les déplacements concernent surtout les ouvriers et les fonctionnaires qui travaillent dans les villes d'El Tarf et Annaba, les lycéens et collégiens mais aussi les riverains qui parcourent la même distance soit pour se soigner à l'hôpital d'El Kala, soit pour régler des papiers administratifs ou tout simplement pour faire leurs courses. A ce titre, le marché hebdomadaire (Souk) de la ville d'El Kala, connaît une grande affluence chaque mercredi.

C- Revenus

La tranche mensuelle de revenus des familles enquêtées varie de 5 000 à 54 000 DA (dinar algérien), ce qui représente un écart important. Cet écart peut être dû à l'inexactitude des données requises par les enquêtes sur ce paramètre. La majorité des éleveurs évitait la question des revenus, ils donnaient par conséquent des estimations aléatoires qui sont à notre avis en dessous de la réalité (tableau 16).

Tableau 16 : Revenus des familles.

Revenus (DA) Classe	0 – 10 000	10 000 – 15 000	15 000 – 20 000	20 000 – 25000	25 000 – 30000	30 000 – 35 000	50 000 – 54 000
0 à 5 têtes	-	1	1	-	-	-	-
5 à 10 têtes	4	1	1	1	-	-	-
10 à 20 têtes	2	-	-	2	1	1	-
+ de 20 têtes	1	1	-	1	-	1	1
Total (%)	35	15	10	20	5	10	5

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

A la lecture de ce tableau, il apparaît clairement que le revenu mensuel de la moitié de la population enquêtée n'excède pas les 15 000 DA, dont 35 % ne perçoivent qu'un salaire inférieur ou égal à 10 000 DA. Cette tranche représente d'une part les fonctionnaires et d'autre part les retraités ainsi que les sans professions. Ces derniers sont sensés fréquenter le plus le milieu forestier, afin de garantir leur revenus en exploitant ses divers ressources.

Les autres revenus se répartissent aléatoirement, c'est la classe des éleveurs ne dépassant pas les 10 têtes de cheptel, qui assurent un revenu minimum de 20 000 DA. Le seul qui nous a paru sincère dans ses estimations est celui possédant plus de 20 têtes réparties entre bovins et ovins. Ses revenus dépassent les 50 000 DA / mois, de ce fait, il est considéré dans le village d'El Melha, comme l'un des éleveurs les plus aisés.

III - Déplacement des enquêtés en forêt

Vu l'importance du pâturage dans les subéraies de la région de Brabtia, nous avons jugé opportun de classer les différents usagers par rapport à ce paramètre.

1- Avec troupeau

A- Composition du troupeau

Tableau 17 : Composition du troupeau.

Classe d'éleveur	Nombre d'enquêtés	% bovin	% ovins	% caprins
0 à 5 têtes	3	0	5 (5,43%)	0
5 à 10 têtes	9	36 (25,35%)	23 (25%)	13 (14,77%)
10 à 20 têtes	3	17 (11,97%)	24 (26,08%)	9 (10,22%)
+ de 20 têtes	5	85 (59,85%)	40 (43,47%)	66 (75%)
Total	20	142	92	88

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

D'après le tableau 17, il apparaît clairement que la part la plus élevée revient à la classe (+ de 20 têtes), laquelle classe révèle un pourcentage élevé pour les caprins (75%) bien qu'elle ne concerne que 25% des enquêtés.

La classe (5 - 10 têtes) lui succède, avec des pourcentages presque similaires pour les bovins et ovins (25%), alors que les caprins ne présentent que 15%. Cette catégorie domine dans la zone d'étude, où 45% des éleveurs détiennent les proportions précitées.

Dans la classe suivante (10 - 20 têtes), les effectifs d'ovins et de caprins diminuent de manière considérable, par contre les bovins dominent avec 26,08%. 15% des éleveurs appartiennent à cette classe.

Les éleveurs restants (15%) ne possèdent que des bovins, ces derniers présentent 5,43% de l'effectif total des bovins (Annexe 4).

B- Calendrier fourrager

Le troupeau ne se nourrit pas uniquement des ressources fourragères existantes dans les forêts de chêne liège, elles peuvent diminuer, notamment en hiver.

Les éleveurs pratiquent donc plusieurs combinaisons d'aliments, afin de garantir une bonne production animale (tableau 18, Annexe 4).

Tableau 18 : Calendrier alimentaire du bétail.

Unité %

Classe d'éleveur Type d'alimentation	0 - 5	5 - 10	10 - 20	+ de 20
Forêt	37,5	11,11	27,77	40
Forêt + fourrage	-	27,77	19,44	16
Forêt + jachère	29,15	2,77	-	20
Forêt + fourrage + jachère	12,5	30,5	27,77	80
Forêt + jachère + complément	12,5	4,62	8	73
Forêt + complément	-	2,77	5	26
Forêt + fourrage + complément	-	1,48	8	-
Complément	12,5	2,77	-	-
Fourrage	-	2,77	-	-

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Le calendrier alimentaire (Cf. Annexe 4) repose davantage sur la disponibilité en fourrage issu de la forêt ou des activités agricoles. Dans la ration alimentaire du cheptel, la part des forêts de chêne liège n'est pas négligeable.

En effet, d'après le tableau 18, il ressort clairement que la forêt est une composante essentielle dans l'alimentation du bétail. Les enquêtés pratiquent l'élevage en forêt durant toute l'année, mais à des fréquences différentes selon les saisons.

Ainsi, en automne les animaux pâturent soit en pleine forêt, soit dans les jachères, en plus du fourrage vert qui vient en deuxième position après les forêts et dont l'approvisionnement se fait en général en été. En hiver, le pâturage en forêt existe toujours, mais l'herbe se fait rare durant cette saison, ce manque est compensé par l'apport de fourrage ou bien en donnant au bétail soit du son, soit de la paille comme aliments concentrés. Le printemps est de loin la saison propice pour pâturer les bêtes en pleine forêt, la diversité et l'abondance de l'herbe font des subéraisies des Parcours de choix durant cette période. Pendant l'été, les éleveurs font recours à la jachère, ces terres non cultivées ou laissées afin de faire pousser l'herbe (les graminées en général) nourrissent le troupeau durant toute la saison estivale jusqu'au mois de septembre voire octobre.

C- Destination de la production animale

Tableau 19 : Destination de la production animale.

Destination Classe	Nombre d'enquêtés	%	Autoconsommatio n	Commercialisatio n	Autoconsom + Commerce
0 à 5 têtes	2	10	1	1	0
5 à 10 têtes	9	45	1	3	5
10 à 20 têtes	3	15	-	2	1
+ de 20 têtes	5	25	-	2	3
Total (%)	19	95	10	40	45

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

La production animale est répartie en 3 catégories, celle destinée à la consommation, celle qui sera commercialisée et enfin celle qui combine les deux.

Seulement 10 % des enquêtés consomment leur production animale, cette dernière est destinée essentiellement à la vente, afin de garantir des revenus aux éleveurs pour qu'ils puissent subvenir aux besoins de leurs familles.

En effet, 40 % de la population enquêtée vend ses produits au souk (marché) d'Ain Assel, sous forme vif, en viande ou alors en sous-produits. Cette activité constitue une source de revenus importante pour les paysans du village d'*El Melha*. D'autres éleveurs (45 %) pratiquent aussi le commerce, mais laissent une part à l'autoconsommation. Cette dernière intervient surtout pour les deux premières classes (moins de 10 têtes), où les éleveurs consomment leurs productions occasionnellement : pendant le Ramadhan, les fêtes de l'Aïd, les mariages et aussi lorsqu'il s'agit d'un devoir d'hospitalité.

2- Sans troupeau

Le déplacement dans les forêts se fait généralement avec le troupeau, ainsi que pour le ramassage du bois de chauffage ou du fourrage, certains riverains se déplacent en forêt sans leurs troupeaux.

A- Fréquence et saisons des déplacements

Tableau 20 : Déplacements des enquêtés en forêt sans troupeau.

Destination Classe	Nombre d'enquêtés	Hiver	Toute l'année	Automne / Printemps / Eté	Hiver Printemps
0 à 5 têtes	3	2	0	0	1
5 à 10 têtes	9	6	2	1	0
10 à 20 têtes	3	2	1	0	0
+ de 20 têtes	5	2	3	0	0
(%)	100	60	30	5	5

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

L'hiver est la période propice pour le déplacement en forêt, vu que les troupeaux ne sortent que rarement et le travail de la terre est quasiment nul. De ce fait, 60 % de la population du Village d'*El Melha* se déplacent en forêt sans leurs troupeaux et font partie en majorité de la deuxième classe. 30 % d'entre eux vont en forêt durant toute l'année et appartiennent principalement à la dernière classe (+ 20) têtes.

Les 10 % restants font des déplacements saisonniers, automne, printemps, été, ou hiver, printemps.

B- Motifs des déplacements

El Melha, ce petit village, se situe à la limite de la subéraie de Brabtia, d'où la fréquence élevée des déplacements de ses habitants pour leurs différents besoins (tableau 21).

Tableau 21 : Motifs de déplacement des enquêtés en forêt sans troupeau.

Destination Classe	Nombre d'enquêtés	Apport de bois+fourrage	Fourrage	Autres produits
0 à 5 têtes	3	2	1	1
5 à 10 têtes	9	6	1	1
10 à 20 têtes	3	2	1	-
+ de 20 têtes	5	5	-	-
(%)	100	75	15	10

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Le village enquêté n'est pas doté de gaz de ville, le prix élevé des bouteilles de gaz butane et parfois leur pénurie, obligent les habitants de se rabattre sur d'autres moyens. Pour se chauffer surtout, le bois reste l'une des matières qui justifie le déplacement des gens en forêt.

75 % des enquêtés se déplacent en forêt pour ramasser du bois (bois de chauffage), qui peut être soit du bois mort ou bien celui des arbres sur pied. Certains paysans avouent qu'ils ne coupent que quelques branches, mais notre constatation sur le terrain indique tout à fait le contraire !

Les riverains se déplacent aussi pour apporter le fourrage à leurs animaux, ils ne se déplacent que rarement (15 % des enquêtés) pour le fourrage uniquement, ils préfèrent se déplacer pour un double but : le bois de chauffage et le fourrage.

Une faible proportion fréquente la subéraie pour d'autres usages, c'est le cas du ramassage des plantes à usages variées (médicinales et aromatiques), les fruits (comestibles ou pour extraction d'huile) mais encore pour la chasse. Cette dernière se pratique rarement ces dernières années, vu son interdiction par les autorités.

IV - Utilisation et destination des ressources

1 - Le liège

Les entreprises investies dans la mission de récolte et de commercialisation des lièges, intervenant dans la région Nord-Est du pays qui s'étale de l'est algérois à la frontière tunisienne, jouent un rôle important dans la mobilisation des moyens nécessaires à leur intervention dans les forêts pour l'exploitation du liège et sa mise à la disposition des industries de transformation.

Leur intervention se fait dans les forêts domaniales pour y extraire le produit et le vendre en l'état et obéit à une convention annuelle de concession de l'activité d'exploitation des lièges entre l'administration des Forêts et l'Entreprise.

Théoriquement, l'opération d'exploitation du liège est une opération délicate, qui doit s'effectuer avec le plus grand soin au risque de trop mutiler les arbres. Pour mettre en production une subéraie, il faut opérer le démasclage qui consiste à enlever le liège mâle ou liège naturel en prenant garde de ne pas endommager la mère. Il se forme alors un liège de reproduction ou liège femelle, qui est le liège commercial, exploitable dix ans environ après le démasclage.

L'effectif des chantiers de récolte du liège dirigés par un surveillant expérimenté (agent forestier), varie selon les difficultés du terrain, l'état et la consistance du peuplement et de son sous-bois. Dans les circonstances normales, un chantier pourra comprendre :

- un à deux chefs d'équipe ou caporaux (un pour les démascleurs et un pour les porteurs) ;
- 20 à 40 démascleurs (ouvriers expérimentés) ;
- 10 à 20 débardeurs ;
- un à deux porteurs d'eau ;
- un pointeur ;
- un cadre de campement.

Soit au total 35 à 65 ouvriers, mais en règle générale, il ne faut pas dépasser un effectif de 50 hommes, dont 30 démascleurs.

Dans ce secteur, l'activité est essentiellement saisonnière et l'offre d'emploi ne dépasse guère les trois mois, donc l'ouvrier ne peut faire de cette tâche, ni un métier, ni une carrière professionnelle, c'est en quelque sorte une manière d'acquérir de l'argent de poche. Cela entraîne une indisponibilité d'ouvriers spécialisés dans ce secteur en particulier les démascleurs et les leveurs de liège car ces deux opérations sont très délicates et peuvent provoquer beaucoup de dégâts à l'arbre et même entraîner sa mort.

Concernant la réalité du terrain et selon notre entretien avec le directeur du PNEK, les massifs de chêne liège ont connu une chute importante de production au cours de la dernière décennie. Ceci est dû au vieillissement des peuplements dont l'âge a été estimé à 150 ans, aux conditions d'accès difficiles à certains massifs, mais surtout au problème de qualification de main-d'œuvre, qui est considéré comme un facteur limitant de production.

Actuellement, et à l'avis des riverains le travail en forêt et plus particulièrement la récolte de liège est rejetée, même souvent par la main-d'œuvre expérimentée, étant donné le salaire assez bas proposé. Ce qui les démotive et oriente leurs choix vers d'autres secteurs économiques plus rémunérateurs, donnant droit à un emploi permanent et à un revenu mensuel régulier.

Une autre contrainte concernant la valorisation de ce produit précieux des subéraies calloises est l'absence d'unité de transformation de liège dans la région, ces dernières se trouvent dans les wilayas (départements) limitrophes telles que : Collo, Skikda, Jijel, Béjaïa et Alger. Cet état de fait engendre une contrainte majeure, à savoir le problème de colportage (transport) sur les plans coût et disponibilité. Il faudrait donc parcourir une distance minimale de 250 Km pour que les lièges récoltés s'acheminent dans le processus industriel. Ce qui laisse souvent traîner la matière brute récoltée en plein forêt, en général dans des lisières, en attendant d'être remorquée.

Ajouté à cela, le peu de débouchés sur le marché national et local, le monopole de ce secteur par l'ENL (Entreprise Nationale de Liège) seule entreprise étatique, n'a pas encouragé les investissements dans le secteur de transformation du liège à part la bouchonnerie, la fabrication des chaussures et les produits d'isolation. Les autres débouchés de ce produit sont méconnus, telle que son utilisation dans le domaine du bâtiment, comme agrégats ou sous forme de panneaux, est considérée comme un luxe que le secteur ne peut s'offrir. Dans le cas de besoins, les granulés de liège sont remplacés par d'autres produits synthétiques d'importation à moindre prix malgré les fortes taxes. A l'opposé, la plus grande partie de la production nationale passe à l'étranger où le liège est mieux valorisé et trouve son utilisation dans plusieurs domaines industriels.

2- Les sous produits

En plus du liège, produit principal des subéraies du PNEK, d'autres produits sont exploités par les collectivités et les riverains. Il s'agit essentiellement de la souche de bruyère, les plantes utilisées à des fins diverses (plantes médicinales et aromatiques, huiles et fruits) les ressources fourragères et le bois de chauffage ainsi que la chasse.

A - La bruyère

La bruyère est une richesse naturelle considérable, utilisée essentiellement dans la sculpture et la fabrication des pipes. Cette dernière s'est développée dans la région au début du 20^{ème} siècle grâce à des colons italiens. En 1975, l'état s'est intéressé à ce secteur par la construction d'une unité de transformation dont la capacité est de 90 quintaux /an.

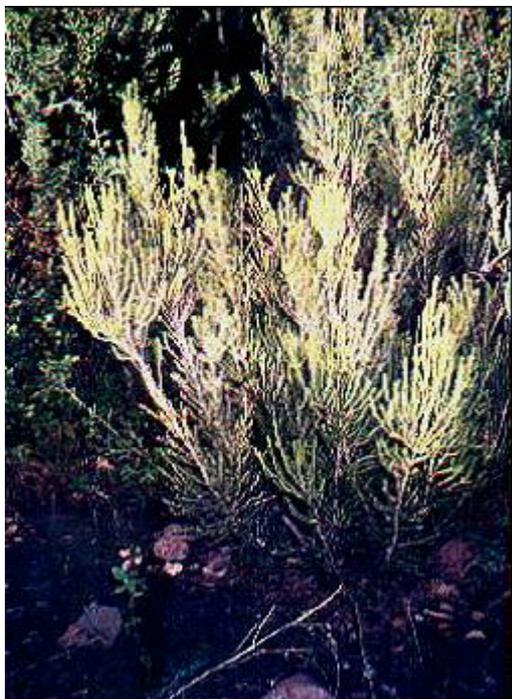


Photo 8 : La Bruyère (*Erica arborea*).



Photo 9 : Différents modèles de pipes.

L'unité de fabrication de pipes « El Mordjana » a connu le démarrage officiel de sa production en 1979, elle constitue jusqu'à présent la seule unité de production de pipes au niveau nord-africain.

L'entreprise a été gérée sous régime étatique jusqu'en 1998, où elle finit par être privatisée. Cet état de fait s'est répercuté sur la réduction de la main-d'œuvre qui est passé de 42 ouvriers à 17 seulement après la réforme. Cette main-d'œuvre dont la moyenne d'âge est estimée à la trentaine, est saisonnière et provient de toute de la région d'El Kala. Ce sont pour la plupart des ouvriers polyvalents à l'exception des scieurs coupeurs.

La saison de récolte des souches s'effectue d'automne au printemps (mi septembre - mi mai), l'approvisionnement en matière première s'effectue sur des spécimens bien venants et les prélèvements se font généralement dans des forêts de chênes-lièges épargnées du feu, afin de garantir la qualité du produits.

La récolte est soumise à une réglementation rigoureuse, l'obtention d'un permis est exigée de la part de la conservation des forêts. Ensuite l'entreprise lance une offre aux cueilleurs de souches qui sont majoritairement des riverains.

Il faut noter que la récolte et la production se font de manière simultanée, l'alimentation de l'unité en souche de bruyère se fait continuellement, ces souches une fois arrivées à l'usine subissent les différentes étapes de production suivante :

- l'approvisionnement et le nettoyage de la souche ;
- la coupe, le triage et la cuisson ;
- l'usinage et la production de pipes et dérivés ;
- la finition et le contrôle de qualité.

Cent cinquante modèles de pipes sont produits annuellement selon les commandes, des clients fidèles y sont conventionnés à l'échelle nationale et internationale, en particulier les espagnols et les italiens, bien qu'à l'heure actuelle l'unité se soit orientée vers l'exportation de produits bruts faute d'adaptation au marché international.

D'autres dérivés sont aussi produits comme les cendriers, les supports de pipes, les fume-cigarettes et les bibelots.

B- Plantes médicinales et aromatiques

La flore du Parc est diversifiée notamment en plantes médicinales, aromatiques et à huiles essentielles. Leur utilisation est généralement à titre personnel et concerne uniquement certaines espèces.

Les plantes médicinales sont utilisées sous forme de poudre, de tisanes (menthe, camomille, thym, lavande...) ou de préparations (teintures, extraits, sirops...). Les plantes les plus utilisées sont l'olivier, le lentisque, la menthe, la lavande, le laurier et le thym qui sont aussi considérés comme aromatiques.

Les huiles essentielles sont des essences volatiles et odorantes extraites par distillation ou par expression des fruits, des fleurs ou des feuilles. Les techniques employées donnent des rendements médiocres ce qui explique peut-être le désintéressement de la population locale pour ces activités, de plus le prix des huiles (olive et lentisque) reste cher et inaccessible.

Dans le village d'*El Melha*, la plupart des villageois reste attachée à cette forme d'utilisation de la forêt, 60 % des personnes enquêtées utilisent ces plantes à des fins diverses, en particulier pour se soigner, il s'abstiennent de ce fait, d'aller chez le médecin, soit pour des raisons matérielles ou bien ethniques, sauf dans les cas d'extrême urgence.

Parmi les personnes enquêtées, une vieille riveraine âgée de 75 ans, nous a fourni davantage de renseignements sur ces plantes, vu sa large expérience dans ce domaine, elle a guéri beaucoup de gens grâce à ces plantes qu'elle récolte dans la forêt de manière générale et dans la subéraie en particulier (chaque espèce est confinée à son milieu particulier : marécages, maquis, lisières, bords de route, falaises). Elle a hérité son métier de ses ancêtres et compte transmettre ses connaissances précieuses à ses enfants et neveux. Malgré son âge, cette vieille dame n'a pas hésité de nous transmettre l'essentiel de son encyclopédie sur l'usage des plantes.

Les espèces recueillies nous ont été dictées par le dialecte de la région ; cependant pour transmettre l'information en français, nous avons ramassé quelques échantillons afin de nous assurer de la terminologie botanique correcte. Celles que nous présenterons ci-après ne concernent que les plantes retrouvées en subéraie.

- *L'Asphodèle :*

Nom Latin : *Asphodelus aestivus*

Nom arabe : Bourouague

Parties utilisées : Bulbes

Usage : Cette plante est utilisée contre les otalgies, les otites, les ulcères et les abcès. Après avoir rempli les bulbes vidées (non séchées) par de l'huile d'olive chauffée, mettre quelques gouttes dans l'oreille malade. La même opération est valable aussi pour mûrir les furoncles, contre les douleurs dentaires (quelques gouttes dans le trou de la dent affectée).

- ***La Ronce sauvage***

Nom Latin : *Rubus ulmifolius*

Nom arabe : Allaïg

Parties utilisées : Feuille, racines et fruits.

Usage : Dans un demi litre d'eau, on boit la décoction des feuilles ou des racines deux fois par jour (le matin à jeun et le soir avant de se coucher) très conseillée contre la rétention urinaire. Contre les angines, les ulcérations de la gorge, les aphtes et l'inflammation des gencives, en procédant à des bains de bouches avec le sirop des mûres (le fruit de la ronce) ou bien alors le consommer en gelée (confiture) pour remédier à la diarrhée et aux maux de gorge.

- ***Cytise à trois fleurs***

Nom Latin : *Cytisus triflorus*

Nom Arabe : Chemaat Ledjbel

Parties utilisées : Feuilles

Usage : Cette plante est à usage externe, les feuilles séchées et broyées sont très souvent conseillées pour soigner les plaies, ou bien alors fraîches et malaxées contre les fissures des pieds et des mains.

- ***Oléastre ou lentisque***

Nom latin : *Pistacia lentiscus*

Nom Arabe : Guedhoum

Parties utilisées : Feuilles, écorce des racines, fruits.

Usage : La décoction des racines séchées est efficace contre l'inflammation intestinale et d'estomac ainsi que l'ulcère. Les feuilles légèrement chauffées et disposées sur la tête en compresse sont efficaces pour résoudre les maux de tête. L'huile extraite des fruits est utilisée contre la diarrhée et sur les brûlures, cette huile se vend à des prix relativement chers (1400 DA* le litre) dans le marché hebdomadaire organisé chaque mercredi dans la ville d'El Kala.

(1 € = 100 Dinar algérien)

- ***Le Garou***

Nom latin : *Daphne gnidium*

Nom Arabe : Methnene

Parties utilisées : Feuilles, écorce des rameaux.

Usage : On inhale la vapeur d'eau dégagée après l'ébouillantage de l'écorce des rameaux contre la jaunisse. On peut l'appliquer directement en inhalant la poudre de l'écorce. La plante possède en outre un pouvoir vésicant, en appliquant la poudre des feuilles mélangée à l'eau sur la partie affectée de la peau.

- ***Le Myrte***

Nom latin : *Myrtus communis*

Nom Arabe : Rihane

Parties utilisées : Fruits, fleurs, feuilles et écorces

Usage : c'est une plante aromatique d'excellence, son usage par la population du village d'*El Melha* est souvent à des fins médicales, l'infusion des feuilles fraîches ou séchées, est très conseillée contre les palpitations du cœur, les infections pulmonaires, stomacales et urinaires. L'infusion des fleurs est utilisée pour remédier aux troubles de la circulation sanguine, les fruits sont utilisés contre la variole et la diarrhée.

- *Le Ciste à feuille de sauge*

Nom latin : *Cistus salviaefolius*

Nom Arabe : M'lia

Parties utilisées : Feuilles

Usage : Son utilisation se limite aux bébés pour soigner les inflammations observées entre leurs cuisses (remplace le talc), la poudre des feuilles est posée en compresse sur la partie affectée de leur peau.

- *L'Arbousier*

Nom latin : *Arbutus unedo*

Nom Arabe : Lindj

Parties utilisées : Fruits, feuilles et racines.

Usage : Les fruits de l'arbousier sont comestibles, ils sont petits et ronds, rouges (ressemblant aux fraises) et ayant un goût sucré. L'infusion des feuilles fraîches ou des racines joue un rôle de diurétique et d'astringent. Les feuilles séchées en décoction, sont conseillées pour les diabétiques et les hypertendus.

- *L'Olivier*

Nom latin : *Olea Europea*

Nom Arabe : Zitoun

Parties utilisées : Fruits, feuilles et écorces des racines.

Usage : L'olivier ne fait pas partie des espèces retrouvées en subéraie, mais exceptionnellement, et vu son importance dans la flore méditerranéenne et son existence aux alentours du site d'étude, nous évoquerons son utilisation par la population locale.

L'huile d'olive est largement utilisée dans la cuisine, le traitement de diverses maladies internes (toux, problèmes d'estomac...) et externes (usage dermatique).

L'écorce racinaire broyée et mélangée avec un peu d'huile sert à traiter les inflammations des oreilles, yeux et nez.

Les feuilles séchées en décoction sont destinées à traiter la diarrhée et à réduire les gazes intestinaux.

- *La petite centaurée*

Nom latin : *Centaureum umbellatum*

Nom Arabe : El kina

Parties utilisées : Feuilles et fleurs.

Usage : C'est un excellent fébrifuge, employé même dans les cas extrêmes comme le paludisme. La décoction des feuilles et des fleurs de la petite centaurée, soigneusement gardée dans des bouteilles, est vivement conseillée et doit être bue le matin à jeun.

- **La lavande stoechade**

Nom latin : *Lavandula stoechas*

Nom Arabe : Boum'haguen

Parties utilisées : Toute la partie aérienne de la plante.

Usage : L'infusion des feuilles de lavande avec celles du thé rouge est utilisée comme remède pour les problèmes d'estomac, à boire matin et soir.

La lavande est aussi une plante ornementale et aromatique, elle est employée dans les étagères des armoires entre les habits afin de leur procurer une bonne odeur, ou alors comme pot pourri, pour désodoriser les maisons.

- **La menthe**

Nom latin : *Mentha pulegium*

Nom Arabe : F'liou

Parties utilisées : Toute la partie aérienne de la plante.

Usage : Les feuilles sèches ou fraîches en décoction, sont utilisées contre les affections abdominales (gastrite, ulcère, douleurs). La plante malaxée est employée en compresse sur la tête en cas de douleurs céphaliques aiguës et de migraines.

- **Le thym**

Nom latin : *Thymus vulgaris*

Nom Arabe : Zâatar

Parties utilisées : Toute la partie aérienne de la plante.

Usage : C'est une plante à usages variés, elle est employée en infusion pour traiter divers maladies : les gripes, les bronchites chroniques, la faiblesse du cœur, l'anémie, la diarrhée et autres problèmes stomacaux, elle est très conseillée pour pallier à l'angoisse. En poudre, le thym est employé sur les plaies et les inflammations de la peau vu son pouvoir antiseptique.

Le thym est très employé dans la cuisine pour aromatiser divers plats et sauces et dans la conservation des légumes et fruits.

- **Le chêne liège**

Nom latin : *Quercus suber*

Nom Arabe : Fernane

Parties utilisées : Feuilles, tronc.

Usage : Les feuilles grillées sur le feu, mélangées avec de l'huile d'olive et appliquées sur la peau acnéique.

La couche rougeâtre apparente après le démasclage du liège (Debgha en dialecte arabe) renferme une substance mielleuse, utilisée contre le rhumatisme, la constipation et les gazes intestinaux.

C - Autres ressources

La subéraie produit d'autres ressources dont l'importance est non négligeable par rapport aux produits discutés plus haut. Il s'agit particulièrement du bois de chauffage, des ressources fourragères et de la chasse.

- **Bois de chauffage**

Vu la cherté des bouteilles de gaz butane (200 DA l'unité), la population riveraine du village d'*El Melha* les considère comme un luxe qu'elle ne peut se permettre, notamment pour le chauffage. Seule 40 % de la population enquêtée n'utilise le gaz que pour allumer les cuisinières, alors que pour se chauffer en saison défavorable, les riverains dépendent presque en totalité de leur approvisionnement en bois.

La récolte du bois en subéraie s'effectue durant toute l'année. Les riverains ramassent le bois mort du chêne liège et des espèces arbustives l'accompagnant, ils avouent ne pas toucher au bois des arbres vivants, à l'exception de quelques branches !

A l'opposé, les forestiers et le Parc affirment qu'il y a souvent des dépassements dans les récoltes de bois, certains riverains passent parfois au défrichage, ce qui est considéré comme un délit, des amendes sont alors imposées aux personnes commettant cet acte.

Il faut noter que le transport du bois se fait à pied par des femmes parfois même âgées, les mères en général, qui supportent le poids du bois chargé sur leurs dos (photo 10).

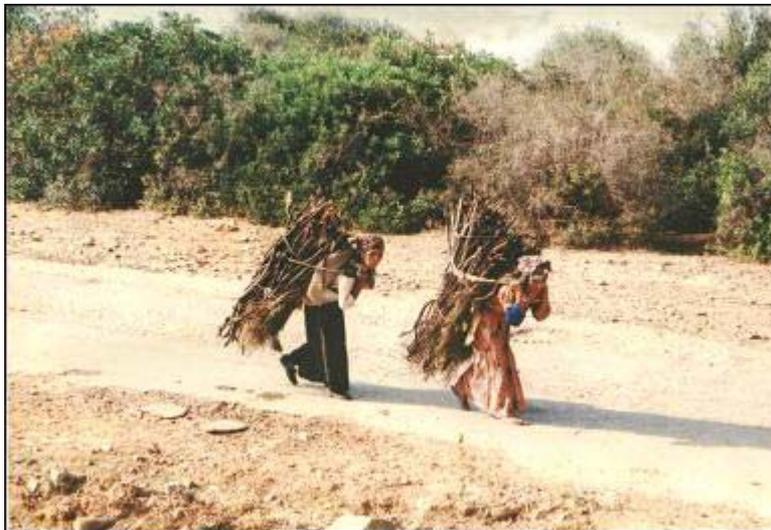


Photo 10 : Deux femmes transportant du bois de chauffage.

- **Ressources fourragères**

Concernant les ressources fourragères ou le pâturage, la subéraie est très fréquentée pour cette activité. Ainsi que nous l'avons dit précédemment, l'élevage constitue une part importante des activités socio-économiques de la population du Parc.

Les éleveurs enquêtés dans le village d'*El Melha* pratiquent les trois types d'élevage : bovin, ovin et caprin.

Les troupeaux sont lâchés quotidiennement dans les subéraies de Brabtia, du début de matinée (8h) jusqu'en soirée (18h), les horaires de pâturage varient selon la saison. Le printemps est la saison la plus favorable pour faire pâturer les bêtes étant donné la variété et le nombre des espèces herbacées qui s'y installent.

Les troupeaux d'ovins et de caprins sont souvent guidés dans leur parcours par un berger, alors que les bovins sont lâchés librement dans la subéraie où ils passent même les nuits. Selon les éleveurs, leurs bovins s'éloignent et parcourent des distances importantes à la recherche de l'herbe, ils fréquentent en particulier les sites brûlés qui leur offrent des parcours de choix. Le risque de disparition n'est pas ignoré, des cas de vol ou bien d'attaques par la faune carnivore se sont produits occasionnellement.

L'utilisation de ces forêts par leurs troupeaux est légale et les éleveurs assurent qu'ils ne parcourent pas les placettes mises en défens par le Parc, notamment celles consacrées à la régénération du chêne liège.

- **Chasse**

Bien qu'elle soit interdite depuis 1995 c'est-à-dire depuis les événements vécus par le pays au cours de la décennie noire, la chasse se pratique de manière illicite au sein du PNEK, c'est pourquoi on parlera plutôt de braconnage.

Chez les mammifères, des espèces non gibier sont systématiquement tuées autour des subéraies à cause des déprédations ou simplement à cause d'une «mauvaise réputation» véhiculée dans les traditions populaires : c'est le cas de la hyène rayée, du chacal et du sanglier.

Le cas du cerf de barbarie reste le plus préoccupant. Consommé pour sa chair, le cerf est chassé dans les grandes étendues forestières à l'Est du Parc, jusqu'à la frontière tunisienne. L'effectif de la population a été estimé à 500 individus seulement. Le dérangement aurait tendance à faire fuir les cerfs de la région vers les forêts tunisiennes limitrophes où sa protection est effective. Depuis le début du siècle, l'aire de répartition de cette espèce a considérablement diminuée : braconnage et incendies en sont la cause. La région frontalière algéro-tunisienne, allant du littoral jusqu'à environ 100 km au sud, reste la dernière région où elle subsiste. Malgré son statut d'espèce protégée par la loi (Décret 83-509 du 20.08.83), le cerf de barbarie reste menacé de disparition totale.

- **Promenades et randonnées**

Le PNEK connaît une grande affluence de visiteurs et touristes venant des wilayas limitrophes, qui fuient le stress des grandes villes, cherchent le calme et le repos et admirent les diverses merveilles de la nature calloise pendant la belle saison. Des familles s'y rendent régulièrement durant les week-ends pour visiter le parc animalier de Brabtia implanté en plein subéraie, d'autres s'organisent en excursions éducatives destinées aux collégiens et lycéens afin de les sensibiliser à l'intérêt et à la nécessité de protéger l'environnement.

V - Description des différents acteurs

A l'issue de notre investigation, deux grands ensembles d'acteurs nous ont été paru distinctifs : la population riveraine avec ses différentes catégories d'usagers et les gestionnaires représentés par les forestiers, le parc et l'administration agricole.

1- La population riveraine

Les projets de développement local soumis à une centralisation des décisions et à une sectorialisation des actions de développement signalent toujours qu'il y a un manque ou plutôt une faible participation de population riveraine.

Etant donné l'absence de vision intégrée de développement à l'échelon local, il a été souvent difficile de faire émerger un processus dynamique pouvant faire accorder les intérêts, et même impossible de résoudre les contradictions entre les différents acteurs au niveau local.

Pourtant, et en ce qui concerne le développement forestier, la population devrait avoir un grand rôle à jouer dans le secteur, étant donné sa forte dépendance des ressources forestières. En effet, les filières décrites précédemment nous permettent de distinguer plusieurs groupes d'usagers à savoir : les éleveurs, les coupeurs de bois, les cueilleurs (plantes aromatiques et médicinales, fruits), les braconniers et enfin les saisonniers qui sont recrutés momentanément dans les chantiers de liège et de bruyère.

Des chevauchements peuvent y avoir lieu dans leurs pratiques au niveau des subéraies, car il existe des usagers qui peuvent à la fois faire pâturer leurs bêtes, couper régulièrement le bois de chauffage, récolter les plantes et fruits et pratiquer la chasse illicite.

Tous ces usagers sont conscients des intérêts que leur fournit la subéraie, certains d'entre eux avouent n'avoir aucune source de revenu en dehors des activités forestières, le chômage et la pauvreté justifient amplement leur forte dépendance des forêts de chêne liège, c'est le « gagne-pain » dont ils ne peuvent se passer.

Cet état de fait nous amène à donner une considération particulière à la population riveraine du PNEK en général et celle du village enquêté en particulier et la classer comme acteur principal si nous étions en mesure d'organiser des négociations avec les gestionnaires.

Désormais, le devenir de la forêt dépend de la politique à envisager par les gestionnaires et du comportement des riverains à l'égard des mesures établies. Dans ce cas, il faudrait peut-être faire appel à une gestion participative où les riverains seront plutôt responsabilisés que marginalisés et pénalisés

2- Les forestiers

Les forestiers sont considérés comme étant les usagers légitimes des subéraies, les institutions représentantes visitées lors de notre investigation au PNEK sont la conservation des forêts de la wilaya d'El Tarf, et la circonscription des forêts de la commune d'El Kala. Afin de mieux cerner le rôle des forestiers dans la gestion de ce patrimoine, nous allons essayer de les situer dans l'organigramme des différents acteurs et d'énumérer leurs missions à l'échelle nationale (Fig. 10).

La direction générale des forêts (DGF) qui est l'organisme central des forêts, est sous tutelle du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR), elle a pour principaux rôles de :

- administrer, protéger et valoriser le domaine forestier national qui s'étend sur environ 4 millions d'hectares ;
- contribuer au développement des zones de montagne menacées par l'érosion physique sur 12 000 000 d'hectares ;
- valoriser les terres à vocation forestière ;
- contribuer à la lutte contre la désertification dans les zones steppiques et pré-sahariennes sur 28 millions d'hectares ;
- mettre en valeur et de développer les nappes alfatières sur 2,6 millions d'hectares ;
- contribuer à la protection des périmètres irrigués dans la zone saharienne, des agglomérations et des centres de vie qui y sont situés ;
- inventorier, préserver et développer la faune et la flore des zones naturelles et conserver la biodiversité notamment dans les **Parcs nationaux** et les réserves naturelles ;
- promouvoir les formes d'organisation nécessaires à l'**association des populations riveraines à la protection et au développement des forêts** ;
- participer à la création d'un cadre de vie meilleur dans les zones urbaines et suburbaines en relation avec les collectivités publiques, les associations et les groupements socio-professionnels ;
- élaborer et proposer les projets de textes législatifs et réglementaires relatifs aux forêts et à la protection de la nature.

L'ensemble de ces fonctions qui s'inscrivent dans le cadre de la politique forestière du pays, intègre les préoccupations essentielles d'ordre écologique, économique et social et s'inspire également du respect des conventions et accords internationaux que l'Algérie a ratifié.

Au niveau opérationnel, les structures déconcentrées, les conservations des forêts des wilayas, sont dotées de larges prérogatives tant administratives que techniques et judiciaires leur permettant de mettre en œuvre localement la stratégie de développement forestier et de définir les moyens nécessaires à cette mise en œuvre.

Ces conservations de wilaya se prolongent par des circonscriptions des forêts au niveau de la daïra, des districts et des triages au niveau de la commune. Cette organisation permet d'assurer une présence permanente d'une autorité publique capable à tout moment de mobiliser les différents acteurs et de porter sur le terrain les préoccupations de l'Etat.

Aux côtés de la DGF, un organisme spécialisé, l'Institut National de la Recherche Forestière (INRF), est en charge de la recherche forestière ; une autre institution, l'Agence Nationale de la Conservation de la Nature (ANN) est chargée quant à elle de l'inventaire et du suivi de la faune et de la flore et de contribuer à la conservation de la biodiversité.

Enfin des établissements publics à caractère administratif, ont pour objet de gérer les Parcs nationaux et réserves naturelles.

Sur le plan institutionnel, les autorités administratives chargées de la conception de la politique forestière sont assistées par des organes consultatifs notamment le conseil national des forêts et de la protection de la nature qui regroupe en son sein différents représentants de ministères ou institutions concernées ou intéressées par les problèmes de la forêt et de la protection de la nature et le conseil supérieur de la chasse, ce qui confère au processus de prise de décision un caractère de concertation et de collégialité.

Pour ce qui est du secteur privé, son rôle se cantonne à des interventions dans le domaine des exploitations et de la réalisation de travaux forestiers qui lui sont confiés sur une base concurrentielle, en le mettant en compétition avec les deux entreprises publiques économiques : les ORDF et les EMIFOR.

A travers notre entretien avec le directeur de la circonscription de la commune d'El Kala, ce dernier nous a transmis sa préoccupation quant à l'état actuel de la forêt calloise et de la subéraie en particulier et à son devenir dans les prochaines décennies.

Selon les forestiers, la dégradation du système forestier est due à l'inefficacité de leurs actions engagées, traduite souvent par l'inachèvement des programmes d'aménagement, conséquence des contraintes naturelles, humaines ou encore matérielles (Cf. Contraintes de gestion)

Par ailleurs, le manque de moyens matériels, conséquence du budget limité proposé par l'état, possède un grand impact sur le développement forestier de la région. De ce fait, les forestiers remettent en cause cette contrainte et signalent que les moyens mis à la disposition du Parc dépasse largement ceux qui leur sont disponibles, ils avouent que le Parc est le plus privilégié sur le plan matériel, ce qui constitue l'une des causes du **conflit** entre les deux institutions.

En outre, les forestiers reprochent au Parc son accaparement des projets, de ce fait, ils leur demandent de céder les forêts à leurs spécialistes et de se baser sur « la conservation », rôle essentiel qui lui est assigné. De plus, la mosaïque des milieux naturels rencontrée au PNEK et la richesse de son patrimoine méritent l'attention du Parc, donc d'importantes tâches dont il est sensé s'occuper en dehors des forêts !

3- Le Parc

Considéré comme le moteur d'un développement durable, le Parc à l'inverse des forestiers possède un champ d'action plus vaste ; en plus des forêts, d'autres écosystèmes naturels et agroécosystèmes faisant partie de son territoire lui sont confiés.

Selon le directeur du PNEK et contrairement à ce que pensent les gens « *le Parc n'est pas là pour seulement interdire, mais lutte pour une exploitation rationnelle de ses ressources afin d'en garantir la durabilité* », ce qui lui confère d'autres prérogatives à savoir :

- ❑ la conservation de la faune, de la flore, du sol, de l'atmosphère, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et en général, tout milieu naturel présentant un intérêt particulier à préserver ;
- ❑ la préservation de ce milieu contre toutes les interventions artificielles et les effets de dégradation naturelle, susceptibles d'altérer son aspect, sa composition et son évolution ;
- ❑ l'initiation et le développement, en relation avec les autorités et organismes concernés, de toutes activités de loisirs et sportives en rapport avec la nature ;
- ❑ l'implantation, en relation avec les autorités et les organismes concernés, d'une infrastructure touristique dans la zone périphérique ;
- ❑ l'observation et l'étude du développement de la nature et de l'équilibre écologique ;
- ❑ la coordination de toutes les études entreprises au sein du Parc ;
- ❑ La participation aux réunions scientifiques, colloques et séminaires se rapportant à son objet.

Le Parc s'est largement impliqué dans l'émission des nouvelles mesures apportées dans le cadre des programmes de développement rural et accorde une attention particulière à la sensibilisation puis à l'intégration des riverains dans la concrétisation des projets, étant donné sa constatation et sa conviction que l'avenir du Parc est auprès des riverains.

Des projets récents ont pu être initiés au sein du PNEK, ils concernent surtout l'attribution des ruches et la distribution de plants d'arbres fruitiers, l'introduction de l'apiculture et de l'arboriculture fruitière en milieu forestier illustre parfaitement des actions menées dans le cadre d'une gestion multiusage des forêts en leur affectant de nouvelles fonctions autres que celles énumérées précédemment. Ces mesures sont sensées être rentables pour les deux parties : d'une part les riverains peuvent avoir d'autres sources de revenus en évitant le surpâturage et les défrichements et d'autre part la présence des riverains d'une façon légale dans la forêt les responsabilise et implique leur attention et leur contribution à son maintien, ce qui est bénéfique pour les collectivités locales.

Une collaboration s'impose entre le Parc et les entreprises forestières dans la mise en application de certains projets, il fait appel souvent aux ORDF, lesquels soutiennent ces actions sur le terrain.

Ces projets initiés dans le cadre du plan national du développement agricole et rural, leur conception, les sources de financements ainsi que les parties chargées de leur réalisation seront examinées dans le paragraphe suivant.

4 - L'administration agricole

De manière générale, les rôles affectés à l'administration agricole concernent non seulement l'analyse et le renforcement des mesures et des stratégies du développement agricole et rural, mais aussi l'évaluation

de la mise en œuvre des programmes de développement agricole et ce au niveau de toutes les structures de l'administration centrale (MADR) et ses représentations locales (Directions des services agricoles, Subdivisions agricoles, délégations communales, Conservation des Forêts et circonscriptions forestières).

Les instances administratives visitées représentant cet acteur important sont : la Direction des Services Agricoles (DSA) de la wilaya d'El Tarf et la subdivision agricole de la commune d'El Kala.

Les responsables interrogés ont basé leur discours sur les problèmes de l'agriculture de manière générale et sur les nouvelles mesures apportées par le MADR dans le cadre du plan national du développement agricole et rurale.

En effet, pour faire face aux problèmes de chômage et de pauvreté dont souffrent particulièrement les populations rurales depuis au moins la fin de la décennie 1980, les pouvoirs publics ont initié un certain nombre de programmes en vue de venir en aide à ces populations. Certains de ces programmes rentrent dans le cadre de ce qu'on appelle le filet social et sont de caractère transitoire, destinées aux populations les plus démunies. Un exemple en est le programme TUPHIMO. Mais les principaux programmes de soutien ont concerné l'agriculture, le développement rural et la protection de l'environnement. Ces programmes ont été, et sont financés principalement par deux fonds :

- le Fonds National de Développement de l'Agriculture (FNDA) institué en 1990 et remplacé en 2000 par le Fonds National de Régulation et de Développement de l'Agriculture (FNRDA) ; et
- le Fonds de la Mise en Valeur des Terres par la Concession (FMVTC) qui a succédé en 1998 au programme dit des "Grands Travaux" destiné aux zones de montagne, steppiques et sahariennes.

Ces programmes visent, à travers le développement agricole et rural, une augmentation de l'emploi en milieu rural, l'amélioration des revenus et du niveau de vie de la population ainsi que la protection de l'environnement naturel.

Le FMVTC finance la création d'exploitations agricoles sur les terres privées de l'Etat appartenant au domaine public et données en concession à des particuliers (généralement agriculteurs sans terre ou petits exploitants). Ces terres, souvent marginales, subissent des travaux de mise en valeur (défonçage, épierreage, irrigation, électrification,...) réalisés sous la direction de la Générale des Concessions Agricoles (GCA) qui est une entreprise publique économique.

Le bénéficiaire de la concession participe à l'investissement par un minimum de travaux manuels théoriquement correspondant à 30 % du montant du projet et s'engage sur la base d'un cahier de charges à mettre en valeur la concession. Celle-ci pourra lui être aliénée en pleine propriété à l'issue de la mise en valeur (les modalités de cession n'ayant pas encore été définies par la loi).

Le FNRDA sur lequel repose également le PNDAR, est destiné à l'ensemble des exploitants agricoles quelque soit le statut des terres qu'ils exploitent et quelque soit leur dimension économique. Il n'y a pas à ce niveau de dispositions particulières en direction des agriculteurs pauvres dont la principale ressource disponible est le travail. Le FNRDA soutient trois types d'activités :

- l'intensification des productions par l'aide à l'application d'itinéraires techniques performants ;
- les investissements à la ferme pour la modernisation des exploitations ;
- les investissements de valorisation des productions agricoles (conservation, conditionnement, transformation).

La subvention accordée par le FNRDA représente généralement entre 50 et 70 pour cent du montant de l'investissement mais depuis peu, un crédit est maintenant accordé quasi automatiquement au bénéficiaire pour couvrir sa part dans l'investissement, crédit dont le taux d'intérêt est minime (3%).

Comme nous le constatons, les informations apportées par l'administration agricole restent théoriques et générales, la mise en application (démarrage des chantiers, suivis...) des projets actuels a été confiée au

PNEK, qui est comme nous le verrons dans les paragraphes suivants l'agent réceptacle de ces projets. Cela ne cause en aucun cas des conflits entre le Parc et l'administration agricole, qui se sent allégée en quelque sorte de cette responsabilité. Par contre, les services agricoles s'occupent beaucoup plus des démarches administratives (contrats, agréments...), à ce titre les rapports sont souvent tendus entre les agriculteurs et l'administration. Les riverains n'assimilent pas facilement les mesures qui leur sont dictées par les autorités, ce qui révèle surtout de leur analphabétisme.

Pour résumer, on peut dire que les rapports de forces entre les différents usagers des forêts du PNEK restent compliqués, entre les collectivités et les riverains d'une part et entre les acteurs impliqués dans la gestion de ce patrimoine d'autre part. En effet, nous avons pu déduire des rapports de forces sensibles entre les forestiers et le Parc notamment. Ces derniers se trouvent souvent en contentieux contrairement à l'administration agricole qui montre une certaine souplesse et compatibilité avec les deux institutions antagonistes. Ceci atteste de sa grande volonté pour la collaboration en vue d'une meilleure gestion des différents territoires du Parc.

IV - La politique actuelle adoptée par le Parc

L'année 2000 fut marquée par l'avènement du Plan National de Développement Agricole (PNDA). De façon générale, ce plan a eu pour objectifs principaux :

- l'amélioration de la sécurité alimentaire du pays ;
- l'utilisation durable et rationnelle des ressources naturelles ;
- la promotion des productions à avantage comparatif avéré en vue de leur exportation ;
- la sauvegarde de l'emploi agricole et l'accroissement du secteur agricole en matière d'emploi par la promotion et l'encouragement de l'investissement ;
- l'amélioration des conditions de vie et des revenus des agriculteurs.

Nous remarquons d'emblée que ce plan s'est concentré davantage sur le secteur agricole en négligeant en quelque sorte l'aspect rural et forestier, c'est pourquoi ce projet a été reconduit quelques temps après vers le PNDAR (Plan National de Développement Agricole et Rural) qui s'articule autour des deux composantes suivantes (M.A.D.R, 2003) :

- La mise à niveau des exploitations agricoles et des filières de production par le biais de plans de développement d'exploitations agricoles, soutenus par le Fonds National de Reconversion et de Développement Agricole (FNRDA), pour lequel un guide des procédures intitulé « Mise en œuvre d'un dossier de demande d'investissement soutenu par la FNRDA » a été réalisé ;
- La revitalisation des espaces ruraux, l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et la promotion de l'artisanat et des métiers ruraux par la mise en œuvre de projets de mise en valeur des terres par la concession objet d'un dispositif spécifique et de Projets de Proximité de Développement Rural (PPDR) qui sont menés dans le cadre de dispositifs organisationnels spécifiques.

Comme d'autres zones du territoire algérien, le PNEK a donc été visé par des projets de développement agricoles et forestiers. Ces derniers découlent essentiellement de la politique initiée dans le cadre des PPDR.

1- Conception des PPDR

Les PPDR qui sont l'outil privilégié d'exécution de la politique nationale de développement rural, sont des projets intégrés et multisectoriels, réalisés sur des territoires ruraux préalablement identifiés dans le but de permettre la stabilisation des communautés rurales et le retour de celles qui ont quitté ces territoires. Ils sont soutenus par différents fonds et dispositifs publics et privés.

Le projet de proximité de développement rural (PPDR), qui peut être mené au niveau de toutes les régions rurales du pays, s'entend de tout projet comportant des actions d'accompagnement des communautés rurales agissant aux fins de :

- ❑ l'exploitation rationnelle et de la meilleure valorisation des ressources naturelles ;
- ❑ la préservation et de la valorisation des différents patrimoines ;
- ❑ la promotion des petites et moyennes entreprises de production de biens et services ainsi que de la pluriactivité ;
- ❑ la promotion d'infrastructures et équipements socio-économiques et culturels à usage collectif.

Le PPDR a pour finalité, à travers la promotion d'activités économiques durables, l'amélioration des niveaux et conditions de vie des communautés rurales dans le cadre du développement humain ainsi que leur stabilisation. Il concerne en priorité les communautés rurales vivant éparpillées dans des zones isolées et dans les communes classées à promouvoir. Les PPDR peuvent s'organiser en mesures individuelles ou collectives. Comme actions individuelles, on peut citer : l'arboriculture, l'apiculture et l'aviculture, alors que les actions collectives concernent surtout l'électrification rurale, le fonçage des puits, ouverture de tranchées pare-feu, aménagement de point d'eau.

Notons qu'un autre type de projet similaire au PPDR est le PSSA (programme spécialisé de sécurité alimentaire) où l'aspect de l'innovation technologique est introduit. L'exemple type est l'introduction de l'insémination artificielle chez quelques éleveurs. De ce fait, les bénéficiaires doivent répondre à certains critères d'instruction. Ces projets sont financés par l'Union Européenne.

2- Mise en œuvre des projets

Le Wali (préfet) désigne pour chaque commune de sa Wilaya, en tenant compte de la vocation de la région et de la proximité des services techniques par rapport au site du projet, le service réceptacle du PPDR qui peut être la subdivision agricole, la circonscription forestière ou exceptionnellement un autre service administratif tel que le PNEK dans notre cas, auprès duquel toute initiative de projet pourra être présentée et exprimée. Ce service suivra le PPDR pendant toutes les phases de sa préparation et de sa réalisation. Les communautés rurales et autres promoteurs de projets trouveront l'appui auprès du service réceptacle tout au long du processus de formulation et de mise en œuvre du PPDR

La communauté rurale choisit parmi ses membres une personne, qui exercera la fonction d'animateur de projet et dont le rôle est de porter à la connaissance de celle-ci, les différentes démarches administratives et techniques nécessaires à l'aboutissement du projet. Il est souhaitable qu'une personne de chaque genre contribue à l'animation du projet. Toute personne volontaire ayant manifesté un intérêt particulier pourra s'impliquer dans le projet.

A la demande de l'un ou de l'autre (service réceptacle, adhérent), des consultants (universitaires indépendants installés en bureau conseil) pourront intervenir pour appuyer la mise en œuvre du PPDR : sa préparation, le montage des dossiers individuels, la vérification des travaux et leur évaluation. Ces bureaux conseils pourraient s'organiser en associations ou groupements adhérent à la Chambre d'Agriculture de la wilaya.

Pour ce qui est du financement, l'institution financière est désignée par le MADR. En plus des fonds indiqués plus hauts (FNRDA et FMVTC), des comptes bancaires sont ouverts spécialement pour financer certaines actions.

Malheureusement, nous ne disposons pas de données pratiques sur la concrétisation de ces projets, étant donné qu'ils venaient juste d'être amorcés. Nous pouvons cependant signaler l'implication des riverains et leur forte mobilisation pour bénéficier des PPDR. La subdivision agricole de la commune d'El Kala était débordée de dossiers administratifs, les demandes concernaient surtout les projets d'apiculture, d'arboriculture et l'amélioration des conditions d'élevage.

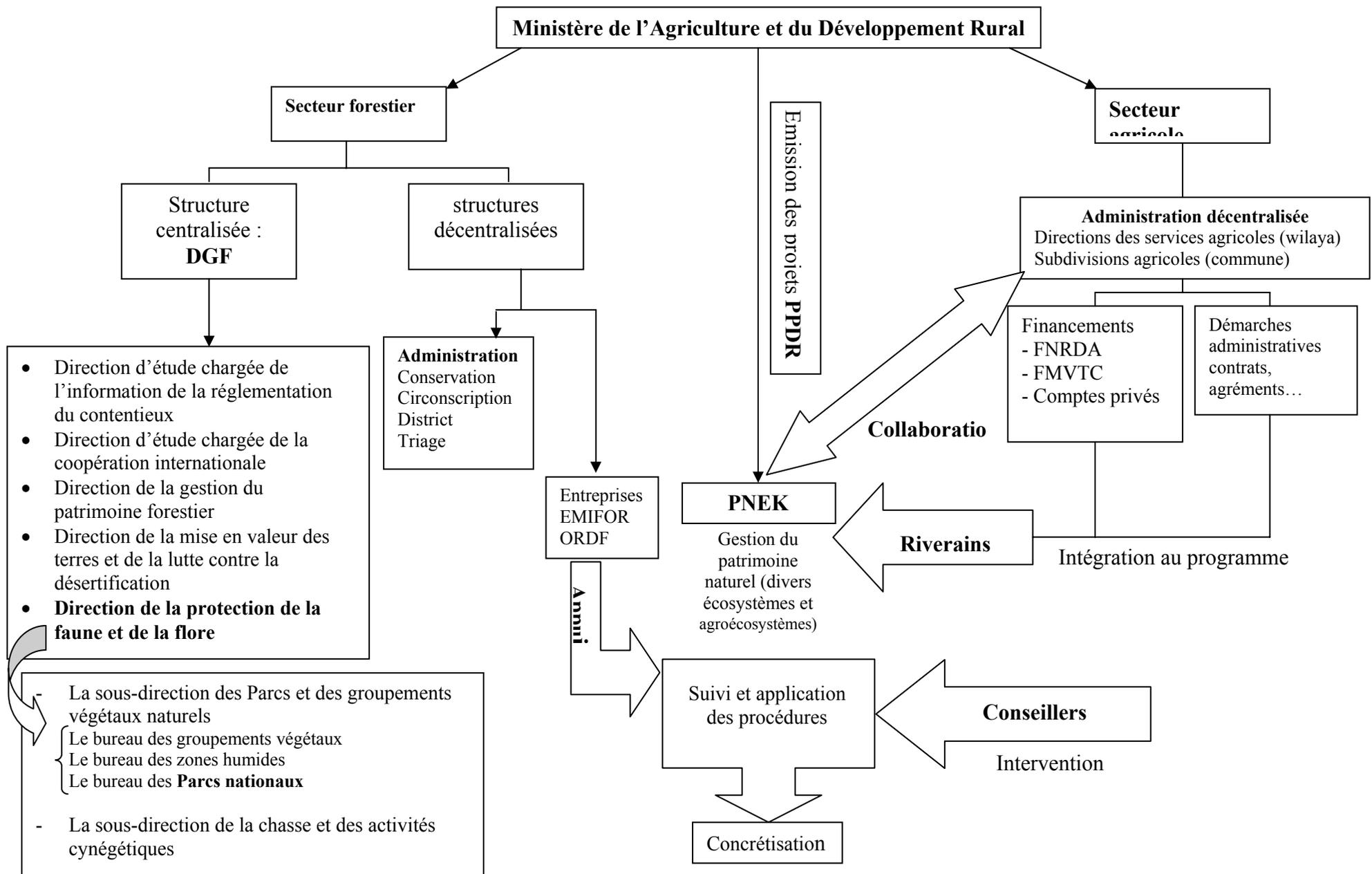


Fig 10 : Les acteurs impliqués dans la gestion du PNEK.

VII - Contraintes de gestion

Le problème fondamental qui concerne l'exploitation actuelle des ressources forestières dans la région d'étude semble être le **manque de coordination** et de **collaboration** des différents secteurs d'activité exposés plus haut. D'autres contraintes peuvent entraver le développement forestier au sein du PNEK, elles peuvent être accidentelles, conséquences des phénomènes naturels ou alors résulter du cumul des activités humaines.

1- Contraintes naturelles

A- Les incendies

Ceux-ci sont caractérisés par leur fréquence et leur importance. Sur 183 rapports d'incendies consultés dans la région d'Annaba, environ 80 % indiquaient « cause volontaire, auteur inconnu ».

La fréquence des incendies dans une même zone, modifie la composition et la structure de la végétation et empêche la régénération de certaines espèces : la cocciféraie fréquemment incendiée est, par exemple, progressivement remplacée par des faciès de dégradation où *Halimium halimifolium* domine. De même, la plupart des formations de chêne liège subissent une régression vers l'état de maquis arborés où la densité des arbres diminue. La subéraie est alors envahie d'un sous-bois riche en espèces épineuses et thermophiles tels que les genêts (*Genista tricuspidata*, *Calycotome villosa*).

La réduction de la superficie forestière est surtout imputable aux incendies. Elle risque d'entraîner une dévalorisation du patrimoine régional et de ses facteurs de développement.

Des incendies d'envergure précipiteraient la disparition de ce patrimoine suite à une mauvaise régénération naturelle. De nombreux spécialistes ont démontré l'ampleur et la rapidité des modifications du milieu incendié attestées par la disparition d'espèces qu'on ne retrouve plus qu'au nord de la Méditerranée.

Dans les forêts de chêne-liège, l'action répétée des incendies combinée au pâturage a une conséquence directe sur la diminution des espèces rares telles que *Themeda triandra*, *Holcus setosus*, *Ophrys pallida*, *Delphinium emarginatum*, *Odontites lutea*. De même, plusieurs espèces arbustives jadis mieux représentées sont actuellement classées rares et très rares : *Genista aspalathoides*, *Genista vepres*, *Erica cinerea* et *E.scoparia*.

A l'échelle régionale, les incendies (combinés aux défrichements) participent au morcellement des habitats des grands mammifères, comme le cerf de Barbarie, le caracal et la hyène rayée qui nécessitent de grandes aires de déplacement.

A ces conséquences, s'ajoutent les contraintes de lutte qui participent à l'aggravation des effets de l'incendie. Celles-ci sont résumées en quelques points :

- ❑ insuffisance du réseau de lutte contre le feu : réserves d'eau, équipements anti-incendie et de communication ;
- ❑ insuffisance des aménagements et d'entretien des TPF (Tranchées Pare-Feux) ;
- ❑ absence de mesures d'assainissement des boisements naturels ou artificiels (élagage, coupes, traitements anti-parasites, exploitation de bois mort) ;
- ❑ absence de traitement des bandes de protection sur les bords des voies de communication.

B- Les ravageurs

Certaines espèces d'insectes causent des dégâts permanents ou occasionnels sur les essences naturelles ou introduites, affectant le développement naturel des arbres et diminuant leur valeur commerciale. D'importantes infestations ont été signalées pour les plantations d'Eucalyptus par le *Phoracanta semi punctata*, le Pin maritime par la chenille processionnaire *Thaumetopoea pityocampa* et le Chêne liège par *Lymantria dispar* (tableau 22). Ces ravageurs s'attaquent principalement aux arbres déjà affaiblis par la sécheresse.

Tableau 22 : Principaux insectes ravageurs dans le PNEK.

Essence	Ravageur	Ordre	Effets
Pins	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	Lépidoptères	Défoliateur
	<i>Scolytidés</i>	Coléoptères	Xylophage
Chênes	<i>Lymantria dispar</i>	Lépidoptères	Défoliateur
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Coléoptères	Attaque les glands
	<i>Cynips frolii</i>	Hyménoptères	Gale du chêne zeen
Eucalyptus	<i>Phoracanta semi punctata</i>	Coléoptères	Xylophage

Source : Benyacoub *et al.*, 1998

C - Les intempéries

Les changements climatiques ont souvent des répercussions sur l'état des forêts du PNEK, sécheresses occasionnelles, vents violents et pluies torrentielles sont les trois fléaux signalés par les services météorologiques de la station d'El Kala. La sécheresse a beaucoup plus d'effets néfastes sur le maintien des formations lacustres du Parc. Alors que les effets des vents violents se répercutent directement sur les arbres soit en facilitant la propagation des feux ou bien alors en engendrant souvent des chablis.

En effet, au moment du déroulement de notre stage, l'administration forestière s'est entièrement mobilisée pour assainir les dégâts d'une tornade survenue le 5 septembre 2003. Le désengagement du Parc des diverses interventions (recensement et assainissement des dégâts) a fait que les forestiers ont été dépassés par les moyens mis à leur disposition, ce qui a suscité des contacts d'urgence avec des entreprises privées par la signature des conventions et le paiement des redevances, afin que les travaux puissent être réalisés sur un échancier de 3 mois (Photos 11, 12 et 13).



Photo 11 : Pinède saccagée par la tempête du 05 septembre 2003.



Photos 12 et 13 : Assainissement des dégâts de la tempête.

2- Contraintes humaines

A- Défrichements et exploitation anarchique

Dans la seule région d'El-Kala, on compte 344 délits durant la décennie 85-95, ayant occasionné des dégâts au milieu forestier. D'une manière générale, la superficie moyenne défrichée est comprise entre 25 ares et 10 hectares. Le défrichement concerne les forêts de chêne liège, d'Eucalyptus, les aulnaies, les ripisylves, les oliveraies et plusieurs autres formations arbustives et herbacées des zones pâturées.

De plus, les subéraies se trouvent souvent altérées par une exploitation qui ne respecte pas les normes requises. En effet, la hauteur de démasclage de très jeunes arbres est souvent supérieure aux normes fixées, ce qui augmente leur vulnérabilité aux feux. Comme signalé précédemment, le personnel employé à la récolte du liège est essentiellement saisonnier et peu expérimenté, occasionnant des blessures sur les arbres. Ces arbres démasclés sans protection, sont souvent la proie des flammes.

Les départs en retraite du personnel forestier ont eu aussi une répercussion négative sur les interventions de terrain, les nouveaux recrutés manquent davantage de technicité et de pratique.

B - Surpâturage

Toutes les formations végétales de la région sont soumises à un pâturage extensif non contrôlé. Les troupeaux de bovins séjournent en forêt plusieurs mois (hiver et printemps) sans surveillance, empêchant les jeunes pousses de chêne-liège de se développer. Pourtant, la forêt offre de faibles ressources fourragères. L'augmentation significative du cheptel caprin (4000 têtes aujourd'hui), destructeur de la végétation accentuerait le problème de façon aiguë dans les zones sensibles.

La régénération de la forêt est particulièrement compromise au niveau des vieilles futaies de chêne liège, ainsi que dans les aulnaies, riches en espèces rares.

Rappelons que le pâturage dans le domaine forestier national est interdit (loi 84-12 du 23 juin 1984 portant régime général des forêts, chapitre 4, article 26) : dans les jeunes reboisements, les zones incendiées, les régénérations naturelles et les aires protégées.

C - Echec des reboisements

Une politique ambitieuse de reboisement pour la production de bois a été entreprise dans les années 1970. Les essences exotiques introduites (Acacias et Eucalyptus) et le pin maritime, caractérisés par leur

croissance rapide, ont trouvé des conditions de développement favorables. Néanmoins, elles causent l'acidification des sols, appauvrissent le sous-bois, assèchent le sol par leur importante consommation d'eau et surtout envahissent de manière alarmante les aires des formations naturelles. Les études consacrées aux reboisements révèlent les contraintes suivantes :

- la mauvaise préparation du sol ;
- le choix inadapté des espèces forestières ;
- la négligence des entretiens ;
- l'infrastructure inadéquate ;
- la monoculture et les infestations parasitaires.

Les reboisements effectués à des buts d'exploitation et de production n'ont pas atteint les buts fixés et se révèlent donc comme un choix malheureux au détriment des massifs d'essences naturelles qui ont été détruits et défrichés. Par conséquent, la valeur et la productivité de la forêt calloise se sont trouvées considérablement affectées.

A l'heure actuelle, la sonnette d'alarme est tirée pour les subéraies. Dans certains massifs, le chêne liège se trouve envahi par les pins issus des reboisements, ces derniers en possédant un pouvoir de régénération rapide, gagne progressivement l'espace aux dépens de l'essence originale de la région. Ce phénomène est surnommé l'enrésinement des subéraies.

D - La non-application de la réglementation

En dépit de l'existence d'un nombre important de textes réglementaires en vigueur (lois, ordonnances et décrets d'application) et d'organes de contrôle et de constatation des délits, cette réglementation n'est pas appliquée sur le terrain. Assez souvent, les opérateurs ignorent leur existence. Dans certains cas, même si elles sont connues, elles ne sont pas respectées lors de l'élaboration des programmes d'exploitation, d'aménagement ou de gestion des milieux naturels et des ressources.

VIII - La gestion multi-usage : moyens d'action

Dans les paragraphes précédents, nous avons mis en relief les principaux enjeux de la multifonctionnalité des subéraies du PNEK, parmi lesquels le manque de collaboration et de négociation entre les acteurs a fortement été ressenti. Cette réalité s'est traduite d'une part par les conflits et le manque de dialogue entre les gestionnaires et d'autre part par la marginalisation des riverains.

L'adoption des négociations et de l'approche participative a vivement été recommandée, mais concrètement comment y parvenir ? Pourtant, de nombreux discours reconnaissent la nécessité d'intégrer la population riveraine dans le processus de développement, mais peut-on réellement parler d'une gestion multiusage dans le cas des forêts de chêne liège de notre zone d'étude ?

Face à cette réalité, le moyen commun qui peut rassembler les acteurs pour le moment n'est rien d'autre que les relations administratives dans le cadre de l'émission des PPDR. C'est pourquoi nous nous inspirons dans ce qui suit des actions menées dans des espaces forestiers dans des contextes pas trop éloignés afin d'illustrer un cas réel de gestion multiusage et apporter des éléments pouvant servir de modèles de gestion aux subéraies du PNEK.

1 - Les négociations : l'exemple du « col de Portes » (Cévennes)

L'exemple de négociation dont nous nous sommes inspirés est le travail initié dans la région de Col de Portes en Cévennes, dans le cadre du réaménagement d'une pinède incendiée en 1985 (Guerin *et al.*, 1991).

Après le grand incendie qui a affecté la zone, il est apparu évident que les dispositifs classiques mis en place pour protéger ces massifs contre le feu n'ont pas suffi, ce qui a suscité l'inquiétude des différents acteurs. Dès lors, les forestiers, les éleveurs, les chercheurs, les administrations forestière et agricole ainsi que les services compétents de la sous-préfecture et préfecture, appuyés par des structures de financements, se sont mobilisés pour trouver des solutions plus concrètes et durables pouvant satisfaire les divers usagers.

Le point de départ du projet consistait à formuler le problème qui se posait à la suite des diagnostics effectués par les uns ou les autres, le point commun étant de reconstruire un paysage satisfaisant et conciliant les diverses activités concernées, en confrontant les pratiques et points de vue des usagers et en tenant compte bien sûr des risques d'incendies afin de garantir l'utilité des investissements engagés dans le réaménagement.

La mise en place d'une nouvelle structure fonctionnelle a été parmi les propositions primordiales. Il fallait donc sortir de l'ancienne logique régnante basée sur une simple juxtaposition des activités mais opter pour concevoir une organisation spatio-temporelle **combinée** des activités. Ainsi 3 zones ont pu être identifiées selon leur situation et leur degré de sensibilité au feu : une première à risques majeurs consacrée à la coupure de combustibles serait entretenue par l'activité agricole (cultures, pâtures, fauches), une seconde sensible serait soumise à un aménagement sylvopastoral pour faciliter l'intervention et une troisième et dernière zone moins vulnérable serait maintenue en tant qu'espace forestier classique. Ces trois types de zones recommandées restent très articulés entre eux et permettent d'associer la production (cultures, ressources fourragères et produits ligneux) et la protection.

Pour parvenir à ce schéma d'aménagement, les acteurs se sont donc concertés et ont engagé **des négociations**, définissant les modalités de mise en œuvre et de suivi de leurs différentes actions. La méthodologie s'est fortement inspirée des travaux de Mongolfier et Natalie (1987 *in* Guerin *et al.* 1991), dans leur ouvrage intitulé « *Gestion patrimoniale des ressources naturelles* ». Ils suggèrent de procéder au préalable à un diagnostic de la situation et d'établir des propositions qui pourront être négociées. Les négociations demandent un lieu (la cellule technique dans le cas du projet de Col de Portes), un langage ainsi qu'une procédure sur laquelle les différentes parties prenantes devront se mettre d'accord avant d'aboutir à une contractualisation sous forme d'un cahier des charges.

Cette confrontation des approches et des pratiques des acteurs de terrain, et spécialement des forestiers et des éleveurs, devra autant porter sur le choix et la mise en œuvre des différentes productions que leur localisation et leur gestion dans le temps.

Le projet de revitalisation du périmètre du pin maritime a ainsi exposé le schéma de structuration de l'espace, les différents modes d'utilisation du territoire, et enfin les orientations techniques générales à respecter.

Toutefois, cette démarche est soumise à des contraintes financières, foncières ou humaines. Les surcoûts de ce type d'aménagement proposé sont souvent évoqués et peuvent conduire à un refus de tout ou partie du projet. Dans le cas de la pinède cévenole à réaménager, la base de programmation a été fixée sur l'enveloppe financière calculée par les services forestiers pour la reconstitution du massif.

En matière de foncier, les blocages sont souvent mis en avant comme obstacle incontournable. Pour y remédier, il existe des outils de mobilisation du foncier permettant d'affecter à chaque territoire l'usage ou la fonction nécessaire à la restructuration de la zone considérée (groupement foncier, associations...etc.)

Concernant les contraintes humaines, il faut noter l'attitude de certains éleveurs qui cherchent souvent à conquérir de nouvelles parcelles comme solution aux problèmes d'alimentation de leur troupeau. De même pour les forestiers qui tolèrent le pâturage pour satisfaire leurs intérêts en matière de débroussaillage de la forêt. Il faudra donc concevoir un aménagement qui soit capable de gérer ces problèmes et associer l'élevage et la forêt de façon compatible.

Ces divergences peuvent aussi être vues de manière positive, car elles constituent un élément clef dans le déroulement des négociations et aident à mieux appréhender les divers problèmes et conflits par l'apport de solutions intermédiaires satisfaisant chaque partie.

2 - Les jeux de rôles : approche multi-agents

La problématique de la simulation multi-agents participative dérive de celle des simulations multi-agents et de celle de la modélisation des pratiques collectives. Il s'agit de concevoir des agents logiciels capables de reproduire un modèle dans une simulation. L'aspect participatif est le mélange d'agents logiciels et d'acteurs humains au sein de simulations afin d'étudier et de modéliser des phénomènes sociaux ou collectifs.

Les simulations multi-agents participatives, comme type particulier d'expériences de simulation, se situent dans la tradition des méthodes participatives en sociologie. Les premières expériences de ce type, relativement récentes puisqu'elles datent de 1997-1998, avaient déjà un objectif de modélisation de phénomènes dynamiques. L'appropriation de cet outil pour l'aide au développement ancre définitivement les simulations multi-agents participatives dans le domaine des simulations multi-agents en faisant participer les experts du domaine aux expériences.

En mars 2003, Etienne, chercheur INRA a publié un article relatant des expériences de jeux de rôles conduites afin de modéliser les processus de négociation lors de la gestion pastorale d'un maquis méditerranéen. Il conclut en exposant des éléments fondamentaux d'une méthodologie de l'utilisation de simulations multi-agents participatives à des fins de modélisation. Ces éléments comprennent une simplification du modèle, l'utilisation de paramètres réalistes afin que les joueurs se placent plus dans une représentation de la réalité que dans un jeu et l'appel à différents types de joueurs (acteurs du domaine, étudiants, amateurs). Il indique aussi des possibilités d'extensions de ses recherches à d'autres domaines.

A- Le jeu en milieu sylvopastoral : « SYLVOPAST »

- **Principe du jeu**

Le jeu de rôle SylvoPast permet l'enregistrement, l'observation et l'analyse des modalités de négociation et de structuration de l'espace mises en œuvre par des joueurs essayant de mettre en place un aménagement sylvopastoral sur un massif forestier sensible aux incendies. Le jeu de rôle a été développé sous Excel et Visual Basic afin de permettre son utilisation par un large public et dans le but de conserver un enregistrement exhaustif des choix et des actions entrepris par les joueurs (Etienne, 2003).

Seules les échelles de temps et d'espace ont été simplifiées, les règles de dynamique des ressources et de propagation du feu restant identiques au modèle multiagents Sylvopast. Les participants jouant le rôle de l'éleveur définissent le circuit et le calendrier de pâturage de leur troupeau afin de satisfaire au mieux ses besoins. Ils peuvent en augmenter l'effectif et sont redevables d'un droit de pâturage. Les participants jouant le rôle du forestier définissent les objectifs prioritaires affectés au massif forestier (réduction du risque d'incendie, diversité des paysages, surface en forêt productive). Ils doivent ensuite aménager la forêt afin qu'elle remplisse au mieux les objectifs fixés en intervenant sur les parcelles les plus stratégiques. A la fin de chaque tour de jeu, la négociation porte sur la technique à utiliser, la localisation de la parcelle et le financement des travaux. Au bout d'un certain nombre de tours, un incendie est allumé au hasard dans une parcelle embroussaillée et remet en cause ou non l'aménagement.

La configuration optimale du jeu est de deux joueurs éleveurs face à deux joueurs forestiers afin que les stratégies de chacun soient obligatoirement exprimées oralement et puissent être notées par l'observateur. Quand de vrais gestionnaires jouent, il est intéressant d'inverser les rôles. Le jeu devient alors un outil permettant de se mettre à la place de l'autre et de mieux comprendre ses besoins et ses difficultés. Il reste à mesurer l'impact de cette prise de conscience sur les modalités de mise en œuvre de nouveaux aménagements sylvopastoraux. La pratique du jeu avec des techniciens permet de tester la pertinence des

représentations, de mesurer la validité des règles techniques et de faire une typologie des stratégies de négociation. Il pourrait aussi être utilisé par un expert pour tester son expérience et la comparer avec celle de ses pairs.

Enfin, l'utilisation du jeu dans le cadre de formations d'étudiants agronomes, vétérinaires ou forestiers permet d'évaluer leur compréhension des interactions dans les systèmes sylvopastoraux et de mesurer leur capacité d'intégration de raisonnements menés à plusieurs échelles de temps et d'espace. On pourrait même envisager d'utiliser le jeu pour aider un novice à tester voire à développer ses capacités propres de gestion d'espaces naturels sous forte contrainte environnementale.

- **Application dans les aménagements sylvopastoraux et la prévention des incendies**

SylvoPast permet de simuler différentes stratégies de négociation dans le cadre de la mise en place d'un aménagement sylvopastoral pour la prévention des incendies de forêt en région méditerranéenne. Les agents (un éleveur et un forestier) doivent partager un espace forestier soumis à un risque d'incendie élevé et sur lequel plusieurs objectifs peuvent être recherchés (production animale, biodiversité, production de bois, protection des paysages (Etienne & Le Page, 2003).

Les ressources naturelles sont définies par des combinaisons (formations végétales) aléatoires de strates de végétation : arbres, buissons, herbes, rochers. Cet espace virtuel évolue sous l'effet de la gestion pastorale ou forestière, de l'incendie ou de la succession naturelle, grâce à un modèle biologique de dynamique des ressources.

Les stratégies de gestion pastorale sont basées sur la disponibilité en fourrage de chaque formation végétale et de leur répartition spatiale, des aléas climatiques et des besoins du troupeau. Les stratégies de gestion forestière sont basées sur la prévention des incendies (vent dominant, combustibilité des formations végétales), la préservation des zones boisées et la diversification des paysages. L'ampleur des interventions de chaque agent est conditionnée par la disponibilité de moyens financiers.

Le but principal de la modélisation est de déterminer quelle répartition de la végétation est la plus efficace au regard des objectifs du plan de gestion et de tester différentes stratégies de négociation entre les deux agents. La disponibilité d'un modèle simplifié de propagation du feu permet également de tester l'efficacité de l'aménagement mis en place selon différentes fréquences d'occurrence, ou selon différents degrés de maturité du projet. Il est également envisagé de mettre en évidence d'éventuelles situations d'équilibre et de comparer différentes modalités de partage d'information entre forestiers et éleveurs.

Le modèle tire profit du couplage avec un jeu de rôle en enrichissant l'éventail de stratégies de négociation pouvant être mises en œuvre par les agents à partir de l'observation et de l'analyse du comportement des joueurs.

3 - Attentes et perspectives dans les subéaires du PNEK

Au vu de ce qui précède, et afin d'initier le dialogue entre les gestionnaires et les usagers des subéaires du PNEK, nous proposons aux divers acteurs d'adopter pour le moment des moyens simples pour négocier. Des réunions, des tables rondes ou alors des campagnes de vulgarisation auprès des riverains des villages situés à proximité des forêts constitueraient un facteur primordial pour arriver à amorcer la résolution des conflits.

L'instauration d'une telle initiative bien qu'elle risque de rencontrer nombreuses contraintes au départ, impose avant tout une organisation des usagers riverains. Désormais, les éleveurs, les coupeurs de bois, les braconniers doivent s'organiser en associations où des représentants élus joueront le rôle de médiateurs transmettant les soucis de ces populations aux autorités locales qui à leur tour émettront leurs propositions par le biais de ces agents.

Cette action de médiation sur la gestion des ressources forestières des subéraies aura comme objectifs les points suivants :

- ❑ impulser une démarche de gestion concertée des milieux forestiers ;
- ❑ mobiliser les acteurs locaux pour assurer la pérennité et la viabilité de projets ;
- ❑ créer et pérenniser un espace de dialogue et de négociation entre acteurs locaux ;
- ❑ élaborer une «charte de bon usage» des ressources naturelles du PNEK ;

Pour ce faire, cette démarche participative doit inclure les étapes suivantes :

- Prédiagnostic : il vise à mieux cerner la question de la gestion multiusage des milieux naturels, à identifier les différents acteurs et usagers sur le territoire des trois communes du Parc. Concernant cette étape, notre étude est sensée répondre à la majorité des éléments nécessaires à l'identification des potentialités sociales et économiques des subéraies.
- Information et mobilisation des acteurs locaux : cette phase vise d'une part à informer l'ensemble des acteurs locaux (les acteurs de la gestion et de la protection des milieux naturels et les différentes catégories d'usagers) de la démarche engagée et d'autre part à mieux cerner leur vision du territoire en terme d'utilisation des subéraies et à repérer les conflits existants ou potentiels par le biais d'entretiens individuels. Elle est également l'occasion d'instaurer un climat de confiance entre les différents acteurs.
- Organisation d'un espace de dialogue : cet espace correspond à des groupes locaux de négociation, composés des différents usagers, des élus locaux et des gestionnaires des ressources naturelles dans la région. Cet espace permet la concertation et la médiation entre les acteurs locaux afin de résoudre les conflits d'usages entre les différentes familles d'utilisateurs du milieu forestier et l'élaboration de «la charte de bon usage des milieux naturels du PNEK».
- Suivi et évaluation de la mise en œuvre des projets.

A- Eléments de proposition

En réponse à la question comment le secteur forestier (les subéraies en particulier) pourra augmenter sa contribution au développement économique et social du Parc, et à la préservation des ressources naturelles, les contours d'une démarche prospective visant le développement des forêts et l'intégration et /ou le renforcement des capacités des populations rurales à se prendre en charge dans le cadre d'un développement durable sont proposés, ceci à travers deux scénarios construits sur des tendances et des incertitudes, et qui décrivent des situations futures. La première est négative, basée sur l'aggravation des tendances actuelles et la seconde est positive, portant sur la modération des tendances.

Scénario 1 : Sans intervention, il y aura aggravation des tendances actuelles

Cette situation représente une accélération des tendances négatives, ceci se traduit par une croissance démographique élevée dans un contexte général, une faible croissance économique et une augmentation du chômage.

L'accroissement de la densité de la population riveraine aura comme conséquence majeure le développement d'une exploitation plus intensive des terres, en gagnant des espaces cultivés au détriment de la forêt, les besoins de ces populations augmenteront, ainsi que leur dépendance à la subéraie.

Les pressions exercées sur les subéraies entraîneront leur régression voire leur destruction, suite aux coupes abusives par les besoins croissants en combustibles ligneux et au surpâturage, amplifiant les

phénomènes de l'érosion et la tendance à l'aridification et à la désertification du milieu. La faune serait appelée à disparaître du fait de la réduction des aires de reproduction et de l'accentuation des braconnages.

De manière générale, on assiste à un **dysfonctionnement** des subéraies face aux différentes formes de dégradation qu'elles subiront.

Les efforts entrepris pour résister à la dégradation et à la destruction de la subéraie seraient alors inopérants ou de peu d'effets positifs. Les moyens financiers seront insuffisants pour intervenir et exécuter les opérations de préservation et de protection du patrimoine forestier du Parc de façon générale et subéraies de façon particulière. La situation reste donc difficile à redresser.

Ce premier scénario est négatif et catastrophique, il sera le résultat d'une évolution régressive de tous les indicateurs relatifs à une conservation et à une exploitation durable des subéraies calloises, suite notamment à l'échec des négociations et la mise en écart à nouveau de la population riveraine.

Scénario 2 : Modération des tendances

Ce deuxième scénario, dont les probabilités sont renversées par rapport au premier implique que des mesures seront prises suite aux négociations entre les différents acteurs locaux. Ceci permettrait grâce à une forte participation de la population riveraine pour aboutir à une utilisation raisonnée des ressources forestières, de prévenir et de remédier à la dégradation de la subéraie dans le cadre d'un aménagement rationnel, respectueux d'une répartition mieux équilibrée des activités conjointement avec la mise en place d'une politique de lutte contre toute forme de dégradation et d'exploitation durable des forêts en général et des subéraies en particulier.

La concrétisation d'une telle situation se fera sur la base d'une **coopération** entre les **collectivités** et les **riverains**. Ces derniers seront sensibilisés à l'importance de ces forêts et impliqués dans les programmes de développement, ils seront eux-mêmes responsables de la subéraie, en l'utilisant de façon rationnelle.

La politique virtuelle mise en place doit parvenir à concrétiser les points suivants :

- mise en place d'un dispositif plus performant de prévention et de lutte contre les feux, en procédant aux aménagements DFCI, entre autres : l'ouverture de tranchées pare-feux, qui auront un double rôle, empêcher la propagation du feu et fournir des fourrages aux animaux.
- reboisement des parcours dégradés par le chêne liège, l'essence adaptée aux conditions pédoclimatiques de la zone, ceci aura des incidences certaines sur le plan économique par les recettes déduites du liège et social par la création d'emploi et la distribution de revenus.
- alimentation des villages par le gaz de ville ou par une distribution permanente de bouteilles de gaz, dont le prix sera accessible aux riverains, afin qu'ils cessent de couper le bois de façon anarchique.
- encouragement des filières liège et bruyère, principaux produits des subéraies, par l'apport des moyens techniques et matériels nécessaires pour une meilleure valorisation. Les filières secondaires et traditionnelles telles que les plantes aromatiques et médicinales ne doivent pas disparaître avec l'ancienne génération, les chercheurs dans ce domaine auront un rôle à jouer en exploitant les connaissances des riverains et en approfondissant les recherches afin de transmettre l'intérêt de ces richesses et les exploiter dans l'industrie pharmaceutique, la parfumerie et la fabrication de divers arômes.
- évolution positive des systèmes de cultures et d'élevage, par l'extension de la SAU à travers l'amélioration foncière et la mise en valeur, la reconversion de certaines terres classées à vocation forestière en plantations arboricoles rustiques notamment, ce qui permettra d'accroître la production alimentaire de ces forêts.

- association de la subéraie et de l'élevage d'une façon raisonnée pouvant en retirer des avantages réciproques : le cheptel pourrait avoir accès à des placettes qui sont amenées à être débroussaillées dans le cadre de lutte contre le feu, la chèvre a son rôle à jouer dans ce processus vu ses particularités d'adaptation à la végétation buissonnante dense. Dans ce cas, la végétation qui déclenche l'incendie est débroussaillée et le troupeau est nourri.

Ceci permettrait avec de telles performances, de stabiliser, au moins les gros risques de dégradation et de valoriser au mieux un minimum de ressources pour le bien d'une communauté agro-sylvo-pastorale en crise (Madani *et al.*, 1993).

IV - Synthèse et conclusion

L'étude entreprise sur la gestion multiusage des subéraies du PNEK a permis de cerner les différents rôles procurés par ces forêts aux différents usagers. Une forte dépendance de la population riveraine à l'égard de ces massifs a pu être révélée à travers les 20 enquêtes menées avec des échantillons représentatifs du village d'*El Melha*.

En plus du liège et de la bruyère qui constituent leur célébrité, les subéraies restent une source de revenus de la majorité des riverains, elles offrent bois de chauffage, pâturage et fourrages leur permettant d'entretenir l'élevage et subvenir à divers besoins quotidiens, et même à trouver des remèdes à diverses maladies à travers la phytothérapie.

Par ailleurs, les différents acteurs impliqués dans la gestion du Parc ont évoqué leurs inquiétudes quant à la surexploitation de cette unité fonctionnelle du PNEK, qui selon eux pourra conduire vers une dégradation irréversible. Ce qui conduit vers des rapports tendus avec la communauté rurale. Ainsi, plus l'administration interdit, plus les riverains désobéissent et plus les massifs forestiers se trouvent épuisés.

Si les relations entre forestiers et riverains connaissent une certaine souplesse, ceci n'est guère dû à l'obéissance des riverains à la législation forestière, au contraire de nombreuses observations montrent l'importance des pratiques illicites et le non respect du code forestier. Ce qui laisse apparaître des doutes dans les propos avancés par les forestiers. Ces derniers affirment maîtriser les mutilations occasionnées au patrimoine forestier qui sont souvent sanctionnés par des délits, alors que face à la continuité de ces actes, on peut avancer l'hypothèse d'une complicité entre les riverains et les gardes forestiers qui sont eux-mêmes issus de la société locale. Ces agents ferment les yeux sur certains dépassements et justifieront leur interventions en verbalisant les infractions les moins raisonnables. Ce phénomène a été observé par Auclair et Garden (sans date) dans les forêts de la Kroumirie et le qualifièrent par « la légitimation à l'illégal ».

Les rapports de forces entre les différents usagers des forêts du PNEK restent alors compliqués, entre les collectivités et les riverains d'une part et entre les gestionnaires de ce patrimoine d'autre part. En effet, nous avons pu déduire des rapports sensibles entre les forestiers et le Parc notamment. Ces derniers se trouvent souvent en contentieux contrairement à l'administration agricole qui montre une certaine souplesse et compatibilité avec les deux institutions antagonistes. Ceci atteste de sa grande volonté pour la collaboration en vue d'une meilleure gestion des différents territoires du Parc.

A l'issue de nos entretiens avec les différents acteurs, nous avons aussi été confrontés à une certaine ambiguïté dans les fonctions assurées par chacun d'eux, à travers les chevauchements des rôles notamment entre forestiers et Parc. Le point commun reliant le Parc, les forestiers et l'administration agricole étant leur implication dans l'amorce des nouvelles mesures initiées actuellement, dans le cadre des Projets de Proximité de Développement Rural (PPDR).

En effet, la volonté des autorités locales à concilier protection et production a été ressentie à travers la stratégie adoptée actuellement dans le cadre de l'initiation de nouvelles mesures apportées par les PPDR. Ces derniers viennent rajouter d'autres fonctions à la forêt tout en augmentant la vigilance et la

responsabilité des riverains contre tout facteur de dégradation. Ainsi, nous répondons à la question centrale que l'on s'est posé au départ. De plus, l'intégration de la population riveraine est devenue une conviction pour le Parc, ce qui est susceptible de concrétiser une amorce d'une gestion participative.

A chacun son opinion, à chacun ses besoins, ces acteurs doivent organiser des débats et négocier, l'accent doit être mis sur les riverains avec leur différentes activités menées dans la subéraie. Aujourd'hui, le PNEK abrite une population rurale nombreuse, qui se trouve souvent dans des conditions de vie défavorables justifiant amplement leur forte dépendance du milieu forestier.

Face à cette réalité, et en absence d'une politique de développement répondant à leurs attentes, les riverains continueront à puiser les ressources forestières indispensables sans pour autant se soucier des mutilations pouvant être engendrées en forêt après la surexploitation. Par conséquent, l'intervention de l'administration forestière subit l'hostilité des populations dépossédées d'une grande partie de leurs droits sur la forêt. Les conflits entre usagers et forestiers se pérennisent et les enjeux sociaux contraignent l'état.

En faisant référence à leurs réflexions, Auclair et Garden (sans date) décrivent deux logiques de développement opposées, celle de la « domination dépendance » et celle de « gestion participative », la première est sans doute vouée à l'échec puisque les forestiers en montrant leur dominance dans la gestion du patrimoine forestier du Parc, n'ont fait qu'accentuer la dégradation en subissant la dépendance des populations à l'égard de la forêt en occasionnant des dégâts irréversibles. La seconde est plutôt positive, elle tentera sans doute de promouvoir l'organisation de structures paysannes autonomes et représentatives, disposant d'un réel pouvoir de décision et de négociation. Les coupeurs de bois, les éleveurs, les cueilleurs ainsi que les braconniers peuvent désormais affronter les autres agents autour d'une même table de négociation afin d'exprimer leurs soucis et contribuer à l'édification d'un consensus basé sur le dialogue et la prise en compte des arguments de chaque acteur.

La forêt et les ressources diversifiées qu'elle recèle, représentent donc un potentiel économique régional de grande importance. Or les modalités actuelles d'exploitation ne procurent à la population riveraine que des revenus faibles et irréguliers. Une meilleure répartition de la rente forestière au profit de la population locale peut constituer une alternative de développement susceptible de mobiliser la population et de susciter une prise de conscience collective. Cette opinion est en cohérence avec la réforme établie actuellement avec les projets de développement intégrés récemment mis en oeuvre par le PNEK dans le cadre de l'application de la nouvelle politique apportée par les PPDR. Cette dernière exige cependant la redéfinition des modalités d'exploitation et d'appropriation de la forêt, et donc une réorientation profonde de ces modalités d'intervention de l'administration forestière, qui doit sortir à notre avis de la gestion carrée et aiguë et s'ouvrir à la négociation, meilleur outil de conception d'un développement durable.

La population rurale, principal usager des espaces forestiers, est appelée à adhérer, par la participation et la négociation, à la mise en oeuvre d'un processus d'aménagement et de gestion durable de la forêt. Les communes rurales sont amenées à apporter davantage leur soutien et à être un partenaire central des services forestiers locaux pour permettre une gestion concertée et entreprendre une action de sensibilisation des populations riveraines adaptée au contexte local.

Conclusion générale

De toute évidence, le territoire qui vient d'être décrit présente une originalité incontestable : c'est un patrimoine de grande valeur classé comme réserve de biosphère, une zone humide d'importance internationale et une mosaïque de milieux riches tant sur le plan biologique que sur le plan socioéconomique. De nombreux acteurs en effet se partagent cet espace. Servi par un ensemble de conditions naturelles éminemment favorables à une richesse biologique peu commune en Méditerranée, il constitue à ce titre un des hauts lieux de l'histoire géologique et biogéographique de la région méditerranéenne.

Il est incontestable que d'importants efforts de développement ont été consentis depuis une vingtaine d'années. Cet effort de développement et d'aménagements a servi et entretenu une démographie vigoureuse qui a souvent contrarié le caractère planifié de la politique de développement régional. Actuellement, force est de constater que le Parc National d'El-Kala est le plus densément peuplé des aires protégées d'Algérie. Cette situation n'est pas sans rapport avec les difficultés actuelles de gestion de ce territoire.

Si son statut d'aire protégée se justifie pleinement par les richesses écologiques qu'il recèle, il n'en demeure pas moins, compte tenu du contexte socio-économique local, que celui-ci génère un certain nombre de situations conflictuelles. Les forêts du PNEK et plus précisément les subéraies en font un enjeu majeur par les différents usagers qu'elles attirent.

Souvent mal servie par une politique de l'environnement qui s'est essentiellement appuyée sur la législation, la stratégie de gestion de ces habitats n'a malheureusement eu pour conséquence qu'une attitude perplexe voire hostile des populations riveraines. Il est clair dans ce contexte qu'une démarche participative a été le plus souvent négligée. Les besoins économiques impératifs liés à leur survie a poussé les riverains à s'opposer à toute réglementation et à une gestion négligente de la ressource forestière, générant ainsi un climat de tension avec les gestionnaires.

Nous pouvons affirmer à ce propos qu'une volonté politique de gérer l'espace naturel conformément aux principes du développement durable devient impérative. Le cas des PPDR récemment initiés est, à ce titre, particulièrement encourageant. Il constitue en effet pour de nombreux acteurs, l'occasion de faire de ce territoire un modèle de gestion raisonnée des ressources naturelles au profit des populations locales tout en assurant le maintien et le développement du patrimoine écologique.

Cette démarche demeure, certes, complexe. Elle nécessite un plan d'action rigoureux et renouvelé en permanence, à la hauteur de l'importance des enjeux qu'il représente. Elle impose également la collaboration étroite de l'ensemble des acteurs localement impliqués. En outre, les résultats d'une telle démarche, qui permettraient d'assurer à terme la conservation d'une richesse naturelle dont l'importance dépasse le cadre national, ne pourraient probablement pas être atteints sans un soutien actif et la collaboration d'institutions internationales.

Bibliographie

1. **ANN (Agence Nationale de la Nature, Alger) (1994)**. Termes de références, études de base et filières de valorisation des ressources naturelles. Projet de plan de gestion du Parc National d'El Kala (PNEK). 32 p.
2. **Abdelghafour H. (1974)**. Le développement de la forêt algérienne par le reboisement et son insertion dans l'économie nationale. Mémoire : Université Montpellier. 84 p.
3. **Amandier L. (2002)**. *La suberaie : biodiversité et paysage*. [en ligne]. Vivexpo : biennale du liège et de la forêt méditerranéenne. Colloque biodiversité et paysage, 21 mai 2002, Vivès, (Perpignan). [Consulté en août 2005] www.vivexpo.org/foire/images/amandier.doc
4. **Andréani G. (2001)**. Gouvernance globale : origine d'une idée. *Politique étrangère*, n. 3, p. 549-568.
5. **Auclair L. & Garden J. (2000)**. La problématique forestière : Intervention publique et stratégies paysannes en Khroumirie. 9 p. Communication au colloque de l'IRD à Djerba (Tunisie) MEDENPOP 2000 : population rurale et environnement dans un contexte bioclimatique méditerranéen, 25-28 octobre 2000.
6. **Beck C. (éd.), Delort R. (éd.) (1993)**. *Pour une histoire de l'environnement*. Actes du Programme scientifique et du colloque du CNRS, mars 1991, sur l'histoire de l'environnement et des phénomènes naturels. Paris : CNRS, 272 p. Introduction.
7. **Belair G. de (1990)**. Structure, fonctionnement et perspective de gestion de quatre écosystèmes lacustres et marécageux (El Kala, Est algérien). Thèse Doctorat : Université Montpellier 2. 193 p.
8. **Benyacoub S., Louanchi M., Baba Ahmed R. et al. (1998)**. Plan directeur de gestion du Parc National d'El Kala et du complexe des zones humides. Projet GEF (Global Environment Facility) - Banque Mondiale. 220 p. + 28 cartes. Disponible au Parc National d'El Kala.
9. Berchiche T. (1986). **Contribution à l'étude socio-économique de la forêt algérienne. Thèse magister Science agronomique : INA d'Alger.**
10. BNEF (Bureau National des Etudes Forestières, Blida, Algérie) (1984). **Parc National d'El Kala. Phase II, recensement et analyse des potentialités du milieu naturel et humain. Blida (Algérie) : Bureau National des études forestières. 176 p.**
11. **Boudy P. (1955)**. *Economie forestière Nord Africaine. Tome IV. Description forestière de l'Algérie et de la Tunisie*. Paris : Larose, 481 p.
12. **Bourbouze A. (2003)** Stratégies des éleveurs et politiques forestières dans les montagnes méditerranéennes : du conflit à la conciliation. 13 p. Disponible à l'IAM de Montpellier.
13. **Bousquet B. (1992)**. *Guide des parcs nationaux d'Afrique*. Paris : Delachaux et Niestlé. 368 p.
14. **Braun-blancquet J. (1952)**. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. Montpellier : CNRS, 297 p.
15. **Bruciamacchie M. (2004)**. Evolution des méthodes d'aménagements et approche participative [en ligne]. In CEMAGREF, ECOFOR. *Approche participative de la gestion forestière : recueil des résumés*. Paris : CEMAGREF, 25 p. Journées techniques de l'aménagement forestier, 29-30 avril 2004, Paris. [Consulté en août 2005] <http://www.gip-ecofor.org/ecofor/docs/Compil.doc>
16. **CCIA (Chambre de Commerce et d'Industrie d'Alger. Centre d'Etudes Economiques). (1973)**. *La forêt en Algérie*. Alger : Centre d'Etudes Economiques. N. 12. 52 p. Disponible à l'IAM de Montpellier.
17. **CEMAGREF, ECOFOR (2004)**. *Approche participative de la gestion forestière : recueil des résumés*. Paris : CEMAGREF, 25 p. Journées techniques de l'aménagement forestier, 29-30 avril 2004, Paris. [Consulté en août 2005] <http://www.gip-ecofor.org/ecofor/docs/Compil.doc>.
18. **Chevalier H. (2002)**. *Suberaie et biodiversité : enjeux et gestion [en ligne]*. Vivexpo : biennale du liège et de la forêt méditerranéenne. Colloque biodiversité et paysage, 21 mai 2002, Vivès, (Perpignan). [Consulté en août 2005]. www.vivexpo.org/foire/images/chevallier.pdf.
19. **Daget P. (1977)**. Le bioclimat méditerranéen : analyse des formes climatiques par le système d'Emberger. *Vegetatio*, vol. 34, n. 2, p. 87-103.

20. **Delort R. (1972).** *Le Moyen-Age. Histoire illustrée de la vie quotidienne.* Paris : Seuil. Chapitre : l'homme et le milieu, p. 11-62.
21. **El Euch F. (1995).** Le sylvopastoralisme en Tunisie [en ligne]. In : CIHEAM, FAO, INRA. *Systèmes sylvopastoraux : pour un environnement, une agriculture et une économie durables : actes [en ligne].* Zaragoza : CIHEAM-IAM, p. 161-164. (Cahiers Options Méditerranéennes ; vol. 12). [Consulté en août 2005]. <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/c12/96605510.pdf>
22. **Emberger L. (1955).** Une classification biogéographique des climats. *Rev. Trav. Lab. Bot. Geo. Zool ;* (Fac. Sci. Univ. Montpellier), Fasc. 7, p. 1-43.
23. **Emberger L., Mangenot G. (comp.). (1971).** *Travaux de botanique et d'écologie choisis et présentés par les soins d'un groupe de ses amis et élèves à l'occasion de son jubilé scientifique.* Paris : Masson. Chap. : la végétation de la région méditerranéenne. (Essai d'une classification des groupements végétaux), p. 25-50.
24. **Etienne M. (2001).** *Sylvopast : un jeu de rôles sur le pastoralisme et la prévention des incendies en région méditerranéenne [en ligne].* Montpellier : CIRAD. [Consulté en août 2005]. <http://cormas.cirad.fr/fr/applica/spjeu.htm>
25. **Etienne M., Le Page C. (2001).** *Sylvopast : sylvopastoralisme et prévention des incendies [en ligne].* Montpellier : CIRAD. [Consulté en août 2005]. <http://cormas.cirad.fr/fr/applica/sp.htm>
26. **EUROFOR, ONF (coord.) (1994).** *L'Europe et la forêt [en ligne].* Strasbourg : Parlement européen. [Consulté en août 2005]. www.europarl.eu.int/workingpapers/agri/default_fr.htm
27. FAO (1993). *Foresterie et sécurité alimentaire.* Rome : FAO, 134 p.
28. **Fischesser B. (2004)** La prise en compte de valeurs paysagères en gestion forestière [en ligne]. In CEMAGREF, ECOFOR. *Approche participative de la gestion forestière : recueil des résumés.* Paris : CEMAGREF, 25 p. Journées techniques de l'aménagement forestier, 29-30 avril 2004, Paris. [Consulté en août 2005] <http://www.gip-ecofor.org/ecofor/docs/Compil.doc>
29. **Goussanem, M. (coord.). (2000).** *L'étude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA). Algérie [en ligne].* Rome : FAO, 60 p. [Consulté en août 2005]. [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/X6771F/X6771F00.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/003/X6771F/X6771F00.pdf)
30. **Guérin G., Hubert B., Strohl J. (1991).** Articuler activités agricoles et forestières dans l'arrière pays méditerranéen (Réflexions à partir du travail effectué au col de Portes, en Cévennes). *BTL*, n. 4, p. 48-58.
31. Hetier, Lilin (1989). **Les espaces méditerranéens et leurs ressources. Forêt méditerranéenne, Tome 11, n° 3, p. 226-235.**
32. **Hollis G. E. (1992).** Plan de gestion pour le Parc national et les zones humides d'El Kala (Algérie). Ressources, problèmes, contraintes et choix pratiques pour la gestion de la conservation. 47 p. Disponible à la bibliothèque du Parc National d'El Kala.
33. **Houée P. (1996).** *Les politiques de développement rural. Des années de croissance au temps d'incertitude.* Paris : Economica, 321 p.
34. **Ikerroud M. (2000).** *Evaluation des ressources forestières nationales.* Alger : DGF. 39 p.
35. **Jollivet M. (1992).** Conclusion des articles. *Annales du Parc National des Cévennes*, p. 245-255.
36. **Kadik B. (1987).** Les espèces ligneuses à usages multiples de la zone méditerranéenne. Rapport de mission. Saragosse. 41p. Disponible à l'ENGREF de Montpellier.
37. **Lagacherie-Valmalle M. (1988).** Diagnostic des systèmes d'élevage en Camargue : leur diversité, leur dynamique au sein du système agraire. Thèse Université de Montpellier II, 196 p + annexes.
38. **Lanier L. (1986).** *Précis de sylviculture.* Nancy : ENGREF, 468 p.
39. **Larrere R., Nougarede O., Poupardin D. (1992).** Deux gestionnaires pour une forêt. *Annales du Parc National des Cévennes*, p. 161-187.
40. **Lascoumes P. (1997).** L'entrée en concertation, une expérience démocratique. *Ecologie Politique*, n. 21, p. 27-42.
41. **Le Galès P. (1999).** Régulation et gouvernance et territoires. In Commaille J. et Jobert B. (Dir.). *Les métamorphoses de la régulation politique.* Paris : LGDJ.
42. **Lefebvre H. (1900).** Les forêts de l'Algérie et de la Tunisie. Ed. Giralt, 230p.
43. **Lehouérou H.N. (1980).** L'impact de l'homme et de ses animaux sur la forêt méditerranéenne. *Forêt méditerranéenne*, tome 2, n° 1, p. 31-44.

44. **Loreau M. (2002).** Conséquences de l'érosion de la biodiversité sur le maintien des écosystèmes. *Lettre Changement global* (PIGH-PMRC France), février, p. 5-12.
45. **Madani T. (1993).** Complémentarité entre élevages et forêts, dans l'Est algérien : fonctionnements et dynamiques des systèmes d'élevage dans le massif des Béni Salah. Thèse doctorat. Université Montpellier II. (Tome I) 140 p + annexes.
46. **Madani T., Hubert B., Lasseur J. et Guérin G. (2001).** Association des bovins, des ovins et des caprins dans les élevages de la suberaie algérienne. *Agricultures : Cahier d'études et de recherches francophones*, vol. 10, n°1, p. 9-18.
47. **Madoui A. (2002).** **Les incendies de forêt en Algérie. Historique, bilan et analyse. Forêt méditerranéenne, tome 23, n° 1, 23 p.**
48. **MADR (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Alger). (ca 2003).** *Conception et mise en œuvre du projet de proximité de développement rural (PPDR) : « Guide des Procédures »*. Alger : Ministère d'Agriculture et de Développement Rural. 84 p.
49. **Marc H. (1930).** *Notes sur les forêts de l'Algérie*. Paris : Larose, 696 p.
50. **Marre A. (1987).** Etude géomorphologique du Tell oriental algérien de Collo à la frontière tunisienne. Thèse Doctorat Université d'Aix-Marseille, 559 p + cartes.
51. **Masson P. (1999).** Effet du pâturage sur le contrôle de la strate arbustive sous suberaie : analyse du territoire de 4 élevages dans les Pyrénées méditerranéennes (France) [en ligne]. In : Gibon A. (ed.); Lasseur J. (ed.) Manrique E. (ed.) et al. *Systèmes d'élevage et gestion de l'espace en montagnes et collines méditerranéennes [en ligne]*. Zaragoza (Espagne) : CIHEAM-Institut Agronomique Méditerranéen, p. 165-172. (Options méditerranéennes. Série B : Etudes et Recherches ; n. 27). [Consulté en août 2005]. <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/b27/99600307.pdf>
52. **MATE (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Alger). (2000).** Les outils et démarches en vue de la réalisation d'Agendas 21 locaux. Tome II. Alger : Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.
53. **Messali S. (2003).** *Le liège : histoire, transformation et utilisation*. Alger : Ed. Jijel Liège Etanchéité. . 7 p. (brochure).
54. **Mezali M. (2003).** Forum des Nations Unies sur les forêts (3^{ème} session, Genève). Alger : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et Direction Générale des Forêts, 9 p.
55. **Michel C. (2004).** La médiation autour des accès aux espaces naturels, agricoles et forestiers : des conflits à la résolution concertée des problèmes. [en ligne]. In CEMAGREF, ECOFOR. *Approche participative de la gestion forestière : recueil des résumés*. Paris : CEMAGREF, 25 p. Journées techniques de l'aménagement forestier, 29-30 avril 2004, Paris. [Consulté en août 2005] <http://www.gip-ecofor.org/ecofor/docs/Compil.doc>
56. **Missouni A., Mederbal K. & Benabdelli K. (2002).** Apport des systèmes d'information géographiques dans la prévention et la lutte contre les incendies de forêts : Exemple de la forêt de Kounteidat, Algérie. *Forêt méditerranéenne*, tome 23, n° 1, 11 p.
57. **Mokhtari A. (1995).** Contribution à l'étude de la relation entre l'agriculture et la forêt. Cas de la forêt de Beni Ghorbi (Wilaya de Tizi Ouzou). Thèse Ingénieur Agronome INA d'Alger, 110 p. + Annexes.
58. **Mongolfier J. de (1985).** Les forêts méditerranéennes et leur aménagement. *Forêt méditerranéenne*, vol. 7, n. 2, p. 161-168.
59. **Mouhli N. (1997).** Contribution à l'étude des plantes médicinales de la région de Bougous (El Kala). Etude ethnobotanique. Thèse Ing. Ecol. & Env. Univ Ferhat Abbès (Algérie). 78 p.
60. **Mousset S. (1992).** Protection de la nature et agriculture dans le Parc national des Cévennes. *Annales du Parc National des Cévennes*, p. 223-243.
61. **Natividade J.V. (1956).** *Subériculture*. Ed. française de l'ouvrage portugais *Subericultura*. Nancy : Ecole Nationale des Eaux et Forêts, 303 p.
62. **Ouarkoub D. (1974).** La politique des aménagements des forêts à vocation de production de bois et de liège en Algérie (évolution et perspectives). Mémoire Université Montpellier. 93 p.

63. Ouarkoub D. (1975). **La politique forestière en Algérie (évolution et perspectives). Mémoire Université Montpellier. 112 p.**
64. **Oucief S. (1997).** Etude socio-économique des zones périphériques des milieux humides. Projet de plan de gestion du PNEK et du complexe de zones humides. Projet GEF (Global Environment Facility) - Banque mondiale. 128 p.
65. **Ouelmouhoub S. (2003).** Contribution à l'étude des suberaies de la région d'El Kala : dynamique post - incendie des successions végétales et leur biodiversité. Thèse Magister INA Alger, 88 p + annexes.
66. **Pausas J G. (1997).** Resprouting of *Quercus suber* in North East Spain after fire. *Journal of Vegetation Science*, n. 8, p. 703-706.
67. **Pech P. (2003).** Interactions entre la dynamique de la biodiversité et les changements dans les modes d'accès et d'usage de cette biodiversité en montagne méditerranéenne : le cas des sapinières et des cédraies du mont Ventoux, du Luberon et de la montagne de Lure. Paris : Institut Français de la Biodiversité. Présentation du projet, 17 p.
68. **PNC (Parc National des Cévennes, Florac, France). (1994).** Parc National des Cévennes : programme d'aménagement 1994-1999. 36 p.
69. **PNEK (Parc National d'El Kala). (1998).** Notes sur la suberaie dans le Parc national d'El Kala. 13 p.
70. **PNR (Plan National de Reboisement, Alger). (1999).** Plan National de Reboisement. Alger : Direction Générale des Forêts, 94 p. + Annexes.
71. **Ramade F. (1997).** *Conservation des écosystèmes méditerranéens : enjeux et prospective.* Paris : Economica, 189 p.
72. **Rezzik M. (1997).** Projet plan de gestion du PNEK [Parc National d'El Kala] du complexe des zones humides. Filière 2 : La bruyère. Projet GEF [Global Environment Facility]-Banque mondiale. 21 p. Disponible au PNEK
73. **Rezzik M. (1998a).** Projet plan de gestion du PNEK et du complexe des zones humides. Filière 3 : Le liège. Projet GEF - Banque mondiale. 56 p.
74. **Rezzik M. (1998b).** Projet plan de gestion du PNEK et du complexe des zones humides. Filière 4 : Les plantes à huiles essentielles. Projet Global Environment Facility - Banque mondiale. 84 p.
75. **Seigue A. (1985).** *La forêt méditerranéenne et ses problèmes.* Paris : Maisonneuve et Larose. 502 p.
76. **Tomaselli R. (1976).** La dégradation du maquis méditerranéen. *Notes techniques du MAB*, n. 2, p. 35-71.
77. **Trabaud L. (1980)** - Impact biologique et écologique des feux de végétation sur l'organisation, la structure et l'évolution de la végétation des zones des garrigues du bas Languedoc. Thèse Doctorat des sciences, USTL , Montpellier, 291 p.
78. **Trabaud L. (1992).** Réponses des végétaux ligneux méditerranéens à l'action du feu, *Pirineos*, n. 140, p. 89-107.
79. **Treppoz S., Vais S. (1988).** *Comment réaliser ses enquêtes en Régie ?* Paris : L'Atelier. 66 p.
80. **UICN (1994).** *Des Parcs pour la vie.* Suisse : UICN, 150 p.
81. **Yessad S. A.. (2000).** *Le chêne liège et le liège dans les pays de la Méditerranée occidentale.* Louvain La Neuve : Forêt Wallone ASBL., 190 p.
82. **Zeraïa L. (1982).** *Le chêne liège : phytosociologie, édaphologie, régénération et productivité.* Alger : Institut National de la Recherche Forestière, 159 p.
83. **Zerrouki R. (1995).** Contribution à l'étude socio-économique d'un système forestier : cas du chêne liège (*Quercus suber*) dans la wilaya de Tizi Ouzou (forêt de Beni Ghobri). Thèse Ing. Agr. INA d'Alger. 116p.

Annexe 1 : Production nationale de liège durant la période (1964 - 2002).

Année	Production nationale de liège (Qx)
1964	100000
1965	350000
1966	117000
1967	158363
1968	155884
1969	111965
1970	108780
1971	125123
1972	149993
1973	144474
1974	199484
1975	160443
1976	109000
1977	99257
1978	137080
1979	146000
1980	155000
1981	184929
1982	165438
1983	131357
1984	112145
1985	138485
1986	105262
1987	177471
1988	136447
1989	127346
1990	91261
1991	92918
1992	128478
1993	111446
1994	38824
1995	32329
1996	109481
1997	80170
1998	162251
1999	123378
2000	123893
2001	100545
2002	80550

Annexe 2: Structure forestière et traitements sylvicoles.

A l'image de tous les organismes vivants, une forêt passe par différents stades successifs de la petite enfance, de la jeunesse, de l'adolescence, de la maturité et pour peu qu'on ne la rajeunisse pas à ce stade, de la sénescence (Lanier, 1986).

Stade	Caractéristiques
Semis	Entre le stade graine et plantule
Fourré	Constitution des premières tiges ligneuses ramifiées.
Gaulis	Tiges flexibles, plus élancées
Perchis	Grossissement et allongement des tiges, concurrence entre individus
Futaie	Jeune ou adulte la hauteur du fût ne change pas.

Les forêts sont issues soit de boisement, plantation effectuée par la main de l'homme, soit de régénération naturelle c'est-à-dire issue de graines des vieux arbres ou de rejets de souches. Selon son origine et la gestion exécutée, une forêt a un aspect général correspondant à l'âge des arbres et à leur organisation dans le peuplement. Ainsi l'on trouve :

La futaie régulière : tous les arbres ont le même âge et donc quasiment les mêmes dimensions. Cette structure est utilisée pour produire du bois de qualité.

La futaie irrégulière ou jardinée : ce type de forêt comprend des arbres de tous les âges et donc des dimensions très variables. Cela donne un aspect plus "naturel" à ces types de peuplement bien qu'eux aussi soient gérés par l'homme.

Le taillis : c'est un peuplement issu des rejets de souches. Chaque arbre est une cépée comprenant plusieurs brins. Ces types de forêts produisent essentiellement du bois de chauffage et des piquets.

Le taillis sous futaie : cette structure est une forme mixte de la futaie et du taillis. Elle demande une gestion appropriée et peut produire du bois de grande qualité et du bois de chauffage.

Dans un cas comme dans l'autre, des travaux et entretiens sont nécessaires à la croissance et au renouvellement du peuplement.

Les opérations sylvicoles : En fonction de l'âge et du type de peuplement, plusieurs opérations sont nécessaires au cours de la vie d'une forêt. Les principales opérations de gestion forestière sont :

Le dépressage : il s'agit surtout des forêts de conifères ; les arbres du peuplement ont été plantés ou semés avec une forte densité. Au bout de quelques années, ils sont très serrés et se concurrencent pour la lumière et les éléments du sol. Il est alors nécessaire de réduire la densité afin de permettre aux arbres dominants de pousser dans de bonnes conditions. Le dépressage ne génère aucun produit commercialisable.

La taille de formation : c'est une opération qui se pratique sur les feuillus et notamment les feuillus précieux. Elle consiste à donner une forme de qualité à l'arbre. C'est dans le but d'obtenir un bois de qualité supérieure en éliminant les grosses branches pouvant donner des nœuds et en améliorant la rectitude du tronc.

L'élagage : cela consiste à couper au ras du tronc et sur une hauteur donnée toutes les branches mortes ou vives afin d'améliorer la qualité du bois en évitant les nœuds. Ce sont surtout les résineux qui sont

concernés par cette opération qui se fait parfois naturellement, les branches meurent et tombent d'elles-mêmes par manque de lumière (on parle d'élagage naturel).

Le dégagement : cela consiste à éliminer la végétation concurrente ou "mauvaises herbes" qui empêche la bonne croissance des jeunes arbres.

Afin d'optimiser leur croissance et leur qualité, il est nécessaire de réduire la densité des arbres. C'est pourquoi les éclaircies sont nécessaires.

L'éclaircie permet à l'arbre d'accroître son diamètre et sa hauteur, au peuplement de se régénérer et de s'assurer une meilleure stabilité face aux accidents climatiques et au propriétaire de valoriser son patrimoine forestier.

Il existe plusieurs types d'éclaircies selon les types de peuplements, la rotation (période) entre chaque éclaircie et du rôle de la forêt ainsi que son évolution :

L'éclaircie sélective consiste à sélectionner les arbres à garder ou à couper en fonction de l'objectif recherché.

L'éclaircie systématique est surtout utilisée dans les peuplements résineux réguliers. Sont enlevés les arbres d'une ligne sur x.

L'éclaircie sanitaire se pratique dans le cas où le peuplement a subi des dégâts et les arbres malades, blessés ou abîmés doivent être retirés.

L'éclaircie est une action combinant la gestion et l'exploitation forestière qui consiste à couper et sortir les bois du peuplement.

Annexe 3 : La législation forestière.

La réglementation nationale

La réglementation nationale en matière de protection de la nature, de l'environnement et de la préservation des sites historiques et culturels, est en vigueur depuis plus d'une décennie.

a) Loi n° 82-10. Du 21 août 1982 relative à la chasse et décrets d'application

Cette loi a pour objet d'organiser l'exercice de la chasse et les chasseurs et de protéger le patrimoine cynégétique et de le développer.

Article 9 : Le permis de chasse donne droit de chasse conformément à l'article 7 sauf sur les territoires mis en défens, les réserves naturelles et parcs nationaux et toutes les aires protégées par la loi.

Article 29 : La liste des espèces animales protégées est déterminée par décret pris sur rapport du ministère chargé de la chasse [Extrait].

Article 31 : Les collectivités locales peuvent créer des petites réserves pour la multiplication du gibier.

b) Loi n° 83-03. Du 05 02 83 relative à la protection de l'environnement et décrets d'application.

Cette loi a pour objet la mise en œuvre d'une politique nationale de protection de l'environnement.

Titre II	Chap. 1	Dix articles sont consacrés à la protection de la faune et de la flore
	Chap. 2	Seize articles se rapportent aux réserves naturelles et parcs nationaux
Titre III	Chap. 1.	Quatre articles sont relatifs à la protection de l'atmosphère
	Chap. 2.	Douze articles sont relatifs à la protection de l'eau
	Chap. 3.	Sept articles pour la protection de la mer
Titre IV	Chap. 1.	Il concerne la police chargée de la protection de l'environnement

c) Loi n° 84- 12. Du 23 06 84 portant régime général des forêts et décrets d'application.

Cette loi définit les modalités de protection, de développement d'extension de gestion et d'exploitation des forêts, des terres à vocation forestière et autres ainsi que la conservation des sols et la lutte contre toutes formes d'érosions.

Article 26 : Le pâturage dans le domaine forestier national est organisé par voie réglementaire. Il est cependant interdit :

- dans les jeunes reboisements,
- dans les zones incendiées,
- dans les régénérations naturelles,
- et dans les aires protégées.

Article 90 : Sans préjudice de l'ordonnance n° 67- 281 du 20.12.67 relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturels et conformément aux dispositions de la loi sur la protection de l'environnement, certaines parties du patrimoine forestier peuvent être érigées en Parcs nationaux ou réserves naturelles.

d) Loi n° 83- 17 du 16. Juillet 83 portant code des eaux et décrets d'application

La présente loi a pour objet la mise en œuvre d'une politique nationale de l'eau, tendant entre autre à :

Article 1 : Assurer la protection des eaux contre la pollution, le gaspillage, et la surexploitation [extrait].

Article 2 : Le domaine public hydraulique se compose entre autre des lits des cours d'eau, des lacs, des étangs, des sebkhas, et chotts ainsi que les terrains et végétation compris dans leurs limites [extrait].

Article 99 : Il est interdit d'évacuer, de jeter ou d'injecter dans les fonds du domaine public hydraulique des matières de toute nature et notamment, des effluents urbains et industriels, contenant des substances solides, liquides ou gazeuses, des agents pathogènes, en qualité et en concentration de toxicité susceptible de porter atteinte à la santé publique, à la faune et la flore ou nuire au développement économique.

e) Ordonnance N° 67 .281 du 20.12.67 relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturelles et décret d'application.

Réglementer les fouilles, le classement, l'inventaire et la protection des sites et monuments

f) Loi N° 87- 03. Du 27-01-87 relative à l'aménagement du territoire et décrets d'application

Les dispositions de la présente loi définissent le cadre de mise en œuvre de la politique nationale d'aménagement du territoire contenue dans la charte nationale.

Article 29 : L'aménagement du territoire prend en compte :

- La protection de l'environnement
- La sauvegarde des sites naturels
- La protection et la restauration des sites historiques
- La promotion des sites touristiques et de loisirs

Article 28 : Le schéma national d'aménagement du territoire, sur la base des objectifs principaux assignés au développement, des contraintes prévisibles et des lignes de forces des politiques sectorielles, fixe les paramètres fondamentaux déterminants

Alinéa 7 : la protection du patrimoine écologique naturel

Alinéa 8 : La protection du patrimoine culturel

La réglementation internationale

L'Algérie a signé, adhéré ou ratifié plusieurs conventions et protocoles internationaux relatifs à la protection des espèces et des milieux (habitats). Les plus importants sont :

- **Ordonnance n° 73 - 38. du 25 juillet** portant ratification de la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, fait à Paris le 23/11/1972.

- **Décret n° 82 - 439 du 11/12/1982** portant adhésion de l'Algérie à la convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine, signée à Ramsar (Iran) le 02/02/1971

- **Décret n° 82- 440 du 11/12/1982** portant ratification de la convention de la nature et des ressources naturelles, signée à Alger le 15/09/1968

- **Décret n° 82- 498 du 25/12/1982** portant adhésion à la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction, signée à Washington le 03/03/1973.

- **Décret n° 85 01 du 05/01/85** portant ratification du protocole relatif aux aires spécialement protégées de la mer Méditerranée, fait à Genève le 03.04.1982.

- **Décret n° 95- 163 du 06/06/1995** portant ratification de la convention sur la diversité biologique , signée à Rio de Janeiro le 05/05/1992.

Annexe 4 : Données des enquêtes

Age des enquêtés

Enquêté	Age	Masculin	Féminin
1	61	+	
2	39	+	
3	80	+	
4	43	+	
5	74	+	
6	29	+	
7	58		+
8	58	+	
9	48	+	
10	46		+
11	65	+	
12	36		+
13	65		+
14	64	+	
15	79		+
16	62	+	
17	43	+	
18	30	+	
19	58	+	
20	73	+	

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Degré d'alphabétisation

Niveau enquêté	Bon	Passable	Bas
1			+
2			+
3			+
4			+
5			+
6		+	
7			+
8			+
9	+		
10			+
11			+
12		+	
13			+
14			+
15			+
16	+		
17	+		
18			+
19		+	
20			+

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Nombre de personnes par famille d'enquêté

Nombre de personnes enquêtées	(1 - 3)	(4 - 6)	(6 - 8)	(+8)
1				+
2		+		
3		+		
4				+
5		+		
6		+		
7	+			
8				+
9			+	
10				+
11				+
12		+		
13		+		
14			+	
15				+
16				+
17		+		
18			+	
19			+	
20				+

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Type d'habitat

Type d'habitat enquêté	Ciment	Pierres	Nombre de pièces
1	+	+	3
2	+	+	3
3		+	3
4		+	2
5		+	3
6		+	2
7		+	3
8			2
9	+		3
10	+	+	4
11	+	+	5
12	+		2
13	+		2
14	+	+	3
15		+	2
16	+		5
17	+		4
18	+		3
19	+		2
20	+	+	5

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Revenu mensuel des familles enquêtées

Enquêté	Membres actifs de la famille	Revenu (DA)
1	Père Fils	5 000 6 000
2	Père	6 000
3	Fils	4 000
4	Père Fils Fils	6 000 10 000 8 000
5	Père	8 000
6	Père	7 000
7	Néant	Néant
8	Père	30 000
9	Père Fils Fils Fille	10 000 12 000 8 000 4 000
10	Père Fils	6 000 8 000
11	Père Fils Fils	4 000 7 000 12 000
12	Père	5 000
13	Néant	Néant
14	Père	4 000
15	Fils	20 000
16	Père Fils Fils	6 000 6 000 8 000
17	Père	8 000
18	Père	12 000
19	Père Fils Fils	40 000 8 000 6 000
20	Père Fils Fils Fils	4 500 10 000 12 000 8 500

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Composition des troupeaux des enquêtés

Composition du troupeau enquêté	Ovin	Bovin	Caprin	Total
1	21	6	9	36
2	5	3	1	9
3	5	3	2	10
4	10	0	0	10
5	7	0	8	15
6	1	0	5	6
7	2	2	2	6
8	7	11	1	19
9	3	13	0	16
10	2	7	1	10
11	14	21	7	42
12	4	2	2	8
13	4	3	0	7
14	0	2	21	23
15	0	2	0	2
16	7	3	0	10
17	0	3	0	3
18	0	0	0	0
19	50	0	7	57
20	0	11	22	33

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Nombre de têtes de bétail (ovin, bovin et caprin) par classe d'éleveur.

Enquête Classe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
(0 – 5)															+		+	+		
(5 – 10)		+	+	+		+	+			+		+	+			+				
(10 – 20)					+			+	+											
(+ de 20)	+										+			+					+	+

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Calendrier fourrager

Saison Classe d'éleveur	Automne			Hiver			Printemps			Eté		
	sept	oct	nov	déc	janv	fév	mar	avr	mai	juin	juillet	août
0 – 5 têtes	FJ	FJ	FJ	FSPG	FSPG	FSPG	F	F	F	FJG	FJG	FJG
	F	F	F	SP	SP	SP	F	F	F	FJ	FJ	FJ
5 – 10 têtes	FGJ	FGJ	FGJ	FPG	FPG	FPG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	FG	FG	FG	FPG	FPG	FPG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	FGJ	FGJ	FG	FPGS	FPGS	FPGS	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	FGJ	FGJ	FGJ	FPG	FPSG	FPG	FG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ
	FGJ	G	FG	FPG	FPG	FPG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	G	FG	G	PSG	FPG	PSG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	FG	F	FG	FPG	PSG	FPG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	F	F	F	FPS	FPG	FSP	F	F	F	F	FJ	FJ
FJ	FGJ	F	FPGS	FSP	FPSG	F	F	F	FGJ	FGJ	FGJ	
10 – 20 têtes	FGJ	FGJ	FGJ	FPG	FPSG	FPG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	FGJ	F	F		FPG	FPSG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ	FGJ
	F	FGJ	F	FPS	FPSG	FPS	F	F	F	FG	FGJ	FGJ
+ de 20 têtes	FGJ	FGJ	FGJ	FPSG	FPS	FPSG	FG	FG	FG	F	F	F
	F	F	FG	FSPG	FSPG	FSPG	FG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ
	FG	FG	F	FPS	FPS	FPS	F	F	F	FJ	FJ	FJ
	FG	FG	FG	FPSG	FPSG	FPSG	FG	FG	FG	FG	FG	FG
	FGJ	FGJ	FG	FPSG	FPSG	FPSG	FG	FG	FG	FG	FGJ	FGJ

F : ForêtP : PailleJ : Jachère

G : Fourrage vertS : Son

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Destination de la production animale

Enquête	Autoconsommation	Commercialisation	
		Sur place	Au souk
1	+		+
2	+		
3	+		+
4	+		+
5			+
6			+
7			+
8	+		+
9			+
10			+
11	+	+	+
12	+		+
13	+		+
14			+
15	+		
16	+		+
17		+	
18			
19	+	+	
20		+	

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Déplacement des enquêtés en forêt sans troupeau

Enquête	Fréquence de déplacement	Saison	Type de personne	Objectif de déplacement
1	Moyenne	Toute l'année	Fils, Mère	Bois et Fourrage
2	Moyenne	Hiver	Toute la famille	Bois et Fourrage
3	Haute	Hiver	Père, Fils	Bois et Fourrage
4	Haute	Toute l'année	Père	Fourrage
5	Moyenne	Hiver	Père, Mère	Bois
6	Moyenne	Hiver	Père	Bois
7	Moyenne	Hiver	Père, Fils	Bois et Fourrage
8	Moyenne	Hiver	Fils	Bois et Fourrage
9	Haute	Toute l'année	Mère	Bois et Fourrage
10	Faible	Hiver	Mère	Bois et Fourrage
11	Moyenne	Hiver	Père, Mère, Fils	Bois et Fourrage
12	Moyenne	Automne, été, printemps	Mère, Fils	Bois et Fourrage
13	Haute	Toute l'année	Fils	Bois et Fourrage
14	Moyenne	Hiver	Père	Bois et Fourrage
15	Moyenne	Hiver	Mère	Bois et Fourrage
16	Moyenne	Hiver	Père	Fourrage
17	Faible	Hiver, Printemps	Père	Bois et Fourrage
18	Faible	Hiver	Père	Bois
19	Haute	Toute l'année	Père	Bois et Fourrage
20	Haute	Toute l'année	Père, Mère, Fils	Bois et Fourrage

Source : Enquête personnelle, décembre 2003.

Annexe 5 : Conception des PPDR

Fiche de présentation de l'avant projet du PPDR

Cette fiche est remplie par le service réceptacle du projet et jointe au dossier qui est présenté au Comité de Daïra pour émettre un avis d'opportunité

1 - Localisation géographique

Identification géographique du site du PPDR	Identification informatique
WILAYA :	Numéro de wilaya
Daïra :	
Commune :	Numéro de commune
Site de projet :	
Numéro d'ordre du dossier :	Année et numéro d'enregistrement
Service réceptacle	

- Nombre de ménages concernés :
- Superficie du territoire :
- Orientations agricoles principales :
- Orientation principale du projet :

2 – Exposé des motifs du PPDR

(Description sommaire des raisons qui ont conduit à retenir ce projet)

3 - Programme d'actions prévisionnel :

a - Actions à usage collectif

Libellé	Quantité	Coût
Total		

b - Actions à usage individuel

Libellé	Nombre de bénéficiaires	Coût
Total		

4 - Montant prévisionnel du projet :

Fait à le

(Signature du service réceptacle)

Fiche d'évaluation des coûts du PPDR

Intitulé de l'action	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant en DA	Indicateur de suivi
Amélioration des systèmes de production agricole					
Aménagements hydrauliques					
Mise en valeur des terres agricoles					
Travaux de conservation des sols					
Production animale					
Valorisation des produits agricoles					
Equipement des exploitations agricoles					
Activités liées à l'agriculture et à l'artisanat rural					
Désenclavement (piste)	Km				Km de piste réalisé
Actions de consolidation des activités économiques (habitat, infrastructures,...)					
Actions de formation et de perfectionnement					
T o t a l					

La réalisation et clôture du PPDR

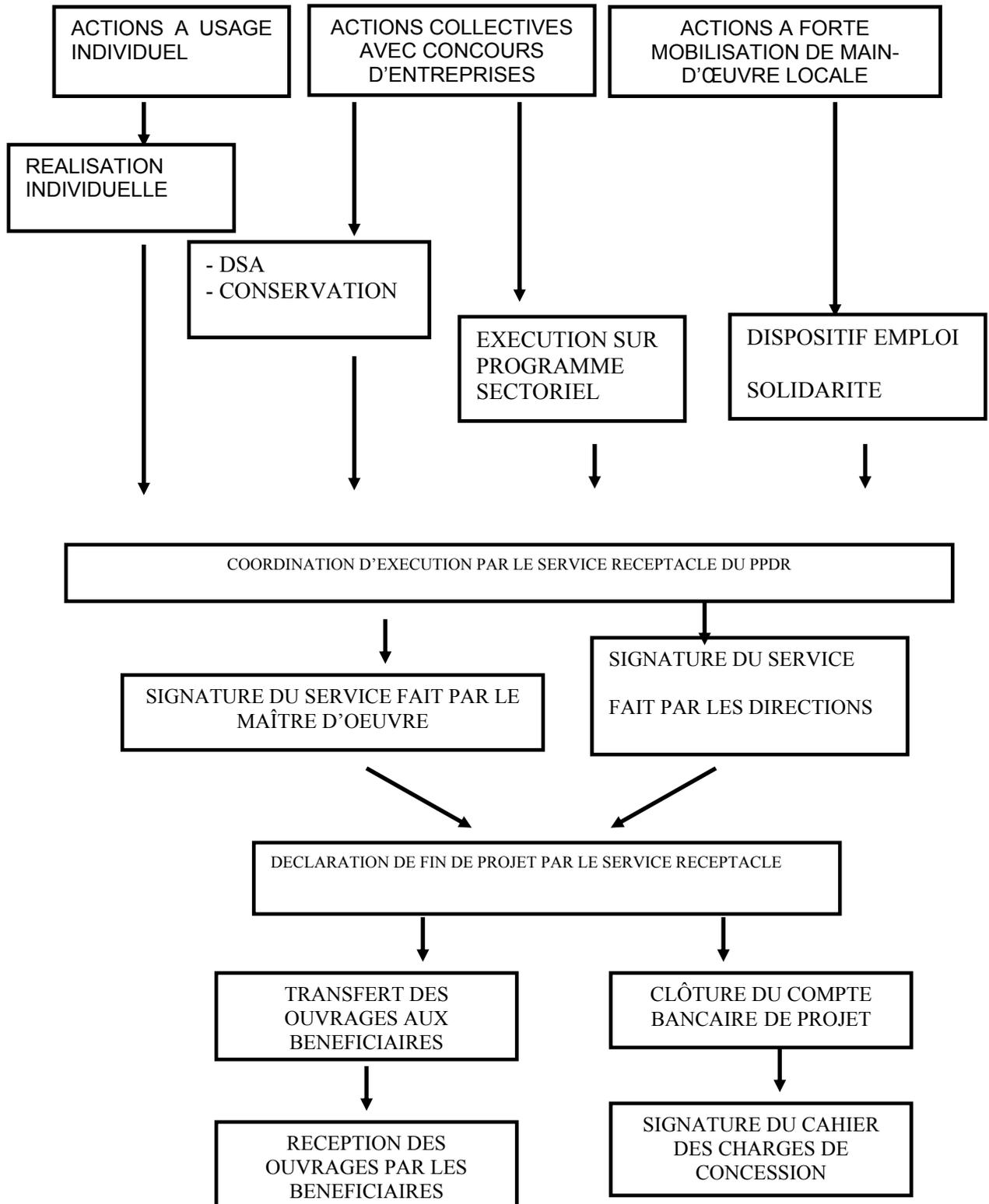
Les références réglementaires :

Textes
Projet de décret exécutif fixant les modalités de mise en œuvre des opérations de développement rural

Les acteurs

Acteurs	Action	Partenaires
Les populations concernées, les adhérents du PPDR Les entreprises	Réalisation des travaux et des actions	Services techniques concernés
Les animateurs	Suivi et animation	Services techniques concernés
Le service réceptacle	Suivi et contrôle	Services techniques concernés
Le Maître d'œuvre	Ordre de paiement Clôture technique et financière du projet	Services techniques concernés
L'Agence de l'institution financière spécialisée conventionnée	Paiement des fournitures et des fournisseurs	Services techniques concernés

L'organigramme



La déclaration de lancement du projet

Dès réception de l'approbation du PPDR, le service réceptacle, le facilitateur et l'animateur du PPDR organisent une réunion d'information avec la communauté concernée pour déclarer le lancement du projet et engager le chronogramme d'actions.

La date du procès-verbal de cette réunion tient lieu de date de lancement du projet et fait courir le délai de 12 mois pour réaliser les actions.

La réalisation du programme d'actions

La DSA ou la Conservation des forêts de Wilaya est maître d'œuvre du projet de proximité de développement rural, dans sa composante agro-sylvo-pastorale. Elle assure la supervision des travaux. Pour les autres composantes du projet, elle assure la coordination et le suivi de réalisation, en relation avec les structures techniques locales concernées.

Les travaux nécessitant le recours à une main-d'œuvre nombreuse et peu qualifiée relèvent de la procédure de Travaux d'Utilité Publique à Haute Intensité de Main-d'œuvre (TUP-HIMO).

Le service réceptacle est responsable du suivi de la réalisation du projet, il est en charge de l'appui et de l'accompagnement, avec l'aide des animateurs et de l'agent technique facilitateur du PPDR, des bénéficiaires pendant la phase de réalisation des travaux.

La réception des travaux et service fait

Après constat de réalisation de chacune des actions, le Maître d'œuvre du projet désigné par le wali contrôle la conformité de la réalisation, établit une « attestation de service fait » qu'il transmet à la l'institution financière spécialisée avec ordre de paiement des travaux concernés.

Les états de service fait, de chaque adhérent sont transmis au Système de Gestion de la Base de Données (SGBDD) par le Maître d'œuvre en utilisant la fiche de liaison ci-jointe.

Fiche individuelle de suivi du service fait du PPDR DE

*Fiche de liaison à remplir par le Maître d'œuvre et destinée au Système
de Gestion de la Base de Données (SGBDD)*

Identifiant du projet : Code Wilaya

Code commune

Identifiant du projet : N° de projet

Identifiant de l'adhérent : N° de projet /N° de dossier de l'adhérent

Nom de l'adhérent : (uniquement pour contrôle de saisie)

Date de mise à jour : Indiquer la date

Identifiant de l'action			Nom de l'action	Date prévue de fin de réalisation	Etat de service fait*
Lettre du Fonds concerné	Rubrique	Code de l'action			

*Si le service correspondant à l'action est fait, indiquer sur la ligne correspondante, la date à laquelle il a été fait, sinon ne rien indiquer.

Mode d'utilisation de la fiche de liaison

La saisie informatique complète de la fiche **est effectuée la première fois au niveau Wilaya après approbation du projet par le Wali**. Une édition pré-renseignée est éditée par la Wilaya et envoyée au service réceptacle.

La DSA complète la colonne « état de service fait » et transmet une copie à la Wilaya pour saisie informatique. Il conserve l'original avec lui et le complète au fur et à mesure des réalisations de travaux.

Le paiement des travaux

A la réception de l'ordre de paiement, l'institution financière spécialisée conventionnée procède au paiement des factures et impute ces dépenses sur le compte-projet au chapitre correspondant.

Elle rend compte à la direction exécutive concernée du paiement ainsi effectué (date, montant payé, bénéficiaire du paiement).

La modifications du PPDR

Si nécessaire, des modifications peuvent être apportées aux actions du projet à usage individuel ou à usage collectif à condition de rester dans l'enveloppe globale budgétaire du projet.

La clôture du PPDR

Elle se compose de trois étapes successives :

- La déclaration de fin de PPDR

Après réalisation de l'ensemble des actions prévues au programme, et après réception de l'ensemble des attestations de service fait, le maître d'œuvre établit une **déclaration de fin de projet** transmise au chef de Daïra, ainsi qu'à l'institution financière spécialisée en vue de la clôture du compte projet.

- La clôture du compte projet

A réception de l'attestation de fin de projet, l'institution financière spécialisée conventionnée procède aux opérations de clôture du compte projet et rend compte au maître d'œuvre (DSA ou Conservateur des Forêts) en charge du suivi du projet pour mise à jour des tableaux de bord de suivi évaluation. Il en adresse copie au chef de Daïra. Dans les 12 mois suivant la date de lancement du projet, les actions qui n'ont pas été engagées sont annulées et le financement public correspondant réaffecté sur d'autres opérations.

- L'enquête de fin de PPDR

L'enquête de fin de projet vise à évaluer le niveau de réalisation et d'impact des actions du projet par rapport aux objectifs initiaux. Elle est effectuée par un service technique autre que le service réceptacle du projet. Elle peut également être réalisée par un intervenant extérieur agréé, en appui à l'administration.

La mise en concession des terres, la concession et la gestion des ouvrages à usage collectif

Les terres mises en valeur et les ouvrages à usage individuel réalisés dans le cadre du PPDR sont concédés aux ménages concernés conformément au dispositif réglementaire en vigueur.

Les infrastructures réalisées dans le cadre du projet, sur des ressources financières entièrement publiques et dont l'utilisation est collective ou communautaire ainsi que les investissements dont la destination est individuelle, sont concédées à l'APC ou aux communautés concernées, une fois réceptionnées définitivement.

Les modalités de la concession sont consignées dans une convention assortie d'un cahier des charges précisant les droits et devoirs de chaque partie.

Un dossier d'opération et maintenance est remis aux bénéficiaires concernés avec mention des coûts indicatifs de ces opérations ainsi que leur périodicité.