

# Etude de l'évolution de la gestion de la sapinière de Talassemtane

## (Rif centro-occidental, Maroc)

par Ahmed BOUKIL\*

### Géologie et géomorphologie

La sapinière se développe sur des substrats calcaires ou calcaro-dolomitiques dont la stratigraphie de bas en haut (FALLO, 1937 in MAURER, 1968) se présente comme suite :

\* Terrains à la base : grès rouges permians, marnes bariolées et quelques niveaux de gypse du Trias.

\* D'épaisses séries calcaires et dolomitiques du Trias et du Lias.

\* Des séries sédimentaires : calcaires marneux et marno-calcaires.

\* Des faciès détritiques : conglomérats, marnes roses ou jaunes et marno-gréseux.

### Climat

Les données pluviométriques des stations situées à l'intérieur ou à proximité de la sapinière sont synthétisées dans le tableau I.

Il ressort que la sapinière est située dans l'ambiance bioclimatique humide à perhumide fraîche à froide.

### Types de sols rencontrés

Les types de sols rencontrés dans la sapinière (BENABID A. 1982 et M'HIRIT O. 1982) sont des sols bruns fersialitiques et des pararendzines. Dans les expositions Nord moins ensoleillées la rubéfaction des sols bruns fersialitiques est incomplète. Ils remplacent dans ces stations les sols rouges fersialitiques et les sols fersialitiques acides (MELHAOUI Y. 1990).

Les rendzines sont des sols intrazonaux de type A/C. La sapinière marocaine renferme une flore riche et diversifiée. On y rencontre les espèces suivantes :

#### \* Strate arborescente

- *Abies maroccana*
- *Cedrus atlantica*
- *Pinus pinaster* var *maghrebiana* endémique du Maroc
- *Pinus clusiana* var *mauritanica* : rare au Maroc

- *Quercus faginea*
- *Quercus rotundifolia*
- *Juniperus oxycedrus*
- *Acer granatensis*
- *Taxus baccata*
- *Ilex aquifolium*
- \* **Strate arbustive**
- *Pistacia terebentus*
- *Berberis hispanica*
- *Cytisus battandieri*
- *Viburnum tinus*
- *Lonicera arborea*
- *Rubus ulmifolius*
- *Hedera helix*
- *Bupleurum spinosum*
- *Astragalus armatus*
- *Rosa micrantha*
- *Ilex aquifolium*
- *Crataegus laciniata*
- *Cytisus triflorus*
- \* **Strate herbacée**
- *Festuca yvesii*
- *Festuca rifana*
- *Bromus erectus*
- *Paeonia coreacea* var *maroccana*
- *Ononis araganensis*

Station	P (mm/an)	M (°C)	m (°C)	Q <sub>2</sub>	Bioclimat
Sapinière	1939	26,6	-1,3	244	Perhumide froid
Bab Taza	1882	32,5	2,5	171	Humide frais
Chefchaouen	949	31,5	5,6	126	Subhumide tempéré

**Tab. I : Données pluviométriques et bioclimat des stations qui encadrent la sapinière. P : moyenne annuelle des précipitations ; M : moyenne des maxima du mois le plus chaud ; m : moyenne des minima du mois le plus froid ; Q<sub>2</sub> : coefficient d'Emberger.**

\* Ingénieur en Chef des Eaux et Forêts, Chef du Service d'Aménagement des Forêts et des Bassins Versants Tétouan

- *Maribium fontianum*
- *Origanum grosii*
- *Phlomis caballeroi*
- *Thymus vulgaris*
- *Atropa baetica*
- *Ptilostemon rhiphaeum*
- *Leuzea fontqueri*

## Etages de végétation

Pour mieux situer la sapinière du Maroc dans la zonation altitudinale de la végétation du Rif, il est préférable de donner l'ensemble des étages de végétation de la zone.

D'après les relevés floristiques et les analyses phytosociologiques (BENABID A. 1982 in AAFI A. 1995) les étages de végétation rencontrés dans le parc naturel de Talassemtane sont :

\* L'étage thermoméditerranéen au dessous de 1000 m de type sub-humide tempéré à humide caractérisé par :

- *Tetraclinis articulata*
- *Quercus suber*
- *Quercus rotundifolia*

\* L'étage mésoméditerranéen compris entre 1000 et 1400 m humide à perhumide frais caractérisé par :

- *Quercus rotundifolia*
- *Quercus suber*
- *Quercus faginea*
- *Pinus pinaster* sous espèce *hamiltoni* var *maghrebiana*

\* L'étage supraméditerranéen compris entre 1400 et 1800 m perhumide froid caractérisé par :

- *Abies maroccana*
- *Cedrus atlantica*
- *Quercus faginea*
- *Quercus rotundifolia*
- *Pinus pinaster* var *maghrebiana*
- *Pinus clusiana* var *mauritanica*

\* L'étage montagnard méditerranéen compris entre 1800 et 2159 m perhumide très froid caractérisé par :

- *Abies maroccana*
- *Cedrus atlantica*
- *Quercus rotundifolia*

Enfin les xérophytes épineux sur les plus hautes altitudes.

## Séries végétales

Les séries végétales qui se succèdent dans le parc naturel de Talassemtane en fonction de l'altitude sont :

Type de peuplement	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Sapin pur	2137	57
Sapin en mélange avec du cèdre, du pin maritime, du pin noir et du chêne vert	1475	40
Sapin en mélange avec du pin maritime et du chêne vert	106	3
Total	3718	100

**Tab. II : Superficies des types de peuplements de la sapinière**  
**Source : AAFI A. 1995**

\* La série thermoméditerranéenne de *Quercus suber* caractérisée par :

- *Quercus suber*
- *Myrtus communis*
- *Erica arborea*
- *Arbutus unedo*
- *Smilax aspera*
- *Orysopsis miliacea*

\* La série thermoméditerranéenne de *Tetraclinis articulata* caractérisée par :

- *Tetraclinis articulata*
- *Quercus coccifera*
- *Ceratonia siliqua*
- *Olea europea*
- *Pistacia lentiscus*
- *Chamaerops humilis*
- *Buxus balearica*
- *Asparagus albus*
- *Phillyrea latifolia*
- *Calycotome intermedia*
- *Cistus monspeliensis*

\* La série thermoméditerranéenne de *Quercus coccifera* caractérisée par :

- *Quercus coccifera*
- *Tetraclinis articulata*
- *Calycotome intermedia*
- *Chamaerops humilis*
- *Pistacia lentiscus*

\* La série mésoméditerranéenne de chêne vert caractérisée par :

- *Quercus rotundifolia*
- *Pistacia terebenthus*
- *Crataegus monogyna*
- *Pinus pinaster* var *maghrebiana*
- *Juniperus oxycedrus*
- *Daphne laureola*
- *Ampelodesma mauritanica*
- *Jasminum fruticans*
- *Bupleurum montanum*

\* La série mésoméditerranéenne de *Quercus suber* caractérisée par :

- *Quercus suber*
- *Quercus rotundifolia*
- *Juniperus oxycedrus*
- *Erica arborea*

- *Arbutus unedo*
- *Cistus salviifolius*
- *Cistus populifolius*
- *Cistus albidus*
- *Erica australis*
- *Lavendula stoechas*
- *Halymium lasiocalycinum*
- *Pteridium aquilinum*

\* La série supraméditerranéenne de *Quercus rotundifolia* caractérisée par :

- *Quercus rotundifolia*
- *Quercus faginea*
- *Crataegus laciniata*
- *Juniperus oxycedrus*
- *Abies maroccana*
- *Paeonia maroccana*
- *Daphne laureola*
- *Circium casabonae*
- *Euphorbia characias*

\* La série supraméditerranéenne d'*Abies maroccana* et *Quercus faginea* caractérisée par :

- *Abies maroccana*
- *Quercus rotundifolia*
- *Quercus faginea*
- *Acer granatensis*
- *Viburnum tinus*
- *Ilex aquifolium*
- *Cotoneaster numularea*
- *Crataegus laciniata*
- *Calamintha baborensis*

\* La série supraméditerranéenne de *Cedrus atlantica* caractérisée par :

- *Cedrus atlantica*
- *Acer granatensis*
- *Quercus faginea*
- *Lonicera arborea*

\* La série montagnarde d'*Abies maroccana* caractérisée par :

- *Abies maroccana*
- *Cedrus atlantica*
- *Quercus rotundifolia*
- *Acer granatensis*
- *Crataegus laciniata*
- *Scorzonera pygnaea*

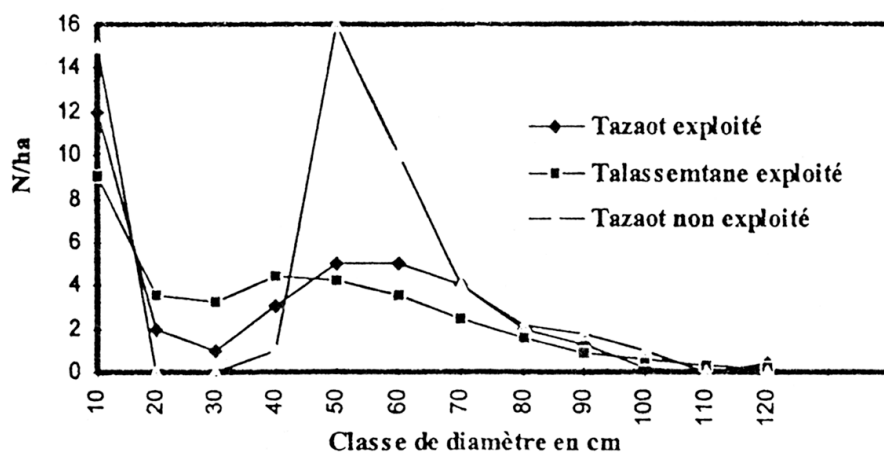


Fig. 1 : Distribution du nombre de tiges par classe de diamètre de 1,30 m du sol

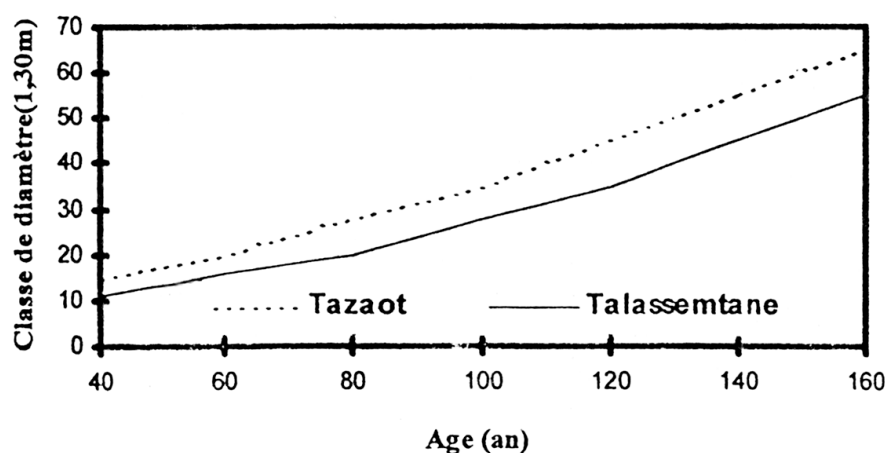


Fig. 2 : Relation entre âge et diamètre

\* La série montagnarde de *Cedrus atlantica* caractérisée par :

- *Cedrus atlantica*
- *Quercus rotundifolia*
- *Juniperus oxycedrus*
- *Berberis hispanica*
- *Cercium casabonae*
- *Bupleurum spinosum*

## Faune

La faune de la sapinière est riche et diversifiée. D'après le plan directeur d'aménagement et de gestion du parc naturel de Talasemtane qui englobe les peuplements de sapin (BCEOM-SECA, 1996) on rencontre dans le site :

- 37 espèces de mammifères,
- 117 espèces d'oiseaux,
- 30 espèces de reptiles et d'amphibiens.

## Gestion antérieure

La sapinière faisait partie de l'ex-zone du protectorat espagnol et a subi deux contraintes majeures :

\* Surexploitation anarchique des ressources forestières par les Espagnols sans tenir compte des volumes exploitables et des capacités de régénération des peuplements.

Le bois de sapin et des pins était utilisé en menuiserie et ébénisterie. Le bois de chêne zéen était utilisé pour la confection des traverses de chemin de fer.

\* Surexploitation des peuplements par les populations riveraines en l'absence d'une loi régissant la gestion et la conservation des forêts, sans tenir compte des possibilités de production ligneuse. Une quantité de bois importante était coupée et façonnée en madriers sur place et transporté aux centres urbains de la zone pour être commercialisés.

Les coupes anarchiques par les populations riveraines ont continué même après l'indépendance jusqu'à 1960 à Jbel Kharbouch, 1971 à Talasemtane et 1974 à Tazout.

Depuis ces dates, les forestiers ont arrêté toute exploitation régulière.

En 1974, ces massifs ont fait l'objet d'un aménagement par le bureau d'étude SCET International dont la durée d'application de 24 ans s'échelonnait de 1976 à 1999.

L'objectif de l'aménagement réalisé était :

- la production du bois de qualité,
- l'augmentation de la densité des peuplements,
- la protection des sols d'une manière permanente.

La méthode d'aménagement préconisée pour la sapinière était la futaie jardinée avec :

- l'âge d'exploitabilité fixé à 120 ans correspondant à 50 cm de diamètre à 1,30 m de hauteur,
- la rotation des coupes fixée à 12 ans.

Les traitements sylvicoles se sont limités aux coupes de nettoyage et au ramassage du bois mort gisant. Les travaux de régénération se sont limités à l'installation des clôtures autour de quelques parcelles.

Cet aménagement n'a pas été appliqué en raison des difficultés d'accès (manque de pistes forestières) qui gravaient les coûts de l'exploitation et des coupes délictueuses de bois encore pratiquées par les populations riveraines.

## Etat actuel

### Types de peuplements

La cartographie des types de peuplements au 1/50.000 a été élaborée par AAFI A. en 1995 sur la base des photographies aériennes panchromatiques noir et blanc au 1/20.000 (mission 1986) stratifiée et vérifiée judicieusement sur le terrain. D'après cette cartographie et son planimétrage les superficies des différentes strates de sapin pur ou en mélange sont données dans le tableau II.

D'après le tableau, il ressort qu'une superficie de 2137 ha soit 57 % de la sapinière est à l'état pur. Les peuplements de sapin en mélange avec

d'autres essences couvrent une superficie de 1581 ha soit 43 % de la sapinière. Par conséquent, on peut étendre l'aire du sapin dans les peuplements de chêne vert, de chêne zéen et de pin maritime par l'assistance de la régénération et par une diminution de la pression pastorale.

## Matériel sur pied

Au point de vue matériel sur pied, il faut bien souligner que les Espagnols ont surtout exploité les arbres de calibre moyen en laissant en réserve les vieux sujets.

Par conséquent, on trouve actuellement sur le terrain de vieux peuplements avec des classes moyennes manquantes. Si on ajoute à cet état le surpâturage par les caprins qui contrarie la régénération naturelle, on se rend compte que la sapinière est en voie de régression.

Pour mieux présenter l'évolution de la structure de la sapinière, il est préférable d'examiner les courbes de distribution du nombre de tiges par classe de diamètre à 1,30 m (AAFI A. 1996). Ces courbes sont données dans les figures n°1 et 2.

D'après ces courbes, il ressort que :

- La sapinière non exploitée de Tazaot présente une distribution presque normale avec une abondance de jeunes.

- La sapinière de Tazaot présente un déficit de tiges dont le diamètre à 1,30 m est compris entre 40 et 70 cm. Dans ces peuplements il y a également un comblement du déficit des tiges comprises entre 20 et 40 cm de diamètre grâce à l'ouverture des peuplements.

- La sapinière de Talassemtane présente une distribution presque normale pour les calibres supérieurs à 30 cm de diamètre à 1,30 m.

En effet, les vieux sujets qui disparaissent ne sont pas remplacés par les adultes inexistantes qui à leur tour devraient être remplacés par les jeunes.

Par conséquent, le jardinage naturel des peuplements est perturbé et il serait absolument nécessaire de la restaurer dans le cadre du nouveau plan de gestion du parc naturel.

Le matériel sur pied des sapinières de Tazaot et Talassemtane (BENABID A. 1982 et MELHAOUI Y. 1990) est donné dans les tableaux III et IV :

D'après le tableau III, il ressort que la

sapinière de Tazaot est plus productive.

Selon l'étude réalisée par MELHAOUI Y. en 1990, la régénération naturelle s'installe difficilement dans l'ensemble des peuplements. D'après l'auteur, le pourcentage des semis qui arrivent à survivre dans chaque génération varie de 15 % dans la sapinière de Talassemtane à 44 % dans la sapinière de Tazaot. Les pertes des semis étant essentiellement occasionnées par le dessèchement et le surpâturage. Il a été également constaté sur le terrain que la régénération ne s'installe que dans les peuplements lisières. A l'intérieur des peuplements les semis sont concurrencés soit par les sapins vieux et adultes soit par les essences. Par conséquent, il est nécessaire de doser le couvert par une sylviculture adéquate afin de favoriser la régénération.

## Aménagement de la sapinière dans le cadre du parc naturel de Talassemtane

Afin d'assurer la gestion durable, la conservation et la régénération de la sapinière marocaine, l'Administration

l'a incluse en totalité dans un parc naturel qui a fait l'objet d'un plan de gestion en 1996 par le bureau d'étude français BCEOM SECA. Ce plan de gestion a adopté la conception d'aménagement intégré qui couvre le maximum d'actions et qui vise à créer des synergies entre les différents acteurs. D'après le bureau d'étude les raisons qui justifient l'implantation du parc naturel de Talassemtane sont :

- la présence d'écosystèmes d'importance mondiale dont la sapinière endémique constitue l'élément le plus précieux,
- la beauté des paysages du site,
- les atouts touristiques très importants,
- c'est une zone soumise à une forte pression anthropique qui entraîne une forte dégradation des écosystèmes nécessitant des interventions urgentes.

## Objectifs du parc naturel

Parmi les objectifs visés par le parc naturel de Talassemtane on peut citer :

- la création de secteurs de protection intégrale afin d'assurer la régénération de la flore et de la faune de l'écosystème et de reconstituer la qualité sauvage des milieux,
- l'élaboration d'aménagements multi-usages et multi-objectif : conser-

Sapinière	Surface terrière (m²/ha)	Volume moyen (m³/ha)	Accroissement moyen annuel
Tazaot peuplement non exploité	78,5	1040	5,5
Talassemtane peuplement exploité	48	493,5	3,2

**Tab. III : Matériel sur pied et production annuelle des sapinières de Tazout et Talassemtane**  
Source (BENABID A. 1992 in MAMVA, AEFCS BCEOM-SECA 1996)

Volume moyen (m³/ha)	Volume coupé (m³/ha)	Volume moyen total (m³/ha)	Accroissement moyen annuel (m³/ha/an)
370 (75 à 900)	472 (max 800)	842	2,9 (0,5 à 9,9)

**Tab. IV : Matériel sur pied, volume coupé et production annuelle de l'ensemble de la sapinière**

vation, production forestière, sylvo-pastoralisme,

- l'expérimentation d'une gestion rationnelle durable et écologique des différentes ressources naturelles au sein d'une structure de référence (ferme agro-écologique expérimentale) en tenant compte de la complémentarité des systèmes de production : forêts, matorral, agriculture, éco-tourisme... etc,

- aide au développement socio-économique et à l'amélioration du niveau de vie des populations rurales par des actions en matière d'infrastructure et équipement,

- mise en place d'un programme d'éducation environnementale

- formation du personnel,  
- renforcement institutionnel et mise en place des moyens humains et des infrastructures et équipements nécessaires.

## Zonage du parc

Afin d'appliquer une gestion par objectifs au parc naturel une zonation a été définie en tenant compte de plusieurs niveaux :

- \* Zonage administratif
- \* Zonage écologique
- \* Zonage forestier, pastoral et agricole
- \* Zonage touristique

Ce zonage a permis de définir trois zones :

- La zone naturelle protégée
- Le sanctuaire naturel géré
- La zone de gestion des ressources naturelles

La superficie et les propositions d'interventions par zone sont données dans le tableau V.

## Programme d'appui socio-économique aux actions de conservation

Cette approche nouvelle de gestion

Zone	Surface (ha)	% du parc	Périmètre (Km)	Clôture	Propositions d'interventions
<b><u>Zone naturelle gérée</u></b>					* Interdiction de toute forme d'exploitation de la flore et de la faune, de toute construction d'infrastructure ou d'implantation anthropique, sauf si elles visent la reconstitution du milieu * Autorisation de la circulation des ayants droits et des groupes d'écotouristes suivant des itinéraires et des axes précis et balisés * Des traitements sylvicoles spécifiques
Tazaot	437		14	Non	
Talassemtane	597		16	Non	
Sous-total	1034	1,7			
<b><u>Sanctuaire naturel géré</u></b>					* Interdiction : - de l'introduction d'une flore et d'une faune exogènes pouvant entraîner une altération du milieu, - de la chasse, de la pêche, des coupes à blanc, du surpâturage, - la mise en valeur agricole et de l'ouverture des carrières, de l'arasement du massif, - de la construction de toute infrastructure qui pourrait entraîner une dépréciation du paysage. * Autorisation des activités qui n'entraîneraient pas l'altération du milieu * Des traitements spécifiques en vue d'assurer la pérennité de l'écosystème
Tazaot	946		33	Non	
Talassemtane	1622		42	Non	
Sous-total	2568	3,9			
<b><u>Zone de gestion des ressources naturelles</u></b>	60991	94,4			* Assainissement de la situation juridique et sociale des espaces du parc * Faire émerger des structures interlocutrices des différents niveaux de gestion * Mise en place des solutions d'amélioration des systèmes de production et des filières de diversification qui viseront à désenclaver les douars et à les ouvrir sur l'économie régionale.
Total du parc naturel	64 593	100	143		

Tab. V : Superficies et propositions d'interventions par zone

du parc naturel proposée par le bureau d'étude BCEOM-SECA passe par la démarginalisation de la condition paysanne.

Elle préconise :

- L'adoption de dispositifs agricoles intégrés relevant de l'agro-écologie afin de créer un véritable label régional de produits biologiques commercialisables et exportables.

- L'appui aux productions locales « écologique » comme le fromage de chèvre.

- Le conditionnement de toute action de désenclavement et de développement à la réhabilitation, la reconstitution, la valorisation et la conservation des ressources forestières dont la sapinière représente le massif le plus précieux.

## Interventions proposées dans le cadre de plan directeur d'aménagement et de gestion

Les interventions proposées par composante dans le cadre du plan directeur d'aménagement et de gestion du parc naturel de Talassemtane sont :

### 1. Foresterie

Les interventions proposées en foresterie sont :

- \* la mise en place des sanctuaires naturels gérés par :

- le recensement durant les deux premières années des troupeaux qui pâturent ces zones,

- l'installation d'un système traditionnel de parcours (et non pas une rotation) nommé « Agdel » avec la limitation des effectifs du cheptel sur la base des recensements précédents,

- la délimitation du domaine forestier et des espaces collectifs avec une procédure plus rapide basée sur la négociation entre l'Administration forestière et les usagers,

- le recensement des ayant-droits en forêt,

- la révision des plans d'aménagement dans une nouvelle conception :

- mise en oeuvre des plans de gestion des usagers,

- élaboration des plans d'exploitation et de reconstitution des chênaies

et du matorral afin de rationaliser l'approvisionnement des populations en bois de feu.

### 2. Agriculture et élevage

Dans cette composante le plan de gestion du parc propose :

- \* La construction et l'établissement d'une unité de fermage écologique dans laquelle les techniques culturales agro-écologiques seront mises en œuvre.

Cette unité vise comme objectifs de :

- réaliser grandeur nature les diverses pratiques agro-écologiques,

- d'offrir une structure d'accueil pour les jeunes paysans afin de sauvegarder et améliorer leur savoir-faire agricole,

- de motiver et d'initier la production de produits biologiques de qualité exportable,

- l'appui à la coopérative de fromagerie de chèvre de Chefchaouen,

- la création d'une coopération d'embouche.

### 3. Activités pastorales

Dans les activités pastorales qui

représentent la contrainte majeure pour la régénération de la sapinière, le plan de gestion propose :

- \* La limitation du temps de pâturage par des mises en défens.

- \* L'instauration d'une somme de 1 à 3 DH/tête à faire payer aux éleveurs dont l'effectif du cheptel dépasserait 20 à 30 têtes considéré comme troupeau familial.

- \* L'établissement d'une liste des ayant-droits.

- \* L'instauration d'un système de compensation des mises en défens qui serait négocié avec les fractions amputées d'une partie de leur territoire.

- \* La création de parcours collectif.

- \* L'amélioration pastorale et sylvo-pastorale.

- \* L'aménagement des points d'eau.

### 4. Actions d'accompagnement et mesures sociales

En ce qui concerne les actions d'accompagnement, le plan de gestion propose :

- \* des mesures compensatoires pour les usagers des parcours forestiers par :

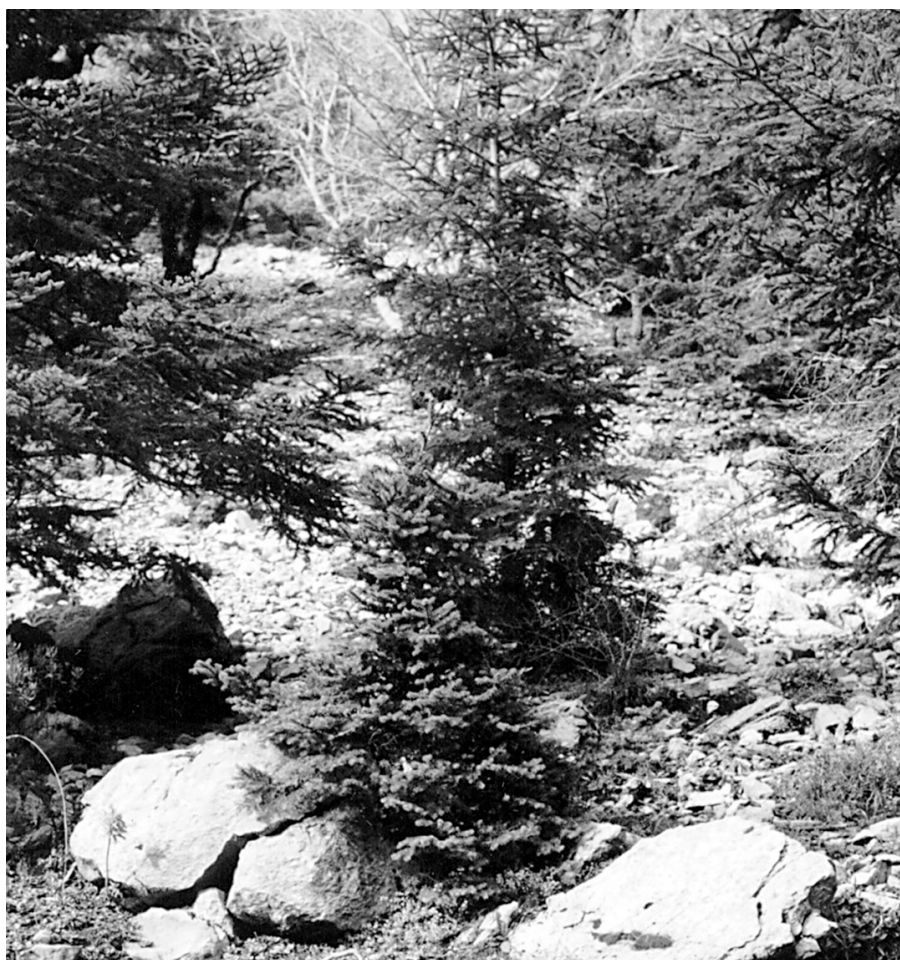


Photo 1 : Régénération naturelle de sapin

Photo A. Boukil

- la création officielle des parcours collectifs,
- la mise en place des parcelles d'amélioration pastorale,
- l'amélioration des conditions de vie des populations.

\* une exploitation rationnelle du matorral et des chênaies pour l'amélioration de la production ligneuse et pastorale, la prévention des incendies et l'approvisionnement des populations en bois de feu.

\* incitation à la création d'une unité de production d'eau de source.

## 5. Développement de l'éco-tourisme

Pour mieux valoriser les potentialités floristiques, faunistiques, paysagères et culturels du parc naturel, le plan directeur d'aménagement propose le développement de l'éco-tourisme afin de :

\* donner une identité à ce territoire et la diffuser auprès des touristes nationaux et étrangers,

\* proposer une autre opportunité de développement pour les populations rurales par la rémunération des services fournis (hébergement, restauration, guidage, location des mules... etc),

\* contribuer au désenclavement de la zone,

\* mettre à la disposition des visiteurs :

- une infrastructure organisée d'accueil,

- un personnel formé et qualifié ayant une parfaite connaissance du parc,

- un itinéraire de circulation, sécurisé, balisé et matérialisé sur des cartes

- un matériel didactique : cartes, brochures...etc.

## Révision d'aménagement de la sapinière

Plusieurs auteurs ont récemment critiqué la méthode d'aménagement en futaie régulière DOUSSOT, 1989 ; OTTO H.T. 1990 ; BROWN L. R. 1992 ; BOUKIL A. 1996.

Ils ont mis l'accent sur une sylviculture qui permettrait une gestion rationnelle, soutenue et durable de l'ensemble de l'écosystème forestier. Cette conception considère les forêts comme des écosystèmes complexes sources de multiples avantages, plutôt que comme une simple réserve de bois.

En effet, dans tout aménagement il est impératif de tenir compte de l'irrégularité des peuplements. En effet, la nature a toujours fait des mélanges de compositions d'essences, des mélanges d'âges et de calibres et quelque fois des mélanges de régimes.

Par conséquent, une sylviculture proche de la nature qui garderait une structure irrégulière des peuplements permettrait une gestion rationnelle

durable et soutenue des écosystèmes forestiers (BOUKIL A. 1996).

D'après nos observations sur le terrain, on a constaté que la sapinière est constituée de vieux peuplements en majeure partie. Les peuplements adultes sont rares et la régénération naturelle est contrariée par un surpâturage de caprins. Par conséquent, la structure des peuplements est déséquilibrée et la révision d'aménagement doit viser comme objectif essentiel le rééquilibrage des peuplements par un jardinage bien dosé.

Pour atteindre cet objectif qui va assurer la pérennité de la sapinière, il serait absolument nécessaire de résoudre le problème de la régénération des peuplements en levant la contrainte majeure du parcours caprin. Dans la chênaie verte qui constitue la toile de fond de la sapinière, il faut proscrire toute coupe à blanc.

En effet, les traitements sylvicoles du chêne vert devrait viser le dosage du couvert pour favoriser la régénération du sapin. L'ensemble des peuplements devrait être conduit vers un taillis de chêne vert sous une futaie jardinée de sapin. Ce mode de traitement ne pourrait réussir que par l'installation des parcelles expérimentales sur le terrain afin de faire des diagnostics précis de l'écosystème et tester grandeur nature les traitements sylvicoles préconisés.

## Conclusion

L'étude de l'évolution de la gestion de la sapinière de Talasemtane nous montre très bien que :

\* la structure des peuplements est perturbée avec dominance des vieux arbres,

\* la régénération est dynamique par endroits, mais elle est contrariée par le parcours caprin.

Cet état montre que le matériel sur pied connaît une régression. Par conséquent, il serait absolument nécessaire de restaurer l'irrégularité des peuplements. L'aménagement de la sapinière dans le cadre du parc naturel de Talasemtane permettrait d'étudier l'ensemble de l'écosystème, maîtriser son évolution et assurer la gestion durable et la conservation de ce patrimoine mondial.

Pour mieux suivre l'évolution complexe de l'écosystème, il serait capital d'installer un réseau de parcelles expé-

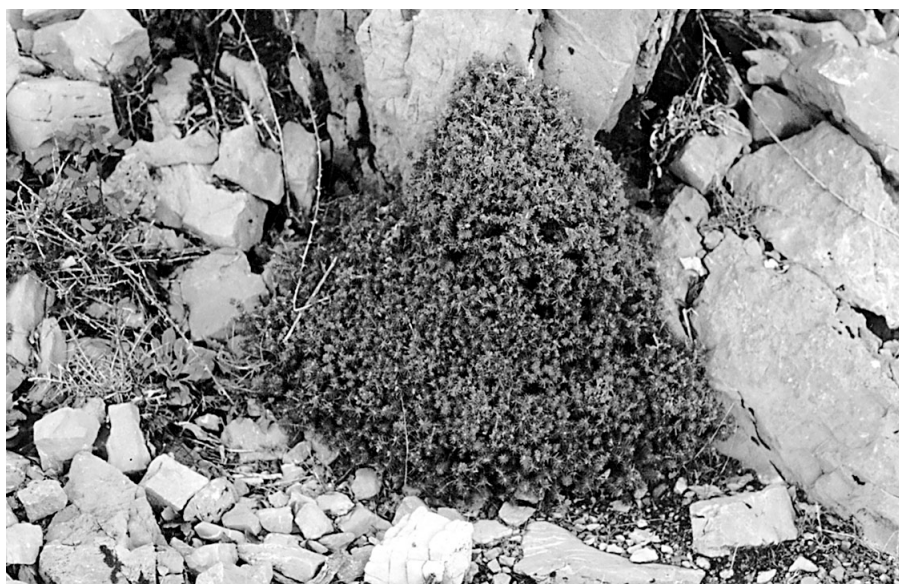


Photo 2 : Plant de sapin, âgé de plus de 20 ans, « bonsai », surpâturé par les caprins.

Photo A. Boukil

riminentales dans le cadre d'une coopération permanente avec l'ensemble des pays du bassin méditerranéen afin d'avoir des échanges fructueux d'expérience et du savoir-faire. Le jumelage des sapinières serait une idée importante à méditer.

A.B.

## Bibliographie

- AAFI A. 1995 - Contribution à l'étude phyto-écologique et la cartographie des groupements végétaux du parc naturel de Talassemtane ; mémoire de 3<sup>e</sup> cycle de L'E.N.F.I Salé.
- AAFI A. 1996- Sylviculture et aménagement de la sapinière du Maroc. CNRF Rabat.
- AEFCS/BCEOM-SECA, 1996 - Parc naturel de Talassemtane : plan directeur d'aménagement et de gestion. vol.1 : propositions 276 p. vol.2 : annexes et cartes.
- BENABID A. 1982 - Etude phytoécologique, biogéographique et dynamique des associations et séries sylvatiques du Rif occidental (Maroc). Thèse de Doct. Es. Sc. Nat. Fac de St. Jérôme Marseille III, France, 165 p.
- BOUKIL A. 1996 - Contribution à l'élaboration d'un guide d'aménagement forestier au Maroc. Mémoire d'Ingénieur en Chef des Eaux et Forêts SAFBV - DREF du Rif Tétouan.
- BROWN L. R. 1992 - Le défi planétaire, édition nouveaux horizons.
- DEFCS/SCET-International, 1974 - Projet de procès verbal d'aménagement. Forêts domaniales de Tazaot et de Talassemtane, Rabat.
- DOUSSOT R. 1989 - Chère futaie régulière. (inédit)
- MAURER G. 1968 - Les montagnes du Rif central. Etude géomorphologique.



**Photo 3 : Régénération naturelle du sapin sous couvert de Chêne vert**

Photo A.K.

- MELHAOUI Y. 1990 - Etude phytoécologique, productivité et classes de croissance du sapin du Maroc (*Abies maroccana* Trab). Problématique de la régénération naturelle des peuplements de la sapinière Marocaine. Doctorat en sciences université d'Aix Marseille.
- OTTO H. J. 1990 - Données écologiques et objectifs d'une sylviculture proche de la nature. Rev. forêt privée n° 196
- M'HIRIT O. 1982 - Etude écologique et forestière des cédraies du Rif Marocain. Essai sur une approche multidimensionnelle de la phytoécologie et de la productivité du cèdre. Thèse de Doct. Es. Sci. Nat. Fac de St Jérôme, Marseille III, 435 p.

## Résumé

*Le sapin du Maroc (Abies maroccana. Trab) est une espèce endémique d'importance régionale, nationale et mondiale. Il couvre une superficie de 2 137 ha à l'état pur et 1 581 ha en mélange avec le chêne vert et le pin maritime.*

*L'objectif de cette communication consiste à donner une idée synthétique de l'évolution de la gestion de la sapinière qui constitue le noyau du parc naturel de Talassemtane qui a fait en 1996 objet d'un plan directeur d'aménagement et de gestion par l'Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole.*

*Cette investigation vise essentiellement la connaissance de la gestion antérieure et de l'état actuel des peuplements dans un but d'assurer leur régénération et leur pérennité comme patrimoine mondial.*

## Summary

*The Morocco fir, Abies maroccana Trab., is a native species with regional, national and international significance. An area of 2,137ha. is covered in unmixed firwoods and a further 1,581ha. have a mix of fir, evergreen holm oak and maritime pine.*

*The purpose of this article is to provide an overview of the evolution in the management of the forest which forms the heart of the Talassemtane National Park. A general development scheme for the Park was established in 1996 by the Water, Forestry and Soil Conservation Administration of the Ministry of Agriculture and (Rural) Development.*

*The paper will focus on understanding earlier management practice, along with the present state of the stands, in order to ensure their regeneration and survival as a part of global heritage.*

## Resumo

*O abeto de Marrocos (Abies maroccana Trab) é uma espécie endêmica de importância regional, nacional e mundial, cobre uma superfície de 2137 ha em povoamento puro e 1581 ha misturado com azinho e pinheiro bravo.*

*O objectivo desta comunicação consiste em dar uma ideia sintética da evolução de gestão dos povoamentos de abetos que constituem o núcleo central do parque natural de Talassemtane que foi, em 1996, submetido a um plano director de regulamentação e gestão efectuado pela administração de águas e florestas e de conservação dos solos dependente do Ministério da Agricultura e exploração agrícola.*

*Esta investigação visa, essencialmente e conhecimento da gestão anterior e do estado actual dos povoamentos com o objectivo de assegurar a sua regeneração e perenidade como património mundial.*