

# LA MISE EN VALEUR ET L'AMÉNAGEMENT DES SUBERAIES MAROCAINES

PAR

Jean Claude GUÉRIN  
Ingénieur à Rabat

---

Cette question a fait l'objet, sous une forme légèrement différente, d'un exposé devant le groupe de travail du chêne-liège de la F.A.O. en sa 6<sup>e</sup> Session (Rabat, 27 mai au 1<sup>er</sup> juin 1963).

Cette réunion internationale qui groupait les sept pays méditerranéens producteurs de liège, a mis en évidence la conjoncture favorable des débouchés du liège, et en particulier des lièges de reproduction de qualité supérieure, dans un certain nombre de ces pays, et notamment le Portugal et l'Italie.

Il semble donc que la situation économique à laquelle il est fait ici allusion, soit assez particulière au Maroc.

Est-il besoin alors de souligner que le passage envisagé pour certaines suberaies, du régime de la futaie à celui du taillis simple, trouve avant tout sa justification dans la nécessité d'assurer l'avenir de peuplements situés à la limite de l'aire climatique du chêne-liège, en tenant compte des moyens matériels disponibles : il doit rester entendu également que l'apport d'un appoint de régénération artificielle, demeure indispensable à cet effet.

Ce changement de régime, qui demeure à tout instant réversible, présente alors l'avantage supplémentaire de ne pas engager l'avenir d'une manière définitive.

## I. — INTRODUCTION - LA PLACE DU CHÊNE-LIÈGE AU MAROC

Le chêne-liège constitue avec le cèdre, l'*essence noble* des peuplements forestiers marocains : c'est dire l'intérêt que lui a toujours manifesté depuis sa création le service forestier, renforcé encore par la présence aux portes de la capitale d'une immense suberaie de 132 000 ha beaucoup plus vaste autrefois, la Mamora : là ont été construites vers 1916 les premières maisons forestières, là encore plus tard implantées les premières parcelles d'expériences de la Station de Recherches Forestières de Rabat.

Le chêne-liège, essence du bassin occidental de la Méditerranée, c'est-à-dire de la partie où se font le plus fortement sentir les influences océaniques, ne pouvait qu'occuper une place de choix au sein de la végétation naturelle dans le Maroc ancien.

Il a couvert à l'origine une aire de végétation très vaste : 1 800 000 ha dont ne subsistent actuellement que moins de 400 000 ha de forêts (1). Encore faut-il s'entendre sur le sens exact de ce chiffre et préciser qu'il s'agit de forêts où le chêne-liège représente l'*essence dominante*.

Tout autres sont en effet les critères retenus, à plus juste titre sans doute, par les géobotanistes (SAUVAGE, 1961) lorsqu'ils se refusent à donner le nom de suberaie à tout peuplement de chênes-lièges, dès lors qu'aucune concurrence, même radicaire, ne s'exerce plus entre les différents pieds, c'est-à-dire pour une *densité inférieure à 100 pieds par hectare*.

Le chiffre précédemment cité de 400 000 ha devrait alors se trouver ramené à *moins de 200 000* — soit 10 % de son aire d'extension maximum — ainsi qu'il sera facile de s'en rendre compte sur l'exemple précis suivant.

La superficie de la forêt domaniale de la Mamora considérée jusque vers 1950 comme une suberaie en sa totalité, malgré la présence d'une importante frange orientale d'oléo-lenticetum, est de 132 000 ha.

L'aménagement 1954 n'en retient déjà plus que 99 643 en chênes-lièges, le reliquat étant reboisé avec des essences introduites (eucalyptus de l'opération « cellulose » essentiellement).

Depuis cette date un programme complémentaire de reboisements est intervenu, portant sur environ 15 000 ha nouveaux, et la superficie des peuplements de chênes-lièges en Mamora se trouvera ramenée en 1970 à 85 000 ha environ.

Mais il n'est que l'avoir parcourue, surtout en sa partie Sud, pour estimer qu'il existe au moins 25 000 ha — dont 10 000 ne sauraient être maintenus en suberaie dans le cadre du nouvel aménagement de la Mamora — où la densité des peuplements se trouve largement inférieure au chiffre de 100 retenu par les géobotanistes.

(1) soit le dixième environ de la superficie forestière du Maroc,

La suberaie de Mamora sensu stricto ne couvre donc actuellement guère plus de 60 000 ha, soit 45 % seulement de la superficie encore retenue dans des inventaires forestiers récents. Cela montre bien au passage la fragilité des statistiques en général, forestières en particulier, et l'effort qui reste à accomplir, pour des définitions uniformément et internationalement admises.



L'Eucalyptus remplace le chêne-liège en Mamora sur 35 000 ha (Cliché SRF).

Au cours des siècles, la suberaie marocaine semble donc s'être rétrécie comme une peau de chagrin. Mais si l'influence humaine s'est trouvée, comme dans tous les pays méditerranéens, prépondérante dans cette évolution, qui s'accélère d'ailleurs depuis 50 ans, (nous y reviendrons dans la suite de cet exposé) l'évolution générale du climat marocain dans un sens défavorable depuis l'installation du chêne-liège, ne saurait être niée.

L'on considère généralement que le chêne-liège, apparu dès l'oligocène probablement dans la partie atlantique de la péninsule ibé-

rique, après avoir connu une première aire d'extension au pliocène avant l'effondrement du détroit de Gibraltar, s'est installé en force au Maroc au *Villafranchien* alors que s'étaient déjà fixés les grands traits du relief actuel et qu'une grande partie du pays se recouvrait d'un vaste manteau détritique sur ceux qui forme encore le sous-bassement actuel de toutes les suberaies de plaine.

Des études pédologiques récentes ont montré que les sols de ces suberaies étaient en réalité des paléosols, remaniés sous les alternances climatiques bien connues du quaternaire mais sans rapports avec le climat actuel du Maroc.

Le chêne-liège doit donc être considéré au Maroc comme une relique quaternaire, tout au moins en ses suberaies des plaines atlantiques qui appartiennent à l'*étage méditerranéen semi-aride d'Emberger*, et sont les *seules* suberaies connues appartenant à cet étage : installées sous un climat plus humide, elles se trouvent à leur limite climatique, ce qui explique bien les difficultés rencontrées par le forestier pour les maintenir et les régénérer ; or elles représentent du point de vue économique, tout au moins tant que la situation de la suberaie rifaine n'est pas clarifiée, plus de 80 % de la production de liège marocain, à proximité des ports et des usines, et plus de 50 % des recettes forestières totales du Maroc.

C'est dire toute l'importance des problèmes soulevés par la mise en valeur et l'aménagement des forêts du Maroc où le chêne-liège représente encore l'essence dominante, je dirai désormais, sans doute à tort mais plus simplement, des suberaies marocaines.

## II. — ECOLOGIE DES SUBERAIES MAROCAINES

1° Vis-à-vis des différents *facteurs climatiques*, le comportement du chêne-liège au Maroc le classe parmi les essences *assez plastiques*, tant au point de vue de la température (seul le chêne-vert l'est davantage) que de la pluviosité.

Ceci ne doit cependant pas nous faire oublier qu'il supporte mal les températures extrêmes, dès lors qu'elles se prolongent un tant soit peu, et que, s'il se contente dans l'étage semi-aride de 400 mm de pluviosité annuelle il ne le fait que dans une bande côtière distante de l'océan de moins de 80 km, où les précipitations occultes jouent un rôle compensateur très important, puisqu'estimé équivalent à 20 à 50 mm de pluie [9].

Nous ne devons pas enfin négliger le rôle des années climatiques *exceptionnelles* qui sont fréquentes au Maroc : Elles introduisent dans le cas du chêne-liège un nouveau facteur limitant qui n'est souvent pas assez mis en évidence, car les moyennes ne le font pas apparaître.

EXIGENCES CLIMATIQUES COMPAREES DU CHENE-LIEGE  
ET DES ESSENCES OU GROUPEMENTS VOISINS  
(D'après SAUVAGE)

	PLUVIOSITE			TEMPERATURES				amplitude moyenne des extrêmes (4)
	totale annuelle (Σ m.)	Nombre de jours de pluie	M (1)	m (2)	Moyenne des extrêmes			
					max. (3)	min. (3)		
CHENE - LIEGE	400 à 1700	53 à 84	27 à 35°	0 à 9°	31 à 44°	- 5 à 5°	26 à 43°	
T H U Y A	350 à 620	46 à 62	33 à 40°	1 à 6°	40 à 45°	- 2,7 à 1,5°	39 à 48°	
CHENE - VERT	380 à 1460	40 à 100	29 à 35°	- 4 à + 6°	34 à 42°	- 13 à 1°	41 à 48,5°	
OLEO-LENNICETUM	300 à 1330	45 à 84	27 à 37°	4 à 9°	31 à 46°	- 1 à 5°	26 à 45°	
C E D R E	800 à 1650	80 à 100	22 à 30°	> - 4°	35° env.	> - 13°	43 à 48,5°	

(1) M Moyenne des maxima du mois le plus chaud.

(2) m Moyenne des minima du mois le plus froid.

(3) Au cours du mois le plus chaud (max.) ou du mois le plus froid (min.).

(4) Différence entre les moyennes des maxima et des minima extrêmes.

Les exigences climatiques du chêne-liège comparées à celles des autres groupements ou espèces végétaux climaciques voisins du Maroc, sont résumées dans le tableau ci-joint; elles font déjà sentir malgré la relative fragilité de l'espèce, la place importante qu'elle tient au Maroc.

Mais pour y voir plus clair, un essai de synthèse bio-climatique est nécessaire. Tenté par de nombreux auteurs, il a été brillamment réussi par le professeur EMBERGER dont nul ici sans doute n'ignore les travaux, et moins encore le célèbre quotient pluviothermique qui a permis de caractériser les différents étages de végétation méditerranéens.

La formule de la dernière version améliorée (1955) de ce quotient est la suivante :

$$Q_2 = \frac{1000 P}{\frac{M + m}{2} (M - m)}$$

P: Précipitations annuelles moyennes en mm

m: Moyenne des minima du mois le plus froid

M: Moyenne des maxima du mois le plus chaud

} exprimés en  
degrés  
absolus K

$0^{\circ} \text{ c} = 273,2^{\circ} \text{ K}$

Ce quotient ou plutôt sa première version ou  $Q_1$  (1) combinée avec m, a permis à l'auteur de définir au Maroc dès 1938 [3] par une *synthèse graphique, six zones climatiques de végétation* ou étages, à savoir, dans le sens de l'aridité croissante, humide, sub-humide, semi-aride, aride, saharien, plus un étage d'un type particulier l'étage de haute montagne.

Ces notions ont pu être étendues depuis à l'ensemble du bassin méditerranéen, et largement précisées avec la création de nouvelles stations météorologiques et l'accumulation d'archives climatologiques.

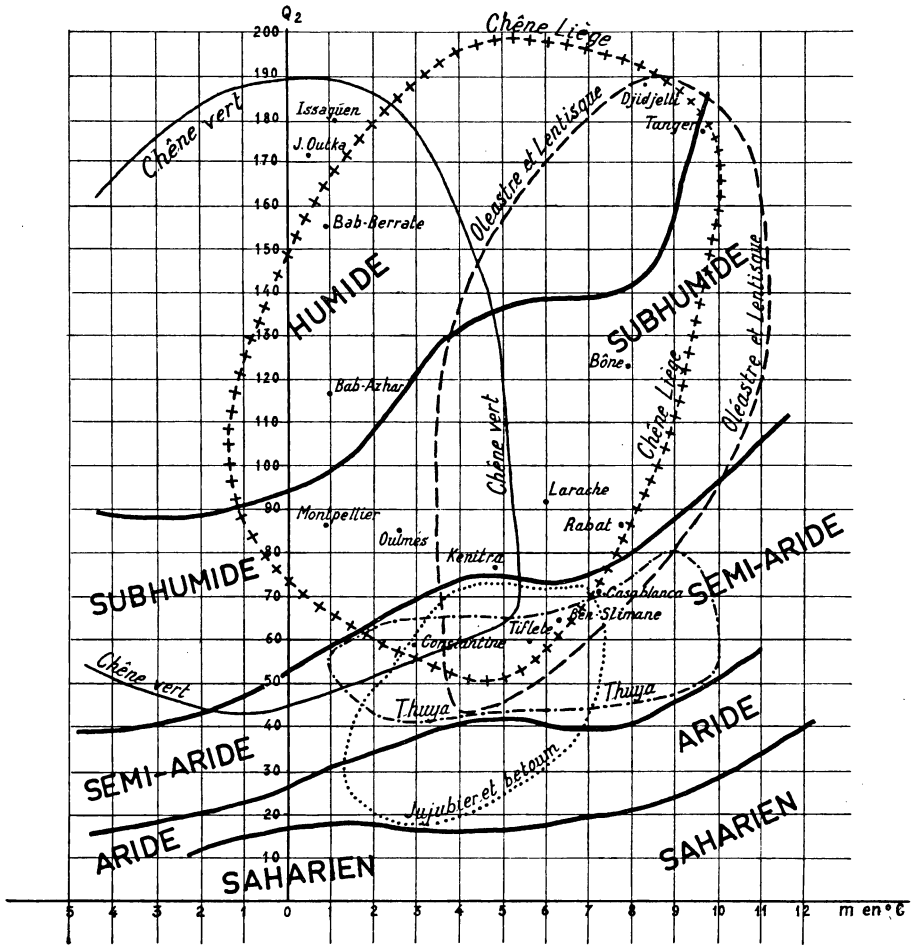
Le professeur SAUVAGE s'est attaché récemment [9] à définir la place des principaux groupements et espèces végétaux proches du chêne-liège sur le diagramme d'Emberger, afin de définir scientifiquement leurs aires respectives (voir graphique ci-joint).

Avec pour les suberaies, une valeur de  $Q_2$  variant de 50 à 180, et m de  $-1,50^{\circ} \text{ c}$  à  $10^{\circ} \text{ c}$ , le chêne-liège se trouve représenté dans trois étages méditerranéens et l'on distingue ainsi [3] [9].

Des suberaies semi-arides,  
sub-humides,  
humides.

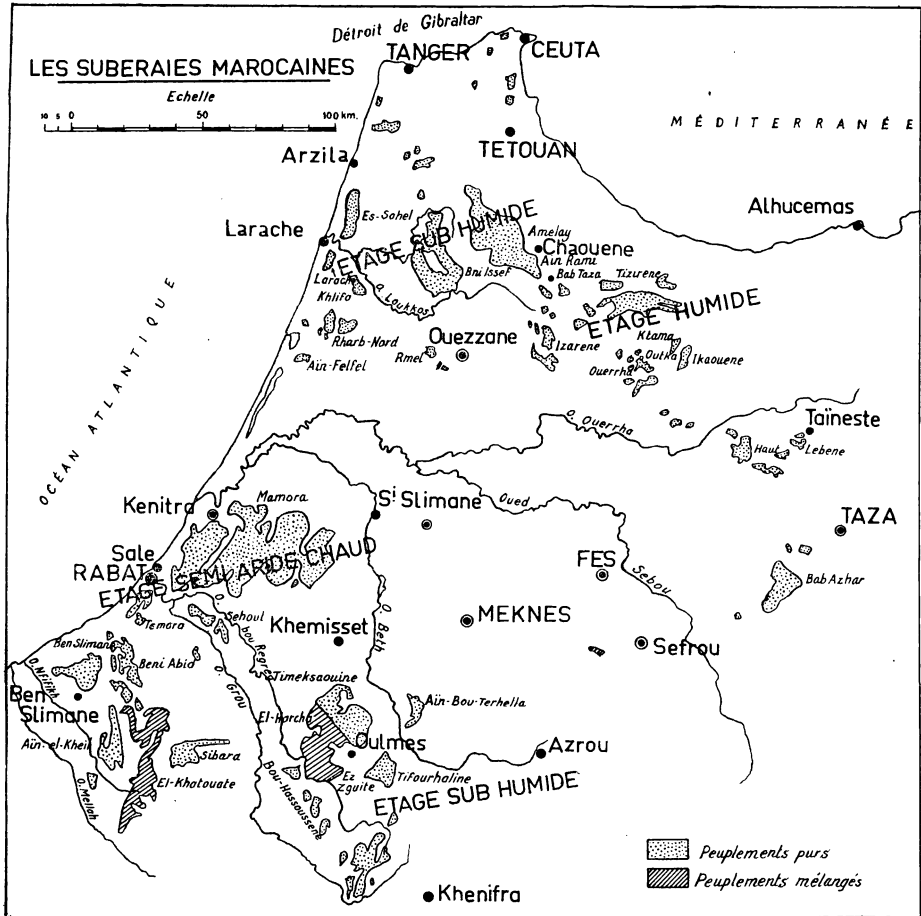
(1) où m et M étaient exprimés en degrés centigrades; coefficient 100 en numérateur au lieu de 1000.

PLACE DU CHENE-LIEGE  
 DANS LES DIFFERENTS ETAGES CLIMATIQUES  
 MEDITERRANEENS  
 (Diagramme d'EMBERGER d'après SAUVAGE)



Les premières n'existent qu'au Maroc, à basse altitude et à proximité de la côte : elles sont du type chaud.

L'étage sub-humide comprend selon la valeur de  $m$  (inférieure ou supérieure à  $3^{\circ} \text{c}$ ) des suberaies de type chaud (plaine atlantique au Nord de Rabat, basses montagnes du Rif Occidental) et froid (Massif d'Oulmès, Rif central auquel se rattache le Tazzeka).



Les suberaies humides du Maroc enfin appartiennent exclusivement au type froid.

Quelques suberaies cependant et non des moindres se situent dans plusieurs étages climatiques à la fois : tels sont notamment les cas de la forêt de Mamora, sub-humide par une étroite frange côtière,



et de celle de Bab-Azhar (sub-humide et humide) où l'étage semi-aride se trouve également légèrement représenté (versants Sud à basse altitude).

Les différents facteurs climatiques passés en revue et synthétisés permettent encore de préciser et d'expliquer le contact du chêne-liège avec différentes autres essences ou formations :

- a — *Dans l'étage semi-aride - le thuya* qui l'élimine sur les versants Sud (Korifla) et la formation à jujubier et betoum.
- b — *Dans les étages semi-aride et sub-humide - l'oléo-lenticetum* ou brousse à *olea pistacia* en plaine et basse montagne (versants Sud).
- c — *Dans les trois étages, le chêne-vert* dont l'aire se trouve décalée vers des valeurs plus faibles de m; il peut de ce fait encadrer le chêne-liège en altitude (étage semi-aride en bas, sub-humide en haut: Khatouate, Sidi-Ahsine).
- d — *Dans l'étage humide* les chênaies à feuilles caduques (surtout *Zène*) et même directement *le cèdre* dans les suberaies du type le plus froid (Haute vallée de l'Oued Kétama): on peut même, alors, assister à des inversions de relief, le cèdre étant cantonné sur le versant Nord et dans la vallée, le chêne-liège au-dessus de lui sur le versant Sud.

2° *Les facteurs édaphiques* jouent un rôle limitant dans l'expansion du chêne-liège à l'intérieur de son aire climatique.

C'est ainsi que le *chêne-liège* supporte mal la présence de calcaire actif dans le sol et se trouve donc de ce fait, souvent éliminé sur roche-mère calcaire. Ce jugement mérite cependant au Maroc d'être nuancé: des peuplements purs (cantons de l'Ain Felfel) ou mélangés (subero-iliaies du Rif Central entre Chaouen et Issaguen) se maintiennent sur des sols partiellement carbonatés.

De la même manière, le *chêne-liège* ne se rencontre pas sur *argiles très compactes* et sur *marnes* (1); il ne forme jamais de peuplements purs sur coulées de *basalte* (feldspaths calco-sodiques).

Dans ces conditions il est remplacé, par le *chêne-vert* le plus souvent (et le *Zène* quelquefois) en étages sub-humides et humides, par l'*oléo-lenticetum* essentiellement dans l'étage semi-aride.

Les *grès* et les *granites* (2) donnant par décomposition des sols de type en général sableux, fournissent avec les *schistes* les sols les

(1) Les mêmes réserves s'imposent que pour les sols calcaires: des bancs peu importants de ces roches sédimentaires ne suffisent pas à le faire disparaître, lorsque les conditions climatiques se révèlent par ailleurs favorables, comme c'est le cas pour les suberaies des Jbala souvent assises sur marnes.

(2) El Khatouate - Sibara - Oulmès.

plus favorables à l'installation du chêne-liège ; celui-ci ne se trouve cependant jamais totalement absent des nombreux bancs de quartzites souvent intercalés dans les formations siliceuses (Ben Slimane).

Il était classique depuis EMBERGER [3] d'opposer au point de vue pédologique, les suberaies sur sables et les suberaies sur roches dures notamment pour les forêts atlantiques de l'étage semi-aride.

En fait, comme l'a bien montré SAUVAGE [9] cette classification s'est révélée beaucoup trop schématique : tous les sols des suberaies quelle qu'en soient les roches-mères sont des sols *lessivés* où la plus ou moins grande proportion du *sable*, toujours présent, d'argile et de limon, joue un rôle essentiel : ainsi le complexe absorbant sera pratiquement inexistant en des sols pauvres en argiles et limons et l'on obtiendra des sols médiocres, du type *sableux*, tels ceux de la Mamora (1).

SAUVAGE [9] distingue encore des sols plus riches qu'il qualifie d'*argilo-limoneux* (bien que l'on y constate la présence de sable en tous les horizons : forêt de Ben Slimane sur grès non calcaire), des sols intermédiaires dits *sablo-argileux* (Rharb Nord et Rif Occidental) enfin des sols *argilo-sableux* moins lessivés donc plus riches en argile en surface, à profils plus uniformes, et contenant une forte proportion de limons en tous leurs horizons (suberaies du Rif Central et de Bab-Azhar).

Laissant de côté pour le moment les *facteurs biotiques* (enracinement du chêne-liège, action du bétail et de l'homme) qui sont autant de problèmes pour l'aménagiste, nous nous efforcerons au terme de cette quête écologique de regrouper les observations en situant schématiquement la place occupée par le chêne-liège au sein des différents étages de végétation où il se trouve, au Maroc, représenté :

a) *Dans l'étage semi aride.*

*En plaine (atlantique)* sur sols ni trop calcaires, ni trop argileux compacts ou superficiels, il ne connaît à l'intérieur de son aire climatique (bande côtière avec Q 2 compris entre 50 et 75) aucun concurrent autochtone sérieux. Nous trouvons là *la plupart des grandes suberaies productrices*, la Mamora, les Sehoul, Témara, les Béni-Abid, Ben Slimane, qui couvraient autrefois la région d'un manteau continu, aujourd'hui seulement 150 000 ha environ au total.

*Dès que le terrain devient plus accidenté*, le chêne-liège se cantonne sur les versants frais et humides où le concurrence en altitude le *chêne vert* laissant la place sur les versants chauds au *thuya*, relavé en bas par l'*oléo-lenticetum*, en altitude par le chêne-vert (Korifla-Khatouate).

(1) DE BEAUCORPS [2] y distingue des sables rouges plus riches en argile, des sables intermédiaires et des sables jaunes.

b) *L'étage sub-humide* réalise au Maroc le climat le mieux adapté au chêne-liège: il y occupe *toutes les expositions* dès lors que les conditions édaphiques lui conviennent; il est remplacé sur calcaires ou argiles compactes, à basse altitude par l'*oléo-lenticetum*, à moyenne altitude par le *chêne-vert* qui colonise également les sols squelettiques.

En altitude, le chêne-vert le remplace encore dès que la température baisse et que Q 2 n'augmente pas assez (partie Orientale du Massif d'Oulmès).

On rencontre là des forêts de plaine (Rharb et région de Larache), les suberaies du Bas-Rif Occidental et enfin celles du Massif d'Oulmès, au total 100 000 ha environ.

c) *Dans l'étage humide* le chêne-liège voit disparaître ses concurrents précédemment nommés à l'exclusion du chêne-vert; mais d'autres essences limitent alors sa croissance dans cette zone où la subéraie n'existe au Maroc que dans sa variété froide (1): ce sont essentiellement *les chênes à feuilles caduques* (zène et tazine) qui empêchent la plupart du temps le contact direct du chêne-liège et du cèdre. Les suberaies du Rif Central (Outka, Issaguen) appartiennent à cet étage ainsi qu'en partie celle de Bab-Azhar; elles ne représentent guère plus de 30 000 ha.

### III. — HISTORIQUE DES TRAITEMENTS:

#### SUBÉRICULTURE ET SYLVICULTURE

Le chêne-liège occupe une place à part parmi les essences forestières méditerranéennes: elle tient moins à son tempérament propre, qu'à la production, outre le bois, de deux autres produits, de valeur marchande bien supérieure, qui ont tenu ou continuent à tenir une place de choix dans la vie économique du Maroc, *le tanin et le liège*, que l'on peut considérer comme responsables en grande part du mauvais état physiologique actuel de la subéraie et de sa régression.

Des milliers d'hectares ont ainsi récemment disparu par la pratique de l'écorcement sur pied, traditionnellement entrepris sans précaution ni mesure, afin d'alimenter en *extraits tannants* une industrie marocaine de type artisanal de tous temps florissante, en liaison avec les facilités de pâturage, celle du tannage des peaux.

L'exploitation du *liège*, la valorisation du liège de reproduction avec l'essor de la bouchonnerie, a par ailleurs conduit dans tous les pays méditerranéens les propriétaires forestiers, quels qu'ils soient, à adopter, afin de tirer de chaque arbre le maximum de récoltes, un traitement de *futaie* à assez longue révolution, qui épuise la subéraie sur des sols peu fertiles et compromet sa régénération.

(1) Contrairement aux deux autres pays d'Afrique du Nord où les suberaies humides de type chaud revêtent une grande extension.

Au Maroc, la consommation traditionnelle de *charbon* dans les villes, a entraîné l'exploitation des boisements proches, en *taillis* à très courte révolution, 8 à 10 ans, épuisant le sol pour un rendement médiocre, puisque l'on estime par exemple que la satisfaction des besoins de l'agglomération de Rabat-Salé nécessitait la coupe à blanc étoc annuelle de 4 000 à 5 000 hectares de chênes-lièges en Mamora.

Les abus de pâturage, la présence de la chèvre et la fréquence des incendies venaient encore aggraver le processus régressif, rongant la forêt à partir de ses lisières, souvent défrichées.

Il fallut donc envisager très vite au Maroc, la régénération des suberaies atlantiques, et ce d'autant plus que l'une des premières tâches du jeune service forestier, créé le 1<sup>er</sup> mars 1913, avait justement consisté en la gestion et la mise en valeur de ces forêts : dès 1914 les démasclages commençaient, sur des bases quelquefois peu rationnelles ; ils achevèrent souvent d'épuiser des peuplements en mauvais état physiologique.

Une véritable *opération de sauvetage* dut donc être entreprise à partir de 1926, relayée ensuite par les besoins de l'économie de guerre, si bien qu'en 1946, la plupart des peuplements de futaie de type jardiné existant en zone atlantique avaient été recepés par coupe à blanc étoc. S'il fallut à l'époque beaucoup de courage aux forestiers pour réaliser cette opération « contre nature », et l'aide des événements pour la compléter, on ne peut aujourd'hui que regretter en parcourant les vieux peuplements de Mamora échappés à la hache du bûcheron, que cet assainissement n'ait pas été plus total.

A la suite de cette action, les suberaies du Maroc pouvaient être réparties en trois catégories :

1° Des peuplements à l'état de *jeunes taillis équiennes* comprenant la plupart des peuplements des suberaies de la plaine atlantique et de la région d'Ouezzane.

2° Des peuplements de *futaie*, en général peu homogènes et beaucoup plus âgés, dont la régénération ne semblait pas assurée (Massif d'Oulmès, forêt de Bab-Azhar, partie de certaines suberaies de plaine, telle la Mamora).

3° Les peuplements très dégradés et mal contrôlés du Rif, soumis de plus au régime des concessions.

Après la phase de mise en valeur, proprement dite (quadrillage de postes forestiers, routes et pistes) tous les peuplements appartenant aux deux premières catégories allaient alors faire l'objet à partir de 1938 et jusqu'en 1955 d'aménagements bien assis sur des parcellaires solides, nous allons préciser maintenant selon quels critères.

*Aménager une forêt, c'est — définition classique — l'adapter aux besoins de l'homme, c'est-à-dire :*

- 1° Y façonner les produits les mieux adaptés à ces besoins.
- 2° En obtenir le meilleur rendement d'une manière soutenue.
- 3° Assurer enfin sa pérennité.

Il n'est peut-être pas aussi inutile qu'il semble de rappeler cette définition pour les suberaies, car l'on n'y a pendant longtemps envisagé, que l'aménagement de la récolte du produit principal, le liège de reproduction, sans peut-être se soucier suffisamment d'en assurer la pérennité.

Il existait à cela d'ailleurs d'excellentes raisons : l'exemple des Portugais, maîtres ès-subériculture plus que sylviculteurs, la valorisation sans cesse croissante du liège de reproduction, enfin et surtout *les incertitudes de la régénération naturelle* face à un surpâturage intensif, faisant du bétail le deuxième produit principal des suberaies, sinon le premier.

Aussi bien, le problème ne semblait-il revêtir que peu d'urgence, puisque les suberaies atlantiques, en état de décrépitude avancé sous des conditions climatiques limites, avait tout de même pu — avec un certain déchet sans doute — être régénérées. En s'orientant vers la futaie, essentiellement sur souches soit, mais futaie néanmoins, le forestier se donnait donc 50 ans de plus pour réfléchir aux solutions.

Dès lors d'ailleurs que la méthode jardinée de récolte des lièges de Lamey est abandonnée, après les aménagements « mixtes » des forêts du Rharb et de Ben Slimane en 1938, au profit de la méthode des *coupons réglés* (1), la cause est entendue et les solutions d'ordre prévalent, tendant à orienter des peuplements naturellement étagés vers la futaie régulière, de la même manière qu'en France, se « convertissent » taillis et taillis sous futaie.

Dans un premier stade, les recherches sont donc surtout orientées vers une meilleure productivité en liège de reproduction : étude des coefficients de démasclage, hausses, dimensions et âges d'exploitabilité, périodicités et nombre de récoltes...

(1) Rappelons brièvement la technique des deux méthodes : *Lamey ou jardinée* : division de la série en 3 affectations, avec passage tous les 3 ans dans chaque affectation pour récolter 1/3 des arbres, dans le cas où la périodicité des récoltes est fixée à 9 ans. *Coupons réglés* : Opérations concentrées chaque année sur un coupon représentant par exemple 1/9 de la superficie de la série dans le cas précédent. Avantages d'ordre et d'économie : surveillance mieux assurée, arbres donc moins blessés, recépage du peuplement dans sa totalité en cas d'incendie. Plus de souplesse dans le choix de la périodicité qui, au lieu de 9 ou 12, c'est-à-dire d'un multiple de 3, peut être ici de 10 ou 11 ans par exemple.

Il a été ainsi jugé dangereux de dépasser au Maroc le coefficient 2, qui doit encore être réduit dans les suberaies à la limite de leur aire climatique, telle celle de Ben Slimane où les hausses ont dû par ailleurs être supprimées.

On estime également qu'un chêne-liège ne doit pas être démasqué à moins de 0,70 m de circonférence sur écorce à hauteur d'homme, encore que cette dimension puisse sans danger être réduite à 0,60 m dans les suberaies humides de type froid du Rif et de Bab-Azhar, où la croissance est plus lente mais le peuplement plus vigoureux.

Si cette dimension d'exploitabilité peut être obtenue dans les meilleures conditions à 25 ou 26 ans dans les suberaies atlantiques au Nord de Rabat, il faut attendre 35 ans ou même davantage dans les suberaies côtières les plus méridionales; en montagne, bien que réduite à 0,60 m, la dimension d'exploitabilité ne pourra être atteinte, en moyenne qu'à 40 ans.

Cette variation dans la croissance, outre son influence sur la qualité des lièges récoltés (1), détermine également la périodicité des récoltes à retenir, pour obtenir un liège de qualité « marchande », soit en général 9 à 12 ans.

Chaque mise à nu du « tanin » après chaque récolte, constitue pour l'arbre un sérieux traumatisme, d'autant plus dangereux que ses conditions de vie s'avèrent plus médiocres: mauvais état physiologique, équilibre climacique instable, température ambiante défavorable lors du « décollement » (Chergui). Pour ménager l'avenir il est donc nécessaire de limiter le nombre des récoltes à 5 ou 6, dans le cas le plus favorable, à 2 même si les peuplements supportent mal l'opération (Ben-Slimane).

Mais la *sylviculture* introduit alors un nouveau facteur limitant, avec la *faculté de régénération des peuplements*: il ne peut être en effet question de « délièger à mort » comme on « gemme à mort » les pins qui ne rejettent pas de souches. Aucun forestier n'oserait baser au Maroc un aménagement de suberaie — et c'est là certainement l'un des caractères originaux de cette sylviculture — sur la seule régénération naturelle, toujours aléatoire, même dans les conditions climaciques les plus favorables, ne fut-ce qu'à cause du pâturage intensif; *le terme d'exploitabilité sera donc abaissé* en conséquence, jusqu'au maintien d'une possibilité suffisante d'obtenir des rejets de souche, faculté qu'un arbre maintient moins longtemps dans sa vie, comme chacun sait, que celle de produire des graines fertiles.

A titre d'exemple, MARION chiffrait en 1956 cette faculté, à 55 % seulement en Mamora à l'âge de 72 ans. Ainsi que je l'ai déjà

(1) D'autant meilleure que la croissance du liège est plus lente, son « grain » donc plus fin.

démonstré [4] cette proportion est nettement insuffisante, au terme d'exploitabilité justement retenu par l'aménagiste; il serait même sans doute souhaitable de descendre jusqu'à 60 ans et moins, dans les suberaies les plus arides, type Ben Slimane; il est par contre possible de dépasser 100 ans dans les suberaies humides du Rif et du Tazzeke.

Un dernier point de sylviculture doit encore être abordé, celui du régime des éclaircies, le plus mal connu, il faut bien le dire. On ne l'a d'abord traité lui aussi, que sous l'angle de la production du liège, exclusivement. Il s'agissait d'obtenir, passée l'indispensable période de formation du peuplement avant démasclage, un couvert tel que les cimes puissent s'étaler naturellement et sans gêne, afin de favoriser la croissance du liège avec laquelle il s'est révélé en étroite corrélation [8].

Partant donc du chiffre communément admis de 300 à 400 producteurs à l'ha, on s'efforce de conduire ce peuplement au terme d'exploitabilité retenu, par deux ou trois éclaircies qui éliminent les médiocres au profit des arbres intéressants. Selon les termes d'exploitabilité retenus au Maroc, NATIVIDADE [8] considère que le forestier ne devrait pas y garder plus de 100 producteurs en fin de révolution: il estime que les chiffres supérieurs à 200, avancés par LAMEY et SACCARDY ne sont possibles, tout au moins au Portugal, qu'au détriment de « l'épaisseur du liège et de la vitalité des arbres ».

C'est pourtant ce deuxième ordre de grandeur, obtenu en Algérie à partir de suberaies humides du type chaud, que le Maroc a adopté, aussi bien pour ses suberaies semi-arides sur sol sableux, naturellement claires, que pour celles humides de type froid.

Et si enfin, en liaison avec la production du liège, l'on s'est rapidement préoccupé de la concurrence aérienne à l'intérieur des peuplements, ce n'est que récemment, après la promulgation de tous les aménagements en cours, que se développent les études et recherches de MARION, METRO, SAUVAGE (1954-1958) sur la concurrence dans le sol et l'enracinement: après que le pivot ait gagné dès la 1<sup>re</sup> année 1 m en profondeur, ces études ont mis en évidence sa vie relativement courte (moins de 50 ans); il est alors relayé par de grosses racines latérales, au chevelu superficiel abondant, étendant leurs ramifications jusqu'à 30 m des troncs, d'autant plus loin que la richesse du sol en eau et matières nutritives s'avère plus faible, et que les conditions climatiques se font plus défavorables. Dans tous les peuplements, mais plus particulièrement dans ceux des suberaies semi-arides sur sol sableux, la concurrence s'exerce donc bien au delà du couvert, ce qui explique l'allure naturellement clairsemée des peuplements vieillissant.

Ce n'est donc en définitive que très récemment que les forestiers ont commencé à dominer, combien imparfaitement encore, les pro-

blèmes de la sylviculture du chêne-liège au Maroc. Ceci ne doit pas cependant nous faire oublier l'immensité de la tâche de mise en valeur et de régénération accomplie.

Mais les travaux de recherches, si brillamment commencés et activement poussés ont dû être interrompus par suite du départ des équipes de chercheurs. Force nous est de reconnaître, que nos connaissances s'avèrent encore actuellement, nettement insuffisantes sur la question.

#### IV. — LES TYPES D'AMÉNAGEMENTS EN VIGUEUR

« Ce qui différencie avant tout les aménagements des peuplements en taillis de ceux en futaie » nous dit BOUDY [1], « c'est que la jeunesse des premiers permet à l'origine de ne pas se préoccuper de leur régénération qui est déjà acquise » (Tome I, page 443).

L'ambiguïté des termes employés par l'auteur est donc entièrement levée par cette formule : lorsqu'il parle de taillis, il ne s'agit que des peuplements rajeunis par l'opération de sauvetage dont nous avons parlé plus haut, destinés à entrer, par le jeu d'un aménagement transitoire, dans une phase de vieillissement qui les conduit avec des opérations culturales appropriées, à la futaie sur souches ; il n'est donc au Maroc d'aménagements définitifs que de *futaie* [4].

Ces aménagements ne sont jamais purement forestiers, mais *sylvo-pastoraux* : le technicien ne peut y faire abstraction des droits reconnus aux tribus usagères lors de la délimitation des périmètres forestiers ; à la suite des expériences malheureuses réalisées dans les autres pays maghrébins où les superficies forestières concédées aux usagers disparurent en un temps record, ces droits n'ont pas fait l'objet d'un quelconque cantonnement : tout au plus les forestiers purent-ils obtenir après des tractations longues et souvent laborieuses, la limitation du pâturage aux 3/4 ou aux 4/5 selon les cas d'espèces, de la surface du « parc » de chaque tribu ou fraction de tribu usagère ; *l'intervention de la régénération naturelle* dans la recherche du maintien de la pérennité de l'état boisé, se trouve donc limitée au 1/4 ou 1/5 restant, souvent fragmentée en plusieurs coupons, car chaque forêt relève en général de plusieurs parcs usagers distincts, érigés en séries.

Cette sujétion, renforcée par le caractère clairié de la suberaie marocaine, naturellement herbeuse et intensément pâturée, jointe à sa mise en valeur récente de caractère malgré tout extensif (1) a conduit l'aménagiste, à partir d'un *parcellaire beaucoup plus lâche* que ceux d'Europe (200 ha en moyenne), à calculer la possibilité

(1) Le Service forestier marocain, rappelons-le, n'a que 50 ans d'âge : il a réalisé dans ce laps de temps réduit une œuvre remarquable, compte tenu des nombreuses limitations imposées à son activité.



uniquement par *contenance* : c'est la même superficie, et non pas le même volume de bois qui vient chaque année en tour d'exploitation.

S'il veut se rapprocher du rendement soutenu, but par définition de tout aménagement, et en même temps faciliter la récolte des lièges de reproduction, l'aménagiste est alors naturellement conduit à l'adoption du régime de la *futaie régulière* et à la recherche de *peuplements équiennes*.

Les aménagements en vigueur se rattachent alors à *deux types*, portant l'empreinte de trois forestiers auxquels la suberaie marocaine doit beaucoup, MM. Boudy et Metro pour la période antérieure à 1948 et plus récemment M. Vidal.

1° *Méthode dite de l'« affection unique »*  
ou du « quartier bleu » [1].

Ces termes consacrés par l'usage au Maroc, sont, à franchement parler, peu orthodoxes en matière d'aménagement, puisque la possibilité, nous venons de le dire, y est calculée par contenance.

Les parcelles les plus âgées ou malvenantes, sont incorporées dans une affectation unique, dite quartier à régénérer ou « quartier bleu » pour une durée déterminée ou *période* (12 à 25 ans selon la révolution choisie), à l'issue de laquelle elles devront se trouver entièrement régénérées, après *plusieurs coupes successives, donc partielles*.

Les principales opérations sylvicoles sont concentrées, à l'abri des mises en défens, dans cette affectation, dont la surface ne peut donc excéder le quart ou le cinquième de celle de la série ou du massif, et où les parcelles « en tour » ne peuvent demeurer au delà d'une durée égale au quart ou au cinquième de la révolution choisie.

Les autres parcelles ne font l'objet que d'opérations de production (coupes d'amélioration et récoltes de lièges) selon les schémas déjà indiqués.

Tel se présente donc dans cette méthode l'*aménagement définitif*.

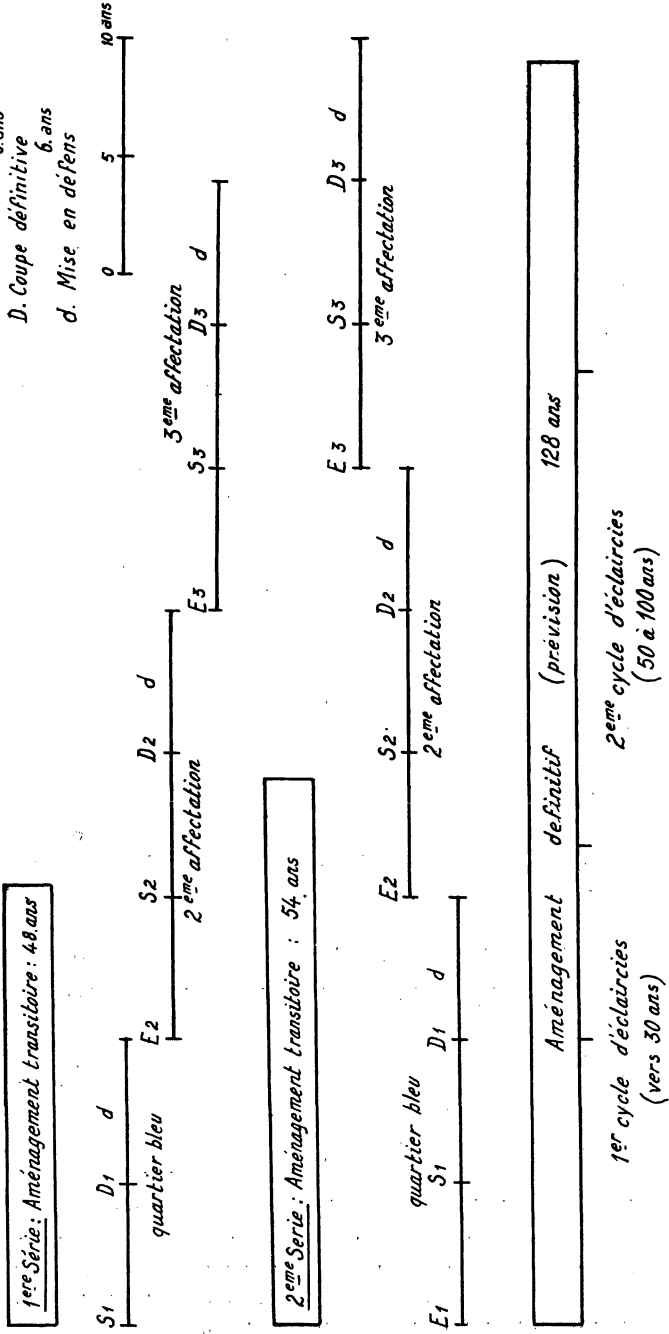
Mais dans la pratique les peuplements de « futaie » sont souvent trop âgés pour pouvoir attendre leur passage en tour, et trop hétérogènes.

Le technicien est donc amené, dans le cadre d'un aménagement préliminaire dit *transitoire*, de plus courte durée (une trentaine d'années en général) à *accélérer la régénération*, d'une part, en faisant appel aux rejets de souche et réduisant la durée de la période en quartier bleu, d'autre part en exécutant, dans une deuxième affectation ou *quartier jaune*, des coupes préparatoires à la régénération, ou *coupes d'ensemencement*.

AMENAGEMENT TYPE QUARTIER BLEU

Forêt de Bab-Azhar: 1941

- E. Coupe d'ensemencement  
6.ans
- S. Coupe secondaire  
6.ans
- D. Coupe définitive  
6.ans
- d. Mise en défens



L'aménagement de la *forêt de Bab-Azhar* (METRO, 1941) constitue l'un des meilleurs exemples de ce type. Après avoir envisagé le principe d'une révolution définitive de l'ordre de 130 ans, l'aménagiste, ayant affaire à une vieille futaie pleine et dense de 100 à 150 ans, se voit obligé d'y choisir une révolution transitoire plus courte portant sur 54 ans, mais réduite à 48 dans la 1<sup>re</sup> série (Oued Rmila) où la régénération du peuplement se trouvait déjà entamée.

Il retient donc le principe de la régénération, dans chacune des deux séries, de trois affectations, dont la première ou quartier bleu est seule matérialisée sur le terrain, en 3 périodes de 18 ans chacune (12 seulement pour le quartier bleu de la 1<sup>re</sup> série), selon le processus suivant.

- 1 — Coupe d'ensemencement (portant sur la moitié environ du peuplement).
- 2 — Coupe secondaire 6 ans après, marquée en fonction des résultats de la première.
- 3 — Coupe définitive 6 ans après la deuxième, accompagnée du recepage des semis mal conformés, et suivie d'une mise en défens de 6 ans.

Compte tenu de l'âge des peuplements, BOUDY [1] y préconise un raccourcissement à 32 ans de la révolution transitoire en limitant à 16 ans la régénération du quartier bleu (suppression de la coupe secondaire et passage de la coupe définitive 10 ans après celle d'ensemencement) et surtout en entreprenant, dans les deux quartiers jaunes successifs, des coupes d'ensemencement d'un type un peu particulier.

En fait, 22 ans après, les deux premiers quartiers bleus ne se trouvent pas encore régénérés en totalité.

### 2<sup>o</sup> *Méthode de la futaie régulière proprement dite* (VIDAL).

Une fois la révolution déterminée soit  $n$  années, la forêt se trouve régénérée par l'exploitation annuelle, à blanc étoc du  $1/n^o$  de la superficie totale de la série ou du massif.

L'exemple le plus achevé en est l'aménagement 1954 de la forêt de Mamora (voir aménagement type).

*La méthode est simple mais brutale* : en l'absence de toute régénération naturelle on fait appel aux rejets ; en l'absence de rejets, il reste le choix entre le vide ou le reboisement.

Elle est *logique, pratique et efficace* : son application ne requiert pas du personnel une haute technicité pour les opérations sylvicoles, même d'éclaircies ; elle ne laisse aucune initiative au service local, limitant ainsi les risques de négligences.

## AMENAGEMENT TYPE DE FUTAIE REGULIERE

FORET DE MAMORA : 1954

Interventions prévues dans un coupon  
entre deux coupes à blanc étoc

Age	Nature de l'intervention	Calibre (circ. en dm)	Espacement (en mètres)	Densité à l'hectare
0	Coupe à blanc étoc			
6	Dépressage - Elagage .....	2,7		
7	Levée de la mise en défens			
16	1 <sup>re</sup> éclaircie - Elagage .....	5,5	5,5	600
26	Mise en valeur .....	8		
28	2 <sup>e</sup> éclaircie - Elagage .....	8,3	6,5	350
35	1 <sup>re</sup> récolte - Mise en valeur complémentaire.	9,4		
44	2 <sup>e</sup> récolte - Mise en valeur complémentaire.	10,6		
46	3 <sup>e</sup> éclaircie - Elagage .....	10,8	8,5	200
53	3 <sup>e</sup> récolte - Mise en valeur complémentaire.	11,6		
61	Mise en défens (1)			
62	4 <sup>e</sup> récolte - Mise en valeur complémentaire.	12,5		
71	5 <sup>e</sup> et dernière récolte (2)			
72	Coupe à blanc étoc .....	13,2		

(1) Prévues pour permettre la régénération naturelle.

(2) Ce déliéage ne comporte ni hausse, ni mise en valeur, ni coup de couteau.

Elle est particulièrement bien adaptée donc, à la mise en valeur extensive des suberaies marocaines et à leurs problèmes; la série coïncide le plus souvent avec le parc usager, ce qui simplifie les règlements d'exploitation; elle favorise le rendement en liège de reproduction.

Elle est peu faite par contre pour favoriser la régénération naturelle: les populations usagères, ne comprenant pas l'utilité de la mise en défens préalable à la coupe à blanc étoc, pourtant nécessaire pour assurer l'ensemencement, la respectent encore moins.

La nécessité évidente d'un aménagement transitoire, conduit à des sacrifices d'exploitabilité; les coupes de régénération partielles ou terminales qui y sont prévues, s'avèrent autant d'échecs en suberaies semi-arides sur sols sableux; la présence de rejets après les coupes d'éclaircie dans les suberaies peu pâturées réintroduit l'hétérogénéité dans les peuplements.

Cette méthode s'adresse donc surtout aux suberaies semi-arides sur sols sableux, surpâturées, où la régénération naturelle est pratiquement inutilisable même à l'abri des mises en défens (Mamora, Sehoul, Témara, et même Rharb bien que sub-humide); elle hypothèque gravement leur avenir par la disparition définitive de nombreuses souches à chaque révolution, qui en fait, diminue le rendement bois et liège escompté [4].

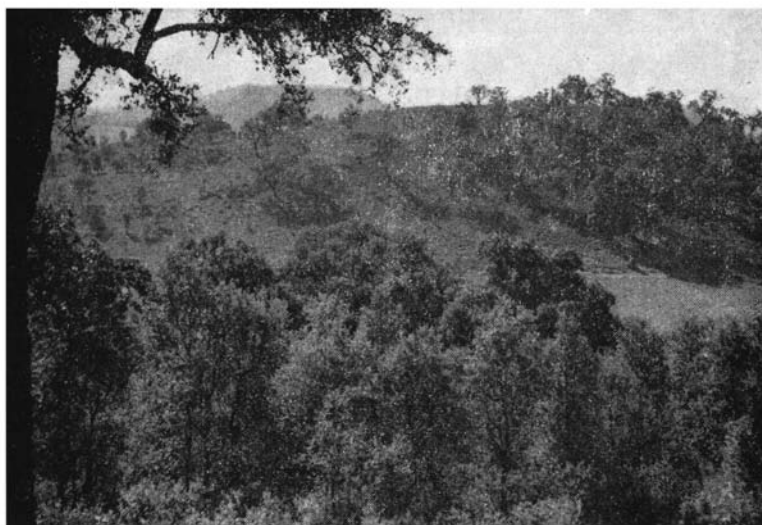
3° Il nous faut dire un mot, pour être complet de la conduite des peuplements mélangés dont le chêne-liège constitue l'essence dominante. Les autres essences en sont alors le thuya en climat semi-aride, qui toutefois se juxtapose plus qu'il ne se mélange au chêne-liège, et en climat sub-humide et humide le chêne zène et surtout le chêne-vert, souvent très envahissant, rappelons-le, pour des raisons climatiques.

Leur aménagement est en général du type quartier bleu; il convient seulement d'y suivre plus attentivement la régénération du chêne-liège en effectuant des éclaircies vigoureuses et en y multipliant, si besoin s'en fait sentir, les coupes d'ensemencement: ces peuplements revêtent souvent alors l'aspect d'un taillis de chênes-verts, dominé par une futaie de chênes-lièges.

Un bel exemple en est constitué par la forêt de Tifourhaline, à l'Est d'Oulmès, constituée de chênes-lièges (4/10), chênes-verts (3/10), thuya (2/10) plus quelques centaines d'hectares de chêne zène (1/20 environ) qui élimine chênes-verts et chênes-lièges des ravins. L'aménagement de 1940 y distingue 3 séries et y prévoit une révolution de 100 à 120 ans, avec une période de régénération de 25 à 30 ans; en attendant, la réalisation de tous les vieux bois y est envisagée, dans le cadre d'un aménagement transitoire de 50 ans.



Un aspect de quartier bleu en forêt de Bab-Azhar (Cliché de l'auteur).



Forêt d'El Harcha (Massif d'Oulmès):  
jeune peuplement issu de semis au premier plan,  
vieille futaie claire au fond (Cliché SRF).

## V. — PROBLÈMES DU PRÉSENT ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Aménager une forêt, avons-nous dit, c'est y façonner les produits les mieux adaptés aux besoins de l'homme, avec le meilleur rendement soutenu, en assurant sa pérennité.

Dès lors, les problèmes posés à l'aménagiste, et pour la plupart déjà évoqués, sont de quatre ordres.

a — La chute des cours nationaux des lièges de reproduction amorcée depuis 1953 et qui vient de toucher son terme ultime lors de la dernière adjudication (1), a mis fin à leur dangereuse prépondérance; il peut désormais apparaître plus rentable de produire à partir de jeunes coupes, des lièges mâles de 1<sup>re</sup> qualité, plutôt que ces lièges « femelles » médiocres produits par les suberaies semi-arides sur sol sableux.

b — Il faut mettre un terme, si faire se peut, à la dégradation de ces mêmes suberaies qui fondent littéralement, sous l'action conjointe de l'homme et du bétail.

c — Dans les autres, le problème de la régénération naturelle n'est pas pour autant résolu, comme nous l'avons vu à propos de la forêt de Bab-Azhar.

d — On ne peut enfin évoquer la dégradation naturelle ou accélérée des suberaies, sans envisager, en même temps, la reconstitution artificielle des massifs en cause, donc sans étudier les essences susceptibles de convenir à ces travaux.

Les deux premiers points concernent donc l'*avenir des suberaies semi-arides sur sols sableux*, et j'ai déjà eu l'occasion de m'en expliquer à propos de la Mamora [4].

Les régimes de futaie régulière adoptés, qui conduisent le peuplement à une densité de 200 tiges à l'hectare vers 70 ans, conviennent mal à ces suberaies, dès lors qu'il est illusoire d'y escompter la moindre régénération naturelle, car la révolution adoptée est trop élevée pour permettre aux peuplements de se refaire par rejets, en totalité.

Depuis l'entrée en vigueur de ces aménagements, MARION [5] a mis au point une *technique de régénération artificielle* par semis sur labour, qui dans l'ensemble donne satisfaction. Néanmoins, son application à l'enrichissement des peuplements clairiérés, s'est révélé dans la pratique, un échec. Bien adaptée aux reboisements sur labour

(1) Avec une baisse de 74 % malgré la dévaluation monétaire marocaine de 1959

1953: liège de reproduction: 11 581 F le quintal, soit 115,81 DH

liège mâle: 2 468 F le quintal, soit 24,68 DH

1963: liège mâle et de reproduction: 30 DH.

profond après dessouchage total des préexistants, elle ne peut cependant pas, dans les perspectives les plus optimistes, suppléer la régénération naturelle dans des peuplements atteignant en moyenne à 70 ans la densité de 100 souches par hectare [4], qu'il faudrait donc refaire en totalité.

*Il faut donc abandonner dans ces suberaies les régimes de futaie régulière instaurés par les aménagements de la période 1950-1955, qui ne sont plus justifiés par la valeur des lièges de reproduction, de qualité médiocre.*

Ces aménagements n'en demeurent pas moins remarquables par la connaissance des massifs qu'ils permettent, et la technicité de leurs auteurs, faut-il le dire, n'est absolument pas en cause, bien au contraire :

- Le régime de futaie à longue révolution s'est imposé justement à cause de la nécessité de façonner les produits les mieux adaptés aux besoins de l'homme, entendons à *l'économie du pays*, dans les forêts gérées par l'état : la situation actuelle indiquée plus haut, ne doit pas faire oublier qu'entre 1950 et 1953 le prix moyen des lièges de reproduction en planches augmentait au Maroc de plus de 240 %.
- La modification de ces aménagements était prévue sans ambiguïté, si les espoirs alors fondés sur la régénération artificielle du chêne-liège, en cours d'étude, se trouvaient être déçus [4].

Les développements qui précèdent montrent bien les difficultés multiples qui guettent le forestier dans sa tâche d'aménagiste : il ne doit pas pour autant, adoptant la solution de facilité, y faillir.

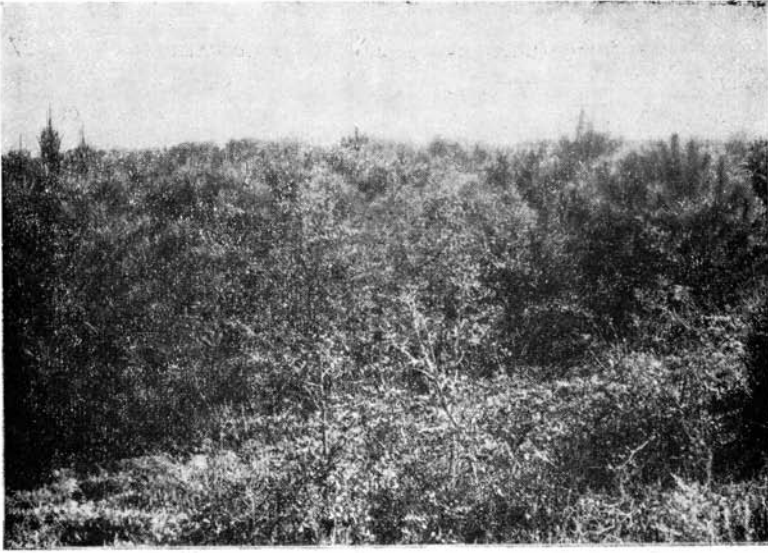
Devant l'évolution de la situation, la Direction des Eaux et Forêts, par la voix de la « *Commission des Aménagements* » en sa séance du 9 mars 1963, a donc prescrit, le passage des forêts du Rharb et surtout de la Mamora, *au régime du taillis simple*, dont la révolution reste à fixer par des études ultérieures, entre 24 et 36 ans environ.

La section des aménagements demandait alors immédiatement à la Station de Recherches Forestières de Rabat, d'entreprendre en priorité en Mamora les études pédologiques nécessaires pour l'implantation rationnelle d'un *programme de rajeunissement des souches par régénération artificielle*, sans lequel le régime du taillis, sans doute plus ménager de l'avenir et des forces vives de la suberaie (1),

(1) Il convient ici de citer BOUDY (tome I, page 442).

« Il faut remarquer que les enseignements fournis par les boisements de chênes-lièges marocains contredisent souvent les idées admises jusqu'ici en la matière. Il est certain que les nappes de taillis, s'étendant sur des dizaines de milliers d'hectares, coupées à huit ou dix ans, incendiées constamment, qu'ont trouvées les forestiers en Mamora et dans d'autres types de forêts de chênes-lièges, étaient exploitées sans arrêt depuis un grand nombre de siècles. Et cependant les souches sont toujours aussi vivaces et continuent à donner de très beaux rejets, susceptibles de refaire une belle futaie sur souches ».





La régénération artificielle du chêne-liège en Mamora (1) (Cliché SRF).

(1) La formule la plus souvent employée est la suivante: peuplements mixtes de semis de chênes-lièges (glands enfouis) et plants de pins (élevés en pépinière, le plus souvent maritimes) sur labour; lignes espacées de 3 m avec un pin tous les 6 m (en quinconces d'une ligne à l'autre); entre les pins, une cépée de chênes-lièges (poquet de glands), tous les mètres.

ne saurait cependant en aucun cas éviter à lui seul, et c'est bien évident, sa dégradation; les parcelles dont le sol convient mal à ces travaux ou dont le peuplement est susceptible de peu d'avenir (argiles compactes proches de la surface, par exemple) devraient alors être reboisées *en essences introduites* dont aucune cependant, même l'eucalyptus, étant donné les énormes superficies qui lui sont déjà consacrées, ne s'impose vraiment.

Dans l'attente du résultat de cette étude préliminaire, la section des aménagements se penchera d'abord sur l'aménagement en taillis de la forêt du Rharb et ultérieurement sur celui de la forêt des Sehoul: l'aménagiste pourra en forêt du Rharb, parfaire son expérience et sa technique dans un massif d'importance plus limitée que la Mamora (6 500 ha) où l'ensouchement plus dense et vigoureux, sous un climat déjà sub-humide, permet de n'envisager que le problème du choix des essences économiquement les plus rentables (pins, eucalyptus grandis), à introduire sur des superficies toujours limitées, mais dans un milieu édaphique très hétérogène.

La forêt de Témara aux portes de Rabat, serait également justiciable du même traitement.

Les autres suberaies *atlantiques* appartiennent toutes au *groupe Chaouïa Zaers*, le plus méridional: elles compensent en général l'aridité plus grande du climat, par des sols de meilleure qualité, du type argilo-limoneux ou argilo-sableux, où l'appoint de régénération naturelle n'est souvent pas négligeable, comme le prouve l'existence de nombreux semis bien venants et quasiment défendables dans la parcelle 3 (II) de Ben Slimane, objet d'une coupe à blanc étoc en 1954, suivie d'une mise en défens renforcée par une clôture depuis 1959.

Le liège de reproduction, de croissance plus lente, donc de grain plus fin, est beaucoup plus apprécié que celui des suberaies sur sol sableux.

Malheureusement ces peuplements (Sibara, Béni-Abid, Ben Slimane, pour ne citer que les plus importants), à la limite de leur aire climatique, supportent très mal la récolte, à laquelle il a fallu surseoir dans de très nombreux cas (Sibara et Ben Slimane notamment).

Là encore, le passage au taillis simple, peu urgent, s'impose cependant, avec la suppression des démasclages.

Une rotation un peu plus longue (40 à 45 ans) justifiée par la croissance plus lente des peuplements, permettrait sans doute, avec des règles culturales adéquates, de maintenir un appoint de semis là où le besoin pourrait s'en faire sentir.

*Dans les peuplements sub-humides mélangés du Massif d'Oulmès, (Harcha, Tiliouine, Timeksaouine, Tifourhaline) l'aménagiste (1940) semble avoir surestimé, tant la périodicité des bonnes glandées que*

la possibilité de rejeter de souches des peuplements de plus de 100 ans d'âge; ceci n'est pas bien grave, dans le cadre assez vague des aménagements transitoires actuels, si le service local, souverain en la matière, étant donné l'hétérogénéité locale des conditions (âge et état sanitaire des peuplements, nature de profondeur du sol, exposition) y asseoit correctement, des coupes de régénération à la fois fréquentes et légères et ne dégage que tardivement (6 à 8 ans) les jeunes semis qui supportent mal la chaleur. L'on ne doit pas en tout cas y considérer la régénération naturelle, comme partout acquise, tant s'en faut.



*Pinus radiata* et fougère aigle en forêt de Bab-Azhar (Cliché de l'auteur).

Le statut juridique des suberaies des provinces du Nord (Rif, Larache) reste toujours en suspens; aucun aménagement valable ne saurait donc y intervenir, avant la délimitation définitive et l'établissement d'un solide parcellaire. A travers des exploitations prudemment assises mais souvent mal contrôlées, par la création de nou-

velles pistes et l'implantation de nouveaux postes de surveillance, le service forestier tente actuellement de créer une situation de fait à son profit, dans ces massifs à la propriété contestée et convoitée, où la qualité forestière des sols et l'humidité du climat limitent insuffisamment les déprédations de l'homme et du bétail.

A *Bab-Azhar*, seule suberaie humide (en partie) aménagée, le problème de la régénération se pose en termes différents : partout ou à peu près, de jeunes semis naissent et s'installent, mais ils ne survivent pas toujours, souvent concurrencés et étouffés par un sous-bois vigoureux dont on ne connaît encore aucun moyen radical de se défaire lorsqu'il est constitué de *fougères aigles*. Il en est résulté pour l'aménagement un sérieux retard, puisqu'aucune des premières affectations de « quartier bleu » ne peut encore être considérée comme régénérée en totalité.

Il serait temps semble-t-il, de prendre acte des échecs, qui se traduisent après le passage des coupes d'ensemencement et secondaires, par l'existence de peuplements de vieux bois très clairs, et de généraliser dans ces parcelles, l'emploi d'essences à croissance plus rapide, donc plus aptes à « prendre le dessus » sur la fougère, tel le *Pinus radiata* dont les premiers reboisements se révèlent très réussis.

Une révision d'aménagement s'y impose très certainement pour tenir compte des perturbations apportées par plus de 20 années, mais la vocation principale de ce type de suberaie où le chêne-liège plus longévif, se régénère dans l'ensemble correctement, semble encore en 1963 la récolte d'un liège de reproduction de 1<sup>re</sup> qualité dont les débouchés ne sont pas taris.

\*\*

Au terme de cet exposé nous pouvons donc constater que *l'avenir du chêne-liège au Maroc* ne se trouve nulle part totalement assuré.

Plus que d'un climat certes peu favorable, il est surtout victime de *l'homme* :

- *Usager* (pâturage, ramassage des glands, extraction de palmier nain et de cytise...) et à travers lui, éleveur et propriétaire de troupeaux (contrats d'association).
- *Propriétaire* mercantile ou *exploitant* peu scrupuleux, attiré par la valeur marchande actuelle des suberaies.
- *Apprenti-sorcier* enfin, oublieux de l'expérience pluriséculaire et malheureuse des défrichements en pays méditerranéens, qui prétend périodiquement à forcer la nature et « mettre en valeur » certaines forêts qu'il croit négligées et fertiles.

Contre toutes ces convoitises, *le forestier* est son seul rempart. Souvent considéré comme sentimental et conservateur, il se doit de prouver, à une époque où toutes les forces vives de la Nation doivent

être mobilisées pour arracher à la terre marocaine la nourriture de chaque individu, qu'il est capable, non seulement d'enrayer la dégradation des suberaies et de les « enrichir », mais aussi de s'adapter aux besoins économiques du présent et surtout de l'avenir.

Le fait qu'aucune voix ne se soit élevée, parmi les dix ingénieurs présents, lors de la récente réunion de la Commission des Aménagements, pour défendre le régime de la futaie en forêt du Rharb et de Mamora, dix ans seulement après la période des grands aménagements et malgré la mauvaise réputation forestière du taillis, nous montre qu'il est à la hauteur de sa tâche, et qu'il saura sans doute, par des aménagements rationnels, sauvegarder à la fois l'avenir et la productivité des suberaies marocaines.

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] BOUDY (P.). — *Economie Forestière Nord-Africaine*, 4 tomes (1948 à 1958). Ed. Larose. Paris.
  - [2] DE BEAUCORPS, MARION, SAUVAGE. — *Essai monographique sur une parcelle d'expériences dans la forêt de chêne-liège de la Mamora*. Ann. St. Rech. Forest. de Rabat, t. 4, fasc. 2, 1956.
  - [3] EMBERGER (L.). — *Aperçu général sur la végétation du Maroc*. Ed. Hans Huber. Berne, 1938.
  - [4] GUÉRIN (J.-Cl.). — *L'aménagement 1951-1954 et l'avenir du chêne-liège en Mamora* (R.F.F., juin 1961, p. 424 à 438).
  - [5] MARION (J.). — *Les repeuplements artificiels en chêne-liège dans la forêt de la Mamora*. Ann. St. Rech. For. de Rabat, t. 3, fasc. 2, 1955.
  - [6] MARION (J.). — *Contribution à l'étude de la régénération du chêne-liège par rejets de souches*. Ann. St. Rech. For. de Rabat, t. 4, fasc. 1, 1956.
  - [7] MÉTRO (A.), SAUVAGE (Ch.). — *Observations sur l'enracinement du chêne-liège en Mamora*. Ann. St. Rech. For. de Rabat, t. 5, 1957.
  - [8] NATIVIDADE (J.). — *Subériculture*. Ed. française I.N.E.F., Nancy, 1956.
  - [9] SAUVAGE (Ch.). — *Recherches géobotaniques sur les suberaies marocaines*. Trav. de l'Inst. Sc. Chérifien. Série bot., n° 21, Rabat, 1961.
-