

Les conditions spécifiques à la forêt et à la sylviculture au nord de l'Afrique

par Jacques MARION *

L'association Forêt Méditerranéenne a récemment présenté ses conceptions et ses objectifs en matière de "Coopération franco-maghrébine dans le domaine de la forêt méditerranéenne".

Dans la présente contribution, l'objectif est de souligner en quoi, malgré les apparences, les conditions naturelles et les contextes socio-économiques au Maghreb diffèrent de ceux que nous connaissons dans notre propre région méditerranéenne française, et à quels mécomptes risqueraient de conduire la méconnaissance de ces spécificités. On soulignera aussi combien l'éventail des responsabilités et des missions des services forestiers au Maghreb s'en trouve élargi, au delà de la seule mise en valeur agricole des boisements existants.

I - Une plus grande rigueur des conditions de climats et de sols

A l'exception des chênes rouvre et pubescent absents au sud, des chênes zéen et afarès, de l'arganier, des acacias sahariens, du cèdre et du cyprès, inconnus au nord à l'état spontané, les essences forestières principales sont pratiquement les mêmes des deux côtés de la Méditerranée. Il en va de même pour la plupart des espèces li-

gneuses des sous-bois. Mais ces similitudes ne doivent pas faire illusion. Derrière elles se cachent en réalité de profondes différences.

1 - La première différence porte sur la longueur de la saison sèche estivale

De 2 mois en moyenne en France, celle-ci atteint 5 à 7 mois en Afrique au nord du Sahara. Les orages d'été, habituels chez nous, sont cantonnés au Maghreb aux régions d'altitude.

2 - Un nombre réduit de jours de pluie annuel

Ceci se traduit par des précipitations violentes qui entraînent un ruissellement

de surface d'autant plus marqué que la végétation est plus dégradée, les pentes plus fortes et les sols plus sensibles, donc souvent perturbent l'infiltration.

3 - Des températures moyennes et extrêmes plus élevées que dans le midi français

Elles entraînent une évaporation plus rapide et un fort déficit de saturations de l'atmosphère. Notre midi méditerranéen est adossé vers le Nord à un arc de montagnes à climats-tempérés et pluviosité importante. Au contraire, le Maghreb est soumis vers le sud à l'influence puissante des zones sahariennes chaudes et sèches.



Photo 1 : Mamora occidentale près de Rabat : perchis de chêne liège âgé d'environ 25 ans, issu d'un semis artificiel par semis en lignes sur sol travaillé .
Photo J. Marion, 1988.

*Ingénieur en chef du G.R.E.F. (en retraite)

4 - L'infidélité du climat

traduit le fait que ses oscillations peuvent entraîner des conséquences catastrophiques pour la végétation et l'ensemble de la faune, animaux domestiques inclus, au Maghreb. On l'a vécu en 1945 au Maroc : au lieu de la pluviométrie annuelle normale de 550 mm, il n'était tombé que 50 mm dans l'année à Rabat. Malgré les mécanismes de résistance des végétaux à la sécheresse, la forêt de chêne-liège de Mamora a mis 10 années à en effacer les traces.

5 - L'éventail des conditions climatiques est beaucoup plus ouvert

que dans la zone méditerranéenne française, comme le font bien ressortir deux indices synthétiques. (Voir tableau ci-contre)

6 - Les sols sont également plus divers

- Les sols sur roches-mères calcaires ou argilo-calcaires dominent au sud comme au nord de la Méditerranée (domaines d'élection du chêne vert, du pin d'Alep, du cèdre). Mais dans les étages semi-arides et arides au Maghreb, ils sont marqués par la présence générale d'une **croûte calcaire** à faible profondeur, obstacle à la pénétration des racines.

Une autre formation spécifique au Maghreb est constituée par les flyschs numidiens de l'ère tertiaire. Ils s'étendent à travers les chaînes littorales qui vont du Rif marocain à la Kroumirie-Mogods de Tunisie en passant par les Kabylies en Algérie. Sols variés tantôt acides, sableux ou sablo argileux, tantôt marno- calcaires ou argileux, domaines respectifs du chêne liège pour les premiers de l'olivier sauvage, du thuya, du lentisque, du caroubier, etc... pour les seconds.

- Les phénomènes d'**érosion** revêtent une importance souvent dramatique au Maghreb, notamment sous les bioclimats semi-arides et arides, dès que le couvert végétal est entamé et dégradé. Les profils pédologiques, perdent leurs horizons supérieurs pénétrables par les racines et deviennent squelettiques.

- Enfin, un autre facteur limitant de la production forestière réside dans l'insuffisante disponibilité en eau dans les sols durant la période de végétation active (été), plus marquée au

	France méditerranéenne	Maghreb
Indice xérothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (a)	0 à 65	60 à 210 (b)
Etages bioclimatiques d'EMBERGER	humide subhumide à hivers frais ou froids	humide subhumide (c) semi-aride aride saharien à hivers frais doux ou chauds

Remarques

(a) - Voir carte bioclimatique de la zone méditerranéenne au 1/5 000 000 - FAO UNESCO 1963.

(b) - L'indice xérothermique atteint 300 à 350 au cœur du Sahara. Il descend à 45 et 50 en deux zones du Moyen Atlas Marocain

(c) - Pour l'essentiel, les forêts de pin d'Alep, de thuya *Tetraclinis articulata* et de genévrier rouge, ainsi que d'arganier au Maroc, s'étendent en bio climats semi-arides. Des espèces qui, comme le chêne vert et le pin d'Alep, prospèrent spontanément en France jusqu'au niveau de la mer, sont au Maghreb des espèces d'altitude.

Maghreb pour les diverses raisons énumérées ci-dessus.

II - Spécificité des caractéristiques des peuplements forestiers

Si les peuplements en bioclimats subhumides et humides ont des structures, des potentialités et des caractéristiques dendrométriques proches de ce que nous connaissons dans le midi de la France (hauteurs dominantes, surfaces terrières, accroissements), il n'en va pas de même pour la masse des peuplements

qui s'étendent dans les bioclimats semi-arides, voire arides. Les hauteurs dominantes s'étalent entre 4 et 12 m, jusqu'à 15 m. Les accroissements moyens annuels y sont réduits, ainsi qu'il ressort d'une étude de Bachir KADIK sur "l'application de l'indice de production CVP de PATERSON en Algérie". (INRF-1987).

Les productions réelles se situent très au-dessus de ces chiffres, en raison des facteurs édaphiques limitants (sols squelettiques, érosion et ruissellement) et surtout de la dégradation des peuplements. Plus est forte l'aridité, plus aléatoire et lente est la remontée biologique, la reconstitution d'un peuplement dégradé et clairié ou simplement entrouvert.

Il ne faut pas espérer des produc-



Photo 2 : Taillis de chêne vert dégradé dans le Moyen Atlas calcaire au Maroc. Région de Timhadite, altitude environ 1800 m . Photo J. Marion, 1988.

tions élevées de bois en bioclimat semi-arides et arides, même avec des essences exotiques comme les eucalyptus ou les acacias australiens, ou les pins.

On connaît très mal le fonctionnement des écosystèmes forestiers, notamment dans ces étages semi-arides et arides : rôle et signification des sous-bois, évolution naturelle du couvert, du nombre de tiges et de la surface terrière à l’hectare avec l’âge, longévité des espèces, résistance aux adversités, à la sécheresse, aux parasites et maladies, au feu, et surtout mécanismes de la régénération naturelle de ces peuplements.

Or les surfaces boisées s’étendent surtout dans ces conditions difficiles dans les trois pays du Maghreb.

La transposition des modèles sylvicoles d’Europe tempérée n’a pas toujours été couronnée de succès (taillis sous futaie, régénération par coupes progressives, etc...).

III - Spécificité des conditions socio-économiques

1 - Place des forêts dans l'espace rural

Elles sont concentrées essentiellement dans les régions de montagne où les taux de boisement atteignent 20 à 50 %, comparables à ceux du Midi français.

Mais alors que les montagnes méridionales de France se vident, les densités de population rurale sont élevées au Maghreb et peuvent atteindre jusqu’à 100 habitants / km² dans les montagnes du Rif au Maroc ou de Kroumirie en Tunisie, avec de très insuffisantes disponibilités en terres labourables.

Bioclimats selon EMBERGER	Pluviométrie mm	Indice CVP	Accroissements moyens annuels (m³/ha/an)
Humide et subhumide côtier	630 à 1200	400 à 830	5,9 à 8,0
Subhumide	380 à 900	140 à 300	3,8 à 5,6
Semi aride frais à froid	300 à 470	45 à 145	1,1 à 3,8
Aride frais	240 à 310	40 à 48	0 à 0,9

2 - L'économie est encore une économie de subsistance, dominée par le pastoralisme

Tout ceci entraîne une forte pression usagère sur la forêt, s’exerçant dans 3 directions :

- * défrichements pour la mise en culture,
- * exploitation pastorale en expansion,
- * prélèvements généralisés en combustible ligneux (moins marqués en Algérie grâce à la forte pénétration du gaz naturel)

3 - La couverture des besoins industriels en bois et produits forestiers

(pâtes, papiers...) dans les 3 pays du

Maghreb est assurée essentiellement par l’importation. Les ambitieuses politiques de reboisement qui ont été appliquées depuis la 2ème guerre mondiale ont visé d’abord à produire des bois de trituration (pour la pâte et les panneaux) en eucalyptus, puis des bois de sciage et d’industrie en pins à récolter après 40-60 ans, d’abord dans les bioclimats humides et subhumides. Mais les disponibilités en bons sols y sont limitées et la compétition pour ceux-ci avec les besoins vitaux des usagers pour la nourriture de leurs troupeaux est vive et ne peut être négligée.

Entre France du sud et Maghreb, l’évolution des conditions socio-économiques se fait de façon de plus en plus divergente pour la forêt.



Photo 3 : Peuplement dégradé de pin d'Alep. Rif oriental (Maroc), altitude environ 1200 m. Terrain préparé pour la plantation au 1^{er} plan. Photo J. Marion, 1988.

IV - Des missions étendues pour les services forestiers

Les codes forestiers des 3 pays maghrébins établissent la propriété de l'Etat sur les forêts existantes. Récemment refondus au Maroc et en Tunisie, ils y ont redéfini les droits d'usage des riverains. Les services forestiers poursuivent les tâches premières de délimitation et défense de la propriété forestière de l'Etat, d'équipement en infrastructures (routes et pistes, D.F.C.I, maisons forestières...) et de sauvetage des peuplements les plus dégradés et menacés (recépages, lutte contre les délits).

Mais depuis 40 ans ils se sont engagés en outre dans de grands programmes de reboisement à but principal de production. En Tunisie, les plantations effectuées ainsi couvrent plus de 40 % de la surface boisée totale.

Plus récemment, l'accent est mis simultanément sur la mise en valeur méthodique de ces plantations et des forêts naturelles, pour la production de bois, de pâturage et de produits secondaires (romarin, myrte, champignons, etc...). Les forestiers se trouvent ainsi impliqués directement dans des actions de développement des zones déshéritées de montagne, et dans des initiatives, conduites avec leurs habitants au profit de ceux-ci.

Ils sortent de plus en plus de leur rôle traditionnel de surveillance et de police.

L'agroforesterie est une des manifestations les plus récentes de ces activités nouvelles ; elle associe sur un même fonds des productions vivrières, pastorales ou fourragères, à l'abri de peuplements forestiers producteurs de bois. Elle s'appuie sur une tradition ancestrale d'arboriculture forestière et sur des réalisations plus récentes comme la D.R.S. (Défense et restauration des sols) ou la création de parcours artificiels à base d'arbres et d'arbustes fourragers (cactus, atriplex divers et plus récemment en Tunisie *Acacia cyanophylla* et luzerne arborescente) et d'espèces fourragères herbacées (sulla, ray gras, fétuques, etc...)

Selon les pays ils sont également chargés de plantations hors du domaine boisé de l'Etat - dans le domaine public, le long des routes et cours d'eau, barrage vert en Algérie - ou chez les particuliers, notamment en brise vent dans les périmètres irrigués. Pourtant les forestiers ont également la lourde charge de l'aménagement et de la mise en valeur des ressources pastorales et



Photo 4 : Mamora orientale : jeune plantation d'eucalyptus sur terrain défriché et labouré (vers 1950).

fourragères des forêts et parcs naturels au profit des usagers riverains, de l'organisation de leur exploitation, et de leur contrôle.

Tout cela est bien éloigné de la situation qui prévaut dans le midi de la France. L'office national des forêts y gère environ 200 000 ha de forêts appartenant à l'Etat et 270 000 ha aux communes, soit 23 % seulement d'un total boisé dépassant aujourd'hui 2 millions d'hectares. Le reste, 77 % du total soit 1 600 000 ha, dont la surface continue de s'étendre en raison de la dépopulation rurale, appartient à des propriétaires privés.

V - Quelles perspectives et quels besoins pour l'avenir

Dans les trois pays du Maghreb - Algérie, Maroc, Tunisie - les services forestiers sont, parmi les services techniques de l'Etat, les mieux structurés. Ils ont une implantation dense. Les personnels, notamment ingénieurs, font montre d'un excellent professionnalisme. Ils ont reçu pour beaucoup leur formation à l'Ecole nationale forestière d'ingénieurs de Salé (Maroc) ou en Europe (France, Belgique, etc...), U.S.A., etc...

Ils sont insérés dans des directions ou commissariats régionaux de l'agriculture. Dans la mesure où ils savent s'insérer dans les programmes de développement intégré qui y sont exécutés, cela contribue à suppléer une formation initiale très spécialisée qui n'est pas tournée vers la pratique du pastoralisme, des productions fourragères, de la

conduite des troupeaux, questions qui, on l'a vu, prennent une place essentielle dans leurs responsabilités.

Il y a un déficit certain dans le transfert des savoirs et expériences locaux passés, surtout s'agissant d'ingénieurs formés à l'étranger.

Beaucoup s'est perdu lors du passage de l'administration française aux jeunes administrations nationales. Les instituts de recherches forestières ont tous connu leur période de "traversée du désert", qui a entraîné une rupture dans la continuité et le suivi des travaux. Leur renforcement est en cours. Ils devraient s'attacher à tirer les enseignements des réalisations passées, vieilles de un demi à un siècle, enseignements qui seraient d'application possible immédiate, plutôt que de reprendre à zéro la recherche de solutions à conclusions plus lointaines.

Les rencontres, sessions d'information et séminaires techniques, déjà organisés au sein de chaque pays et entre les trois pays, doivent être systématiquement multipliés dans le cadre de stratégies de longue durée.

Les défis à affronter par les forestiers concernent la valorisation pastorale et fourragère du domaine forestier, déjà citée, ainsi que la valorisation du bois et des produits ligneux, y compris jusqu'à leur transformation industrielle ou artisanale. Les uns et les autres imposeront aux forestiers de s'ouvrir aux démarches pluridisciplinaires, intégrant dans les équipes du service des hommes aux spécialités variées.

Les forestiers auront également à apprendre et mettre en pratique les techniques de la communication, de la vulgarisation et du conseil en vue de leurs relations avec les usagers de la forêt d'un côté, et avec les acteurs de la valorisation des bois tunisiens vers l'aval.

J.M.