

## La question du reboisement en Algérie

**Les surfaces forestières de l'Algérie sont en constante régression et ce depuis fort longtemps. Les tentatives de reconstitution du patrimoine forestier sont restées vaines. La question du reboisement est d'autant plus complexe que la situation sociale et économique a créé des besoins en bois de toutes catégories, et leur satisfaction passe inévitablement par le recours à l'importation. Les difficultés financières de l'Algérie font qu'une réflexion sérieuse doit être engagée sur le reboisement de production.**

Les forêts d'Algérie paraissent avoir été florissantes avant l'époque carthaginoise et romaine [1]. En effet, on rapporte que, à cette période, la forêt était peuplée de fauves qui trouvaient sans doute les conditions favorables à leur survie. Le développement de l'agriculture, la construction navale et le changement climatique durant la période préromaine amorcèrent sa destruction. Ce phénomène se poursuivit durant la période romaine et s'accrut pendant l'invasion des Arabes au <sup>x</sup> siècle avec le développement de la vie pastorale [2]. Les grandes constructions (navales, édifices publics, etc.) de l'époque ottomane aggravèrent encore l'état de dégradation de la forêt.

Le patrimoine boisé était de 5 millions d'hectares [4].

L'exploitation des forêts durant la conquête coloniale (construction de bases, de forteresses et approvisionnement des militaires) et la surexploitation du matériel ligneux, notamment durant la période 1939-1945, ont provoqué la disparition de plus d'un million d'hectares de forêts [4]. En effet, d'après les statistiques de 1950, il ne subsistait en Algérie que 3 200 000 ha de forêts [5]. La réduction des surfaces boisées a continué jusqu'à ce jour, sous l'effet notamment du surpâturage, des incendies et de l'instabilité politique, dont les conséquences sont une surveillance relâchée, des coupes délictueuses et une gestion insuffisante.

La déforestation a été considérable et, si le problème a été bien analysé, aucune solution de reconstitution forestière efficace n'a suivi.

Les quelques travaux de reboisement entrepris dans le passé par les services forestiers se sont orientés essentiellement vers la défense et la restauration des sols [4].

### Historique de la déforestation récente

L'exploitation abusive et anarchique de cette époque conduisit à la disparition de 30 % du patrimoine forestier [3].

À l'arrivée des Français en 1830, le pa-

Sahraoui BENSAID  
Souad HAMIMI  
Wahiba TABTI

Unité de recherches  
sur les zones arides,  
BP 44, Alger 16000,  
Algérie.



## Références

1. Dr Trollard. *La Question forestière devant le Sénat*. Alger : Casablanca, 1893 ; 204 p.
2. Berchiche T. *Contribution à l'étude socio-économique de la forêt algérienne*. Alger : INA, 1986 ; 255 p.
3. Marc H. *Notes sur les forêts d'Algérie*. Alger : Larose, 1930 ; 702 p.
4. Boudy P. *Économie forestière nord-africaine. Monographie et traitement des essences*. Paris : Larose, 1950 ; 524 p.
5. Sari D. *La Dépossession des fellahs*. Alger : SNED, 1978 ; 167 p.
6. Greco J. *L'Érosion, la défense et la restauration des sols. Le reboisement en Algérie*. Alger : Ministère de l'Agriculture et de la Réforme agraire, 1966 ; 393 p.
7. Letreuch Belarouci N. *Les Reboisements en Algérie et leurs perspectives d'avenir*. Alger : OPU, 1991 ; 641 p.
8. Dr Trollard. *La Question du reboisement*. Association française pour l'avancement des sciences, 1888, 17<sup>e</sup> session : 620-38.
9. DGF. *Programme forestier : aménagement des bassins versants. Rapport du programme de coopération*. Alger : Direction générale des forêts, 1990.
10. Houchi R. *Le Marché algérien du bois*. Alger : INA, 1980 ; 64 p.
11. GGA. *Programme de reboisement*. Alger : Gouvernement général de l'Algérie, 1888, 122 p.
12. DGF. *Rapport du groupe filière bois*. Alger : Direction générale des forêts, 1993 ; 16 p.
13. Bensaid S. *Approche pédologique et phyto-sociologique des formations à pin maritime : Pinus pinaster ss renoui Del villar dans les régions d'El kala et de Collo*. Alger : INA, 1981 ; 64 p.
14. Yessad SA. *Étude de la croissance de Pinus canariensis dans la région d'Alger*. Alger : INA, 1979 ; 94 p.
15. Derouiche K. *Contribution à l'étude dendrométrique du pin de Monterey dans les forêts de reboisement d'El kala et de Bainem*. Alger : INA, 1981 ; 57 p.
16. Seigue A. *La Forêt circumméditerranéenne et ses problèmes*. Paris : Maisonneuve, 1985 ; 350 p.
17. Treep L. *Choix des essences de reboisement*. Alger : INRF, 1976 ; 202 p.

Entre 1852 et 1903, on a reboisé autour des grandes villes (Oran, Alger, Constantine) à des fins touristiques et climatiques. La Ligue de reboisement présidée par le docteur Trollard se prononça à cette époque en faveur du reboisement en plaidant, durant 25 ans, la cause de la forêt algérienne [4].

En 1884, le gouverneur Tirman ordonna une enquête générale sur le reboisement qui aboutit à un programme pour le Tell (nord de l'Algérie) portant sur 101 000 ha [6], mais ces propositions restèrent sans suite par manque de crédit. Ainsi, de 1852 à 1910, seuls 5 400 ha de forêts furent plantés à des fins touristiques [4].

Par ailleurs, à la suite de la loi du 2 février 1903, les services forestiers engagèrent des travaux de restauration des bassins dégradés suite aux crues violentes des cours d'eau de l'Atlas qui inondèrent la plaine de la Mitidja.

En 1912, un service spécial « reboisement » fut créé sous la responsabilité de Trollard [6].

Durant la guerre de 1914-1918, la forêt est de nouveau sollicitée, et de grandes surfaces sont exploitées.

En 1930, à l'occasion du centenaire de la colonisation, Marc mit en garde les autorités en place contre les dangers de la destruction de la forêt algérienne : « Dans l'intérêt de la colonisation elle-même et de son avenir en ce pays, il pourrait être dangereux de les (forêts) réduire davantage. »

En 1934, à la suite des inondations de 1927-1928, le gouverneur Carde ordonna de restaurer les bassins versants. Les forestiers de l'époque furent alors convaincus de la nécessité de la création d'un service spécialisé de défense et restauration des sols (DRS).

L'existence du *Soil conservation service* aux États-Unis et la visite de l'Américain Lodermilck accrurent leur conviction. Un service du même type fut alors créé en 1941 [6].

Plus tard, vers 1948, des travaux de reboisement furent engagés dans les périmètres de Mostaganem à Tenes (Ouest algérien) sur terrains plats [7].

En 1950, on procéda à des plantations en bandes de pin pignon, d'eucalyptus et d'acacia ; mais vu les difficultés d'approvisionnement en graine, on opta dès 1956 pour une plantation massive à base d'eucalyptus [7].

L'œuvre de reboisement, de DRS et de correction torrentielle s'est poursuivie jusqu'à ce jour.

Cette rétrospective montre clairement que la philosophie du reboisement n'est alors perçue que sous l'angle de la protection.

La préoccupation des forestiers était et reste la préservation du patrimoine ligneux. La lecture de tous les écrits de l'époque le laisse apparaître ; ces faits sont d'ailleurs bien rapportés par le docteur Trollard à la séance du 2 avril 1888 de l'Association française pour l'avancement des sciences [8].

Les forestiers algériens d'antan ou ceux d'aujourd'hui ont toujours manifesté une certaine appréhension vis-à-vis de la production de bois et donc de l'exploitation du patrimoine forestier, et ce du fait d'une régénération insuffisante liée en partie aux conditions climatiques, ou souvent compromise par le pâturage.

Il faut reconnaître que, un siècle après les premiers reboisements effectués à l'initiative de la Ligue, la situation économique et sociale de l'Algérie a complètement changé.

La question fondamentale à laquelle doivent répondre les forestiers d'aujourd'hui est : comment satisfaire les différents besoins en bois du pays ?

La solution passe inévitablement par l'aménagement des forêts naturelles et les reboisements à finalité productive.

La situation semble être compliquée par le fait que, actuellement, le taux de boisement n'est que de 1,5 %, alors qu'un taux de 25 % serait souhaitable pour assurer l'équilibre physique et biologique du pays.

Pour cela, il faudrait prévoir la plantation à long terme de 5 à 6 millions d'ha [9].

## Une demande en bois diversifiée

Durant la période précoloniale, la demande en produits forestiers était surtout satisfaite par la forêt, ceci compte tenu de la faible demande d'une paysannerie peu nombreuse [10]. Tassy rapporte que, en 1872, les possibilités de récolte étaient estimées à 5 millions de m<sup>3</sup>. En 1878, la métropole fournissait tous les bois que la forêt algérienne n'était pas capable de produire. Vers 1900, l'exploitation des forêts commença à s'intensifier. En réalité, seul le liège exporté presque en totalité vers la métropole intéressait les exploitants de l'époque [2]. En 1902, par exemple, 60 000 tonnes de bois sont arrivées de France (bois de





Figure 1. Peuplement artificiel de pin d'Alep (*Pinus halepensis*) région semi-aride (Djelfa).



Figure 2. Chantier d'exploitation de pin d'Alep - au Aurès. Traitement en futaie régulière.

construction, bois de sciage, etc.) [11]. Plus tard, durant la Seconde Guerre mondiale, la demande était en quasi-totalité satisfaite par les importations [10]. Actuellement, sous l'effet de la démographie et de l'élévation du niveau de vie, la production nationale ne couvre qu'une très faible partie des besoins. Pour satisfaire ces besoins, il faudrait mobiliser tout le potentiel forestier et mettre en place un programme important de reboisement. En effet, de 1976 à 1977, 20 % seulement des besoins ont été couverts par la production, estimée à 150 000 m<sup>3</sup>/an. En 1980, la Société nationale du liège et du bois (SNLB) a estimé que la

production nationale de bois grume et de bois scié n'a couvert que 8,4 % des besoins [7]. En 1984, la demande totale a atteint 1,5 million de m<sup>3</sup> [2]. L'Office national des travaux forestiers (ONTF) qui pouvait répondre à 50 % de cette demande en exploitant les forêts de chêne zéen (*Quercus canariensis*) et de chêne afarès (*Quercus afares*) n'a en fait satisfait que 10 % de celle-ci [7].

Les difficultés économiques de l'Algérie se sont répercutées d'une manière significative sur toutes les importations dont celle du bois, ce qui a entraîné une inadéquation encore plus forte entre offre et demande.

Tableau I. Répartition des surfaces et des volumes

	Surface (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )
Pin Alep	881 300	856 000
Eucalyptus	40 264	147 000
Chêne zéen et Chêne afarès	48 000	127 000
Cèdre de l'Atlas	19 400	67 300
Chêne vert	108 000	52 300
Pin maritime	31 500	28 500

Il faut quand même reconnaître que la récolte est passée de 60 000 m<sup>3</sup> en 1979 à 145 000 m<sup>3</sup> en 1988 pour atteindre un volume de 215 000 m<sup>3</sup> en 1987 [9].

En fait, cette récolte n'a représenté que 10 % des possibilités totales d'exploitation qui se chiffrent à 1 200 000 m<sup>3</sup>/an [9]. Le bas niveau des récoltes réalisées à ce jour s'explique par le manque de moyens d'exploitation et d'aménagements forestiers.

En 1993, les besoins se chiffraient à 1 421 000 m<sup>3</sup> toutes catégories de bois confondues, et ont été couverts à 90 % par le recours à l'importation [12].

## Les potentialités de la forêt algérienne

### Les possibilités de récolte

L'inventaire des terres et forêts de l'Algérie du Nord réalisé en 1984 estime à 1 128 664 ha la surface occupée par les principales essences forestières ligneuses ayant un intérêt économique.

De même, il évalue à 1 276 700 m<sup>3</sup> les possibilités d'exploitation annuelle pour l'ensemble de ces espèces (toutes catégories de bois confondues). Le tableau I indique la répartition des surfaces et des volumes.

Ce volume total annuel récoltable peut paraître important comparé aux quantités de bois habituellement mobilisées, mais reste cependant réaliste. Il doit être compris dans l'optique de forêts régulées et aménagées et n'est donc envisageable qu'à long terme pour l'ensemble des superficies actuellement boisées.

Tableau II. Évolution des surfaces boisées en hectares de 1962 à 1987

Années	Surface (ha)
1962-1966	12 600
1967-1971	16 600
1972-1975	29 600
1976-1979	30 400
1980	58 900
1981	63 000
1982	61 600
1983	51 600
1984	37 300
1985	35 600
1986	31 800
1987	31 800

Source : DGF, 1990.



De 1993 à 1997, les possibilités réelles de récolte ont été estimées à 704 000 m<sup>3</sup>/an. Cependant, seulement 239 000 m<sup>3</sup> sont réellement exploitables annuellement [12].

En rapprochant ce chiffre de celui des forêts artificielles d'eucalyptus dont l'exploitation annuelle est de 220 000 m<sup>3</sup>, on obtient un total des possibilités de récolte de la forêt algérienne estimé à 459 000 m<sup>3</sup>/an. Il est clair, avec cette estimation, qu'il faut recourir à l'importation.

## Les boisements nouveaux

Le tableau II présente l'évolution des surfaces boisées en hectares de 1962 à 1987.

Si la surface plantée semble importante, le taux de réussite n'est que de l'ordre de 65 % [9]. Les échecs sont imputables aux pratiques forestières, qui n'ont pas évolué depuis l'indépendance, et à une recherche forestière encore au stade embryonnaire. De plus, et malgré la gamme d'essences suffisamment variée dont dispose le pays pour faire face aux exigences d'un reboisement écologique, on n'a eu recours par le passé qu'à une seule essence, le pin d'Alep.

### • Le pin d'Alep

Ainsi, jusqu'en 1980, les reboisements se limitaient à cette espèce à raison de 80 % (figure 1), et plus timidement aux eucalyptus et au cyprès [9].

Les mauvais résultats obtenus à la suite de l'utilisation massive de ces espèces (mauvaise protection du sol, sensibilité à l'incendie et aux attaques parasitaires) auraient dû faire prendre conscience aux forestiers de la nécessité d'utiliser d'autres espèces.

L'usage abusif du pin d'Alep est certainement dû à sa facilité de multiplication en pépinière et à sa plasticité du point de vue édaphique (figure 2).

Par la suite, son utilisation a diminué en raison des inconvénients et des problèmes qu'il a posés (monoculture, attaque de la chenille processionnaire, croissance lente, et surtout son extrême inflammabilité).

Outre cette essence, les résineux en général et surtout ceux à finalité de production tels que *Pinus pinaster*, *Pinus brutia*, *Pinus canariensis*, *Pinus radiata* et les différents cyprès ont été peu utilisés.

### • Le pin maritime

La rusticité et la facilité de régénération du pin maritime le placent en deuxième position après le pin d'Alep (à Bejaia, El kala et Annaba) pour les reboisements industriels [13]. C'est en effet l'une des essences résineuses les plus productives dans les étages bioclimatiques humides et subhumides (figure 3). Sur la base des résultats obtenus dans les peuplements anciens, les pins (en l'occurrence *Pinus pinaster* et *Pinus radiata*) pourraient avoir un rendement de 10 m<sup>3</sup>/ha/an au terme d'une révolution de 25 ans. De ce fait, on peut conclure que le pin maritime présente un intérêt économique certain, son bois intéressant diverses industries. C'est ainsi que, durant la guerre 1939-1945, cette essence a fourni de très importantes quantités de bois d'œuvre et de mine [4]. Le pin maritime mérite donc toute l'attention du forestier, à condition que les reboisements soient effectués en des milieux adéquats et qu'ils fassent surtout l'objet de soins culturaux attentifs (regarnis, dégagement, nettoiement, dépressage, élagage et éclaircie).

### • Le pin des Canaries

Le pin des Canaries (*Pinus canariensis*), qui est une essence assez plastique quant à la nature du sol, résistante aux températures élevées et à croissance rapide, est remarquable par sa production dans les conditions adéquates (étages humides et sub-humides), dans tous les pays où il a été introduit (figure 4). Sa présence se justifie dans les reboisements en mélange avec d'autres résineux, là où la pluviosité est comprise entre 500 et 800 mm, avec une humidité atmosphérique assez élevée. Sa production serait estimée à 12 m<sup>3</sup>/ha/an dans la région algéroise [14], ce qui le classe comme une essence de première importance pour les reboisements en basse et moyenne altitude. Ce pin possède surtout la particularité remarquable, très rare chez les résineux et des plus appréciables en cas d'incendie, de rejeter des souches en abondance. C'est donc une essence dont l'emploi mérite d'être généralisé.

### • Le pin de Monterey et le pin pignon

En Algérie, dans les stations d'El kala (Est algérien) et de Bainem (Algérois), le pin de Monterey (*Pinus radiata*), originaire

des États-Unis, a donné des résultats intéressants et produirait 11 m<sup>3</sup>/ha/an dans la région d'Alger [15].

Quant au pin pignon (*Pinus pinea*), il a été introduit depuis fort longtemps en Afrique du Nord (figure 5). Il existe de très belles pineraies à pignes, notamment à Oran (reboisement de la Macta) et à Alger, dans les forêts de Bouchaoui (ex. : Domaine Borgeaud) et de Bainem. Ses stations préférées sont les plaines et les coteaux peu éloignés de la mer. Il prospère également bien sur les dunes littorales.

Sa productivité dans les stations les plus favorables, sur sol profond, peut atteindre jusqu'à 10 m<sup>3</sup>/ha/an [15].

### • Le pin noir

Le pin noir est une essence plastique résistante à la sécheresse et au froid, adaptée aux conditions climatiques de la région méditerranéenne, préférant les stations d'altitude et qui ne pose pas de problèmes phyto-sanitaires graves.

Chalabi (1980) estime la production de pin noir autochtone (*Pinus nigra* ssp. *clusiana* var. *mauritanica*) à environ 10 m<sup>3</sup>/ha/an dans l'arboretum de Meurdja.

### • Le cèdre

Indépendamment des pins, le cèdre pourrait être introduit à l'état pur dans les reboisements. Toutefois, il serait utile de l'associer au chêne vert en altitude où les conditions climatiques sont sévères. Il est à protéger au moins durant les premières années car il est plutôt adapté aux conditions climatiques de la région méditerranéenne. Cette essence est conseillée dans les reboisements d'altitude et dans les stations exposées aux vents humides [4]. Les cédraies plantées en moyenne altitude dans l'Atlas blidéen (région d'Alger) auraient une production moyenne de 8 à 14 m<sup>3</sup>/ha/an (figure 6).

Le sapin de Numidie (*Abies numidica*), espèce endémique, mériterait plus de recherches pour son utilisation dans les reboisements en zones humides et au-dessus de 900 m, et surtout dans son aire naturelle [7].

Parmi les essences introduites, le douglas vert (*Pseudotsuga douglasii*) est considéré comme une essence très intéressante pour les reboisements. Il a donné de bons résultats dans l'arboretum de Meurdja (Atlas tellien, région d'Alger) (figure 7) et per-



mettrait la production d'un bois de qualité apte à divers usages.

En général, les feuillus étaient peu utilisés pour le reboisement en raison de leur croissance lente. Néanmoins, ils peuvent jouer un rôle beaucoup plus important pour la restauration de la végétation, par exemple dans le cas des acacias [16].

- L'acacia

Ainsi, l'acacia doit faire l'objet d'une attention particulière dans les reboisements en Algérie. Il pourrait être mis en culture et en mélange avec les eucalyptus [7].

- Le chêne

Les chênes, d'une manière générale, ont donné des résultats médiocres dans les arboreta ; cependant, ils constituent un groupe qui s'adapterait mieux dans les montagnes humides et subhumides.

En ce qui concerne le chêne vert et le chêne pubescent, leur utilisation à des fins économiques en reboisement intensif est à écarter en raison de l'état actuel des techniques et de leurs exigences d'entretien.

Le peuplier, quant à lui, présente un avantage économique particulier en raison de son bois et de son feuillage d'un grand intérêt fourrager. C'est donc une essence de haute production se prêtant idéalement à une ligniculture accélérée. Sa culture serait possible dans tous les sols suffisamment frais des sous-étages chauds, tempérés et frais des étages bioclimatiques subhumides et semi-arides [7].

- L'eucalyptus

Introduit en Algérie pour assainir les marécages, les eucalyptus, de par leur croissance rapide, leur rendement élevé, leur exploitation aisée, leur plasticité à l'égard du climat ainsi que leur adaptation aux terrains pauvres figuraient toujours parmi les espèces les plus utilisées (figure 8).

Ils ont donné d'excellents résultats dans les étages bioclimatiques subhumides et semi-arides, principalement au-dessous de 800 m d'altitude et dans les régions recevant plus de 400 mm de précipitations annuelles.

Les eucalyptus ont été utilisés récemment dans les reboisements industriels, particulièrement dans la région d'El kala (région d'Annaba, à l'est de l'Algérie), pour la production de pâte à papier à courte rotation (10 à 15 ans).

Ainsi, les eucalyptus, essentiellement *E. globulus* et *E. grandis*, auraient une production annuelle de l'ordre de 10 à 13 m<sup>3</sup>/ha/an dans ces régions. Cependant, on constate aujourd'hui que leur emploi sur de grandes surfaces se heurte aux attaques massives du *Phoracantha semi-punctata* (coléoptère). Par ailleurs, on reproche aux eucalyptus de ne pas constituer rapidement de sol forestier et de ne pas être une espèce améliorante.

Il faudrait donc introduire dans les peuplements d'eucalyptus des espèces améliorantes en sous-étage telles que les acacias afin de rétablir l'équilibre sol/végétation.

Si nous voulons continuer l'extension des eucalyptus et leur exploitation industrielle en Algérie avec des chances sérieuses de succès, le pays est dans l'obligation d'accorder plus d'attention au domaine de la pathologie forestière afin de lutter contre le *Phoracantha semi-punctata*.

La lutte préventive doit désormais faire partie de toute opération de reboisement de ces essences [7].

## Conclusion

Les pays de la rive sud de la Méditerranée sont-ils condamnés à ne voir le reboisement que sous l'aspect de la protection des sols et de l'équilibre biologique ou

## Résumé

Les forêts d'Algérie étaient florissantes à l'époque romaine et carthaginoise, mais l'exploitation anarchique et abusive à l'arrivée des Arabes puis durant l'empire ottoman et enfin à l'époque française a conduit à une réduction de près de 50 % de la surface boisée.

Ce n'est pas sans conséquence sur l'équilibre physique du sol. Les tentatives de reconstitution de ce patrimoine sont insuffisantes.

De plus, l'augmentation de la population a entraîné des besoins en bois difficiles à satisfaire, et complique davantage le problème.

Une réflexion sur la question du reboisement doit être engagée rapidement afin d'aider à définir une politique forestière claire.

doivent-ils, sous la contrainte des besoins nouveaux auxquels aspire la population, engager une réflexion sur le reboisement. Dans le dernier rapport confidentiel sur les forêts, les experts de la Banque Mondiale sont formels : il faut planter et aménager les forêts pour produire.

Pour faire face à cette demande, le secteur forestier a mis en place, depuis 1994, la politique des grands travaux forestiers, finalisée en février 1997 par l'octroi par la Banque Mondiale d'un prêt de 89 millions de dollars.

Cette politique sera-t-elle efficace ? On peut craindre que ces travaux lancés en grande pompe par le gouvernement ne visent en fin de compte qu'à juguler un chômage aigu en zone rurale, et arrivent à point pour répondre à une crise politique. Ils ressemblent étrangement aux chantiers populaires de reboisements (CPR), lancés en 1963 et qui, sous la couverture de reconstitution forestière, devaient occuper pendant un certain temps une paysannerie sans emploi et livrée à elle-même.

Quel sera l'impact de ces travaux sur la surface boisée ? Et quelle sera la finalité de cette dernière ?

La direction générale des forêts reconnaît dans l'un de ses rapports récents que les taux d'échec dans les reboisements sont relativement importants et avoisineraient les 35 %, les raisons étant à rechercher dans l'absence d'une politique forestière cohérente et claire, elle-même liée à la politique de l'environnement du pays ■

## Summary

Forests flourished in Algeria during the Roman and Carthaginian periods. The anarchical and abusive farming that took place after the arrival of the Arabs, then during the Ottoman empire and finally during the French colonization, led to a 50% decrease in the overall wooded area. This had a marked impact on the physical soil balance. There have been insufficient endeavours to renew this forest resource. Moreover, there was a rise in the demand for wood as the population increased, which was difficult to meet and also complicated the problem. The reforestation potential should now be taken into serious consideration in order to draw up clear forestry policies.





Figure 3. *Pin maritime* (*Pinus pinaster*) dans l'arboretum de Bainem (région d'Alger).



Figure 4. Jeune peuplement de pin des Canaries (*Pinus canariensis*) introduit en région algéroise.



Figure 5. Peuplement de pin pignon (*Pinus pinea*) introduit en montagne moyenne.





Figure 6. Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) introduit sur l'Atlas blidéen.



Figure 7. Station de recherches forestières (arboretum de Meurdja, Atlas tellien).



Figure 8. *Eucalyptus* introduit dans l'arboretum de Bainem (Algérois).

**Clichés : S. Bensaid**