

Premiers essais de comportement de quelques espèces d'acacias gommiers australiens en Corse du sud.

par Jacques VASSAL (*) et Michèle MOURET (**)

La régression des gomméraires sahéliennes sous l'effet de la désertification crée un regain d'intérêt pour les Acacias gommiers australiens. Rappelons que l'essentiel de la gomme arabique commercialisée dans le monde provient du Sahel, plus particulièrement du Soudan. Ce produit, aux nombreux usages industriels (pharmacie, alimentation diététique, confiserie, œnologie etc.) provient, pour une large part, de l'espèce *Acacia senegal*. Pour compenser le déficit croissant de la production gommère africaine, un projet expérimental destiné à tester la productivité de quelques Acacias australiens - dont certains sont déjà connus en région méditerranéenne sous le nom de "Mimosas" - a été mis sur pied en Corse du Sud (commune de Zonza) sous l'impulsion de l'industrie (Société Iranex), de l'Association pour le développement des gommées naturelles (AIDGUM) et avec l'appui financier de la D.A.T.A.R., du F.E.O.G.A. (1) et de la S.O.M.I.V.A.C. (1). Ce programme s'est développé de 1982 à 1986 (2) sous la direction administrative de l'Institut international d'enseignement et de recherches des colloïdes naturels (I.C.O.L.) de Marseille. La mise en œuvre scientifique du projet a été assurée par J. Vassal et son équipe (Université P. Sabatier, Toulouse) avec l'aide technique de l'O.N.F. de Corse du Sud. Des analyses physico-chimiques des exsudats récoltés ont été effectuées par l'équipe du Dr J.C. Fenyo (S.C.U.E.O.R., Université de Rouen) et donneront lieu à une publication distincte.

Au cours de cette expérience, 19 lots correspondant à 19 espèces d'Acacias australiens ont été testés. Dans cette note nous retiendrons quelques résultats qui sont apparus significatifs après les 4 années de déroulement du programme. Par leurs taux de reprise et croissance en hauteur, 7 lots d'espèces ont eu un comportement globalement satisfaisant (3) : *A. deanei* (R. Baker) Welch. et al., *A. mearnsii* De Wild. (espèces à feuilles bipennées - série Botrycepha-

lae Benth. ou sect. Uninervea Vas. - Photos 1, 2, 3), *A. implexa* Benth., *A. longifolia* (Andr.) Willd., *A. melanoxylon* R. Br. (séries Plurinerves Benth. et Juliflorae Benth. ou sect. Heterophyllum - Photos J.6), *A. neriifolia* A. Cunn. ex Benth. et *A. retinodes* Schldl. (série Uninerves Benth. ou sect. Uninervea Vas. - Photo 4). Nous insisterons plus particulièrement dans cette note sur les résultats des observations concernant les *A. deanei*, *A. mearnsii* et *A. neriifolia* car ces espèces ont fourni, les premières, une gomme quantifiable et analysable (4).

Conditions de l'expérience de Zonza

La station expérimentale de Zonza (Corse du Sud), d'une superficie totale de 10,5 ha, se situe à 8 km environ à l'ouest de Ste Lucie de Porto Vecchio. Elle est implantée, pour sa plus grande part, sur un flanc sud/sud-ouest, à une altitude comprise entre 270 et 320 m, dans un paysage de type maquis dominé par *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Cistus monspeliensis* et *Pistacia lentiscus*.

La roche mère est de type "granite leucocrate". Les sols, de 35 à 45 cm d'épaisseur, sont à rapprocher des rankers et sols bruns ocreux à mor. De pH compris entre 5,6 et 5,9,

(1) F.E.O.G.A. : Fonds européen d'orientation et de garantie agricole

S.O.M.I.V.A.C : Société de mise en valeur agricole de la Corse.

(2) Ce programme n'a pu être poursuivi en 1987 faute de crédits complémentaires.

(3) Les autres espèces testées sont les suivantes : *A. coolgardiensis* Maiden, *A. cyclops* A. Cunn. ex G. Don, *A. harveyi* Benth., *A. heteroclita* Meisn., *A. jennerae* Maiden, *A. leiocalyx* (Domin) Pedley, *A. leiophylla* Benth., *A. microbotrya* Benth., *A. omalophylla* A. Cunn., *A. pendula* A. Cunn. ex G. Don, *A. pycnantha* Benth., *A. saligna* (Labill.) H. Wendl.

L'espèce *A. dealbata*, aux fortes capacités de multiplication végétative, a été volontairement exclue du programme pour préserver le milieu environnant.

(4) Les espèces *A. neriifolia* et *A. implexa*, non illustrées ici, ont des feuilles de type phyllode, respectivement lancéolé à une nervure médiane et falciforme plurinerve (nervation parallèle). Dans les deux cas les fleurs sont disposées en grappes de glomérules.

*Jacques VASSAL
Maître de Conférences
Docteur ès Sciences

**Michèle MOURET
Docteur de 3ème cycle

Institut de la Carte Internationale de la Végétation
Université P. Sabatier - 31062 Toulouse cedex

ils sont peu évolués et ont des qualités nutritives acceptables (C/N: 25 à 35).

Si l'on se base sur les données météorologiques de la station de Conca (5) (période 1976-1985), localité très proche de la station expérimentale, le climat local peut être ainsi caractérisé : température moyenne annuelle supérieure à 14°C - températures moyennes mensuelles estivales élevées (19,3°C en juin; 22,1°C en août) - températures minima absolues hivernales comprises entre -1,9°C et -7°C (température moyenne de janvier voisine de 8°C) - pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de 900 mm - déficit hydrique notable de juin à septembre (pluviométrie moyenne mensuelle de 13 à 32 mm - 4 mois "biologiquement secs"). Notons que la sécheresse estivale est d'autant plus marquée, dans la plantation, que la station est essentiellement située sur un flanc sud/sud-ouest.

Les espèces testées ont été retenues en raison 1/ de leur capacité potentielle (reconnue dans leur biotope d'origine) à produire de la gomme, 2/ de leur aptitude présumée (compte-tenu des analogies écologiques entre la zone d'essai et les aires australiennes de distribution naturelle) à croître dans les conditions de l'expérience.

Les plants mis en place en décembre 1982 ou mars 1983 (espacement moyen de 5 m) sont issus de semis effectués

en septembre 1982. Les graines utilisées proviennent d'une seule origine géographique et ont été récoltées, pour l'essentiel, par Mr Luscomb (Narrikup, Nindethana seed service, Western Australia). Les germinations ont été effectuées par les Etablissements Fourny (Borgo, Haute-Corse) et par la Société horticole du Gros Pin (Hyères). Pour certaines espèces telles que *A. deanei*, *A. retinodes* et *A. longifolia*, nous avons pu disposer d'un nombre abondant de plants (200 environ). Pour la majorité des autres espèces, les tests ont porté sur des lots composés de 50 à 100 individus environ.

Des observations phénologiques (floraison/ fructification) et dendrométriques (hauteurs) ont été effectuées régulièrement à partir de 1983. Les mesures ont été faites en juin/juillet. Durant cette même période, c'est-à-dire au début de la saison chaude et sèche, des essais de saignées ont été pratiqués sur des individus de 2 ans présentant de bonnes caractéristiques de croissance. Nous avons ainsi testé deux méthodes de scarification : l'une, typiquement sahéenne, consiste à inciser le tronc (deux fentes parallèles) puis à arracher une bande plus ou moins longue d'écorce ; l'autre, expérimentale et inédite, implique la réalisation d'encoches transversales, de quelques centimètres, tous les 10 cm environ.

Bilan de comportement des lots d'*Acacia deanei*, *A. mearnsii* et *A. Neriifolia*

Les taux de reprise ont été très bons pour les lots d'*A. deanei* et *A. mearnsii* (94 à 95%), satisfaisants dans la population d'*A. neriifolia* (85%). Ces bons résultats peuvent être imputés au fait que les jeunes arbres ont été irrigués lors de l'été 1983.

Les taux de réussite (relevés de l'été 1986) ont été les suivants : *A. deanei* : 83%, *A. mearnsii* : 90% et *A. neriifolia* : 75%. Les pertes partielles pourraient être, pour une part, imputables aux gelées de l'hiver 1985 qui, bien que modérées, ont pu éliminer des individus peu résistants.

Des suivis individuels de croissance ont été effectués à partir de 1984. Les données dendrométriques principales ainsi recueillies sont consignées dans le tableau I. Elles correspondent à un échantillon de 50 arbres par espèce. Les figures 1a, 2a, 3a, exploitent les données du tableau I. Elles illustrent le rythme moyen de croissance en hauteur et les amplitudes de tailles observées dans les trois lots entre 1984 et 1986. On constate que les hauteurs moyennes des individus testés (âgés de près de 4 ans en juillet 1986) s'échelonnent de 2,17 m (*A. deanei*) à 3,54 m (*A. neriifolia*). Les plus grandes tailles sont atteintes dans les lots d'*A. mearnsii* (5,40 m) et *A. neriifolia* (6,00 m). La moyenne d'accroissement de hauteur entre juillet 1984 et juillet 1986 varie de 1,24 m, chez *A. deanei*, à 2,36 m chez *A. neriifolia* : cet accroissement, d'année en année, atteint, en moyenne, près de 120 cm chez *A. neriifolia*, soit le double environ de celui que l'on observe chez *A. deanei*. Les histogrammes des figures 1b, 2b, 3b visualisent le comportement des individus dans chacun des lots au cours des trois années d'observation. On constate que le rythme de croissance individuel des arbres tend à devenir différent : une forte hétérogénéité des lots est ainsi observée chez *A. mearnsii* et *A. neriifolia* (fig. 2b, 3b). Les fig. 2a et 3a illustrent également ce phénomène compte-tenu de l'amplitude des hauteurs mesurées.

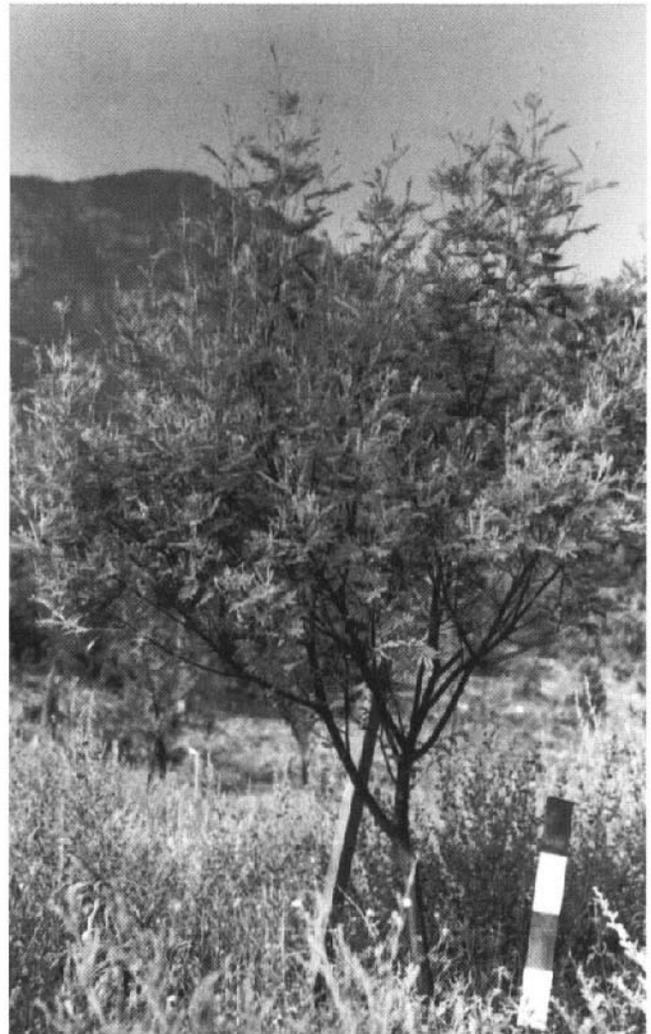


Photo 1 — Jeune individu d'*A. deanei* (2 ans 1/2) de la plantation de Zona.

(5) Service d'aménagement des eaux de la Corse.

Sur le plan floraison/fructification le lot *A. deanei* a été précoce car près de 80 individus ont fleuri dès 1985. Quelques floraisons ont été observées en 1985/86 dans le lot *A. mearnsii*. Elles ne s'étaient pas encore manifestées dans le lot *A. neriifolia*.

Les arbres saignés, dans les trois lots, ont généralement exsudé de la gomme peu de jours après la scarification. Le

laps de temps nécessaire à la "coulée" est apparu variable selon les conditions climatiques estivales. Ainsi, par temps sec et chaud, l'exsudation commence généralement à se produire le jour suivant l'écorçage. Si le temps est pluvieux au moment de la saignée (comme en juillet 1986), la gomme ne s'observe normalement que 7 à 8 jours après celle-ci.

H a u t e u r s (c m)

	1984			1985			1986		
	h	m	H	h	m	H	h	m	H
<i>Acacia deanei</i>	45	93	220	70	151	330	90	217	420
<i>Acacia mearnsii</i>	50	166	290	80	256	470	170	328	540
<i>Acacia neriifolia</i>	55	118	250	100	237	435	160	354	600

Tableau I - Hauteurs et accroissements des sujets des lots d'*A. deanei*, *A. mearnsii* et *A. neriifolia* de 1984 à 1986. Résultats de mesures effectuées en juillet.

A c c r o i s s e m e n t s (c m)

	1984-1985			1985-1986			1984-1986
	a	m	A	a	m	A	m
<i>Acacia deanei</i>	10	58	140	0	66	180	124
<i>Acacia mearnsii</i>	0	90	190	10	72	140	162
<i>Acacia neriifolia</i>	45	119	230	55	116	200	236

h,m,H - a,m,A : valeurs respectivement minimales, moyennes et maximales des hauteurs et accroissements.

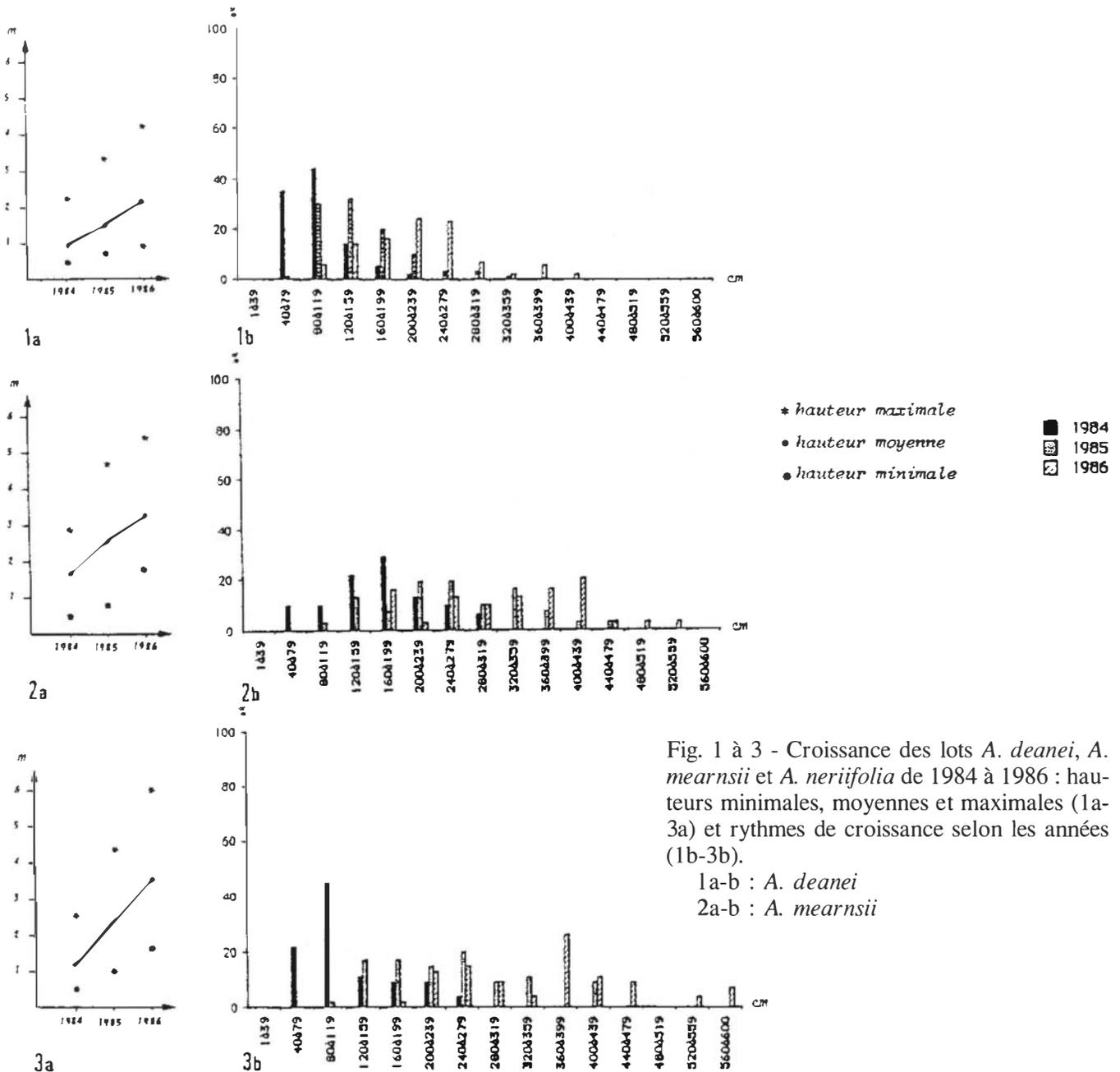


Fig. 1 à 3 - Croissance des lots *A. deanei*, *A. mearnsii* et *A. neriifolia* de 1984 à 1986 : hauteurs minimales, moyennes et maximales (1a-3a) et rythmes de croissance selon les années (1b-3b).
1a-b : *A. deanei*
2a-b : *A. mearnsii*



Photo 2 — Rameaux fleuris d'*A. deanei*
 Photo 3 — Rameaux fleuris d'*A. mearnsii*



Exsudation gommère dans le lot *A. mearnsii*

Ce lot s'est révélé le plus remarquable, tant par la quantité de gomme produite par certains individus que par la qualité de l'exsudat (6). Les "coulées" ont résulté des tailles printanières de formation et des saignées (méthode sahélienne) pratiquées en 1985 et 1986 (Photo 7). Elles sont apparues dès 1984 (55% d'individus gommeux). En 1985 et 1986 le pourcentage de sujets qui ont exsudé de la gomme a été respectivement de l'ordre de 84 et 93%. Une remarque intéressante a pu être faite : les arbres gommeux sont, en moyenne, plus grands que ceux qui n'exsudent pas ou qui forment peu de gomme. Ainsi les tailles moyennes des individus producteurs et de l'ensemble du lot étaient les suivantes en 1984 et 1985 :

1984 : arbres producteurs : m = 200 cm
 ensemble du lot : m = 166 cm

1985 : arbres producteurs : m = 277 cm
 ensemble du lot : m = 256 cm

Le même lien entre taux de croissance et exsudation gommère ressort de la comparaison des comportements de 4 individus saignés en juillet 1986 (deux récoltes de gomme les 4 et 12 août 1986 - rafraîchissement de la care entre les récoltes) :

N°	Taille* (cm)	Diamètre du tronc* (cm)	Quantité de gomme (g)
1	500	6,6	130
29	540	10,5	125
20	400	4,8	35
21	370	3,6	10

* mesures effectuées en juillet 1986

La gomme produite est rougeâtre en raison d'une proportion relativement importante de tanins. Elle se présente sous forme de coulées non entièrement solidifiées et, de ce fait, assez difficiles à récolter. Par ses caractéristiques physico-chimiques (viscosité 12-16 ml/g - J.C. Fenyo *et al.* - communication personnelle (6)), cette gomme est assez proche de celle d'*Acacia senegal* et pourrait présenter un certain intérêt industriel malgré la quantité importante de tanins qu'elle recèle.

Exsudation gommère dans les lots *A. deanei* et *A. neriifolia*

Dès l'été 1985, 41% des individus du lot *A. deanei* ont exsudé de la gomme au niveau de blessures naturelles ou occasionnées par la taille printanière. Les sujets saignés en 1986 ont produit une quantité relativement faible de gomme (20 g maximum par arbre). La production pourrait être vraisemblablement supérieure à un stade de croissance plus avancé. Par son aspect, cette gomme rappelle celle d'*A. mearnsii*.

Sur le plan physico-chimique (6), elle diffère nettement de celle d'*A. senegal* du fait d'une insolubilité marquée. Ses applications industrielles sont donc, a priori, compromises.

(6) Cf. les travaux de l'Equipe "Biotransformation des macromolécules naturelles" (direction Dr J.C. Fenyo) - S.C.U.E.O.R. - Université de Rouen.,



Photo 4 — Rameaux fleuris d'*A. retinodes*
Photo 5 — Rameaux fleuris d'*A. longifolia*



Photo 6 — Rameau à feuillage mixte d'*A. melanoxydon*.

Photo 7 — Coulée de gomme chez *A. mearnsii* (saignée de type sahélien).



Le lot *A. neriifolia* a été faiblement gummifère en 1986 (50% des individus de la population). Il faut noter que seule la saignée par encoches a donné, dans ce lot, des résultats positifs. Les quantités de gomme récoltées ont été faibles (au maximum 25 g/individu au mois d'août). L'exsudat d'*A.*

neriifolia est dur, donc facilement récoltable. Bien que très claire, cette gomme diffère nettement de celle d'*A. senegal* par sa viscosité (4-5 ml/g) et sa masse moléculaire (6). Ses applications industrielles apparaissent donc limitées.

Remarques sur le comportement des autres espèces testées

Les taux de reprise et croissance ont été relativement satisfaisants dans les lots des *A. implexa*, *A. longifolia*, *A. melanoxylon* et *A. retinodes*. Nous avons enregistré 30% de mortalité chez *A. longifolia*, les succès étant de 80 à 90% dans les 3 autres espèces. Dès 1985 les moyennes de taille dans les 4 lots étaient les suivantes :

- A. implexa* : 264 cm
- A. longifolia* : 221 cm
- A. melanoxylon* : 113 cm
- A. retinodes* : 190 cm.

En juillet 1986 les plus grands sujets du lot *A. implexa* avoisinaient 6 m de haut. Les accroissements moyens annuels oscillaient entre 30 et 70 cm dans les 3 autres lots. Les croissances les plus fortes ont été observées chez *A. implexa* : 69 à 130 cm en moyenne par an.

Le lot *A. longifolia* a abondamment fleuri dès le printemps 1985. A la même époque quelques individus du lot *A. retinodes* étaient également en fleurs.

En 1985 et 1986 des suintements gommeux sont apparus dans les lots *A. retinodes* et *A. longifolia*. Ceux-ci résultaient soit de la taille printanière, soit de blessures naturelles (Photo 8) ou consécutives à des essais de saignées. 78% des individus de la population d'*A. retinodes* présentaient déjà de la gomme en 1985 mais en quantités très faibles (1 à 2 g maximum par arbre). Les productions individuelles étant encore très limitées en 1986, l'analyse physico-chimique des exsudats a été différée.

Les 12 autres lots testés ont eu dans l'ensemble des comportements médiocres. Les résultats sont très hétérogènes dans ces populations. La mortalité a été élevée (60 à 90% dans la majorité des lots). Il faut souligner toutefois que certains individus qui ont survécu se sont bien comportés sur le plan croissance. Voici quelques tailles maximales observées en 1986 dans 4 lots :

- A. harveyi* : 250 cm
- A. microbotrya* : 420 cm
- A. pycnantha* : 460 cm
- A. saligna* : 370 cm

Des floraisons et fructifications ont été enregistrées dans les lots *A. harveyi*, *A. microbotrya*, *A. leiocalyx*, *A. leiophylla* et *A. pycnantha*. Quelques suintements gommeux ont été observés dans les lots d'*A. harveyi*, *A. microbotrya*, *A. pycnantha* et *A. saligna*. Signalons que *A. microbotrya* (Manna Wattle) fournissait, au début du siècle, la meilleure gomme commerciale d'Australie. Les sujets préservés, dans ces 4 populations, sont suivis avec intérêt car ils pourraient servir de pieds-mères pour la mise en œuvre d'un processus de clonage.

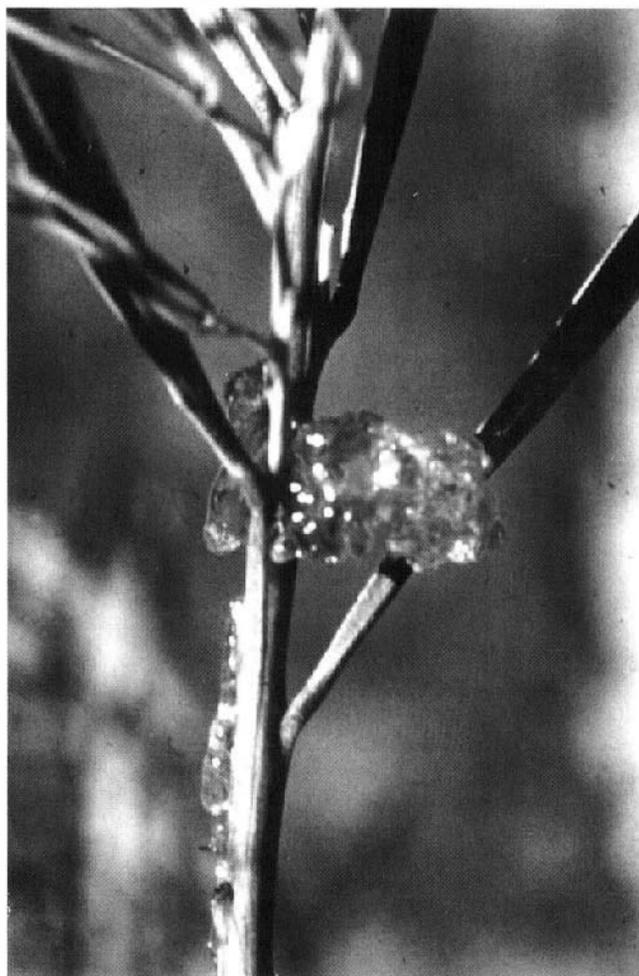


Photo 8 — Gomme provenant de blessures naturelles chez *A. retinodes*.

Conclusion

Cette première expérience sur le comportement de lots d'Acacias gommiers australiens en Corse du Sud, bien que relativement brève, apporte déjà quelques informations intéressantes quant aux capacités de développement et production gommière de certains d'entre eux.

L'espèce *A. mearnsii* s'est révélée particulièrement "performante" du fait de son taux de croissance et de ses aptitudes gommères. Cet acacia est déjà naturalisé çà et là dans l'île, aussi peut-on suggérer d'envisager son utilisation dans des programmes d'aménagement sylvo-pastoral à basse altitude. Vu sa grande rapidité de croissance, cette espèce est

exploitable, pour le bois de feu, dans des délais relativement brefs. Elle constitue une source complémentaire appréciable de fourrage et fournit en quantité importante des tanins de bonne qualité (teneur moyenne des écorces : 44%) et encore utilisés en mégisserie ("tanins de Mimosas"). La "gomme mearnsii", convenablement traitée industriellement (élimination des tanins et dégradation enzymatique de la fraction protéinique), pourrait, au moins partiellement, se substituer à la gomme d'*Acacia senegal*. La récolte de l'exsudat pose néanmoins un problème car celui-ci se déshydrate lentement. Aussi d'autres essais expérimentaux sont-ils encore nécessaires sur cette espèce afin de tester diverses provenances et de sélectionner des sujets exsudant une gomme plus dure voire moins riche en azote et en tanin. Les individus "+" pourraient alors servir de pieds-mères dans un processus de micropropagation *in vitro*. Sur la base de nos premiers essais de Zonza on peut estimer obtenir, par clonage, des "populations mearnsii" susceptibles de produire 100 à 150 kg de gomme/ha/an (pour 300 à 400 arbres/ha).

Il ne faut pas négliger pour autant d'autres espèces d'Acacias australiens, potentiellement gommiers et aux bonnes aptitudes de développement en région méditerranéenne, dont certains individus sélectionnés pourraient également produire une gomme exploitable dans des secteurs industriels appropriés. Ceci implique des essais complémentaires, sur la base de provenances variées et incluant des taxons australiens non encore testés en Corse. On parviendrait ainsi à élargir la gamme des espèces susceptibles d'utilisations dans différents plans d'aménagement forestier de rechange en zone méditerranéenne.

Remerciements

La mise en œuvre administrative et technique de l'expérience pilote de Zonza est le fruit des efforts conjugués de MM. les Professeurs J.P. Chevalier, J. Estienne et J.C. Maire (successivement Directeurs de l'I.C.O.L.-Marseille), J. Algis (Mission inter-ministérielle pour l'aménagement de la Corse), P. Susini, Ingénieur divisionnaire Simongiovanni (ONF, Corse du Sud) et Cérutti (Directeur de la S.O.M.I.V.A.C., Bastia) et Dondain (Société IRANEX).

Nous exprimons notre gratitude au Dr J. Dagnac, qui a supervisé les études pédologiques ainsi qu'à Melle B. Grosso et à MM. R. Berger et S. Maumont pour leur participation active aux plantations et relevés dendrométriques

F. V.
M. M.

Bibliographie

Anderson D.M.W., Dondain G., Vassal J. - Le marché de la gomme arabique. Production, commercialisation, utilisation. CNUCED/GATT édit., Genève, 181p., 1978.

Chopin R. - Acacias introduits et cultivés dans les jardins méditerranéens. *Ann. Amél. Plantes*, 4, 63 p., 1951.

Connolly S. - Etude biochimique et physico-chimique de gommages végétales exsudées par *Acacia senegal* et *Combreton nigricans*. Thèse Univ. Rouen, 170 p., 39 fig., 20 tabl., 1988.

Cribb A.B., Cribb J.W. - Useful Wild Plants in Australia. Collins édit., Sydney-London, 1981.

Jahandiez E., - Les Mimosées d'Australie et leurs divers usages. *Le Chêne*, 41, p. 29-42, 1936.

Maiden J.H. - The useful native plants of Australia (including Tasmania). Compendium Pty Ltd édit., Melbourne, 1889 - Fac simile, 1975. Gums : p. 208-222.

Maslin B.R., Pedley L. - The distribution of *Acacia* (Leguminosae : Mimosoideae) in Australia. Part 1. Species distribution maps. *Research Notes, Western Australian Herbarium*, 6, p. 1-128, 1982.

Mouret M. - Les Acacias gommiers. Essais expérimentaux - Recherches histologiques sur la gommose. Thèse 3ème cycle, U.P.S. Toulouse, 183 p., 45 fig., 12 tabl., 1987.

National academy of sciences - Firewood Crops. Shrubs and Tree Species for Energy Production, Washington, 237 p., 1980.

Vandeveld M.C. - Contribution à l'étude physico-chimique d'un polyélectrolyte naturel, la gomme arabique, exsudat d'*Acacia senegal*. Thèse Doct. Sc. Rouen, 183 p., 1986.

Vandeveld M.C., Connolly S., Fenyo J.C. - Etude physico-chimique d'exsudats d'Acacias. Doc. Equipe Bio-transformation des Macromolécules Naturelles, Univ. Rouen (inédit), 15 p., 1987.

Vassal J. - Apport des recherches ontogéniques et sémiologiques à l'étude morphologique, taxonomique et phylogénique du genre *Acacia*. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 107, p. 125-247, 1972.

Vassal J. - Expérience d'implantation d'une station d'Acacias gommiers dans la commune de Zonza (Corse du Sud). Rapport destiné à la DATAR, 19 p., 1983.

Vassal J. - Intérêt des Acacias pour l'aménagement de la Corse. Etude générale et expérimentation. SOMIVAC édit., Bastia, 52 p., 1983.

Vassal J. - Les Acacias ("Mimosas") en région méditerranéenne française. *C.R. Soc. Biogéographie, Paris*, 60 (1), p. 19-35, 1984.

Vassal J. - Gumiferous Acacias and gum productivity. Some aspects of current research. *Bull. Int. Group Study Mimosoideae*, 13, p. 30-37, 1985.

Résumé

Une expérimentation a été menée en Corse du Sud, de 1983 à 1986, afin de tester les capacités de croissance et production gommère d'une vingtaine d'espèces d'acacias australiens (1500 individus environ). La moitié d'entre elles ont produit de la gomme en plus ou moins grande quantité. Parmi les 7 espèces plus particulièrement retenues, l'*A. mearnsii* s'est révélé très remarquable par la qualité de sa gomme proche de celle du meilleur gommier sahélien, *A. senegal*.

Summary

First experiments on behaviour of some species of gumiferous Australian acacias in Southern Corsica.

Gum arabic is the typical exudate of Sahelian Acacias (mainly *A. senegal*), very valued in the international market because of several industrial uses (confectionery, pharmacy, dietetics...). Desertification and local conflicts in different countries of Sahel have led to a decrease of yields and to a parallel increase of selling prices of this gum. Several Australian Acacias are also potentially gumiferous, but their exudate is less renowned. Some of them are introduced in the Mediterranean basin where they are commonly called "Mimosas".

The project of an experimental plantation of Australian Acacias came up, in 1982, to study how to balance the insufficiency of gum production in Africa. This programme, sponsored by Industry and several French or European organizations, was carried out from 1983 to 1986. A special experimental centre was created in South Corsica (near Zonza), in an area characterized by a "maquis", acid soils (on granites), 4 dry months and rare and low frost. This experiment aimed to test the behaviour of approximately 1500 young trees belonging to 19 species potentially gumiferous and to perform a first selection of remarkable individuals on the basis of growth and exudation.

This paper is an account of preliminary results. In the plots of the 7 species *A. deanei*, *A. mearnsii* (taxa with bipinnate foliage), *A. implexa*, *A. longifolia*, *A. melanoxyton*, *A. neriifolia*, and *A. retinodes* (taxa with phyllodic leaves), satisfactory rates of survival and height growth were observed (some 3 1/2 years old individuals reaching 6 m high in 1986). A more or less abundant exudation of gum from natural origin or resulting from pruning or experimental tapping was noted in the plots of 10 species. Rates of growth and exudation were remarkable in the *A. mearnsii* plot. In 1986, the mean height of trees was around 3,30 m. The same year, after tapping (with the Sahelian method), some individuals of this plot exuded around 130 g of gum (total amount of two summer harvestings). The chemical and physical properties of this gum are rather similar to those of *A. senegal*, the best gum tree from Sahel. So, it could have industrial applications after appropriate treatment. Furthermore, *A. mearnsii* is a valuable source of forage, wood and tannin ("Mimosa tannin" of taweries): already acclimatized in the Mediterranean area, this species could be advisable in reforestation projects at low altitudes.

Resumen

Primeros ensayos sobre el comportamiento de algunas especies de acacias gomeros australianos en Corsega del sur.

Debido a sus diversos usos industriales (confitería, farmacia, dietética...) es muy fuerte el pedido de la goma arábica, flujo característico de algunos acacias del Sahel (principalmente *Acacia senegal*). La desertificación del Sahel así como diversos conflictos locales han favorecido la regresión de la producción de goma y el aumento de los precios de venta de ese producto.

También se puede exudar goma de varios acacias australianos pero se busca menos esa goma que la que proviene de África. Se han introducido algunas especies australianas en los países del Mar Mediterráneo, se llaman por lo común "Mimosas".

En 1982 se ha planeado el proyecto de una plantación experimental de Acacias australianos con meta de estudiar la manera de paliar la insuficiencia de la producción de goma africana.

Empadronado por la industria y por diferentes organismos franceses o europeos, se ha desarrollado ese programa de 1983 a 1986. Se ha criado un centro particular de experimentación en Corsega del sur (cerca de Zonza) en una región que se caracteriza por formaciones vegetales de tipo "matorral", suelos ácidos (sobre granito), y 4 meses de sequía y de escasas y débiles heladas. Esa experimentación tuvo por meta de ensayar el comportamiento de unos 1500 árboles jóvenes, que pertenecen a 19 especies potencialmente gumíferos, y de llevar a bien una primera selección de árboles notables por el crecimiento y el flujo mucilaginoso.

Esos apuntes dan cuenta de los primeros resultados de esas investigaciones. En los conjuntos de las 7 especies *A. deanei*, *A. mearnsii* (taxones de hojas bipinadas), *A. implexa*, *A. longifolia*, *A. melanoxyton*, *A. neriifolia* y *A. retinodes* (taxones de filodes), se ha registrado unos porcentajes de supervivencia y de crecimiento satisficentes (algunos árboles de tres años y medio llegaban a 6 metros en 1986). Se ha notado en los conjuntos de 10 especies una producción mas o menos abundante de goma natural o consecutiva a la poda o a entalladuras experimentales. Han sido notables los porcentajes de crecimiento y de producción de flujo mucilaginoso en los conjuntos de *Acacia mearnsii*. La altura media de los arbores era de orden de 3,30 metros en 1986. Después de una entalladura (segundo el método del Sahel), algunos árboles de ese conjunto han dado una media de 130 gramos de goma sobre 2 cosechas de verano en 1986. Esa goma tiene propiedades químicas y físicas cercas de las del *A. senegal*, es el mejor gomero del Sahel. Podería tener aplicaciones industriales después de un tratamiento apropiado. Por otra parte, el *A. mearnsii* constituye una fuente apreciable de forraje, madera y tañinos (dichos "tañinos de Mimosa" en la peletería): como se ha aclimatado ya en la región mediterranea se podría aconsejar esa especie para proyectos de repoblación forestal en baja altitud.