

F0000061

OH/ID  
REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTÈRE  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS  
DE RECHERCHES AGRICOLES

DEPARTEMENT  
DES RECHERCHES FORESTIERES  
& HYDROBIOLOGIQUES

IT 80  
K112  
- 11/1/68

L9

## L' EUCALYPTUS ET LE SENEGAL

MYTHE ET RÉALITÉS

-----

### L' EUCALYPTUS AU SENÉGAL

Le genre *Eucalyptus* est représenté par plus de 500 espèces différentes dont la quasi-totalité provient du Continent Australien. Il intéresse toute la gamme climatique, allant des régions très humides aux régions semi-arides.

L' *Eucalyptus* a été introduit au Sénégal au début du siècle, mais les premières introductions, scientifiquement contrôlées, datent seulement de 1908. Depuis cette date, la recherche forestière a testé plus de 80 espèces d' *Eucalyptus* provenant de zones homoécologiques de celles du Sénégal. Parmi celles-ci, trois espèces ont été sélectionnées, à l'occasion d'essais couvrant l'ensemble du territoire sénégalais, et pouvant être utilisées par le développement : il s'agit des *Eucalyptus camaldulensis*, *microtheca* et *tereticornis*.

Ces espèces, dans le cadre de leur gamme climatique respective, ont une plasticité élevée, ce qui a conduit la recherche à tester plus de 100 provenances australiennes différentes d' *Eucalyptus camaldulensis* et plus de 30 provenances d' *Eucalyptus microtheca* et d' *Eucalyptus tereticornis*.

## BI LAN DE RECHERCHE ET PRODUCTIVITÉ

Au niveau de chaque station expérimentale, située entre les isohyètes 150 mm et 1500 mm, les essais de comportement, de provenances, de travaux du sol, de types de plant et de fertilisation ont donné des résultats relativement peu significatifs, car le facteur limitant principal est l'alimentation hydrique. L'importance de cette variable se traduit par des différences de croissance très fortes, fonctions de l'intensité des entretiens, de la densité par hectare, de la durée de rotation et de la réserve en eau des sols.

La productivité, par station, étant liée à la pluviométrie cumulée depuis la date de plantation, en rapport avec l'évaporation observée d'une nappe d'eau témoin, le tableau de la page suivante compare la productivité de la forêt naturelle sénégalaise en fonction des domaines climatiques aux productivités des plantations expérimentales et industrielles dans les mêmes zones. Nous voyons, qu'au pire, la productivité des plantations d'*Eucalyptus* est deux fois supérieure à la productivité des meilleures forêts naturelles, ce qui signifie qu'un hectare d'*Eucalyptus* exploité épargne ou protège deux hectares de forêt naturelle. Ceci étant, il ne faut pas oublier qu'une plantation d'*Eucalyptus* coûte, par hectare, autour de 250 000 francs CFA et qu'une forêt naturelle doit voir sa productivité augmentée si elle est enrichie et aménagée.

En dehors de l'aspect purement production, la recherche forestière s'est penchée sur deux points particulièrement sensibles dans les milieux scientifiques qui concernent l'évolution des sols sous *Eucalyptus* et le prélèvement dans les réserves d'eau naturelle de ces peuplements artificiels.

	Productivité de la forêt naturelle (en m <sup>3</sup> /ha/an)	Productivité des plan- tations expérimentales d' <i>Eucalyptus</i> en sec (en m <sup>3</sup> /ha/an)	Productivité des plan- tations industrielles en sec (en m <sup>3</sup> /ha/an)
<u>DOMAINE SAHELIE</u>			
. Zone sahélo-saharienne (150 à 300 mm)	- Savane et steppe buissonnants $0 \leq P < 0,1 \text{ m}^3$		
. Zone sahélo-soudanienne (300 à 600 mm)	- Savane et steppe arborés $0 \leq P < 0,5 \text{ m}^3$	$1,5 < P \leq 5$	$1 \leq P < 3$
<u>DOMAINE SOUDANIE</u>			
. Zone soudano-sahélienne (600 à 900 mm)	- Savanes boisées et forêts classées $0,1 \leq P < 1,2 \text{ m}^3$	$3 < P \leq 9$	$3 \leq P < 6$
. Zone soudano-guinéenne (900 à 1200 mm)	- Forêts claires et forêts denses sèches $0,5 \leq P < 3,5 \text{ m}^3$	$9 < P \leq 18$	$6 \leq P < 13$
<u>- DOMAINE GUINEEN DE BASSE CASAMANCE</u>			
. Zone guinéo-soudanienne (1200 mm)	- Forêts denses sèches de Casamance $2 \leq P < 6,0$	$18 < P \leq 25$	$13 \leq P < 20$

L'EVOLUTION DES SOLS SOUS EUCALYPTUS  
OU LE MYTHE DE LA STÉRILISATION DES SOLS SOUS EUCALYPTUS

---

Pour pouvoir prévoir l'évolution du sol sous *Eucalyptus*, des études ont été faites sur les cycles des éléments minéraux [équilibre exploitation/ressource] et sur le devenir de la matière organique du sol qui, dans les sols pauvres, contribue, pour une grande part, au maintien de la fertilité du sol.

Le recyclage des éléments minéraux par les *Eucalyptus* n'est pas essentiellement différent de ce qu'il est en forêt naturelle et une plantation d'*Eucalyptus* peut très bien s'équilibrer avec le milieu. Cependant, une exploitation fréquente, qui exporte une quantité non négligeable d'éléments minéraux, est susceptible de poser des problèmes d'épuisement en certains éléments des sols pauvres, problèmes que pose, plus ou moins, toute espèce forestière exploitée.

En ce qui concerne le stock de matière organique du sol, il a été constaté que la litière d'*Eucalyptus* fournissait une matière organique de qualité différente de celle de la forêt naturelle, en particulier, au niveau des processus d'humification. Ainsi, sous plantation d'*Eucalyptus*, le stock de matière organique diminue sensiblement, sans atteindre cependant le très faible niveau observé sous culture agricole (où la disparition de la matière organique rend nécessaire l'apport d'engrais). Il est possible d'influencer, dans un sens favorable, l'équilibre accumulation/minéralisation de la matière organique, en jouant sur l'aménagement de la strate herbacée, l'introduction d'espèces en mélange, etc., mais des recherches sont encore nécessaires à ce sujet.

B 1 LAN HYDR 1 QUE DES PEUPELEMENTS D' EUCALYPTUS  
OU LE MYTHE DE L'ASSÉCHEMENT DES NAPPES PAR L'EUCALYPTUS

L' *Eucalyptus* conserve une partie de sa masse foliaire en permanence. Il a donc une croissance continue toute l'année, même en fin de saison sèche, bien qu'elle soit ralentie. Ceci explique ses performances en matière de production ligneuse. En contrepartie, la persistance d'une partie de son feuillage oblige le végétal à une régulation stomatique extrêmement efficace et à une exploitation de l'eau du sol par son système racinaire (en dehors de toute nappe phréatique) extrêmement performant.

Ainsi, si la forêt naturelle ne végète plus lorsque l'humidité du sol atteint une valeur correspondant à un potentiel de rétention de l'eau de 2, II, *Eucalyptus* exploite encore l'eau du sol à un potentiel de 3,5. Ces qualités confèrent à ce végétal une productivité et une résistance à la sécheresse peu communes. 71 sera planté partout où la recharge hydrique du sol, correspondant à la capacité de rétention en eau utile du sol, sera suffisante pour maintenir, en fin de saison sèche, une humidité assurant la survie du végétal.

Il va de soi que la présence d'une nappe phréatique, à faible profondeur, entraînera une augmentation massive de la production. Ceci est d'ailleurs vrai pour n'importe quelle espèce, mais les potentialités ligneuses d' *Eucalyptus* sont supérieures. Ces si tes privilégiés sont, de toute façon, limités à une étroite frange du littoral, la quasi-totalité des plantations actives étant situées à l'intérieur des terres, là où la nappe phréatique est, soit inaccessible, soit salée.

Les performances du Kad (*Acacia albida*) qui va chercher l'eau dans les nappes phréatiques qui peuvent être situées à 30 m de profondeur, ne sont pas réalisables par *Eucalyptus* dans les conditions actuelles, car les plantations sont destinées à être exploitées tous les quatre ou cinq ans.

## LOCALISATION SOUHAITABLE DES REBOISEMENTS D' EUCALYPTUS

Faisant suite à ces différentes expérimentations, la recherche divise donc le territoire national en quatre domaines distincts :

- 1 - les régions où les plantations en sec d'*Eucalyptus* sont déconseillées, correspondant aux isohyètes inférieures à 500 mm, à l'exception des zones proches du littoral qui bénéficient de conditions climatiques particulières ;
- 2 - les régions où seules les plantations en sec, réalisées par les paysans, sont possibles du fait qu'ils peuvent réaliser des entretiens plus intensifs car leurs surfaces sont réduites. Ces régions sont situées, approximativement, entre les isohyètes 500 mm et 800 mm ;
- 3 - les régions où les plantations en sec, y compris celles réalisées en régie sur des surfaces importantes et, a fortiori, les plantations paysannes, sont possibles. Ces régions correspondent aux isohyètes supérieures à 800 mm ;
- 4 - enfin, les régions qui, bien que jouissant d'une pluviométrie faible, bénéficient de conditions favorables très particulières. Ainsi, dans la région du fleuve Sénégal, l'irrigation permet des résultats spectaculaires et, dans la région des Niayes, la présence d'une nappe phréatique très proche de la surface permet, évidemment, des productivités très importantes.

## CONCLUSION

La lutte contre la désertification et pour la satisfaction des besoins de la population en bois de chauffe et de service exige une stratégie globale intéressante, tant l'écosystème forestier que l'écosystème agricole. Parmi les moyens d'intervention que nous avons à notre disposition, les plantations d'*Eucalyptus* tiennent un créneau original important, mais cela ne nous fait pas négliger, pour autant, l'aménagement des forêts naturelles et l'utilisation de nos essences locales.

Dakar, le 18 mai 1983