

## DIVERSITE GENETIQUE DES ACACIAS SAHELIENS: EXPLOITATION PAR LES VOIES CLONALES ET SEXUEE

A. BORGEL\*, C. CARDOSO\*, M.-H. CHEVALLIER\*\*  
P. DANTHU\*\*, J.-M. LEBLANC\*

Génétique et Amélioration des Plantes, ORSTOM Dakar\*

Génétique et Amélioration des Ressources Forestières, ISRA/DRPF Dakar\*\*

*Résumé:* Depuis la fin des années 60, les causes et les conséquences de l'avancé du désert du Sahara vers le sud sont l'objet de nombreuses études tant au niveau climatique et agro-écologique que socio-économique et démographique. La déforestation qui touche l'aire sahélienne en est un des symptômes les plus spectaculaires. Une estimation de 1977 indique que 60% des *Acacia senegal* du Nord-Ferlo avaient disparu à la suite des grandes sécheresses. Ces pertes touchent tout aussi bien les autres espèces d'Acacias sahéliens. Une étude de la diversité génétique des populations restantes des différentes espèces d'Acacias devient une nécessité si l'on veut entreprendre des programmes de reboisement en ayant le souci de conserver une richesse génétique dans les populations à mettre en place.

Des études antérieures montrent que l'on pourrait assimiler plusieurs espèces d'*Acacia* à un groupe d'espèces à l'intérieur duquel des flux géniques ne sont pas exclus. Cette hypothèse est à tester avec les moyens modernes de l'exploration comparative des génomes des différentes espèces.

Nos travaux actuels portent sur l'analyse de la variabilité génétique intra et inter populations des Acacias; d'une part par l'étude des électrophorogrammes d'isoenzymes, et d'autre part par la mise en place d'essais comparatifs multilocaux sur le terrain.

Afin de mettre en évidence la part génétique de la variabilité observée vs. la part environnementale, nous avons choisi de travailler avec des clones plutôt qu'avec des populations hétérogènes. Pour ces aspects, le bouturage horticole n'est pas le moyen de propagation habituel, aussi avons nous choisi d'étudier leur aptitude à la micropropagation *in vitro*. Pour cela, le laboratoire a entrepris les études de physiologie du développement *in vitro*: rajonissement, multiplication conforme et enracinement.

Le but final de notre démarche est de promouvoir la plantation multiclonale de vergers à graines améliorés dans les centres agricoles. Les descendances par polycross ou par croisements contrôlés récoltées dans ces vergers serviront aux opérations de reboisement en y apportant un gain génétique et en tenant compte de la conservation nécessaire de la diversité.

*Abstract:* Since the end of the 1960s, climatological, agro-ecological, socio-economic and demographic studies have been carried out on the causes and consequences of the Sahara's continued extension towards the south. Deforestation of the Saharan desert region is one of the most spectacular symptoms. According to a 1977 estimate, 60% of the *Acacia senegal* of North Ferlo have disappeared as a result of the drought. Other *Acacia* species in the Sahel have suffered the same fate. A study of the genetic diversity of the remaining populations of *Acacia* species is essential if the genetic heritage of the past is to be preserved in future reforestation programmes.

*Studies show that several Acacia species could be considered as a group of species wherein genes have perhaps moved around. This hypothesis needs to be tested using modern means for making comparative studies of genomes of different species.*

*At present we are looking for inter- and intra-population genetic variability in Acacias, by studying the electrophoregrammes of the isoenzymes and by carrying out multilocational comparative field trials.*

*In order to better weigh the genetic origin of observed variability against the environmental origin, we decided to work with clones rather than with heterogeneous populations. In these species, cuttings are not usually used in plant propagation work, so we decided to study their aptitude for in vitro micropropagation. The laboratory thus made special physiological studies of in vitro development: rejuvenation, standard propagation and rooting.*

*Our ultimate aim is to promote multiclonal plantations of improved seed orchards in agricultural centres. Progeny from polycrossing or from controlled crossing in these orchards will be used in reforestation operations, making genetic improvement possible, while maintaining genetic diversity.*

**INTERACTIONS PLANTES  
MICROORGANISMES**

**SENEGAL  
FEBRUARY 1992**

**ifs**

**Fondation Internationale pour la Science**

# **INTERACTIONS PLANTES MICROORGANISMES**

## ***INTERACTIONS BETWEEN PLANTS AND MICROORGANISMS***

**Compte rendu du séminaire régional organisé par  
la Fondation Internationale pour la Science (IFS)  
et l'Institut Français de Recherche Scientifique  
pour le Développement en Coopération (ORSTOM)**

**Dakar, Sénégal  
17-22 février 1992**

Organisateurs:

Fondation Internationale pour la Science (IFS)  
Institut Français de Recherche Scientifique  
pour le Développement en Coopération (ORSTOM)

Co-financé par:

Institut Français de Recherche Scientifique  
pour le Développement en Coopération (ORSTOM)  
Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization (ISESCO)  
Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA)

Publié par:

Fondation Internationale pour la Science (IFS)  
Grev Turegatan 19, 114 38 Stockholm, Sweden

Rédaction:

Judith N. Wolf

Les communications qui figurent dans cette publication ont été reproduites telles que soumises et n'ont pas été revues par des pairs, ni révisées du point de vue scientifique par la Fondation Internationale pour la Science (IFS). Les opinions exprimées n'engagent que les auteurs et pas la Fondation Internationale pour la Science (IFS).

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les "copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, "toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause, est illicite" (alinéa 1er de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

ISBN: 91 85798 31 2