

F00002-19

REGENERATION ARTIFICIELLE DE ACACIA ALBIDA.

EN ZONE SAHELIENNE

Cas de Thiénaba dans le Bassin arachidier du Sénégal

Par

Samba Arona Ndiaye SAMBA

Direction des Recherches

sur les Productions forestières de l'ISRA

RESUME/ - L'essai mis en place à Thiénaba en 1986 met en évidence les différences qui existent entre deux techniques de régénération artificielle à savoir le semis direct et la plantation de plants élevés en pot. Il montre qu'avec certaines précautions, le semis direct peut être plus performant que les plantations en dehors du fait que le semis direct est moins coûteux et plus facile à vulgariser sur le terrain.

Six mois et demi après la mise en place de l'essai, les résultats obtenus montrent qu'en semis directs Acacia albida a de meilleures performances juvéniles dans les conditions stationnelles de Thiénaba*.

*Les résultats de cet essai ont fait l'objet d'une publication par Michel Cazet (1986). La présente note est un résumé d'un des essais conduits à Thiénaba par l'auteur précité.

I. Introduction

Dans le Nord-ouest du Bassin arachidier, le parc à Acacia albida ne présente d'une manière générale qu'un seul étage. Il s'agit de peuplements plus ou moins équiennes où la régénération naturelle est quasi-absente.

Il s'avère nécessaire au stade actuel de trouver des moyens pour régénérer ces peuplements vieillissants. Les méthodes de régénération artificielle comme le semis direct et la plantation peuvent, par exemple, être utilisées à cette fin. Si la première technique s'est toujours avérée moins coûteuse, plus facile à réaliser et à vulgariser, la seconde s'est par contre montrée dans le passé plus performante.

En 1986, la Direction des Recherches sur les Productions forestières de l'ISRA a mis en place un essai sur ces deux techniques de régénération artificielle en évaluant les performances juvéniles de Acacia albida dans chaque situation. La finalité étant de proposer une technique performante susceptible d'être utilisée pour assurer la régénération de 5 parcs à Acacia albida dans le Nord-ouest du Bassin arachidier.

II. Localisation et caractéristiques générales du site expérimental

Le site expérimental est localisé dans la Région de Thiès (cf. carte en annexe), Département de Thiès, Communauté rurale de Thiénaba. Il se situe environ à 18 km à l'Est de la ville de Thiès sur la route Dakar-Barnbey.

Les études pédologiques ont révélé la dominance des sols fer-rugi-neux tropicaux non lessivés, modaux, série brun-beige ou sols "diors" typiques. Ils sont caractérisés par :

- une texture sableuse (90 à 94 %) avec une dominance de sables fins (54 à 62 %),
- des teneurs en argile + limon inférieures à 5 %,
- des taux de matières organiques de l'ordre de 0,2 %,
- une faible réserve utile en eau (4 %),

- une grande pauvreté chimique avec parfois des carences en phosphore et en potassium.

Le site fait partie de la zone tropicale sèche du climat sahélo-sénégalais, transition entre le climat de l'alizé maritime de la côte sénégalaise et le climat continental sahélo-soudanais. Ce climat est caractérisé par une longue saison sèche de 9 mois et une courte saison pluvieuse de 3 mois. Les moyennes des précipitations annuelles sont très variables et se situent actuellement entre 400 mm et 500 mm.

III, Matériel et méthode

3.1. Préparation du terrain

La préparation du terrain a été effectuée par un simple labour au moyen d'une houe sine attelée à un équipement canadien 3 dents.

Une trouaison préalable à la plantation et aux semis a été réalisée aux dimensions 50 cm x 50 cm x 60 cm ; les trous ont ensuite été rebouchés après saupoudrage de dielpoudre (50 g par trou).

Un aménagement en forme de cuvette (1 m de diamètre) a été effectué au niveau des trous rebouchés.

5.2. Production de plants, de semis et conditionnement

Les plants ont été produits en gaine à la pépinière de la DRPF à Hann-Dakar. Les graines qui ont servi à produire ces plants ont été récoltées dans la même région et dans un endroit où les conditions écologiques sont similaires à celles de Thiéna.

Ces graines avaient, au moment de leur utilisation, un pouvoir germinatif de 95 %. Elles ont fait l'objet d'un traitement à l'acide sulfurique concentré pendant 30 mn avant d'être maintenues dans une étuve pendant 42 heures.

Ce sont donc des graines prégermées avec une radicule d'environ 1 cm qui ont été mises en place dans les gaines.

Les essais avaient été effectués sous ombrières le 78 avril avec 2 graines par pots par gaine.

Les plants étaient issus de la même provenance de graines. Le prétraitement a également été effectué à l'acide sulfurique concentré mais pendant 30 mn seulement.

3.3. Mise en place de l'essai

Plantage

Le plantage a été fait le 11 Juillet 1986 après un cumul pluviométrique de 22,4 mm. Les plants étaient âgés de 11 semaines et mesuraient en moyenne 15 cm.

Une coupe au fond de pot a été effectuée et a entraîné le sectionnement du pivot au-dessus d'un enroulement d'environ un tour complet au fond de la gaine.

La plantation a eu lieu dans des trous de 20 cm x 20 cm x 30 cm de profondeur avec au préalable, un saupoudrage des parois et du fond des trous (20 g de di-poudre). Une période de sécheresse de 21 jours a suivi la plantation.

Semis

Deux semis ont été effectués. Les premiers, réalisés dans des conditions très défavorables (températures, hygrométrie ...) suivies d'une période de sécheresse de 20 jours ont échoué ; les seconds, effectués le 5 août avec des graines traitées à l'acide puis un passage à l'étuve de 20 heures et dont les radicules mesuraient en moyenne 5 mm ont eu plus de succès. Ces semis ont été réalisés dans des conditions plus favorables.

3.4. Dispositif expérimental (cf. schéma)

Le dispositif est en blocs complets randomisés comprenant :

- 2 traitements (semis directs et plants en pots)

- 4 répétitions
- des placettes élémentaires de $6 \times 4 = 24$ plants ou emplacements
- des écartements de : 4 m entre les plants sur la ligne
2 m entre les assiettes de semis **sur** la ligne
(3 graines prégermées par assiette de semis)
4 m entre les lignes de plants ou de semis
4 m entre les parcelles élémentaires.

3.5. Suivi et entretien

Les entretiens ont consisté à faire 3 désherbages en plein pour supprimer toute concurrence hydrique par les adventices en août, septembre et octobre.

En ce qui concerne le suivi, des données sur les paramètres suivants ont été recueillies :

- taux de survie
- hauteur
- diamètre au collet
- poids sec des tiges
- longueur du pivot
- diamètre maximum du pivot
- longueur totale des racines
- poids sec des racines.

La détermination des poids secs s'est faite après passage à l'étuve à 105°C durant un temps suffisamment long pour obtenir un poids constant.

IV. Résultats

4.1. Taux de reprise

a)- Semis direct

IV. Résultats

4.1. Taux de reprise

a)- Semis direct

Le taux de reprise du "premier" semis direct effectué le 12 juillet a été très faible et avait conduit à reprendre les semis le 5 août.

Au moment du démarrage (29 novembre), les résultats suivants ont été enregistrés :

- assiette avec 3 reprises 49 %
- assiette avec 2 reprises 33,3 %
- assiette avec 1 reprise 14,6 %
- assiette avec 0 reprise 3,1 %.

Le taux de réussite ou pourcentage d'assiettes ayant au moins une reprise est donc de 96,6 %. Mais le taux de survie globale calculé à partir du nombre total de graines initialement mises en place n'était que de 76 % à 3,8 mois.

Aucune mortalité n'a été enregistrée par la suite.

b)- Pi plantations

Le taux de survie est passé de 79 % à 3 mois et demi à 65,6 % à 6 mois et demi.

4.2. Hauteur moyenne

a)- Semis direct

Hauteur moyenne : 42,3 cm

b)- Plantations

. Hauteur moyenne : 21,7 cm.

4.3. Diamètre moyen au collet

Ces données ont été recueillies sur 7 individus âgés de 173 jours.

. Moyenne des plants issus des semis directs : 6,4 mm

. Moyenne des plants issus des plants élevés : 2,6 mm

4.4. Poids sec moyen des tiges

. Moyenne des plants issus des semis directs : 8,

. Moyenne des plants issus de pépinière : 0,5 g

4.5. Caractéristiques des racines

a)- Longueur moyenne du pivot

- 273 cm pour les plants issus de semis directs

- 149 cm pour les plants issus de pépinière.

b)- Diamètre maximum du pivot

- 8,5 mm pour les plants issus de semis directs

- 1,3 mm pour les plants issus de pépinière.

c)- Longueur cumulée des racines

- 520 cm pour les plants issus de semis directs

- 173 cm pour les plants issus de pépinière.

d)- Poids sec des racines

- 34,5 g pour les semis directs
- 1,4 g pour les plants élevés en pépinière.

Pour toutes ces caractéristiques, les différences observées entre les plants issus de semis directs et les plants élevés en pépinière sont hautement significatives.

V. Analyse des résultats et conclusion

Nous remarquons pour tous les paramètres étudiés dans cet essai que les meilleurs résultats sont obtenus par la méthode du semis direct. Elle a cependant nécessité une reprise le 5 août dans des conditions de mise en place plus favorables pour donner de meilleurs résultats. Notons donc :

- qu'un semis direct effectué avec des graines prégermées à raison de 3 graines par assiette de semis a donné un taux de survie à 6 mois 48 % supérieur à celui qui est obtenu à partir de plants élevés en pépinière pendant 2 mois et demi ;

- une croissance en hauteur presque 2 fois supérieure chez les plants issus des semis directs,

- une croissance en diamètre du collet 2,5 fois supérieure chez les plants issus des semis directs,

- un poids sec moyen des tiges 17,7 fois supérieur chez les plants issus des semis directs,

- une longueur moyenne du pivot 1,8 fois plus longue chez les plants issus des semis directs,

- un diamètre maximum moyen 6,5 fois supérieur chez les plants issus des semis directs,

- une longueur cumulée moyenne des racines 3 fois supérieure à celle

observée chez les plants issus de la pépinière et enfin

- un poids sec moyen des racines 24,5 fois supérieur chez les plants issus de semis direct.

Cet essai montre aussi la supériorité incontestable des plants issus de semis directs sur les plants élevés en pépinière pour Acacia albida aussi bien au niveau du développement de la partie aérienne (poids sec multiplié par 17) qu'au niveau des taux de réussite ; mais là où la différence est vraiment manifeste c'est au niveau du système racinaire où le poids sec est multiplié par 24.

Sur la base de ces résultats, nous pouvons recommander pour Acacia albida la technique des semis directs mais en prenant certaines précautions dont celles qui semblent être déterminantes sont :

- la mise en place à l'époque habituelle des plantations (août) lorsque le sol est humecté sur une profondeur suffisante (0 50 cm),

- la suppression de toute concurrence hydrique (adventices),

- une bonne préparation du site pour favoriser le développement rapide d'un pivot, ce qui garantit une plus grande résistance à des trous de sécheresse relativement longs.

En conclusion, il est important de noter, à cause des conditions expérimentales qui ont varié lors de la reprise des semis directs en août 1986, que la mise en place d'un essai similaire est plus que nécessaire pour confirmer les résultats obtenus.

Bibliographie

Cazet, Michel (1987) : La régénération artificielle de Faidherbia albida en zone sahélienne - Plantations ou semis directs ? Premiers résultats de l'expérimentation conduite à Thiéba (Sénégal) en 1986 - DRPF/ISRA.