

RECHERCHES SUR LES POSSIBILITES D'IMPLANTATION
D'UNE COUVERTURE VEGETALE SUR LES DEBLAIS MINIERS

BILAN DES PREMIERS ESSAIS EN CHAMP APRES UNE ANNEE D'EXPERIMENTATION

par

T. JAFFRE & B. SIMONIN

Laboratoire de Biologie Végétale

Centre ORSTOM

NOUMEA - Nouvelle Calédonie

MAI 1975

29 AOUT 1975

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 7660 Bot.

La mise en place des essais a débuté le 1er Mars 1974 ⁽¹⁾. Les observations qui sont mentionnées dans le présent rapport ont été effectuées avant le passage du cyclone ALISON qui a eu pour effet immédiat de griller les feuilles de la plupart des plants.

Modifications apportées au dispositif expérimental.

- En raison de difficultés techniques, les arrosages prévus pour certaines parcelles ont du être définitivement abandonnés dès le mois de Septembre 1974.
- De nouvelles implantations ont été effectuées sur une partie de la décharge préalablement recouverte de 20 cm de latérite provenant d'un décapage de surface. Ce nouvel essai doit nous apporter des indications sur la part revenant à la toxicité du milieu dans l'échec pour certaines espèces des essais entrepris sur la décharge proprement dite, cette dernière étant contrairement aux horizons ferrallitiques de surface très riche en nickel et en magnésium ⁽²⁾.

Les espèces testées sur cette parcelle, qui a également reçu un apport d'engrais complet sont :

Espèces arborescentes	<u>Arillastrum gummiferum</u>	(Chêne gomme)
	<u>Pinus caribea</u>	
	<u>Araucaria</u> sp.	
Espèces arbustives	<u>Acacia spirorbis</u>	(Gaiac)
Espèces herbacées	<u>Stenotaphrum secundatum</u>	(Buffalo)
	<u>Cajanus indicus</u>	
	<u>Sorghum soudanense</u>	(Cultivar Trudan II)

Comportement des espèces testées

A) Espèces herbacées

- Stenotaphrum secundatum (Buffalo)

Sur la parcelle fumée, développement moyen se traduisant par une croissance de 10 à 15 cm de certains stolons sans qu'il y ait apparition de ramifications importantes. Sur la parcelle témoin pas de développement.

- Beaumea deplanchei

Implantation très difficile ayant déjà nécessité des regarnis à plus de 150 % ; croissance limitée dans tous les cas.

- Pteridium aculinum

L'essai d'implantation à partir de rhizome s'est soldé par un échec. Une étude préalable de la multiplication végétative de cette espèce aurait été nécessaire.

- Cynodon (2 espèces)

- Agrostis sp.

Levée abondante puis dessèchement à la première période sèche dans les 3 semaines suivant la germination. La croissance au cours de ce laps de temps était nettement plus importante sur les parcelles ayant reçu de l'engrais.

- Pennisetum clandestinum (Kikuyu)

Levée abondante, bon développement sur la parcelle ayant reçu une fumure complète.

- Paspalum plicatulum

Pas de germination (peut-être le pouvoir germinatif des graines utilisées était-il très faible, ce qui arrive fréquemment dans le cas de cette espèce).

B Espèces arbustives

- Soulamea pancheri

- Très mauvaise reprise des jeunes plants.
- Pas de germination des graines

- Grevillea gillivrayi

- Scaevola montana

- Alphitonia neo-caledonica

Implantation très difficile ayant nécessité des regarnis à plus de 150% ; croissance jusqu'à présent très limitée dans tous les cas.

- Leucaena glauca

- Implantation difficile des jeunes plants
- Bonne germination des graines.

Croissance limitée essentiellement sur les parcelles fumées, dessèchement de l'ensemble et mort de nombreux plants à chaque période sèche.

- Acacia spirorbis

Bonne reprise et bon développement (croissance de 10 à 15 cm), des jeunes plants sur la parcelle fumée ; développement très réduit sur les parcelles sans engrais.

- Maxwellia lepidota

- Acridocarpus austro-caledonicus

Pas de germination

C Espèces arboriscentes

- Arillastrum gummiferum (Chêne gomme)

- Pinus caribea

Après une bonne reprise, la croissance des jeunes plants est restée limitée et s'est montrée très irrégulière pour une même parcelle.

- Gymnostoma deplancheana

- Casuarina collina

La reprise à l'implantation a été moins bonne que celle des deux espèces précédentes . Des pertes sont intervenues à chaque période de sécheresse, la croissance demeurant très limitée sur toutes les parcelles.

- Gymnostoma chamaecyparis

- Araucaria rulei

- Araucaria montana

- Araucaria bernieri

- Araucaria luxurians

Reprise nulle à l'implantation.

Si l'échec de Gymnostoma chamaecyparis peut être attribué aux conditions microclimatiques peu propice à cette espèce au stade juvénile (trop fort ensoleillement, aridité du milieu), l'échec des différentes espèces d'Araucaria est sans doute imputable aux mauvaises conditions de transplantation. Ils conviendrait pour ces espèces de reprendre les essais en partant cette fois de jeunes plants de pépinière.

Conclusions

Des portes très nombreuses de jeunes plants dues au fait que nous ne disposions pas d'individus suffisamment vigoureux ont été enregistrées au moment de l'implantation de beaucoup d'espèces. Il a donc été nécessaire d'effectuer des rogarnis successifs, ce qui retire une grande partie de leur signification aux mensurations et comptages périodiques.

Faute de plants nous n'avons pas pu tester un certain nombre d'espèces que nous aurions souhaité essayer préférentiellement en raison de l'aptitude de certaines de leurs populations à croître naturellement sur des zones décapées très riches en nickel (3).

Parmi les espèces arbustives essayées, Acacia spirorbis (Gaiac) peut dès à présent être retenu pour la recolonisation des décharges magnésiennes de basse altitude. Toutefois, étant donné l'hétérogénéité, en ce qui concerne les teneurs en nickel, du terrain d'expérimentation, il conviendrait avant de généraliser l'utilisation de cette espèce de tester ses limites de résistance à la toxicité du nickel. Noton que la réponse favorable de cette espèce aux apports d'engrais, son pouvoir édificateur d'une matière organique riche en azote (teneur des feuilles de l'ordre de 1,60 % de la matière sèche contre 0,85 % pour la majorité des espèces des terrains miniers), le développement important de son système racinaire sur les sols pauvres et le taux de recouvrement élevé de son feuillage lui confèrent un réel intérêt dans la première phase de recolonisation des décharges minières.

En ce qui concerne les espèces herbacées, les résultats obtenus pour Stenotaphrum secundatum (Buffalo) implanté par boutures sont insuffisants (manque de recouvrement du sol et manque de vitalité comparativement à son comportement habituel) pour que l'on puisse la retenir.

Les comportements des 3 espèces implantées à partir de graines (Pennisetum, Cynodon (2 espèces)) sont plus significatifs et nous conduisent à retenir provisoirement Pennisetum.

Notons que les espèces à croissance estivale n'ont pas après un bon démarrage résisté aux périodes de sécheresse survenues peu de temps après la levée et particulièrement sévères en 1974. Le Kikuyu par contre, espèce à croissance maximale durant la période fraîche, a passé sans trop de dommages la période sèche qui a coïncidé en 1974 avec sa période de repos végétatif.

Ceci met en évidence le rôle décisif des conditions climatiques pendant les premiers stades du développement des graminées. Une étude plus précise de ce problème visant à définir la période propice d'implantation devra donc être effectuée.

D'une façon générale les espèces ayant manifesté un début de développement se sont mieux comportées sur les parcelles fumées. On peut donc dès à présent recommander la généralisation d'un apport d'engrais complet lors de toute tentative de recolonisation de déblais miniers.

Bibliographie

- 1) Mise en place d'essais sur la décharge de Néaki (T. JAFFRE, B. SIMONIN)
Rapport Ronéo 4 pages ; ORSTOM - NOUMEA. Sept. 74.
- 2) Reconnaissance de quelques décharges minières de la Société Le Nickel.
(T. JAFFRE ; M. LATHAM).
Rapport Ronéo 7 pages ; ORSTOM - NOUMEA. Oct. 73
- 3) La Végétation et la Flore d'un Massif de roches ultrabasiques de
Nouvelle Calédonie : Le Koniambo. (T. JAFFRE).
Candollea 29 : 427-456. 1974.