

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

MISE EN PLACE D'ESSAIS SUR LA DECHARGE DE NEAKI A PORO

T. JAFFRE et B. SIMONIN

Laboratoire de Biologie Végétale

Centre ORSTOM

NOUMEA - Nouvelle Calédonie

Septembre 1974

24 JAN. 1975

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

Collection de Référence

n° 7320 Bot.

Le choix du terrain d'expérimentation s'étant porté sur la décharge de Neaki à Poro, l'étude entreprise concerne le cas d'une décharge de basse altitude constituée d'un mélange de latérites et de cailloux et caractérisée du point de vue édaphique par des teneurs anormalement élevées en nickel (jusqu'à 2,32 % de Ni O) et en magnésium (jusqu'à 8,50 % de Mg O). T. JAFFRE - M. LATHAM 1973.

La mise en place des essais a débuté le 1er Mars 1973. Ces expérimentations visent à étudier le comportement sur décharge minière d'un grand nombre d'espèces afin de choisir celles susceptibles d'y croître et d'avoir un rôle efficace dans la stabilisation du sol ; ils visent aussi à déterminer les effets d'un apport de fumure et d'un apport d'eau journalier sur la vitesse de recolonisation (implantation des espèces, occupation du sol, vitesse de croissance des organes aériens et des systèmes racinaires.

Dispositif expérimental (Voir Carte et Plan).

Chaque espèce testée est implantée : (à partir de graines ou de jeunes plants) dans les quatre conditions suivantes :

- 1) Conditions naturelles
- 2) " " + apports d'engrais
- 3) " " + apports d'eau
- 4) " " + apports d'engrais + apports d'eau.

Chaque traitement est réalisé pour une espèce donnée, sur une parcelle de 8m². Quelques espèces, dont nous ne possédions pas suffisamment de plants ou de graines ont été implantées seulement dans les conditions 1 et 4.

Apports d'engrais

Une dose unique d'engrais a été apportée dans les conditions 2 et 4, elle correspond à :

- 120 U Fert/ha d'Azote (sous forme d'ammonitrate à 46 %).
- 200 U Fert/ha de Phosphore (sous forme de superphosphate à 45 %).
- 200 U Fert/ha de Potassium (sous forme de sulfate de potassium à 50 %).

de plus chaque parcelle fumée a reçu 15 kg de sable corallien humifère.

.../...

Apports d'eau

Un apport d'eau journalier de 5 600 litres pour l'ensemble de la surface arrosée (400 m²) avait été préconisé. Deux arrosages par jour étaient prévus. Ceux-ci n'ayant pu être réalisés de façon régulière, le problème de l'apport d'eau a dû être reconsidéré dans son ensemble. Cette question fera l'objet d'une mise au point ultérieure.

Station météorologique

Afin de contrôler l'action des facteurs climatiques sur la démographie des populations (action de la sécheresse) et sur la vitesse de croissance des plantes (action de la température et de l'humidité) au cours de l'année, une station météorologique a été installée à proximité des parcelles d'expérimentation. Elle comprend :

- hygromètre enregistreur
- pluviomètre journalier
- thermomètre enregistreur
- bac d'évaporation.

Espèces testées

Elles comprennent : des espèces herbacées à installation rapide, devant constituer une végétation transitoire propre à enrayer rapidement l'érosion superficielle ; des espèces arbustives et arborescentes devant à plus long terme fixer la masse de la décharge, et reconstituer le paysage végétal définitif.

Etant donné que nous ne disposions pas de plants en pépinière, le choix des espèces testées a été fonction des possibilités que nous avons de nous approvisionner par ailleurs en matériel végétal (jeunes plants diaspores). Une partie du matériel végétal a été prélevée directement sur le terrain dans des conditions de milieu aussi proches que possible de celles réalisées sur la décharge de Néaki. Pour un nombre limité d'espèces nous avons utilisé des jeunes plants élevés en pépinière par le C.T.F.T. Nous avons également essayé un certain nombre d'espèces exotiques, (espèces exotiques locales et espèces exotiques provenant d'Australie) .

Espèces herbacées

- Jeunes plants
 - *Stenotaphrum secundatum* (Buffalo). Graminées
 - *Beaumea deplanchei* Cypéracées
 - *Pteridium aquilinum* Pteridacées
- Graines
 - *Cynodon* (2 espèces) Graminées
 - *Agrostis* sp " "
 - *Penicetum* sp. (Kikuyu) " "
 - *Paspalum phreatulum* " "

Espèces arbustives

- Jeunes plants
 - *Soulamea pancheri* Simarubacées
 - *Grevillea gillivrayi* Protéacées
 - *Scaevola montana* Goodéniacées
 - *Alphitonia neo-caledonica* Rhamnacées
 - *Leucaena glauca* Légumineuses
 - *Acacia spirorbis* " "
- Graines
 - *Maxwellia lepidota* Sterculiacées
 - *Acridocarpus austro-caledoniae* Malpighiacées
 - *Soulamea pancheri* Simarubacées
 - *Leucaena glauca* Légumineuses

Espèces arborescentes

- Jeunes plants
 - *Arillastrum gummiferum* Myrtacées
 - *Casuarina collina* Casuarinacées
 - *Gymnostoma deplanchiana* " "
 - *Gymnostoma chamaecyparis* " "
 - *Pinus caribae* Conifères
 - *Araucaria rulei* Araucariacées
 - *Araucaria montana* " "
 - *Araucaria bernieri* " "
 - *Araucaria luxurians* " "

Premiers résultats

Il est encore trop tôt pour tirer des conclusions définitives, d'autant plus que les essais ont été mis en place au cours d'une période peu propice au développement végétal et que beaucoup de transplantations notamment celles effectuées à partir de jeunes plants directement prélevés sur le terrain n'ont pas été effectuées dans les meilleures conditions pour une bonne reprise. Signalons toutefois parmi les espèces s'étant le mieux comportées : Arillastrum gummiferum, Acacia spirorbis, Grevillea gillivrayi, Leucaena glauca, Penicetum sp. Les trois premières espèces citées, espèces des terrains miniers, à croissance normalement lente, ont pour l'instant un comportement sensiblement identique sur les quatre parcelles. Leucaena glauca et Penicetum sp, espèces exotiques à croissance rapide, ont par contre un développement remarquable seulement en présence d'engrais. Notons aussi qu'étant donné les conditions édaphiques et climatiques particulièrement difficiles dans lesquelles sont implantées les espèces, il aurait été nécessaire pour obtenir des résultats plus significatifs que nous disposions au départ (pour les espèces arbustives et arborescentes) de jeunes plants plus robustes : plants de 1 à 2 ans élevés en pépinière.

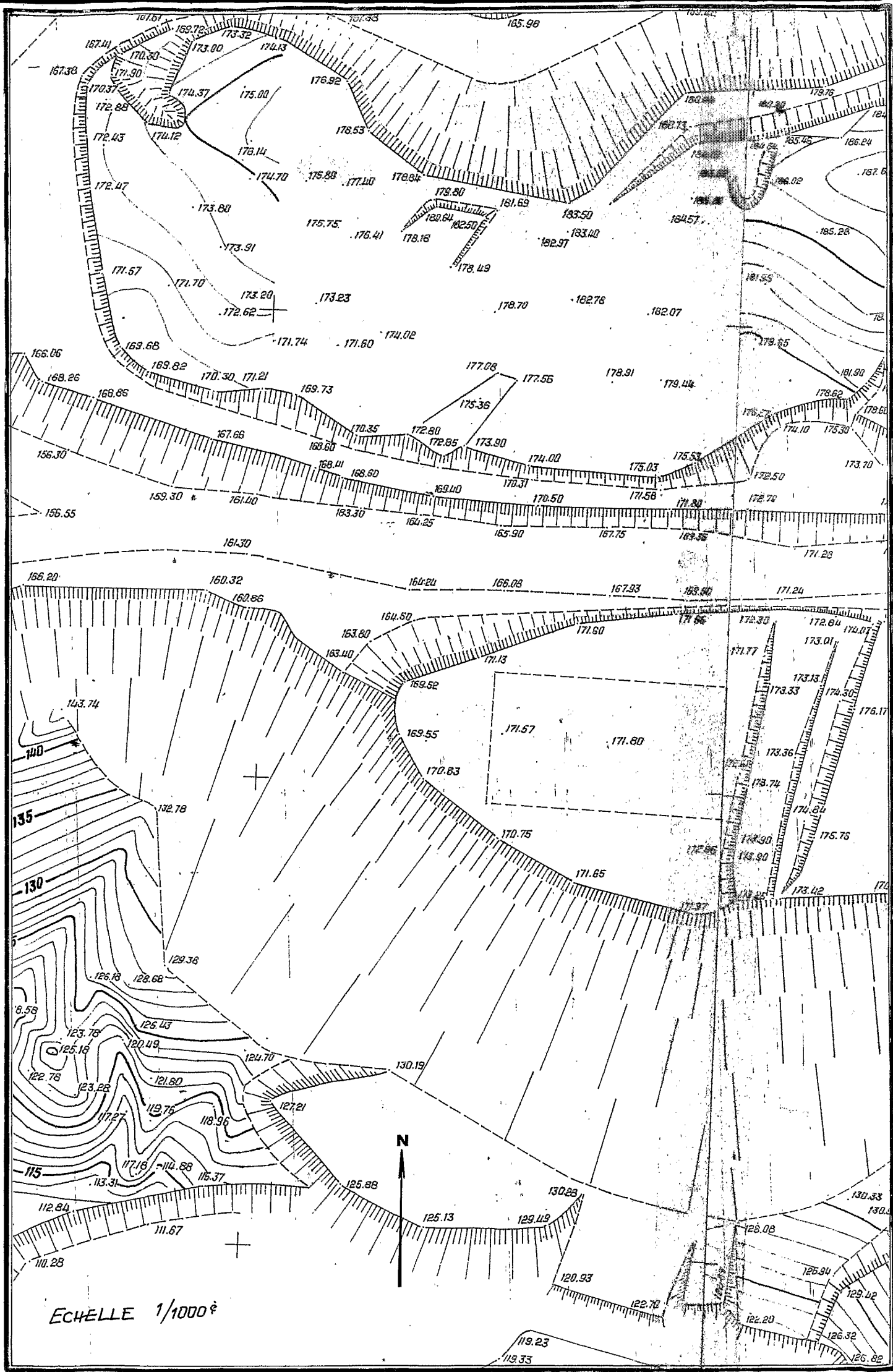
Poursuite des travaux

- La première campagne d'implantation du matériel végétal est terminée. Les premières espèces implantées font maintenant l'objet de comptages et de mensurations périodiques.

- De nouvelles implantations vont être effectuées au début de la période humide, à cette fin, de jeunes plants prélevés sur le terrain ont été stockés sous ombrière à Nouméa. Des semis de plusieurs espèces des terrains miniers et d'une espèce exotique américaine Atriplex canescens ont été également effectués en serre.

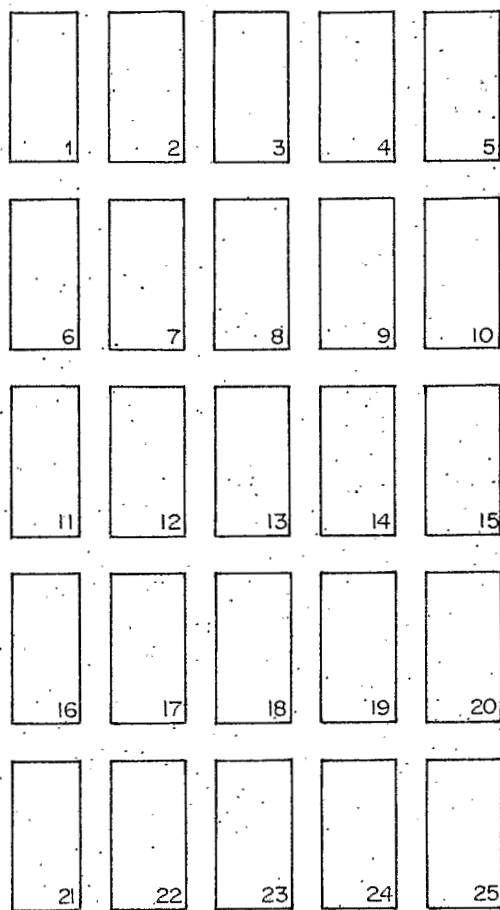
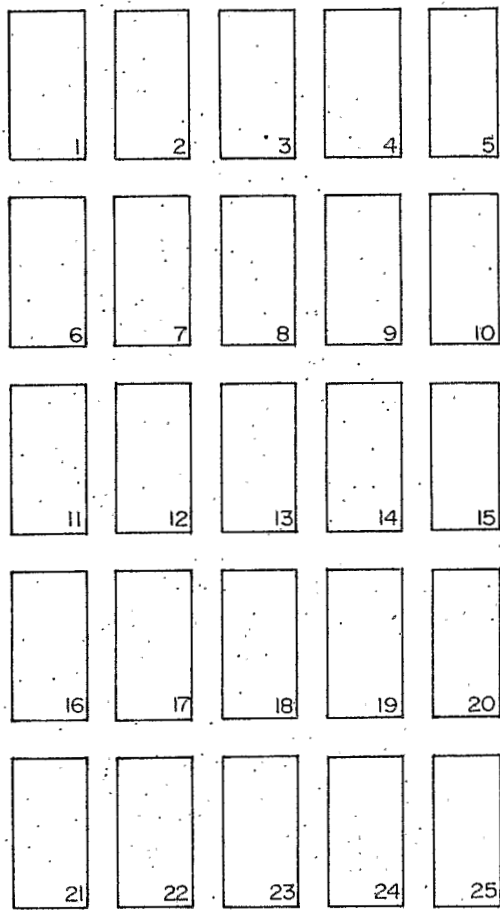
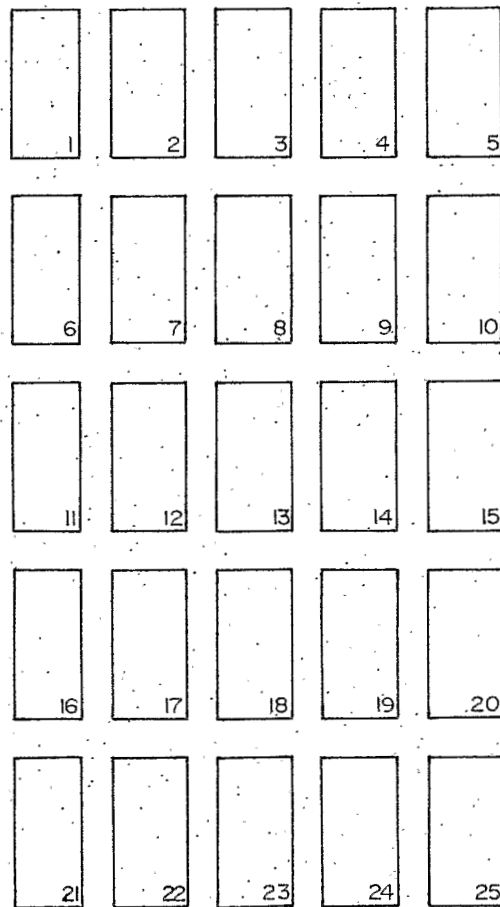
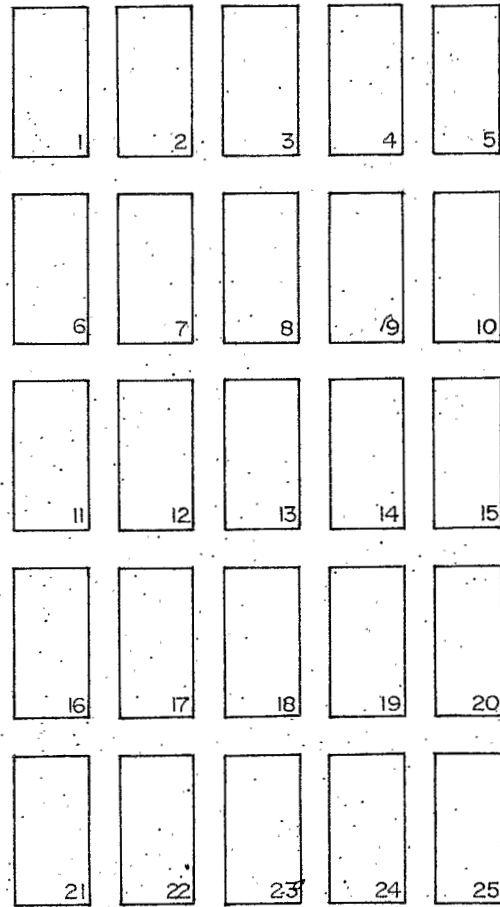
D'autre part nous avons pris contact avec plusieurs Organismes de Recherches Etrangères s'occupant de problèmes analogues en vue d'obtenir du matériel végétal qui se serait, dans d'autres régions du monde, révélé efficace pour la recolonisation et la stabilisation des déblais miniers.

--:--:--:--:--:--:--:--:--:--



ECHELLE 1/1000^e



A**B****C****D**

ECHELLE : 1/200



A : SEC AVEC ENGRAIS
B : ARROSÉ AVEC ENGRAIS
C : ARROSÉ SANS ENGRAIS
D : SEC SANS ENGRAIS