

Mécanisation dans les plantations d'eucalyptus

J. F. LACAZE

I — PREPARATION DU SOL

Les plantations d'eucalyptus sont généralement réservées à des sols relativement profonds, seuls susceptibles d'être l'objet de travaux mécanisés et de rentabiliser ces travaux par une production de bois intéressante.

Nous distinguerons successivement les grandes catégories de sols suivants :

- Sols meubles
- Sols compacts
- Sols des régions steppiques
- Sols en pente

pour lesquels des techniques différentes ont été mises au point dans les régions citées ci-dessus.

A) *Sols meubles* —

Il s'agit le plus souvent de sols très sableux plus ou moins couverts de végétation. Deux opérations essentielles sont généralement effectuées :

- a) Extirpation de la végétation
- b) Labour

— *Extirpation de la végétation* —

Celle-ci peut être effectuée soit manuellement, soit mécaniquement.

— *Manuellement* —

On enlève tous les végétaux ligneux à la main (ex. Maroc) qui sont ensuite carbonisés. Le charbon obtenu permet généralement de payer

les frais de dessouchement. Cette opération n'est possible que dans les pays particulièrement pauvres en produits ligneux.

— *Mécaniquement* —

On peut envisager un labour (charrue à disques) suivi de l'enlèvement à la main des végétaux arrachés (ex. *Chamoerops humilis* au Maroc).

On fait appel également au bull-dozer dont la lame arrache la végétation qui est ensuite ramassée à la main puis incinérée (ex. Corse).

Lorsque la végétation est résistante, on peut également utiliser 2 tracteurs progressant dans le même sens et reliés d'un à l'autre par une chaîne lourde.

— *Labour* —

Le labour est généralement effectué avec des charrues à disques.

Au Maroc (région de Mamora), on obtient ainsi avec des charrues à disques de 2,5 tonnes tirées par des tracteurs de 80 CV une profondeur de labour allant de 30 à 50 cm selon la compacité du terrain. On a également observé dans ce pays qu'un tracteur de 80 CV permettait de préparer une surface de l'ordre de 500 ha par an.

Les deux opérations signalées ci-dessus sont parfois suivies d'un hersage effectué soit avec une herse lourde, soit avec un rail.

B) *Sols compacts* —

Il faut généralement procéder dans ces sols à un véritable défoncement nécessitant l'emploi d'outils puissants.

a) *Rootage en plein* —

Cette méthode consiste, après recépage de la végétation ou incinération, à utiliser un rooter à plusieurs dents (généralement 3) sur l'ensemble de la surface. On peut envisager soit des passes contiguës, soit des passes chevaucantes, alternes ou croisées. Le sol est alors très ameubli et aéré.

Plus les engins seront puissants, plus la profondeur de travail sera grande.

En conditions moyennes, un tracteur de 80 CV tirant un rooter de 2 tonnes permet de travailler jusqu'à 30 cm. Avec 130 CV et un rooter de 3 tonnes, la profondeur sera de 50 cm. Avec 200 CV et un rooter de 6 à 7 tonnes, la profondeur peut atteindre 70 cm.

Il est recommandé d'utiliser des tracteurs à convertisseurs de couple, ce qui permet d'éviter aux engins de caler.

b) *Emploi de rasettes* —

Le rootage en plein ne détruit pas les racines des végétaux. Bien au contraire, dans certains cas, il les fractionne et risque par conséquent de les multiplier. C'est pourquoi il a été jugé intéressant, en particulier en Algérie, de faire suivre le rootage en plein par le passage d'une rasette. Il s'agit d'une lame inclinée vers l'avant et joignant par la base 2 dents de rooter. Ces dents étant insérées aux extrémités de deux longerons prolongeant à l'arrière le caisson d'un rooter ordinaire. Cet engin fait foisonner la terre et rejette tous les fragments de végétaux.

On peut également utiliser un engin fonctionnant comme rooter et comme rasette dont le bâti a une forme d'y, chacune des branches de l'y portant une dent de rooter et ces dents étant reliées par une rasette. La rasette implique l'utilisation de tracteurs très puissants (170 CV).

C) *Sols des régions steppiques* —

L'installation d'eucalyptus dans des régions où la pluviométrie est faible et où le vent est un facteur limitant implique des travaux plus importants.

a) *Bourrelets* —

Après rootage en plein, on construit des bourrelets de 40 à 70 cm de haut après tassement et espacés de 5 à 7 m d'axe en axe. Cette opération s'effectue avec des angle-dozer. Les plants installés au tiers inférieur des bourrelets sont protégés contre le vent et disposent d'un important volume de terre ameublie.

b) Dans les zones particulièrement enherbées, on peut décaper toute la surface du sol sur une faible profondeur et rassembler la terre ainsi arrachée en petits bourrelets où sont rassemblés les semences et les éclats de végétaux susceptibles d'être nuisibles. Cette opération nécessite l'emploi de tracteurs de faible puissance (60 CV). Les zones intercalaires sont ensuite rootées avec des engins puissants.

c) Dans les zones où le vent est particulièrement nuisible, on peut, après rootage en plein, ouvrir des sillons à la charrue (par exemple en Algérie avec la charrue Cuthbertson) où sont installés les plants. L'ouverture de ces sillons nécessite l'emploi de tracteurs de 60 à 80 CV.

d) Lorsqu'il n'est pas possible ou pas souhaitable d'effectuer un rootage en plein (présence d'un horizon argileux à faible profondeur), on peut effectuer des talus pouvant atteindre jusqu'à 1 m de haut, continus ou discontinus, obtenus avec un bull-dozer travaillant dans le sens de la marche et la pelle en bas. Les plants installés à la périphérie du talus disposent d'un cube important de terre.

D) *Sols en pente* —

Toutes les techniques exposées précédemment ne sont plus possibles lorsque la pente du sol dépasse 20 à 25 %. Les travaux mécanisés sur des pentes fortes sont toujours beaucoup plus onéreux.

On ouvre en général des banquettes grossières dont la sole est ensuite défoncée au rooter.

Sur les sols très en pente, l'ouverture des banquettes ne peut être effectuée que par des tracteurs de faible puissance (60 CV) pour des raisons de sécurité, on fait appel pour le rootage à des engins beaucoup plus puissants.

Il est rarement rentable de planter toute la surface sur banquettes, la densité d'ouvrage étant alors trop importante. On se contente généralement d'un réseau assez lâche de banquettes et d'introduire un nombre relativement réduit de sujets à l'ha (de l'ordre de 500).

L'installation de plants en potets entre les banquettes ne donne généralement pas satisfaction. Ces derniers se développent beaucoup moins rapidement que ceux des banquettes.

Dans les zones extrêmement friables, à pente faible, il s'est révélé souvent nécessaire d'ouvrir quelques banquettes destinées à limiter l'érosion qui est favorisée par l'ameublissement intensif du sol obtenu grâce aux différentes techniques exposées ci-dessus (labour, rootage, etc. ...).

II — ENTRETIEN —

Les terrains bien préparés se couvrent rapidement d'herbe. Or, les jeunes eucalyptus ne sont pas capables de se défendre contre cette végétation concurrente qui consomme beaucoup d'eau. Il convient aussi de réduire les pertes d'eau par évaporation en ameublissant la couche supérieure du sol.

C'est pourquoi il est nécessaire d'effectuer au moins deux entretiens annuels au cours des deux années suivant la plantation et parfois un entretien annuel au cours des deux années suivantes.

On utilise pour ce faire différents outils tractés ou portés, la puissance des tracteurs étant de l'ordre de 40 à 60 CV. La largeur de travail des outils dépend de l'écartement des plants.

a) *Instruments à disques* —

On utilise au Maroc des pulvérisateurs à une rangée de disques pesant 400 à 500 kg.

On préfère les tracteurs à roues car les chenilles s'usent très vite sur le sable. Malheureusement, il arrive que les roues patinent, d'où la nécessité d'un minimum de puissance.

b) *Instruments à dents* —

Aux instruments à disques, on préfère encore les instruments à dents (genre ripper) qui seraient plus efficaces parce qu'ils ratissent les fragments de végétaux du maquis restés sur place après la préparation du sol.

c) *Rasettes* —

On préconise en Algérie l'utilisation de rasettes portées par des tracteurs d'une puissance de l'ordre de 60 CV. Il faut alors que l'intervalle entre les lignes soit d'au moins 3 m.

Toutes ces méthodes mécanisées d'entretien doivent être complétées par un binage à la main autour des plants.

BIBLIOGRAPHIE

- CLAUDEL — Les plantations forestières dans le Rharb. *Revue Forestière Française* — N.º 2 — Février 1957.
 MONJAUZE — L'emploi des rooters dans les travaux forestiers en Algérie — Compte rendu de la Session et du Voyage d'études du Groupe de travail des eucalyptus (Ière Session) FAO — Sous-Commission de Coordination des Questions Forestières Méditerranéennes — 1954.
 MONJAUZE — Le matériel lourd dans la préparation des sols à reboiser — *Bulletin de renseignements agricoles* — n.º 36. Décembre 1956.
 MONJAUZE — Le reboisement sur rootage en plein et sur bourrelets — *Revue Forestière Française* — n.º 1 — 1960.

MECHANIZATION IN EUCALYPTUS PLANTATIONS

Summary

This present survey is limited to a brief study of the principal methods of soil preparation and mechanical upkeep used around the Mediterranean Basin, and particularly with regard to North Africa and Corsica. Cost values are not referred to as they can vary enormously from one country to another.

The different methods set down allow for competitive vegetation to be cut away up to the point where the eucalyptus tree is able to fend for itself. They also enable an increased depth of soil usage, which is worked by the tree's roots and thus decidedly improves the condition of the plantations.

The more intensive techniques very likely correspond to a speed-up in the soil formation. But it must nevertheless be borne in mind that these techniques are only able to be employed over large areas if they are profitable.

The energy expended plus the quality of the soil must be recovered by way of increased growth of timber.

In those countries bordering the Mediterranean Basin, a certain number of satisfactory technical methods have been achieved.

MECANIZACION EN LAS PLANTACIONES DE EUCALYPTUS

Resumen

El presente estudio se limita a una exposición sumaria de los principales métodos de preparación del suelo y cultivos mecánicos utilizados alrededor de la cuenca mediterránea y más particularmente en África del Norte y en Córsega. No se mencionan los precios de costo, ya que éstos pueden variar enormemente de un país a otro.

Los diferentes métodos enumerados permiten eliminar la vegetación concurrente hasta el punto en que los eucaliptos son susceptibles de combatirla eficazmente. Permiten también aumentar la profundidad útil del suelo inmediatamente explorable por las raíces del eucalipto, mejorando así de manera definitiva las condiciones de la plantación.

Las técnicas más intensivas corresponden, quizás, a una aceleración de la pedogénesis. Sin embargo, es preciso considerar que estas técnicas no son susceptibles de ser aplicadas a grandes superficies más que cuando estas són productivas.

La energía incorporada al suelo se recuperará bajo la forma de un aumento de volumen en la madera.

En los países situados alrededor de la Cuenca Mediterránea fueron establecidas técnicas satisfactorias.

A MECANIZAÇÃO NAS PLANTAÇÕES DE EUCALIPTOS

Resumo

Limita-se o presente estudo a uma revista sumária dos principais métodos de preparação de solos e de equipamentos mecânicos utilizados à volta da Bacia do Mediterrâneo e, mais particularmente, na África do Norte e na Córsega. Não se fará menção aos preços de revenda, os quais podem variar enormemente de um país para outro.

Permite os diferentes métodos enumerados eliminar a vegetação concorrente até o momento em que os eucaliptos estejam em condições de combatê-la eficazmente. Eles permitem igualmente aumentar a profundidade útil do solo imediatamente explorável pelas raízes dos eucaliptos, melhorando assim de maneira definitiva as condições da plantação.

As técnicas mais intensivas correspondem talvez a uma aceleração da pedogênese. É necessário todavia considerar que essas técnicas não são suscetíveis de serem estendidas a grandes superfícies, desde que não proporcionem renda.

A energia incorporada ao solo será recuperada sob a forma de um suplemento no volume de madeira.

Nos países situados ao redor da Bacia Mediterrânea foram estabelecidas técnicas satisfatórias.