

LE TREUIL LÉGER A BÈCHE

SES POSSIBILITÉS

Le travail au treuil est un des moyens efficaces dont dispose l'exploitant forestier.

L'utilité des treuils mécaniques puissants apparaît constamment lors des opérations de débarquement et de chargement. Elle prend une importance en forêt tropicale, dont la mise en valeur est de plus en plus conditionnée par l'ouverture des routes. La première opération, celle du désouchage, gagne à être exécutée au treuil.

Nous avons pensé qu'il était utile de souligner ici les avantages du treuil à bêche qui permet à des tracteurs relativement légers de développer de grandes forces de traction.

N. D. L. R.

C'EST au câble que l'on doit la première apparition de la traction mécanique dans l'exploitation forestière.

Aux Etats-Unis, où on assiste au début de l'évolution de la mécanisation du travail forestier, ce sont des techniques et des matériels basés sur l'utilisation des câbles qui forment les éléments principaux de la première phase du remplacement de la traction animale. Les différentes méthodes comportaient l'emploi de treuils de poids et puissance très variables mais toujours très importants (allant jusqu'à 50 tonnes et 250 CV), rendant les déplacements lents et coûteux. Elles ne pouvaient raisonnablement être utilement adoptées que dans des exploita-

tions importantes à forte densité de bois à évacuer.

L'apparition du tracteur à roues et surtout à chenilles a porté au treuil lourd un coup dont il pouvait sembler qu'il serait fatal au principe même de l'utilisation du câble. Nous sommes obligés de constater qu'il y a simplement eu évolution par adaptation progressive aux matériels nouveaux.

En effet, les besoins se faisant de plus en plus importants, on augmenta d'année en année la puissance des tracteurs comme si cela eût été le seul moyen de résoudre tous les problèmes qui se posaient. Mais en même temps croissaient les poids et, par le fait même, les prix d'achat,

d'entretien et d'utilisation. Or, il est bien certain que les efforts les plus importants pour lesquels sont établis les gros matériels ne sont effectivement nécessaires que pendant des temps relativement courts, si on les compare au nombre total d'heures de fonctionnement pendant lesquelles cependant les dépenses, celle de carburant en particulier, restent les mêmes et très élevées.

En outre, quels que soient sa puissance et son poids, un tracteur est toujours tributaire de l'état du sol. S'il peut aujourd'hui presque toujours se tirer d'embarras par ses moyens propres pour son tracteur seul, quel conducteur de tracteur peut se vanter de passer sûrement avec une charge normale, dans un terrain marécageux ou de lui faire monter une pente d'un pourcentage un peu élevé ?

Depuis de longues années et maintenant encore, les idées de trop d'utilisateurs sur les tractions et efforts ont été faussées par l'aspect extérieur des différentes masses en mouvement. Alors que le tracteur utilise pour le déplacement de son propre poids une notable partie de la puissance de son moteur, il y a lieu de considérer le treuil qui, au contraire, en utilise la presque totalité, l'effort dynamométrique c'est-à-dire réel et mesurable. Un effort de 60 kilos, par exemple, permet le déplacement de 10.000 kilos sur rails et de 2.000 kilos sur route. Pour une remorque chargée de 20 tonnes, la traction qui, en terrain horizontal, est de 600 kilos, passe à 1.600 kilos sur rampe à 5 % et à 2.600 sur rampe à 10 %. Pour fixer plus facilement les idées, un treuil de 5.000 kilos d'effort est capable de tirer deux remorques chargées de 20 tonnes sur rampe de 10 % ou un train de 800 tonnes sur rampe à 5 % comme les plus grosses locomotives actuellement en service.

Il fallait donc trouver un moyen de permettre à quelque tracteur que ce soit d'effectuer les travaux les plus durs dans quelques conditions de terrain qui puissent se présenter. Il fallait un complément qui lui fut annexé à demeure. De ce besoin naquit, monté sur le tracteur, dont le moteur lui fournit sa puissance par une prise de force, le treuil dont l'utilisation se répand de plus en plus comme un besoin indispensable.

Mais un certain poids est nécessaire pour résister à la traction effectuée par le treuil ; c'est pourquoi, au début, seuls les tracteurs lourds furent équipés de treuils dont la puissance ne dépassait guère celle du tracteur dans ses meilleures conditions d'utilisation. L'ensemble constituait cependant un matériel permettant de travailler à pleine puissance

dans n'importe quelles conditions ou dispositions de terrain.

Ces appareils étaient encore très onéreux et cette considération en limitait forcément l'emploi.

La solution la plus intéressante aurait été en un tracteur léger de puissance moyenne (35 à 60 CV) à roues ou à chenilles, équipé d'un treuil à grande puissance (3 ou 4 fois la puissance normale à la barre du tracteur) avec une longueur de câble suffisante (150 mètres environ) mais dont le poids ne fût pas une entrave aux évolutions et à l'utilisation normale du tracteur.

L'allégement de l'ensemble étant, en même temps d'ailleurs que la facilité de manœuvre, le point primordial, il fallait adopter un système immobilisant instantanément le tracteur-treuil dès que la traction du câble était nécessaire. L'emploi de la bêche d'ancrage, bien qu'elle pose des problèmes délicats d'équilibrage des puissances et des poids, devait permettre la réalisation d'un treuil puissant et léger, complément indispensable du tracteur.

On pouvait donc, en principe, monter un treuil de grande puissance sur un tracteur de quelque force que ce soit, la vitesse seule variant avec la puissance du moteur. Pratiquement aujourd'hui, la Société des Treuils PAN construit des treuils d'une puissance dynamométrique, c'est-à-dire réelle de 5 à 6 tonnes correspondant à la généralité des besoins (puisque par mouflage simple on peut obtenir 10 tonnes).

Les adaptations jusqu'à présent réalisées sont montées sur les tracteurs suivants :

- Latil M 2 T L 10.
- Renault 3.041.
- Farmail M (36 CV) et H (24 CV).
- Massey Harris 102 Junior et 30 K.
- Sift Diesel 50 CV.
- Eco 50 CV.
- Deering W 9 (45 CV) et W 6 (36 CV).
- Continental 60 CV.
- Aciéries du Nord T C 60.
- Fiat 35 CV.
- La Licorne L. W.

Standardisés au maximum dans les pièces mécaniques, ces appareils n'ont de spécial que les châssis de fixation sur le tracteur proprement dit et quelques pièces secondaires, comme organes de commande, etc...

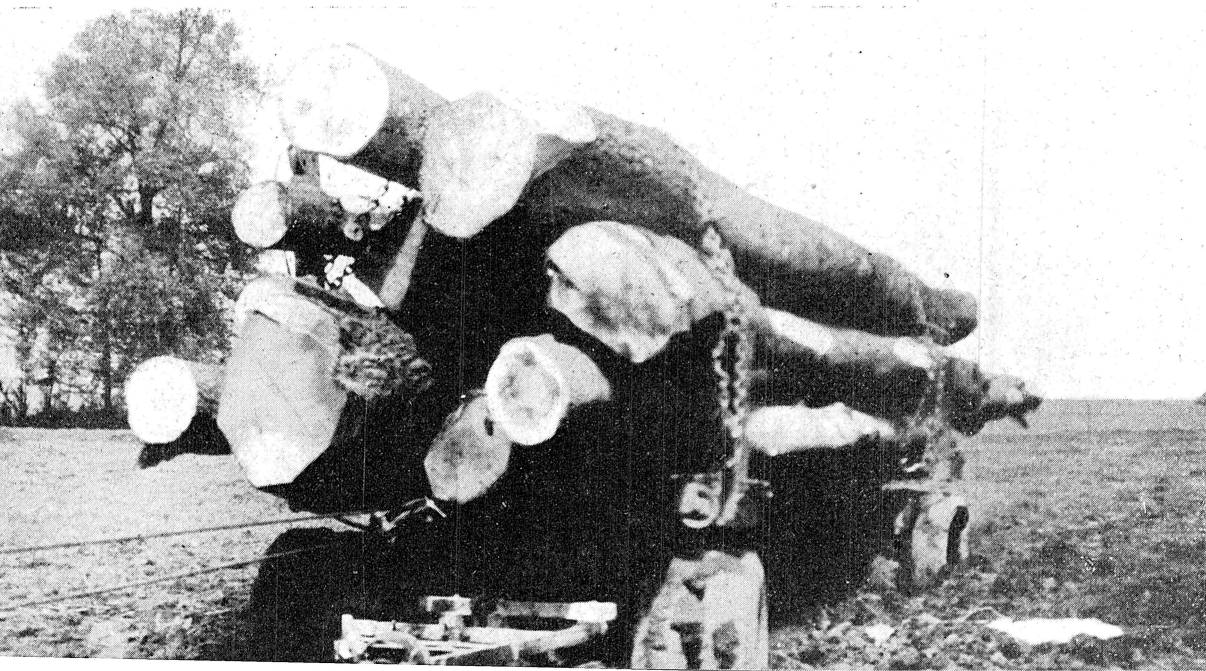
Le poids moyen d'un de ces treuils à bêche de 5 tonnes équipé avec 150 mètres de câble est d'environ 350 kilos.

Les travaux effectués par les treuils ne sont pas à exposer aux exploitants forestiers qui



Tracteur INTERNATIONAL 32 HP changeant sa remorque.

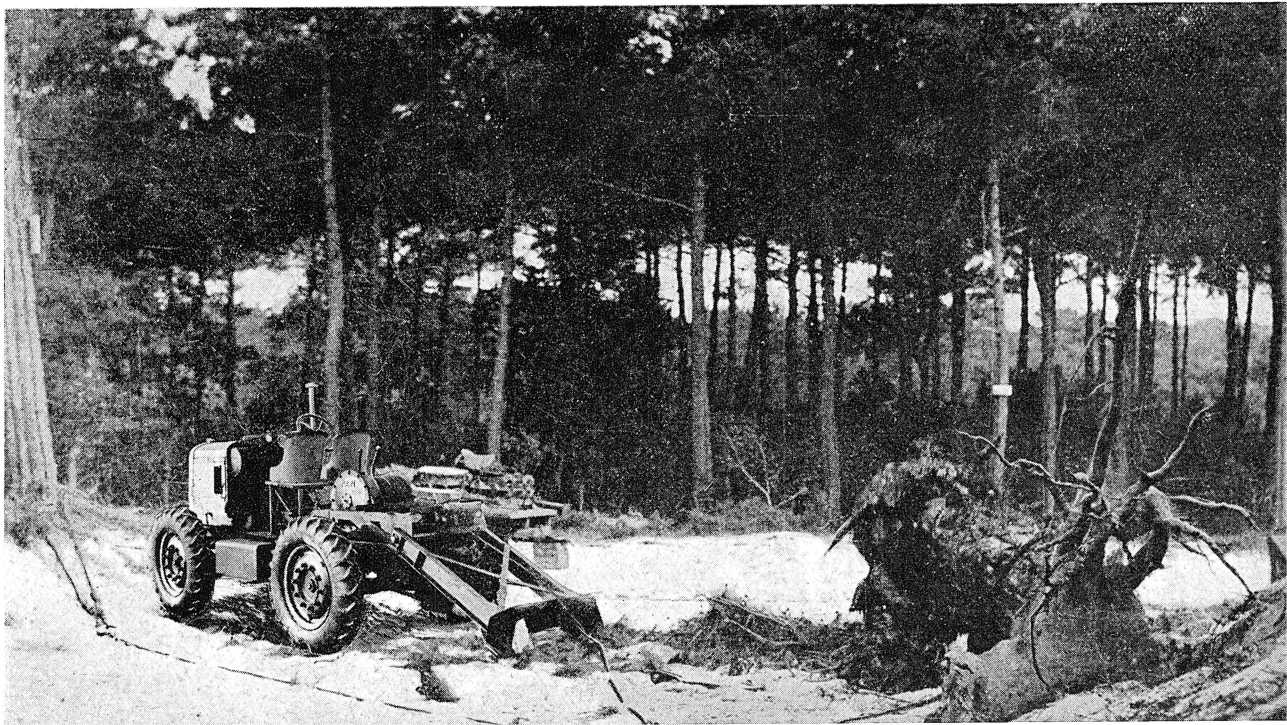
Malage par mouflage à quatre brins d'une remorque embourbée.





Halage à froid par treuil à bêche monté sur LATIL 65 HP.

Desouchage au treuil à bêche.



les connaissent parfaitement ; mais il ne semble pas inutile de rappeler que bien souvent la recherche de vitesse n'est pas souhaitable, en particulier le désouchage des arbres, pour que les racines se cassent aussi loin que possible du tronc, doit être lent. Le problème ne pourrait-il trouver une solution intéressante par l'utilisation d'un tracteur moyen (de 35 à 40 CV) équipé d'un treuil « Pan » de 5 tonnes. Avec un mouflage à 2 brins, la vitesse serait d'environ 0 m. 15 à la seconde permettant le désouchage d'un arbre en une minute.

Mais, en même temps que la réalisation du treuil léger proprement dit, se posait le problème de ses accessoires et en particulier celui du câble. Après des essais nombreux, la Société des Treuils « Pan » recommande d'utiliser des câbles en acier à haute résistance (180 à 200 kilos mm.2) en fil moyen (1 mm.) à câblage croisé ayant sous un même volume une plus grande résistance à la rupture et une usure moindre.

Une erreur qui occasionne bien souvent des déboires est la mauvaise utilisation des poulies de renvoi ou de mouflage. Il faut admettre que pratiquement le diamètre d'une poulie doit être de 300 fois le diamètre du fil composant le câble (pour du câble en fil de 1 mm., poulie de diamètre minimum 300 mm., mais pour du fil de 13/10 400 mm. environ). On s'expose sans cela à des détorsions de câble favorisant la

formation de coques amenant la rupture ou une usure très rapide.

Faut-il rappeler aussi que jamais deux câbles ne devraient être reliés entre eux autrement que par des appareillages spéciaux (manilles, joncteurs, etc...); que, par exemple, c'est toujours une économie que d'accrocher une bille avec une élingue au lieu de l'entourer simplement avec le câble du treuil dont on arrive ainsi très rapidement à diminuer la longueur.

Avec le câble, la constitution souvent nécessaire de renvois ou de mouflages est extrêmement simple et rapide par l'utilisation d'accessoires spécialement étudiés pour de très fortes puissances qui sont alors mises en jeu. Certains appareils actionnés à main peuvent, par exemple, par l'intermédiaire de mouflages constitués d'éléments appropriés, donner des efforts allant jusqu'à 25 tonnes. Etant donné leur faible vitesse, ces appareils sont particulièrement utiles pour les arrachages d'arbres ou de souches.

Il semble donc que l'utilisation bien comprise des câbles sur les chantiers d'exploitation forestière doive permettre d'envisager par l'emploi d'appareils plus légers, ayant déjà fait leurs preuves d'utilisation, une extension importante de la mécanisation par des possibilités plus grandes d'achat et une réduction sensible des frais d'utilisation.

P. DUBOIS.

