

Un nouveau système de téléferique pour bois de feu

Autor(en): **Farron, P.-E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse**

Band (Jahr): **95 (1944)**

Heft 6

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-784885>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

non seulement réunir — tous ceux qui, de près ou de loin, dépendent de la forêt. Et si, nous, nous en dépendons, n'oublions jamais qu'elle dépend à son tour des réalisations que nous saurons mettre sur pied. Son avenir est en nos mains et c'est cela, finalement, qui seul compte.

G.-H. Bornand.

Un nouveau système de téléferique pour bois de feu

Les surexploitations considérables de bois de feu, que l'économie nationale réclame actuellement de nos forêts, ont mis en évidence, plus que jamais, la grande importance de la question des transports forestiers. Presque d'un jour à l'autre, notre économie forestière a été mise en face du problème difficile de placer, à portée immédiate du consommateur, un volume de combustible ligneux double de celui d'avant-guerre. Le manque de main-d'œuvre et de chevaux, ainsi que les mesures de rationnement de fourrages, de carburants et de pneumatiques, sans oublier les complications multiples résultant de la mise sur pied de notre armée, n'ont pas été de nature à simplifier la solution de ce problème capital.

La grosse insuffisance de bons chemins forestiers carrossables a pour suite également d'augmenter, dans une notable mesure, les difficultés du transport en forêt et de tenir à l'écart d'importants massifs forestiers dont on aurait pourtant aujourd'hui un si impérieux besoin. D'après l'enquête faite récemment par l'Office forestier central suisse de Soleure, il est établi qu'il manque encore au canton de Berne, pour assurer une dévestiture rationnelle de ses forêts publiques, tout près 1300 km. de chemins empierrés, d'un coût total de construction se montant à environ 46 millions de francs.

Nous devons saluer avec reconnaissance toutes les découvertes et perfectionnements redevables à l'initiative privée, et ayant rapport au chapitre des transports. Il n'y a pas longtemps que le téléferique « Wyssen », d'une conception bien supérieure à tout ce qui était connu jusqu'à maintenant, a fait son apparition, intéressant vivement, et à juste titre, tous nos milieux forestiers. Dans nos pays montagneux, les possibilités d'application de cet ingénieux système sont évidemment très nombreuses, bien que cette installation, par sa précieuse affectation aux transports de bois de service, conserve toujours les caractères d'une installation lourde, ne se justifiant que pour des quantités importantes. Notre intention n'est pas d'entreprendre ici une critique générale d'un système que nous ne cessons de vanter et de recommander, mais nous tenons de porter à la connaissance des différents milieux de notre économie forestière, un autre système de téléferique qui, pour le moment, n'est applicable qu'au transport de bois de feu déjà débité en bûches de 1 m., ce qui est déjà bien précieux,



Phot. P. Farron, Delémont.
Poulie installée en forêt.

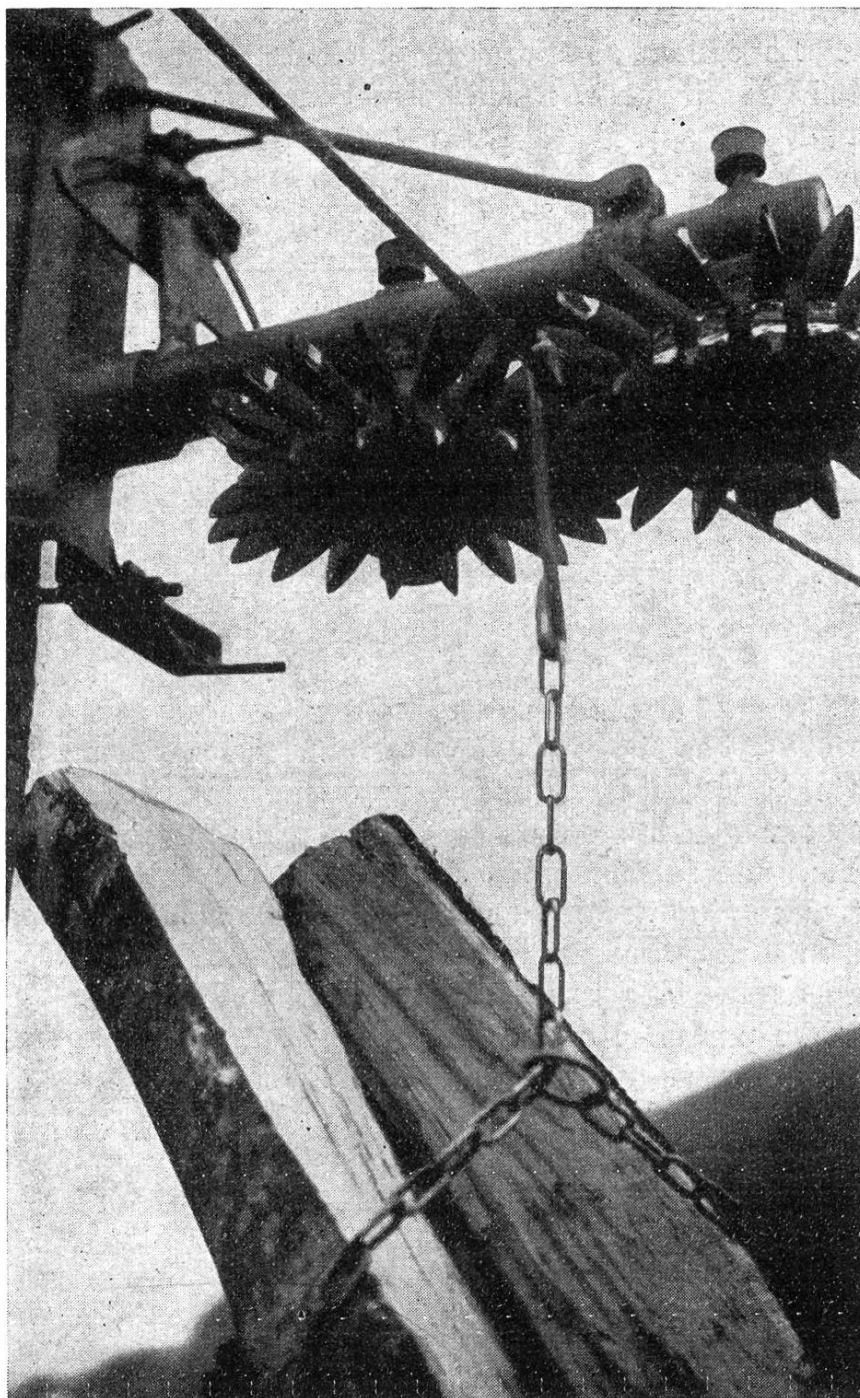


Phot. P. Farron, Delémont.
Installation des poulies en terrain découvert.

et qui, en se généralisant, est appelé à rendre de très grands services à nos administrations forestières.

Ce nouveau système de téléférique, imaginé par de jeunes mécaniciens de chez nous, MM. *Maître frères & Girardin*, entreprise de transport par câbles à Courgenay (Jura bernois), breveté en 1942, sous n° 223.193, débarrassé de la plus grande partie des inconvénients inhérents à ce genre de transport, se distingue par l'extrême simplicité de son principe même, lui conférant sans conteste toute son originalité. Par la multitude de ses possibilités d'emploi sur tous les terrains forestiers possibles, ce téléférique mériterait le nom de « câble tous terrains », cela soit dit sans malice.

A l'encontre de tous les câbles connus jusqu'à maintenant, le câble porteur (diamètre 10 mm.) est lui-même mobile et parcourt à la vitesse approximative de 4 km./h. — vitesse que l'on peut d'ailleurs faire varier



Phot. P. Farron, Delémont.

Couple de poulies lors du passage d'une charge. (On remarque, à gauche, le dispositif permettant de varier l'inclinaison du plan des poulies.)

à volonté — un circuit pouvant atteindre au maximum une longueur de 2000 m., qu'on a bien voulu lui faire suivre, suivant un ingénieux système de poulies dentées (voir photographies), fixées environ à hauteur d'homme aux arbres de la forêt, ou en rase campagne, à des poteaux sommairement et convenablement placés. A partir de 12 cm. de diamètre, les arbres peuvent servir de support pour les poulies. Le câble est mis en mouvement par un gros treuil fixé sur le châssis

d'une camionnette. Le treuil est actionné par le moteur même de la camionnette. Le câble, composé de plusieurs segments de 100, 200, 300 ou 600 m. de longueur, raccordés de façon très simple, est passé dans les poulies et ensuite tendu au moyen d'un dispositif également adapté à la camionnette. Le circuit prend donc la forme polygonale, ou en étoile, déterminée par les emplacements des poulies qui se succèdent à environ 30—40 m. l'une de l'autre. Naturellement, le circuit est choisi de manière à desservir les chantiers le mieux possible. Généralement, la camionnette est placée sur le chemin ou sur la route où l'on veut entreposer le bois à transporter; il est indifférent que ce soit au point le plus élevé ou au point le plus bas du circuit. Il est évident que la consommation de carburant est plus élevée si les charges vont en montée.

Le circuit du câble épouse, en somme, la configuration du terrain, s'adapte aux irrégularités du sol, franchit les ravins, les rivières, les marais, et même les rochers, descend au fond des combes pour remonter de l'autre côté, longe les chantiers de bois. Son installation n'exige donc pas certaines des conditions réclamées par d'autres téléfériques, soit un certain profil du terrain. Ce nouveau téléférique peut s'adapter à tous les terrains et ne connaît pour ainsi dire aucun obstacle, pourvu que la pente ne dépasse pas 45°.

Le câble, une fois installé et convenablement tendu, est mis en mouvement. Une équipe de deux ou trois hommes est occupée à charger le bois par brassées de quelques bûches liées ensemble au moyen d'une chaînette à nœud coulant, que l'on suspend directement au câble mobile par un crochet d'acier (voir photo). Les charges partent ainsi l'une après l'autre, à des distances plus ou moins rapprochées — en général à 5 m. —, ce qui dépend de l'habileté et de l'application des ouvriers chargeurs, ainsi que de l'emplacement plus ou moins favorable du chantier de travail. Les charges ne doivent pas être trop pesantes, de manière que les ouvriers puissent les manier toute la journée sans fatigue excessive...

Les bois ainsi suspendus au câble suivent leur route à la vitesse que l'on a imprimée (environ 2—4 km./h.), déambulent à travers les peuplements et revenues, à travers monts et vaux, jusqu'au chantier de déchargement où, de même, deux ou trois ouvriers décrochent les charges et les empilent à port de camion. Il serait même facile de s'arranger pour décharger directement sur les camions. Les chaînettes sont réexpédiées par paquets, au moyen du câble, bien entendu, à l'équipe de chargeurs.

Ce long défilé de charges de bois, montant une côte rapide pour arriver à une route, est vraiment quelque chose de très spectaculaire.

La question, qui se pose maintenant à chacun, est de savoir comment les charges suspendues directement au câble mobile franchissent les poulies. C'est en somme là que réside tout le secret du système. Les poulies, comme le montrent les photographies, sont dentées et disposées par couples en engrenage. Leurs gorges sont encore pourvues d'une

encoche permettant le passage des crochets de charges. Ceux-ci passent avec une remarquable précision. Les poulies sont montées sur roulement à billes conique, ce qui assure un roulement très libre du câble et un maximum de résistance à la pression verticale.

C'est, en somme, sur l'invention extrêmement ingénieuse de ce système de poulies que repose tout le principe du nouveau téléphérique que nous présentons aujourd'hui aux lecteurs de ce journal.

Ce téléphérique, que l'on peut qualifier d'installation légère, est très vite mis en place. En moins d'une journée, le montage complet peut être effectué. En très peu de temps également, le circuit peut être modifié dans son cours. A cet effet, on décroche un des segments du câble, et les poulies sont changées de place selon les besoins du chantier. On peut même agrandir le circuit en ajoutant un segment de câble et en plaçant quelques couples de poulies supplémentaires. Il peut naturellement aussi être réduit. Nous avons vu à la Caquerelle, où ce téléphérique fonctionnait ces derniers temps, des changements de secteur partiels exécutés en une demi-heure.

Le moteur utilisé par l'installation actuellement en activité est un moteur Peugeot à 6 CV. Un moteur moins puissant encore, de 4 ou 5 CV., serait déjà suffisant. La consommation journalière de benzine est de 8 litres environ, quand les charges vont à la descente. Par contre, lorsque les charges vont en montée, la consommation est de 15 litres. Le rendement journalier de cette installation de transport, pour un travail de neuf heures entre six hommes, est en moyenne de 60 stères. La consommation de carburant varie donc de 0,13 litre à 0,25 litre par stère. Avec un moteur à mazout, la consommation pourrait encore être réduite de 40 à 50 %.

Lorsque le travail est terminé, le câble est roulé sur cabestan, les poulies sont retirées, le tout est chargé avec le personnel sur la camionnette, et départ pour d'autres lieux!

On peut se rendre compte des grandes possibilités d'emploi de ce nouveau moyen de transport, dans nos administrations forestières de montagne. Son rendement pourra encore être amélioré lorsque les chantiers seront établis en conséquence. Les bois sciés sur place, même en des endroits inaccessibles aux véhicules, seront mis en fausses-piles et expédiés sur route au moyen de ce téléphérique, et cela à des prix intéressants, d'autant plus intéressants que les bois sont le plus mal placés.

A titre d'exemple, je cite encore le cas d'une coupe particulière de quelques centaines de stères, au-dessus de St-Ursanne, en un endroit extrêmement accidenté et marécageux, où le voiturage de ce bois, qui avait d'abord été adjugé à 10,50 fr. jusqu'à port de camion, avait dû être abandonné dès le premier jour. L'entreprise de transport par téléphérique, dont je viens d'exposer ici les principales particularités, a exécuté ce travail important en une semaine, au prix de 4,50 fr. le stère.

Une installation similaire est actuellement en fonction en Valais. De toute évidence, le téléphérique Maître & Girardin est appelé à un bel avenir, et mérite fort toute notre attention. Voilà près de deux ans qu'il fonctionne dans la région du Clos du Doubs, que les jeunes inventeurs font leurs essais et leurs mises au point dans la grande solitude de cette belle rivière. Il est maintenant grand temps de sortir à la lumière le fruit de ces années de patientes recherches et de constants efforts. L'affaire est maintenant bien au point, et nous croyons faire œuvre utile en la divulguant à tous les milieux de notre économie forestière.

P.-E. Farron, ingénieur forestier.

Tabelle abrégée pour les calculs d'accroissement (Méthode du Contrôle intégral)

La plus grande partie des inspecteurs d'arrondissement se seront certainement demandé, au moins une fois ou l'autre dans leur carrière forestière, comment ils pourraient acquérir des connaissances plus précises sur l'accroissement des forêts dont ils ont la gérance, de manière à pouvoir fixer d'une manière toujours plus exacte la possibilité ou, tout au moins, à pouvoir contrôler l'effet des coupes sur l'état de la forêt et son évolution.

Pendant bien des années, on s'est borné à faire les calculs d'accroissement de la manière la plus simple (en sylves ou mètres cubes), d'après la formule connue :

$$MF + E - MI = \text{accroissement total.}$$

Ce chiffre est trop peu exact, puisqu'il ne tient nullement compte du passage à la futaie, donnée qui peut varier dans une mesure considérable, suivant les divisions : nulle dans les parties de gros bois, très forte dans les jeunes peuplements.

Une première approximation est obtenue, en faisant le même calcul que ci-dessus, pour le *nombre de tiges*

$$MF \text{ (tiges)} + E \text{ (tiges)} - MI \text{ (tiges)} = \text{passage à la futaie.}$$

Il suffit d'appliquer à ce nombre d'arbres le cube unitaire de la catégorie inférieure (20 dans la méthode du Contrôle) pour obtenir le volume de ce passage. Ce chiffre est toujours exact avec les courtes périodes de 7 à 8 ans et l'espacement des catégories de 5 en 5 cm. Il suffit de soustraire la valeur du passage à la futaie de l'accroissement total, pour obtenir l'*accroissement du matériel initial*, ce qui est une première approximation.

N'importe qui peut se livrer à ce calcul sans difficultés aucune. Il n'en est pas de même du calcul plus détaillé de l'accroissement *par classe de diamètre*, que nous allons examiner.

Bien des forestiers se sont certainement laissés rebuter, comme nous l'avons été au début, par l'apparente complication de la table Gurnaud-Biolley.