

Les travaux de défense contre les avalanches, de la ligne du Gothard [suite et fin]

Autor(en): **Burri, E.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **60 (1909)**

Heft 5

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-785186>

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.

gradués les arbres ne font plus rien quand ils sont gros, au contraire, ils soutiennent longtemps leur accroissement dans la futaie composée. Si les chiffres donnés par l'expérience ne le disaient pas, il suffirait de regarder les arbres et de les comparer dans l'un et l'autre cas.

Les termes de la production sont renversés et c'est à l'avantage de cette dernière dans la futaie composée.

Ici le sylviculteur a mesuré, analysé, comparé, tiré des conclusions et a obéi. Ce sylviculteur n'est pas un forestier en chambre car «il demande tous les renseignements dont il a besoin **directement** à la **forêt elle-même.**»

Faisons œuvre intelligente, œuvre d'homme tel qu'il est placé au haut de l'échelle des êtres; et de ce qui est le jardinage naturel primitif, qui n'exclue nullement la technique, faisons une méthode scientifique perfectionnée : **Le jardinage cultural basé sur le contrôle.**

Par la culture, se résumant en une récolte raisonnée constante, régénérons toujours et sélectionnons sans cesse.

N'est-ce pas, au reste, ce que tous nous voulons?

L'article si intéressant de M. le Conservateur Schlumberger, les notes que je tiens de lui, crient sa préoccupation et je la partage. Je le remercie ici de m'avoir permis de me mieux expliquer et j'adresse au Journal forestier suisse l'expression de toute ma gratitude pour m'avoir permis de porter ces explications à la connaissance des forestiers sylviculteurs auxquels je désirais les adresser.

Roger Ducamp,

Chef du service forestier de l'Indo-Chine. (Hanoï. Tonkin).



Les travaux de défense contre les avalanches, de la ligne du Gothard.

(Suite et fin. — Voir nos 3 et 4.)

Les travaux entrepris pour la correction de l'avalanche de Calcestri, près de Pioda, sont un exemple intéressant de combinaison des différents types d'ouvrages utilisés ici.

Le champ de départ de cette avalanche se trouve entre 1520 et 1740 m d'altitude; c'est une surface déboisée, d'environ 4 ha, comprise dans une forêt d'épicéas, clairsemée de rares mélèzes.

Au-dessus se trouve un „replat“, l'Alpe Prato ; dans le bas, le versant est également recouvert de cultures agricoles. La pente moyenne est d'environ 80 % ; elle est terminée par un à pic rocheux dominant la voie, en sorte que la neige tombe directement sur cette dernière, qu'elle recouvre sur un espace plus ou moins grand. Le bassin d'alimentation est excessivement rapide, car sa pente varie entre le 100 et le 150 %.

Le 25 février 1888, aux environs de minuit, une avalanche de poussière venait s'abattre sur la voie, qu'elle obstruait sur une longueur de plus de 200 m, d'une couche haute de 1,50 à 4,70 m ; la ligne télégraphique était arrachée sur près de 400 m, et la circulation des trains, interrompue jusqu'au lendemain. Il fallut déblayer plus de 1700 m³ de neige. Le 28 mars, ce fut le tour d'une avalanche de fond. Aussi, se mit-on à l'œuvre et les travaux de défense furent entrepris au cours de 1899 et de 1900.

Les ouvrages élevés dans *le bassin de formation* sont les suivants (fig. 10) :

- 1° mur n° 33 : couronnement, 1,50 ; hauteur, 2,5 m ;
- 2° murs nos 16, 17, 19, dont la couronne est de 0,9 m ;
- 3° pieux, au nombre de 1000 ; 11 lignes directement au-dessus du mur n° 33 ; en outre, 16 lignes, à proximité de la paroi protectrice n° 35 ;
- 4° ponts à neige en bois ronds, 4 ouvrages élevés à l'endroit où se trouvent actuellement les ponts à neige (à rails), nos 22, 23, 24 et 25 ;
- 5° parois protectrices à rails ; 147,5 mètres courants, à l'altitude 1580—1640 m ; à peu près où se trouvent aujourd'hui les parois nos 15, 18 et 20.

Les ouvrages entrepris dans les *couloirs de l'avalanche* consistent en :

- 1° murs en barrages, aux nombre de 3, aux cotes 1400, 1170 et 1120 ; couronnement 1,5 ; hauteur utilisable, à l'amont, 2—3 m ;
- 2° paroi protectrice à la cote 1310 ; longueur 17,8, en rails et bois ronds, détruite aujourd'hui.

La dépense occasionnée par ces différents ouvrages ascende à fr. 12,000. Etant donné, d'une part, l'énorme quantité de neige

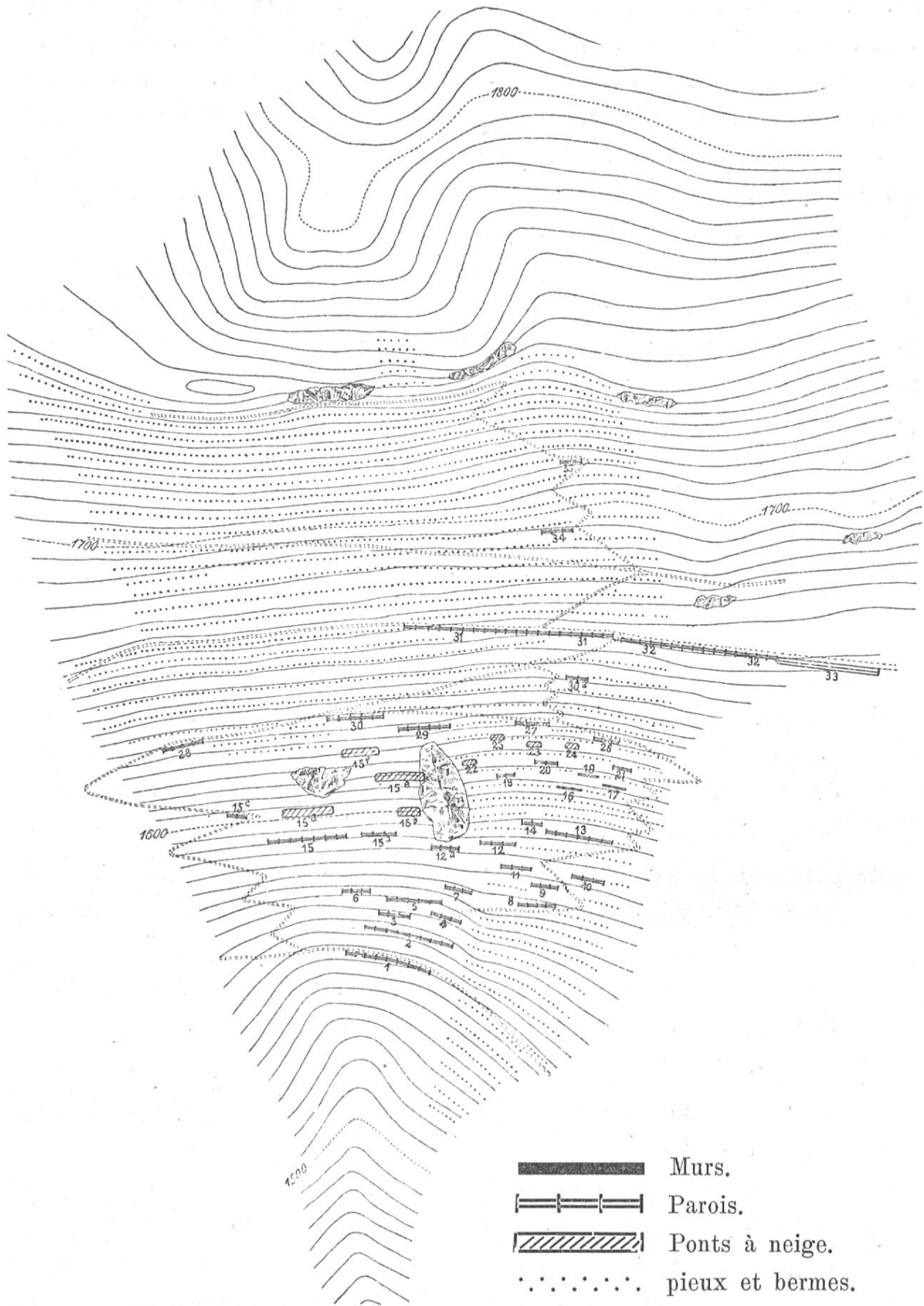


Fig. 10. Correction de l'avalanche de Calcestri.
Echelle 1:1000; équidistance 5 m.

tombée en 1895 ; d'autre part, la distance existant entre les ouvrages du bassin de formation, l'avalanche ne fut pas suffisamment arrêtée ; elle se produisit de nouveau le 15 janvier et vint recouvrir 100 m de voie, d'une couche de neige de 3 m de haut. Les murs, les ponts à neige et quelques parois résistèrent ; par contre, la plupart de ces dernières et les lignes de pieux furent arrachées.

Un nouveau projet fut mis à exécution en 1901. On commença par réparer les ouvrages endommagés ; puis on en construisit de nouveaux : 3000 pieux, 118 m de parois protectrices, d'où une dépense de fr. 6600. En outre, à la cote 1230 du couloir d'avalanche, un mur en barrage et, au nord de celui-ci, deux digues protectrices ; dépense, fr. 3031. Ces ouvrages ne suffirent pas ; ils furent complétés en 1905 et 1907, ainsi que le montre la figure 10 : 8765 pieux, 400 m de clayonnages, 258 m de parois protectrices et 91,5 m de ponts à neige. Dépense totales, fr. 22,000.

La dépense nécessitée par les ouvrages de défense atteint fr. 0,85 par m² du bassin de formation de l'avalanche.

En outre, le reboisement fut entrepris à partir de 1900 ; il consiste, suivant l'altitude, en épicéas, mélèzes, sapins, aroles, hêtres et érables ; il coûtera environ fr. 2500.

Mentionnons, pour terminer, que ces travaux, si coûteux en apparence, sont peu de chose en regard de la dépense incombant à la Compagnie pour l'enlèvement de la neige qui obstrue directement la voie. Du 13 au 25 janvier 1895, après des chûtes abondantes, il fallut déblayer plus de 257,000 m³ de neige, dans la partie de la ligne allant d'Airolo à Faïdo ; à peine le 5 %, soit 11,700 m³ de cette neige, provenait d'avalanches ou de glissements le long des parois.

La Compagnie du Gothard a dépensé fr. 1,890,000, de 1883 à 1907, pour l'enlèvement des neiges ; la dépense la plus faible est de fr. 14,300 en 1890 ; la plus forte, fr. 137,700 en 1895. Disons enfin, qu'à part les ouvrages de protection dont nous venons de parler, la sécurité de la voie est encore assurée par des gardes spéciaux ayant pour mission de surveiller les glissements de la neige et les avalanches qui menacent la voie ferrée.

