L'emploi des gabions dans les travaux de défense contre les torrents

Autor(en): **A.R.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **83 (1932)**

Heft 9-10

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-784779

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Tel se présente aujourd'hui le Chalet Brûlé, dans sa partie supérieure déboisée. Par les lignes précédentes, j'ai simplement voulu marquer l'étape atteinte par la végétation ligneuse, 15 à 18 ans après le déboisement. Il sera intéressant de suivre l'évolution de la forêt naissante jusqu'au moment où elle sera intégralement reconstituée. Mais d'autres que moi devront, par la suite, s'atteler à la besogne. *Sam. Aubert.*

L'emploi des gabions dans les travaux de défense contre les torrents.

Qui ne connaît, en montagne, ces petits ruisseaux, à l'aspect inoffensif, qui, dans un léger murmure, coulent en serpentant sur un lit de cailloux ? Mais survienne l'orage ou des pluies prolongées, leur voix grossit et ils sont rapidement transformés en impétueux torrents aux eaux boueuses.

S'ils traversent des sols friables, tels le flysch et l'erratique, ils s'approfondissent peu à peu, entraînant leurs berges dont les flancs déchirés se dénudent.

L'ingénieur quelquefois, le forestier le plus souvent, doit à ce moment intervenir pour rétablir l'équilibre rompu et diminuer le plus possible le transport des matières solides.

Nombreux sont, dans chaque canton, les exemples de correction, pour ainsi dire classique, exécutée au moyen d'une succession de barrages ou de seuils en pierres, en bois, ou mixtes. Ces travaux sont toujours coûteux, en raison de la cherté des matières premières : pierres qu'il faut extraire et façonner, bois à exploiter et à apprêter.

A l'occasion d'un voyage d'études très instructif, entrepris sous les auspices du Département fédéral de l'Intérieur, par l'Inspection fédérale des forêts, dans le canton du Tessin, nous avons eu pour la première fois, sous les yeux, quelques ouvrages de protection entrepris avec des « gabions », ou sacs de treillis remplis de pierres.

Ayant appliqué ce système à la correction de deux petits torrents dans le bassin de réception du *Javroz,* nous croyons intéresser les lecteurs du « Journal » en leur faisant part de cette expérience très réussie et en leur fournissant les détails de son exécution.

Les gabions sont fabriqués et livrés par la Maison Albertolli frères, à Taverne, dans le Tessin, par pièces de 1 m à 6 m de longueur. Leur transport à pied d'œuvre, par char ou à dos d'homme, est des plus faciles, en raison de leur poids réduit et de leur forme aplatie, à la manière d'un sac vide.

Le premier soin du technicien consiste à déterminer les emplacements des barrages, des seuils ou des digues latérales, de manière à obtenir la pente régulière voulue. Partout où cela est possible, il s'appuiera sur de grosses pierres pour assurer la protection latérale, obtenir le radier qui doit amortir la chute de l'eau et empêcher l'affouillement.

Si ce cas favorable manque, il devra y suppléer en construisant une cuvette en bois ronds, légèrement concave.

Il s'agit maintenant de préparer l'emplacement destiné à recevoir les gabions. Une condition est essentielle : le gabion doit reposer sur une surface rigide, pierre ou pièce de bois, solidement fixée. Au-dessous et au-dessus de ce sommier, on étend une rangée de fortes branches de sapin, le gros bout en avant, dépassant de 20 à 25 cm, les ramilles et les aiguilles devant servir à retenir le sable et la terre, favorisant ainsi le colmatage de l'arrière-barrage.

Après ce travail préliminaire, le gabion est mis en place, déplié et tendu en forme de cylindre, les ouvertures tournées vers le haut. Le remplissage commence en introduisant, à la main, les pierres moyennes et petites, ramassées dans le lit ou ses abords et amenées au préalable sur place. Il doit se faire régulièrement, en disposant sur la périphérie les pierres les plus grandes et les plus plates, les autres à l'intérieur. Pour terminer, les ouvertures sont fermées au moyen de fils de fer entrecroisés.

Si le barrage doit être composé de plusieurs rangées superposées, il faudra procéder de la même manière pour chaque série de gabions. Les matériaux entraînés menacent-ils, par le frottement, de rompre le treillis, il y aura lieu de fixer à la partie supérieure de forts « couenneaux », dont la forme arrondie opposera moins de résistance au passage des eaux.

Pour faciliter le colmatage à l'amont des ouvrages, il est utile de coucher à terre des branches de sapin bien touffues fixées par de grosses pierres.

Si le travail a été bien compris et convenablement exécuté, le colmatage des barrages se fait assez rapidement, la force de propulsion de l'eau est brisée; l'amélioration obtenue est réjouissante.

L'exemple que nous présentons, et illustrons par quelques photographies, contient les plus belles promesses pour l'avenir, puisque plusieurs crues importantes ont déjà mis à l'épreuve la résistance des ouvrages.

Il s'agit là du *torrent du couvent de La Valsainte,* dont le bassin de réception, situé au-dessous de la Berra, est formé pour sa plus grande partie par les pâturages de Sucretin, le Bry et la Bergmanda. Les deux premiers ont été achetés par l'Etat pour les boiser.

La correction a été exécutée, en 1930 et 1931, sur une longueur de 610 m, à partir de la naissance proprement dite du torrent, à l'altitude de 1370 m, jusqu'à l'extrémité de la propriété de l'Etat, à 1250 m. La pente moyenne était, par conséquent, de 20 %.

Le nombre des barrages est de 63, soit approximativement un de 10 en 10 m, celui des gabions de 184, totalisant 528 m. Le volume étant de 0,500 m³ par mètre courant, il en résulte, pour tous les barrages, un volume total de 264 m³.

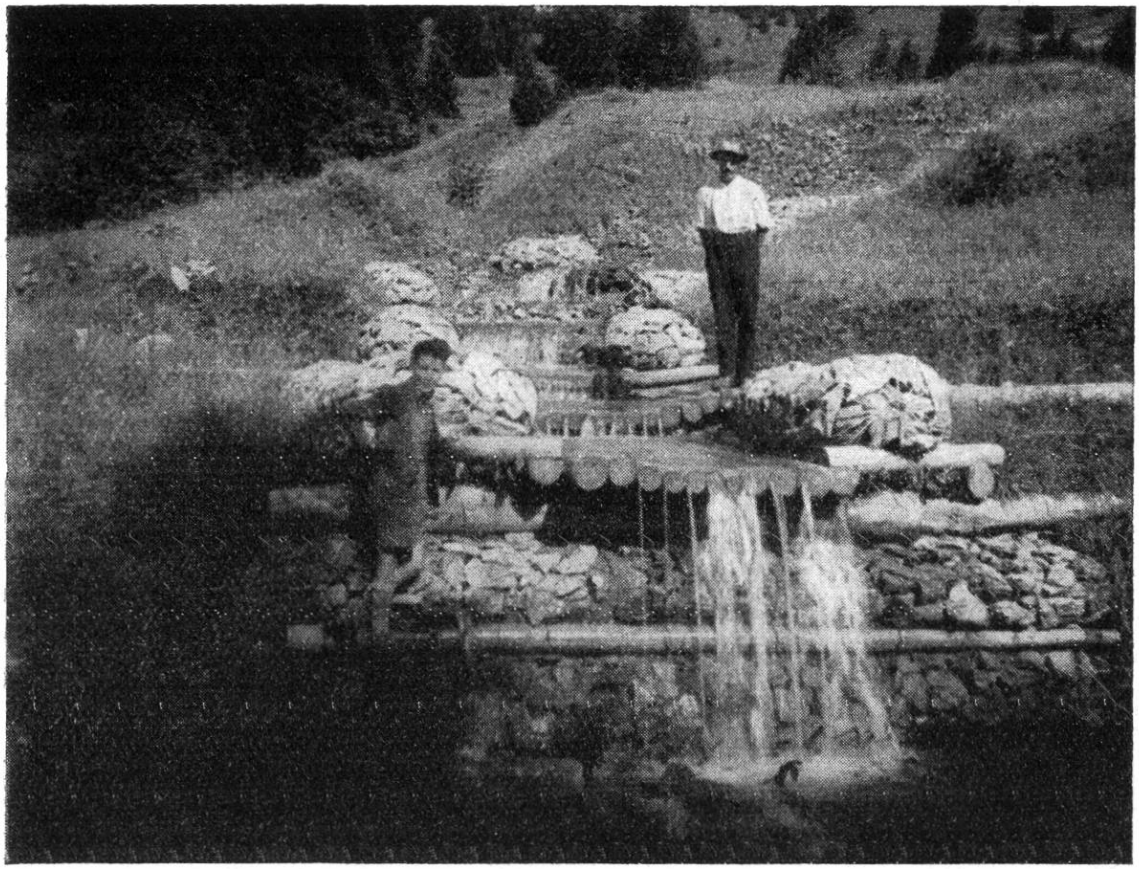
La *dépense* pour la main-d'œuvre, surveillance comprise, a été de . . . . . 4147 fr.
pour l'achat des gabions, à 3,45 fr. le mètre courant 1759 »
pour le transport des gabions . . . . . 281 »
Valeur des bois employés (8 m³, à 20 fr.) . . . . . 160 »

Total 6347 fr.

soit 24 fr. par mètre cube, 12 fr. par mètre courant de gabions, et 10,40 fr. par mètre courant de torrent corrigé.

Nous n'irons pas jusqu'à prétendre que la correction des grands torrents puisse être réalisée par ce moyen, mais il y a des travaux complémentaires, comme l'établissement des seuils, la protection du pied des berges qui peuvent être exécutés avec profit au moyen de gabions.

Les avantages de ce procédé résident dans la facilité et la rapidité de l'exécution, qui ne réclame pas de main-d'œuvre spéciale, l'utilisation des menus matériaux ramassés sur place,



Barrage double avec cuvette en bois ronds. Phot. A. Remy, à Bulle.

Phot. A. Remy, à Bulle.

Barrage et ponceau. La partie à l'aval du barrage est non colmatée.

le coût moins élevé que celui des ouvrages en pierres et la faculté d'adaptation à diverses situations, par le fait de la longueur différente des gabions.

Et si, comme nous l'espérons, le treillis galvanisé résiste à la rouille et à l'usure, l'emploi des gabions rendra les plus grands services dans la correction des petits torrents et des ruisseaux de la plaine.

Bulle, juillet 1932. *A. Ry.*

Futaie régulière et Méthode du contrôle.

Dans ses réflexions sur mon article, M. *J. Peter* note entre autres :

« Durant une période d'aménagement, ils (les perchis) pourront facilement « sauter » une ou plusieurs catégories de diamètre, etc.; estimés tous au cube de la catégorie inférieure, ils donneront un volume trop faible et par suite un accroissement trop fort pour le matériel inventorié à nouveau. »

C'est l'évidence même. En revanche, si, comme M. Peter semble l'admettre, la valeur du passage à la futaie reste acquise, sans autre, au matériel final, l'exagération de l'accroissement sera encore beaucoup plus forte; il est donc logique de chercher à dépouiller le dit matériel d'une contingence qui le fausse en l'exagérant, dans l'intention de rétablir la similitude entre les deux matériels final et initial et de supprimer, dans le premier, une valeur non comprise dans le second, car, en définitive, on ne compare entre elles que des choses semblables.

Puis, M. Peter écrit : « Si, au lieu du tarif neuchâtelois, nous examinons les tarifs valaisans, vaudois et fribourgeois, basés sur des catégories de diamètre allant de 2 en 2 cm, la différence trouvée ci-dessus se trouve singulièrement amplifiée. »

Cette différence sera certainement amplifiée au point de vue du bond par-dessus les catégories de diamètre, mais non pas au point de vue du matériel, ce qui est le plus important, car, à ces battements plus étroits correspondent nécessairement, des volumes-unité plus réduits, pour chaque catégorie.

Selon mon collègue, « le supplément de volume varie entre 66 et 200 % ». Ce dernier chiffre est, à mon avis, un peu exagéré. Pour l'obtenir, il faudrait qu'un arbre, non inventorié, ayant au maximum 17 cm de diamètre, lors de l'inventaire initial, passât brusquement à 32 cm au cours d'une période de huit ans.

Admettons tout de même; mais, encore, ce supplément de 66 à 200 % concerne les volumes-unité, applicables seulement à un nombre d'arbres fort restreint ayant fait un bond inopiné par-dessus une ou deux catégories.