

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Band:** 82 (1931)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Le torrent de la Grollaz  
**Autor:** Eugster, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-784731>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

non seulement du fond des cuvettes, mais plus haut, à la surface des pentes, où, à la faveur d'un climat moins rigoureux, l'épicéa s'est installé victorieusement.

Or, le territoire qui nous occupe comprend de nombreuses dépressions, plus ou moins vastes, plus ou moins profondes, à l'intérieur desquelles le climat se fit très rigoureux après la destruction de la forêt. Petit à petit, cependant, l'épicéa s'y est réimplanté, partiellement tout au moins, sauf dans les coins les plus exposés. Quant au hêtre, il ne l'a pas pu; il ne l'aurait pas pu, lors même que les agents migratifs eussent été en mesure de l'y amener.

En résumé, si le hêtre manque au-dessus de 1300 m, dans la zone qui s'étend au pied du Mont Tendre et du Marchairuz, sur le territoire de la Vallée de Joux, nous le devons à la destruction pour carbonification des forêts, qui s'est produite dans les siècles écoulés, et à l'impossibilité dans laquelle il s'est trouvé, dès lors, de regagner le terrain d'où il a été anéanti.

*Sam. Aubert.*

---

### **Le torrent de la Grollaz.**

Ce torrent est un affluent de l'Arc, sur la rive droite; il y débouche à St-Michel de Maurienne. A différentes reprises, il a recouvert de ses déjections la route nationale Paris—Turin, la voie ferrée du Mont Cenis et attiré ainsi l'attention de l'administration forestière.

Dans son bassin de réception et la région de son cours moyen, les couches géologiques sont des schistes riches en anthracite qui se délitent facilement. Le sol, gorgé d'eau, est labouré de nombreux éboulements. Le long de la gorge, les pentes sont recouvertes de matériaux morainiques. Des prés et des pâturages, maigrement garnis d'aunes, recouvrent le cône de déjection.

Au point de vue topographique, le torrent peut être divisé en deux parties nettement séparées. La région des sources s'étend entre 2500 et 3000 m d'altitude; toute végétation y manque. Vers 2100 m, c'est un plateau étendu qui fonctionne comme bassin d'infiltration. Le terrain, qui s'abaisse à partir de la cote 2150 m, est fortement en déclive, sa pente allant jusqu'à 61 %. Etendue du bassin de réception : 1112 ha.

Long de 7,3 km, le lit du torrent a une pente moyenne de 23 %.

Déjà vers 1730, la part de la forêt au-dessus de 1450 m d'altitude était très faible.

Etant données les conditions indiquées ci-dessus, on en peut conclure que les débordements de la Grollaz doivent être fréquents et fort dommageables, ce qui n'est que trop vrai.

Son débit moyen comporte : à l'étiage, 135 l/sec.; par hautes eaux jusqu'à 10.250 litres.

Les premiers travaux de défense ont été commencés en 1880. On peut les diviser en trois périodes :

- 1° Consolidation du canal d'écoulement.
- 2° Assainissement et consolidation des berges.
- 3° Boisement du bassin de réception et des berges.

Ce furent d'abord deux grands *barrages* mesurant 9—10 m de hauteur et d'une longueur d'environ 35 m, en maçonnerie à mortier. L'un d'eux est bâti à la partie inférieure du bassin de réception, immédiatement en aval du point de jonction des deux affluents principaux; l'autre est établi au haut du cône de déjection.

Entre ces deux ouvrages principaux sont échelonnés 29 barrages de premier ordre, d'une hauteur allant de 7 à 9,5 m et dont le couronnement mesure 180 cm de largeur. Dans les parties à faible pente, ce sont 33 barrages de deuxième ordre, dont la hauteur varie de 2 à 2,5 m. Entre ces différents ouvrages ont été édifiés 153 *seuils*, en maçonnerie sèche et dont le radier consiste en un pavage, au moyen de pierres de fortes dimensions.

La pente du canal d'écoulement était, avant le commencement de ces travaux, de 45—50 %. Elle n'est plus aujourd'hui que de 10—15 %, si l'on mesure du pied d'un barrage au couronnement du suivant, à l'aval.

Le *mode de construction* appliqué est le suivant : fondation en béton; corps du barrage en maçonnerie sèche, tandis que le couronnement est en maçonnerie hydraulique. Il a donné de bons résultats. Par contre, les ouvrages dont le parement aval fut construit en maçonnerie à mortier et le corps du barrage en maçonnerie sèche, ces travaux furent de peu de durée. Aussi ce mode de construction est-il abandonné.

Mais force fut de se rendre compte, malgré l'importance des travaux exécutés, que les glissements de terrain et éboulements n'avaient point été arrêtés. Une étendue de plus de 200 ha, dans le bassin de réception, était en perpétuel mouvement. Des mensurations permirent de constater un déplacement horizontal moyen de 20 à 200 cm par an.

C'est par un assainissement superficiel, de grande envergure, qu'il fut possible de diminuer l'importance de ces glissements. Il fallut renoncer à employer des drains (tuyaux) ordinaires, soudés bout à bout, dans ce terrain mouvant. Le résultat ne fut pas meilleur en recourant (tout comme au Charmaix) à un système de drains, de coupe triangulaire, formés par des pierres dressées et juxtaposées à leur hauteur (voir phot.). *Le type qui s'est avéré le meilleur est celui au profil carré, de 20—50 cm de côté.* Le haut du fossé est rempli de pierres, lesquelles — circonstance favorable — abondent dans la région en cause.

Il a fallu renoncer aux fossés à ciel ouvert, à cause du bétail.

Les fossés collecteurs sont toujours établis dans le sens de la plus grande pente, jusqu'à 3 m de profondeur, tandis que pour les bras latéraux celle-ci varie entre 0,5 et 1 m. La longueur totale de

ces drains — dont une équipe achève actuellement la transformation en drains au profil carré — dans le bassin de réception est de 23.000 m. A la suite de ces vastes travaux d'assainissement, le sol a repris son assiette; il a pu être boisé dans de bonnes conditions, et déjà on a pu constater une diminution du volume des charriages dans le lit d'écoulement.

Dans la partie inférieure du canal d'écoulement, les berges, aux pentes escarpées, ont été fixées par des cordons (4000 m) et des clayonnages (7200 m) dont l'effet fut très satisfaisant. Boisées ensuite au moyen de boutures et marcottes de différents feuillus, elles sont aujourd'hui garnies d'un boisé du plus luxuriant aspect, comprenant saules, aunes et peupliers (*Salix purpurea*, *caprea*, *viminalis*, *Alnus glutinosa* et *Populus nigra*).

Après l'achèvement de ces travaux de consolidation dans la partie inférieure et médiane du canal d'écoulement, et après que fut terminée la longue et difficile expropriation des terrains sis plus haut, il fut enfin possible de songer au *boisement du bassin de réception*. Le taux de boisement de 2,5 % à l'origine, s'est élevé jusqu'à ce jour à 7,8 %. Mais il ne faut pas oublier que la plus grosse part des terrains en cause se trouve au-dessus de la zone forestière et est exclue de tout boisement.

Dans les *plantations* on a employé principalement des brins non repiqués, provenant de graines récoltées en Savoie et dont l'extraction se fit à Modane. Aujourd'hui, la sécherie est installée à Moutiers.

Le long de la partie inférieure du canal d'écoulement, jusque vers 1300 m d'altitude, on a planté, dès 1880, des aunes noirs, sous le couvert desquels s'installa plus tard le frêne. Aujourd'hui, c'est un superbe peuplement serré de frêne et de magnifiques aunes, au fût débarrassé de branches jusqu'à une belle hauteur. Au cours des années, plusieurs arbrisseaux ont pris pied dans le sous-bois, si bien qu'aujourd'hui on pourrait croire qu'il s'agit d'une forêt vierge. L'aune noir surtout frappe par ses belles dimensions, la rectitude de ses fûts, atteignant déjà plus de 20 m de hauteur. Le pin sylvestre, par contre, reste courtaud et se trouve en état de régression.

Cet intéressant peuplement a été éclairci pour la première fois en 1925.

Dès 1300 m d'altitude, particulièrement entre 1500 et 2000 m, la plantation a compris surtout des pins (*Pinus sylvestris* et *P. montana*). C'est aujourd'hui un peuplement dont la hauteur moyenne varie entre 7 et 10 m et où l'éclaircie devrait intervenir. Par places, les bris de neige ont fait des trouées que de nombreux feuillus, des saules surtout, sont venus spontanément garnir. Il y a là une indication de la nature, touchant le mélange des essences et l'importance des feuillus, dont l'administrateur de ces boisés ferait bien de s'inspirer.

Vers 1750 m d'altitude, apparaissent les premiers mélèzes plan-

tés. La réussite est bonne; leur accroissement en hauteur dépasse celui des pins. Ils ont été plantés tant à l'état pur qu'en mélange avec le pin. Dans les deux cas, ils ont réussi au mieux. Et les deux essences semblent n'avoir pas souffert de la sécheresse, malgré l'intensité de l'assainissement exécuté.

Les travaux à l'intérieur du périmètre, ainsi que le service de surveillance, sont facilités par un réseau de sentiers, de 11 km de longueur, et dont la pente maximale n'excède pas 15 %.

Ce n'est pas l'endroit de relater ici la discussion qui se déroula, pendant la halte de midi, au plateau de Pécelet et non loin de la Croix de Bellecombe (2169 m d'altitude), sur *le choix des plants des diverses essences* auxquelles on a recouru pour ce boisement. Elle peut se résumer, en somme, en ceci : le résultat atteint est très favorable; il l'eût probablement été davantage encore si la part des essences feuillues avait, d'emblée, été plus forte.

Les participants à cette excursion furent unanimes à penser que les travaux de défense à la Grollaz constituent, de façon classique, un exemple réussi d'une telle entreprise conduite systématiquement.

Depuis l'achèvement de ces travaux, la route internationale Paris—Turin, pas plus que la voie ferrée du Mont Cenis, n'ont jamais subi d'interruptions par le fait des hautes eaux de la Grollaz. Aussi peut-on prétendre que la dépense totale de 640.000 fr. (dont 310.000 francs or) est largement justifiée par les résultats obtenus.

(Traduit par H. B., d'après un rapport de *M. Eugster*, inspecteur forestier à Brigue.)

### **Le torrent du Vigny.**

Reportons-nous au début du XIX<sup>me</sup> siècle, après la période de la Révolution française. Longtemps contenu et bridé dans des limites qui lui paraissaient incompatibles avec les principes de liberté et avec les intérêts personnels, le paysan savoyard commença à s'attaquer, par le fer et par le feu, aux forêts de montagne, pour obtenir de nouveaux pâturages ou augmenter la surface de ceux qu'il possédait.

C'est ainsi que les grandes pentes limitées, à l'extrémité supérieure, par le col du Bonhomme, le col des Encombres, la croix de Bellecombe et la croix de Bon-Mollard, formant les bassins de réception des torrents de St-Martin-la-Porte, de la Grollaz et du Vigny, affluents de droite de la rivière de l'Arc, se dénudèrent peu à peu et livrèrent leurs flancs à l'action des agents atmosphériques : le soleil desséchant la couche d'humus, les pluies emportant une partie de la terre, laissant le roc à nu et les avalanches accomplissant leur œuvre dévastatrice.

Jusqu'en 1860, l'énorme étendue des arrondissements forestiers, la rétribution insuffisante du personnel de gestion et de surveillance, l'inobservation des lois et règlements forestiers — pourtant sévères