

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 71 (1920)
Heft: 4

Artikel: Le reboisement du bassin de la Gérine, dans le canton de Fribourg
Autor: Badoux, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785816>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

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

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE

71^{me} ANNÉE

AVRIL

N° 4

Le reboisement du bassin de la Gérine, dans le canton de Fribourg.

(Extrait du rapport présenté par M. J. Darbellay, inspecteur forestier d'arrondissement, à l'assemblée générale de la Société forestière suisse, à Fribourg, en 1919.)

Le service forestier du canton de Fribourg a commencé en 1890, dans cette région des Préalpes dont la Berra (1723 m. alt.) est le point culminant, un travail de reboisement qui a été continué sans interruption jusqu'à aujourd'hui et qui est vraiment digne de retenir l'attention. C'est de beaucoup l'entreprise de boisement la plus considérable dont notre pays a été le théâtre. Oeuvre de mise en valeur par la forêt d'un sol faiblement productif, elle constitue aussi un exemple magnifique d'extinction d'un torrent dévastateur par le moyen de la sylve. L'Etat de Fribourg a consacré d'importantes sommes à cette restauration forestière ; il a montré beaucoup d'esprit de suite et fait preuve d'une admirable persévérance. Son corps forestier a bien mérité l'hommage de haute estime que lui a témoigné l'an dernier la Société forestière suisse, après une visite des travaux effectués. M. l'inspecteur forestier J. Darbellay, à qui incombe depuis 1914 la direction de ces travaux, a présenté en 1919 un remarquable rapport sur toute l'entreprise. Ce rapport vient d'être publié.¹ Nous y avons emprunté une bonne partie de ce qui va suivre.

La Gérine est le dernier des affluents, au caractère torrentiel, sur la rive droite de la Sarine. Elle se jette dans celle-ci à environ 3 kilomètres en amont de Fribourg, au Petit-Marly. Son bassin hydrographique est de 90 km². La différence de niveau entre

¹ J. Darbellay. Reboisement du bassin de la Gérine, canton de Fribourg, 1890 à 1919. Fribourg, imprimerie St-Paul, 1919.

sa source et le confluent avec la Sarine est de 700 m., ce qui pour un parcours total de 24 km. correspond à une pente de $2\frac{1}{2}\%$. Dans sa partie supérieure, où la pente atteint jusqu'à 13,8 %, la Gérine a le caractère d'une rivière torrentielle. Nous ne nous occuperons ici que de son bassin de réception.

Le *bassin de réception* de la Gérine, en forme de cirque, a une superficie totale de 30 kilomètres carrés; son diamètre le plus long mesure 8 km, le plus petit environ 5 km. Une ligne de hauteurs, du Stockberg et du Kappberg, orientée du nord au sud, partage cette région en deux parties presque d'égale grandeur. La vallée à l'ouest est celle de la Gérine; à l'est, c'est le Höllbach (littéralement: le torrent de l'enfer). Les deux cours d'eau se réunissent à 3 km. au nord du village de Plasselb; tous deux avaient autrefois jusqu'au confluent le caractère de torrents dévastateurs: le boisement tend à les transformer en de paisibles ruisseaux inoffensifs.

Nature géologique du sol. Toute la région que nous avons en vue se rattache à la période géologique de l'éocène: c'est le domaine du flysch. Dans cette formation géologique, la roche la plus répandue est celle connue sous le nom de grès du Gurnigel, à grain fin. On y trouve aussi une marne habituellement schisteuse, de dureté variable et présentant toutes les teintes possibles entre le noir et le gris clair, souvent aussi des couleurs verdâtres et bleuâtres. La couche du flysch atteint jusqu'à 2000 m. d'épaisseur.

Le sol qui repose sur les couches du flysch est argileux ou marneux, très imperméable et sujet aux éboulements. Le ravinement est fréquent. Les sources y sont rares. Le sol est peu fertile, les marais abondent; les pâturages sont recouverts d'un pauvre gazon dans lequel le poil de chien (*Nardus stricta L.*) occupe une très large place, accompagné de laîches et de la myrtille. Avant les travaux de boisement, ces sols étaient exploités exclusivement comme pâturages pour le jeune bétail.

Historique des travaux. La première mention officielle du Höllbach remonte à l'année 1859. MM. Escher de la Linth et Landolt, professeurs à Zurich, chargés par le Conseil fédéral d'établir un rapport sur les forêts des hautes montagnes de la Suisse, déclaraient n'avoir rien vu de plus affreux que les torrents au haut

de la vallée de Passelb ; ils recommandaient le boisement de quelques pâturages de cette contrée.

Cependant, il ne fut rien entrepris ni projeté avant 1882. De 1882 à 1889, M. *E. de Gottrau*, alors inspecteur en chef des forêts du canton de Fribourg, exposa le problème aux pouvoirs publics. Il fut fortement encouragé dans cette tâche d'initiateur par M. *J. Coaz*, inspecteur forestier fédéral en chef. C'est grâce à l'initiative intelligente de ces deux hommes que le canton de Fribourg se mit résolument à l'œuvre, en vue de l'extinction des torrents du bassin de la Gérine par le boisement.

Il faut noter ici que des terrains à consolider et à boiser aucun n'appartenait à l'Etat ; ce dernier admit d'emblée qu'il avait l'obligation de les acquérir.

Le 14 décembre 1887, l'inspecteur forestier de l'arrondissement, M. Niquille, écrivait à son chef M. l'inspecteur de Gottrau :

„Je ne sais quelles sont les intentions du Conseil d'Etat et les vôtres pour les achats à faire dans la zone alpestre, mais ce que je dois vous dire c'est qu'il est temps de faire quelque chose et de ne pas laisser absorber par les autres cantons, par le canton de Berne surtout, tous les subsides pour boisements dans la zone alpestre. A mon avis et pour mon arrondissement, j'estime que l'Etat devrait fonder deux grands massifs, l'un dans le Muscherenschlund, l'autre dans le Passelbschlund et peut-être un troisième sur le versant du Schweinsberg, dans la direction de la route du Lac Noir. Je vous prie de transmettre au plus tôt ces propositions à la Direction des finances.“

Des trois projets suggérés par M. Niquille, l'un est aujourd'hui en plein épanouissement, c'est celui du Passelbschlund (entonnoir de Passelb) ; celui du Lac Noir est à l'étude ; quant au troisième, pour lequel les besoins sont moins immédiats, rien n'a été fait jusqu'ici.

M. Niquille qui prépara le premier projet de boisement, proposa d'abord l'acquisition de 3 pâturages, mesurant au total 68,46 ha, pour le prix global de fr. 14.000. Le Conseil d'Etat fut invité, en juillet 1890, à venir examiner sur place les terrains en question. L'invitation trouva un bienveillant accueil et l'achat fut *voté à l'unanimité des membres du gouvernement et du Grand Conseil*. Il en fut de même, plus tard, pour tous les nombreux achats qui

eurent lieu dès lors à la Gérine. Voilà qui est tout à l'honneur des pouvoirs publics du canton de Fribourg. Jamais personnel forestier n'a été mieux écouté.

Ces achats par l'Etat de Fribourg se sont poursuivis sans interruption jusqu'en 1916. Trente alpages sont devenus sa propriété, mesurant, au total, 774 ha. au 1^{er} janvier 1919 (350 ha. au bassin de la Gérine, 424 ha. au bassin du Höllbach).

Coût total des acquisitions : 271.404 fr., soit en moyenne, 350 fr. à l'hectare.

Les terrains achetés se répartissaient, au moment de l'acquisition, comme suit :

Forêts :	58 ha.	}	774 ha.
Pâturages :	716 ha.		

Le volume des bois sur pied, dénombrés lors des acquisitions, comportait 17.538 m³.

Des trente alpages achetés, quatre sont encore destinés à l'exploitation agricole temporaire.

Exécution des travaux. Nous avons vu que, faisant suite à la suggestion de M. Niquille, l'Etat de Fribourg se mit, pour l'exécution de son vaste programme de travaux, au bénéfice des subventions fédérales prévues à la loi de 1876. Et, en vérité, jamais subvention ne fut mieux méritée, ni ne porta de meilleurs fruits.

L'administration forestière dut présenter, à chaque demande de crédits, un projet dûment étudié, accompagné d'un devis des frais présumés. Ces travaux s'étant succédé sans interruption de 1890 jusqu'à aujourd'hui, les projets présentés furent nombreux. A la fin de 1918, 7 avaient été admis pour le Höllbach et 6 pour le périmètre de la Gérine. Il ne saurait être question d'entrer ici dans le détail de chacun d'eux. Nous pourrions indiquer sommairement quels furent les travaux prévus, leur coût présumé et les subsides fédéraux promis. Il suffira, pensons-nous, de s'en tenir, pour ces données statistiques, à une récapitulation des travaux réellement effectués et de leur coût réel.

Mais quelques mots auparavant sur diverses particularités des travaux accomplis.

Etant donné l'imperméabilité du sol, il a fallu avant toute chose, songer à exécuter un assainissement des terrains à boiser :

ce fut, en somme, le travail essentiel. On a recouru presque exclusivement aux fossés à ciel ouvert; à la fin de 1918, il en avait été établi 332.354 mètres courants, soit donc 332 kilomètres! L'ouverture des fossés d'assainissement précède la plantation de trois ans. Ces fossés ont été, au commencement, exécutés d'après la méthode généralement admise: un collecteur rectiligne suivant la ligne de plus grande pente, auquel venaient aboutir des embranchements également rectilignes. Il fallut abandonner ce mode de faire, à cause de l'affouillement dans les collecteurs. On a admis plus tard, pour le tracé des fossés, une ligne brisée, de façon à diminuer la force d'érosion de l'eau. L'écartement entre les fossés latéraux est de 5 à 6 m., leur profondeur de 50 cm. Ces fossés sont conduits par le plus court chemin à un ruisseau déjà existant. Les résultats de ce système se sont avérés excellents.

Des travaux de défense proprement dits, soit barrages en maçonnerie et mixtes, n'ont été reconnus nécessaires qu'au Höllbach. On s'est borné au strict nécessaire, grâce aux effets de l'assainissement. Ce dernier provoque un épaississement des gazon qui ralentit l'écoulement des eaux de surface. Il en a été construit 1792 m³, qui ont coûté fr. 14 403.

C'est au Höllbach seulement qu'ont aussi été exécutés quelques *clayonnages*, soit au total 875 m. ayant coûté fr. 828.

Il faut croire que les travaux de défense contre les glissements de neige n'étaient pas bien nécessaires, car ils ne figurent qu'au premier projet exécuté au Höllbach. D'après ce projet, il a été planté quelques rangées de pieux (1348 pieux), dont le coût total s'est monté à fr. 1337. Dans les projets subséquents, on semble avoir pu renoncer à tout moyen quelconque de lutte contre les dégâts par la neige en mouvement.

Essences employées. On a recouru, pour le reboisement, exclusivement à la plantation. A la fin de 1918, il avait été planté les quantités suivantes:

Epicéa . . .	1.308.808 plants.	Mélèze . . .	178.640 plants.
Sapin . . .	314.175 "	Pin . . .	98.600 "
Arolle . . .	174.360 "	" Weymouth	14.800 "
Epicéa de Sitka	1.800 "	Hêtre . . .	2.900 "
" pungens	3.000 "	Saules, aunes .	10.200 "
Erables . . .	3.490 "		

Total des plants mis à demeure: 2.110.773. La part de l'épicéa dans ce total est du 62 %. Cette proportion peut sembler exagérée. Mais il ne faut pas oublier que les terrains à boiser se trouvent en entier dans l'aire de distribution naturelle de l'épicéa; cette essence réussit fort bien. Au demeurant, si la proportion des plants de cette essence était très forte dans les premiers projets, on a, par la suite, donné plus de place au sapin blanc, à l'arolle et au pin de montagne qui réussissent au mieux. L'arolle a donné des résultats inespérés; quelques pieds atteignent déjà une hauteur de 5 mètres. Le pin de montagne a trouvé sa place dans les parties les plus hautes, où la neige séjourne longtemps et sur les arêtes balayées par les vents. Quant au mélèze, il n'est pas possible encore de se prononcer sur sa réussite. Son port n'a pas l'allure qui le caractérise dans son habitat naturel; sa cime laisse souvent à désirer. Il faut résérer encore un jugement définitif sur sa réussite. Le pin Weymouth semble ne pas convenir pour ces terrains, dont l'altitude est probablement trop élevée; il souffre de bris par la neige.

La tendance actuelle, qui s'inspire des expériences faites, est d'accorder dorénavant plus de place au sapin blanc et aux feuillus, tout au moins aux altitudes inférieures à 1400 m.

Les plants mis à demeure ont tous été produits sur place, dans les trois pépinière d'Oberschrot, du Höllbach et de la Gérine.

Coût des travaux. A la fin de 1918, le coût total des travaux s'établissait comme suit pour tout le périmètre de reboisement :

1º Plantation de 2.135.660 plants	Fr. 107.839
2º Assainissements, 332.354 m de fossés	" 108.772
3º Curage des fossés; nettoyage des plantations	" 21.347
4º Barrages en maçonnerie 1792 m ³	" 14.403
5º Clôtures 3711 m	" 2.120
6º Clayonnages 865 m	" 828
7º Pieux 1348 pièces	" 1.337
8º Chemins d'accès, entretien	" 11.330
9º Eclaircie des plantations	" 571
10º Chalets, outillage, affouage	" 18.470
A reporter	Fr. 287.017

	A reporter	Fr. 287.017
11° Plans; assurance, etc.	"	2.651
12° Exploitation des coupes, 2506 m ³	"	15.578
13° " pépinières	"	62.699
14° " alpages	"	6.134
15° Achat des terrains	"	271.404
<i>Total au 1^{er} janvier 1919:</i>		<u>Fr. 645.483</u>

En regard de ces dépenses, les *recettes* avaient comporté à la même date :

1° Subsides fédéraux	Fr. 205.198
2° Produit des ventes de bois	" 32.483
3° " des ventes de plants	" 8.040
4° " de la location des pâturages	" 36.377
<i>Total au 1^{er} janvier 1919:</i>	<u>Fr. 282.098</u>

L'excédent des dépenses est donc de fr. 347 à l'ha. pour les 716 ha. du périmètre total à boiser. La Confédération avait versé, au 1^{er} janvier 1919, le 38,6 % du capital investi. Le reste, soit le 61,4 %, a été supporté par l'Etat de Fribourg.

Travaux futurs. Les coupes d'éclaircie vont être continuées systématiquement dans les premières plantations. On admettra l'éclaircie par le haut, dans le but de dégager les sujets d'élite, surtout parmi les essences telles que l'arolle, le sapin, le mélèze et l'érable. On cherchera à étager le couvert, à le rendre irrégulier et à rapprocher, autant que faire se peut, le facies de la forêt de celui de la futaie composée.

Pour y arriver, une condition devra être remplie au préalable : l'établissement d'un réseau suffisant de chemins. On en a jeté les bases en 1915 par l'étude du tracé d'une dévestiture principale. Ce premier projet comporte un chemin long de 4½ km., dont le coût est devisé à fr. 250.000 ; il va être passé sous peu à son exécution.

Conclusions. L'exposé qui précède peut suffire pour donner une idée assez exacte de l'importance du grandiose travail de reconstitution forestière de la Gérine, que les pouvoirs publics et l'administration forestière du canton de Fribourg ont su entreprendre et qu'ils mènent si gaillardement à chef. Tous ceux qui, en 1919, ont eu la chance, par une journée idéalement belle, d'aller

examiner sur place cette œuvre en sont revenus émerveillés. Ils ont trouvé là la preuve palpable de ce que peut le travail persévérant de l'homme pour corriger, en montagne, les erreurs passées dans l'utilisation du sol. Ils ont vu autorités, fonctionnaires et populations marchant la main dans la main, d'un commun accord. Et ils sont revenus pleins d'admiration pour cette vaillante population fribourgeoise, laborieuse, aimablement hospitalière et si vraiment suisse. De tels spectacles sont un réconfort.

Nous ne saurionsachever cet article sans mentionner les noms des principaux pionniers de l'entreprise du boisement de la Gérine. Nous avons relevé déjà les efforts de MM. de Gottrau, Niquille et Coaz. Il faut citer M. *Joseph de Weck*, inspecteur forestier du I^{er} arrondissement, qui fut le principal artisan de l'œuvre. Mort à la brèche, en 1904, on a voulu perpétuer le souvenir de cet agent distingué en érigéant un modeste monument, au milieu même des plantations pour lesquelles il s'est tant dépensé. Son successeur à la direction des travaux fut M. *Von der Weid*, aujourd'hui Conseiller d'Etat. En 1914, ce dernier fut remplacé par M. *J. Darbellay*, inspecteur forestier, qui préside avec un bel entrain aux destinées de ce travail de restauration.

Aujourd'hui, l'affreux torrent de MM. Escher de la Linth et Landolt n'est plus l'enfant terrible de 1859; il est devenu un gentil ruisseau et s'est calmé; ses crues ne sèment plus l'épouvante et la ruine le long de son cours inférieur. Les berges se sont consolidées et les flancs, recouverts de la riche verdure de nos sapins, se sont tranquillisés. Le bruit assourdisant des charriages s'épanchant en laves dans des gorges encaissées a disparu. L'enfer d'autrefois est devenu un Eden forestier. Ce miracle, c'est l'arbre qui l'a rendu possible.

Nulle part ne s'est réalisée plus complètement la justesse de cette conclusion du grand reboiseur français Prosper Demontzey: „Il faut demander à la force de la végétation les matériaux vivants de la consolidation des terrain, et déjà l'expérience apprend que la forêt parvient, en absorbant et en retenant une grande partie de la masse d'eau fournie par les orages et les trombes que la forêt, dis-je, parvient en peu de temps à étouffer les plus redoutables torrents“.

H. Badoux