Les ravages des inondations en Suisse, en septembre et octobre 1868

Autor(en): **Landolt**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **20 (1869)**

Heft 1

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-784165

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

JOURNAL SUISSE

D'ÉCONOMIE FORESTIÈRE

Organe de la Société des forestiers suisses.

Rédigé par

El. Landolt, W. de Greyerz et J. Kopp,

édité par

la librairie Hegner à Lenzbourg.

№ 1. Janvier. 1869.

Le Journal suisse d'économie forestière paraît tous les mois chez **D. Hegner à Lenzbourg.** Chaque numéro est d'une feuille; le prix d'abonnement est de 2 fr. 50 par an, franco pour toute la Suisse. On peut s'abonner pour 2 fr. 70 à tous les bureaux de poste.

On est prié d'adresser à M. **El. Landolt**, professeur à Zürich les envois concernant la rédaction; les réclamations relatives à l'expédition du journal doivent être faites à la librairie **Hegner** à Lenzbourg.

Les ravages des inondations en Suisse, en septembre et octobre 1868.

Les désastres que les débordements ont causés dans différentes parties de la Suisse, du 27 septembre au 4 octobre de l'année dernière, ont excité un tel intérêt dans toute la population, et la bienfaisance publique s'est manifestée à cette occasion d'une manière si émouvante, que les lecteurs de ce journal seront bien aises de trouver ici quelques détails sur l'étendue et les causes de ces désastres. Comme amis de l'économie forestière, ils s'intéresseront d'autant plus à ce sujet, que l'on s'accorde avec raison à attribuer aux forêts une grande influence sur les phénomènes de ce genre.

Du 27 au 28 septembre et du 3 au 4 octobre, tous les cours d'eau de la Suisse furent considérablement enflés; toutefois les dévastations signalées sont restreintes dans les bassins des rivières

suivantes: le Rhône et quelques-uns de ses affluents de gauche, la Maggia et la Verzasca, le Tessin et le Brenno, le Rhin antérieur et ses affluents de droite, le Rhin postérieur, le Rhin depuis la réunion de ses sources jusqu'à Au, la Tamina et la Reuss; dans une moindre mesure la Moësa, l'Inn, le Poschiavino et le Ram dans la vallée de Munster. L'espace dont nous pouvons disposer dans ce journal ne nous permettrait pas de décrire tous les ravages que ces cours d'eau ont causés; nous nous contenterons de donner quelques indications sur les dommages les plus considérables.

Cette fois-ci le canton du Valais n'est pas parmi les contrées les plus fortement atteintes. Il est vrai que le Rhône a débordé en plusieurs endroits, en endommageant les nouvelles digues, des routes et des ponts, et qu'il a inondé des étendues considérables de la vallée; mais les dommages ne sont pas de nature à ne pouvoir être réparés, et le sol n'est pas soustrait à la culture pour toujours. A beaucoup d'endroits des terrains trop bas ont été exhaussés, ce qui est un avantage pour l'avenir; mais il a fallu l'acheter par la perte de la plus grande partie de la récolte de cette année.

Les ravages produits par la Viége sont bien plus sensibles. Ils ne proviennent cependant pas des deux dernières inondations, mais d'une crue de la rivière produite par un orage qui s'est déchargé le 18 août dans la vallée de Saas. Le village de Saas, et celui de Viége, qui avait déjà beaucoup souffert par les tremblements de terre et les inondations de ces dernières années, ont été très-sérieusement éprouvés. Au-dessus de Saas une grande partie du fond de la vallée a été couverte de pierres et de débris; en aval, près de l'endroit appelé Unter dem Berg, le Triftbach a amené une grande quantité de galets, mis en danger la chapelle et plusieurs habitations, et couvert de belles prairies d'une telle quantité de débris qu'une partie ne pourra plus être rendue à la culture, et qu'une autre ne pourra l'être qu'après des travaux longs et coûteux. A Viége le torrent a fait écrouler le mur de la rive droite entre le pont et l'église, emporté la route et plusieurs maisons, couvert de pierres une surface considérable, et enseveli sous du limon une autre plus grande encore. Cette dernière y a gagné pour l'avenir, parce qu'elle a été exhaussée, mais la récolte d'une année est perdue, et la mise en valeur du sol coûtera beaucoup de temps et d'argent.

Près de Brieg, la Saltine est aussi sortie de son lit; mais seulement au-dessous du pont; elle a déposé beaucoup de décombres, et poussé son cône de déjection en avant dans le Rhône, ensorte que le fleuve a dû se frayer un autre lit.

Entre tous les cantons éprouvés, c'est celui du Tessin qui a le plus souffert. Les contrées du S. O., le Val Maggia et le Val Centovalli, ont subi des dommages considérables; mais ils ne sont ni aussi grands ni aussi généraux que dans les vallées du N. E. Cela tient en partie à ce que, dans le S. O., le fond des vallées est déjà ravagé depuis longtemps sur la plus grande étendue; mais bien plus encore à ce que la pluie y a été moins forte, et que par conséquent les cours d'eau n'ont pas été aussi enflés, et ont moins charrié que dans le N. E. Néanmoins les dommages y sont très sensibles, par exemple à Begnasco où les caves ont été presque entièrement comblées, à Locarno où la Maggia a pénétré dans la partie inférieure de la ville, y a déposé beaucoup de limon et, de concert avec le lac, a rempli les maisons d'eau jusqu'à une hauteur de 10 à 12 pieds. En outre tous les ponts ont fortement souffert, et plusieurs sont entièrement détruits. Cela tient en partie à ce que les fondements étaient tout à fait insuffisants, et que la maçonnerie avait été faite à la légère. Dans le val Verzasca, les dommages sont plus grands, car beaucoup de maisons d'habitation et d'étables ont été emportées ou endommagées, et il s'est produit des éboulements considérables.

La large plaine de la vallée entre le lac Majeur et Bellinzone a été entièrement sous l'eau, et beaucoup de galets et de limon y ont été déposés. Il en a été à peu près de même de la plaine entre Bellinzone et Biasca, et ici les dommages causés aux récoltes et au sol sont plus grands qu'en dessous de Bellinzone, parce qu'ils ont porté sur des terrains d'une plus grande valeur.

Les ravages ont lieu sur une plus grande échelle encore au dessus de Biasca, dans la Léventine et tout particulièrement dans le val Blenio. Nous avons d'abord ici le village de Pasquerio, qui a beaucoup souffert; il est situé au point de réunion du Tessin et du Brenno; les eaux des deux rivières se sont frayé un chemin à travers le village; elles ont couvert les jardins et les vignes de 2 à 3 pieds de débris, et ont enseveli ou emporté les plus beaux terrains. Les maisons n'ont pas beaucoup souffert.

L'aspect des deux grands villages de Bodio et de Giornico est encore plus triste. Les torrents qui descendent des montagnes du flanc gauche de la vallée ont fait ici des ravages épouvantables. Les masses extraordinaires de débris qu'ils ont amenés couvrent les champs et les vignes les plus fertiles d'une couche de 3 à 5 pieds de hauteur et plus; beaucoup de maisons et d'étables se sont écroulées, et derrière celles qui ont résisté les débris se sont amoncelés au point d'y pouvoir pénétrer par les fenêtres du second étage. Plus haut dans la vallée, les dommages sont encore très-grands, surtout sur les belles et fertiles terrasses de la rive gauche, à Ridesco, Sobrio, Cavagnago, Anzonico, etc. Dans le voisinage de cette dernière localité, 4 étables contenant 60 têtes de bétail ont été ensevelies.

Dans le val Blegno, l'élément destructeur s'est montré plus terrible encore. Nous n'en citerons que quelques exemples.

Le village de Loderio, sur la rive droite du Brenno, au-dessus de Biasca a été entièrement détruit, à l'exception de quelques maisons seulement, par un éboulement de la montagne, et on ne pourra pas le rebâtir à la même place. Plusieurs personnes et beaucoup d'animaux domestiques sont ensevelis sous les décombres. A Malvaglia, le Brenno ayant détruit les murs de soutènement du rivage a emporté plusieurs maisons, et couvert de décombres qui s'élèvent jusqu'à 5 pieds de hauteur, une grande étendue d'une terrasse fertile et bien cultivée qui est au-dessous du village. Des espaces considérables, où s'étalaient des vignes et des prairies magnifiques, resteront longtemps couverts de pierres, s'ils ne sont pas enlevés à la culture pour toujours. Au-dessus de Dongio la même rivière a rompu sa digue, emporté plusieurs maisons et une chapelle, couvert de galets de belles prairies, puis elle s'est frayé un nouveau lit.

Le hameau de Cunniasca sur le flanc gauche de la vallée a été à peu près entièrement détruit; 17 personnes ont trouvé la mort dans leurs maisons écroulées sur leurs têtes. Les décombres descendus des montagnes ont rempli, au-dessus du village, un ravin d'environ 50 pieds de profondeur et de 150 de largeur, au point que de grandes pierres débordant la rive gauche ont été déposées à 100 pieds de distance. Dans toute la vallée les routes et les ponts ont beaucoup souffert, et il faudra beaucoup de temps pour rétablir les communications dans la partie supérieure.

Le fait que le lac Majeur est monté de 18 pieds en 24 heures, du 27 au 28 septembre, montre bien quelle masse énorme d'eau ses affluents y ont amenée.

Cinquante personnes ont perdu la vie sous les décombres dans le canton du Tessin, et un grand nombre d'animaux domestiques de toute espèce ont péri.

Dans le canton des Grisons, ce sont les vallées qui reçoivent les eaux du Vogelberg qui ont le plus souffert; des pluies diluviennes doivent s'être versées le 27 septembre sur ce puissant massif de montagnes.

Dans la vallée du Rhin postérieur, les torrents du flanc gauche ont amené de grandes masses d'eaux et de galets dans la rivière principale; soit directement, soit indirectement en grossissant le Rhin, ils ont causé de grands dommages aux ponts et aux routes, couvert de décombres de grandes surfaces, occasionné une multitude d'éboulements, et endommagé des bâtiments à Splügen et à Andeer.

C'est à Vals que l'élément destructeur s'est montré le plus terrible. Dans ce village, qui est éloigné des grandes lignes de communication, et où l'on ne parvient même que difficilement, 13 maisons d'habitation et 19 granges ont été entièrement détruites, 21 bâtiments sont fortement endommagés, l'ossuaire et un coin du cimetière ont été emportés. Le village est situé dans une petite plaine de 60 arpents; la partie supérieure a été couverte de débris de rochers sur 4 pieds de hauteur et plus, la partie inférieure est cachée sous une couche de 1 à 3 pieds de débris et de sables; il est impossible de rétablir un sol cultivable au-dessus du village, et au-dessous il faudra faire pour cela des frais qui égalent ou surpassent la valeur du terrain. Pour rétablir convenablement le lit du ruisseau, qui est entièrement comblé, il faudra une somme de 80,000 à 100,000 fr. Dans la partie supérieure des deux vallées qui aboutissent à Vals, il y a deux petites plaines qui mesurent ensemble à peu près 50 arpents; elles sont entièrement recouvertes de débris et resteront improductives; les pentes rapides de ces deux vallées montrent de nombreux éboulements plus ou moins considérables.

Les habitants de Vals sont d'autant plus à plaindre qu'il est moins facile de leur aider qu'à d'autres, à cause de la situation isolée de leur village.

Dans les bains de Peiden la source a été comblée et le jar-

din emporté; derrière le village de Reein, les mouvements du sol qui se faisaient déjà remarquer auparavant, se sont étendus sur de plus grands espaces, et ont pris un caractère plus menaçant. Tous les ponts et passerelles qui traversaient le Rhin de Vals n'existent plus.

A Riggenberg, le torrent qui sort du ravin du même nom a aussi amené beaucoup de débris, et emporté de petits moulins et des buanderies; le village a été sérieusement menacé; une partie des prairies situées au-dessus sont couvertes de débris, et entre les maisons et le Rhin une vaste étendue de terrains fertiles a été transformée en un désert couvert de pierres. Au milieu du village on voit un bloc de rocher de 5000 pieds cubes, que les eaux ont transporté à une distance considérable sur une pente assez faible.

Dans la partie supérieure de la vallée du Rhin antérieur, les dommages ne sont pas aussi grands que sur les bords du Glenner et du Rhin postérieur, mais ils ne faudrait pas en conclure qu'ils ne soient pas considérables, par exemple à Surrhein. Les ruisseaux de la rive gauche n'ont presque fait aucun mal, tandis que ceux du flanc droit ont amené des masses extraordinaires d'eau et de débris. Tandis que c'est le 27 et le 28 septembre que le Glenner et le Rhin postérieur ont été le plus enflés et ont produit les plus grandes dévastations, c'est le 2 et le 3 octobre que le Rhin antérieur s'est élevé le plus haut.

Dans le bassin de la Nolla, où dominent des schistes noirs extrêmement friables, le torrent en a entraîné d'énormes quantités qu'il a broyées avant d'arriver au Rhin. C'est de là que viennent surtout les grandes masses de limon qui couvrent des milliers d'arpents dans le Rheinthal saint-gallois.

Dans le Domleschg les nouveaux travaux d'endiguement ont parfaitement soutenu les efforts des eaux, et épargné aux habitants de grands dommages; là où ils n'étaient pas achevés, la rivière est sortie de son lit, et a plus ou moins couvert de débris des étendues considérables.

La grande place qui sert de dépôt pour les bois au confluent des deux Rhin, près de Reichenau, a été sous l'eau à un tel point que tout le bois a été emporté à peu d'exception près; il s'y trouvait 40,000 planches.

La commune de Haldenstein, qui n'a pas encore pu se décider à exécuter un endiguement régulier, a beaucoup souffert. Le

Rhin a pénétré dans les beaux vergers qui sont au S. E. du village, et les a emportés ou couverts de galets; les champs fertiles au-dessous du village ont eu un sort presque semblable.

Les belles digues de Mayenfeld, qui ont été exécutées d'une manière rationelle, n'ont pas souffert; elles sont d'une hauteur suffisante, car les eaux en ont atteint le couronnement, mais sans le dépasser. Il n'en a malheureusement pas été de même pour celles de Fläsch, qui ont été enlevées sur une étendue considérable; elles avaient coûté de grandes sommes.

Les vallées de Misocco, de l'Engadine, de Poschiavo, de Munster, etc., ont aussi souffert des inondations, mais à un moindre degré que celles du Rhin.

Dans les Grisons, on n'a eu à déplorer la mort de personne.

Dans le canton de St. Gall, le Rhin et la Tamina seuls ont causé de grands dommages. A Ragatz, le Rhin est sorti de son lit immédiatement au-dessus du village, et la Tamina a aussi débordé. Un assez grand territoire entre Ragatz et Sargans a été ainsi inondé et couvert de gravier et de limon; le remblai du chemin de fer a été détruit surtout dans le voisinage du pont du Rhin; les digues sont endommagées à plusieurs endroits.

Dans le Rheinthal saint-gallois, environ 15000 arpents de terrain ont été sous l'eau, entre Trübbach et Ste. Marguerite, et cela dans les deux inondations.

La principale trouée opérée par le Rhin a eu lieu près de Sevelen, d'où les eaux se sont dirigées vers Burgerau, en couvrant cette localité et ses environs jusqu'à la hauteur de 4 à 6 pieds; deux maisons ont été détruites et la chaussée du chemin de fer fortement endommagée. Depuis là toute la plaine a été inondée jusqu'en dessus de Saletz, ensorte qu'outre Burgerau les villages de Haag et de Saletz ont beaucoup souffert. De Sevelen à Saletz le sol inondé est resté couvert de $^1/_2$ à $1^1/_2$ pied de limon; aussi toutes les récoltes qui étaient encore sur pied ont-elles été perdues, de même que tous les produits des champs emmagasinés dans les caves et le rez-de-chaussée des maisons. Il en est de même à Montlingen, tandis qu'à Wytnau et à Au, où les eaux ont atteint la même hauteur dans les maisons aussi bien que dans la campagne, elles n'ont presque point déposé de limon; aussi le sol et les habitations ont séché beaucoup plus promptement. Depuis Au le lit du Rhin a repris toutes les

eaux jusqu'à son embouchure dans le lac de Constance, ensorte que cette région inférieure a été épargnée.

Dans le Rheinthal saint-gallois, deux hommes ont perdu la vie dans les flots.

Il est incontestable que ce sont les localités de Burgerau et de Montlingen qui ont le plus souffert, non seulement parce que les champs ont été couverts d'une plus grande quantité de limon, mais surtout parce qu'il s'en est déposé une couche épaisse de 1 à 2 pieds dans les maisons, les jardins et les rues, et que les habitations ne peuvent ainsi sécher que très lentement. Au point de vue sanitaire, il est fort à désirer que ces villages soient rebâtis dans des localités plus élevées.

Quelque grand que soit le dommage actuel dans le Rheinthal, il n'aura cependant pas des suites aussi fâcheuses que dans le Tessin et les Grisons. Ici le sol est couvert de pierres et de gravier; là il l'est du limon du bassin de la Nolla, qui deviendra promptement fertile et augmentera la valeur des terrains qu'il a exhaussés. Les prés-marais qui sont dans ce cas valent certainement plus qu'avant l'inondation.

A peu d'exceptions près, les nouvelles digues du Rhin ont bien résisté aux efforts des eaux. Là où elles étaient achevées et sans interruption sur de longs espaces, elles ont parfaitement protégé les terres riveraines. A cet égard il n'y a qu'une opinion parmi les populations, savoir que le dommage aurait été beaucoup plus grand, s'il n'y avait pas eu de digues construites d'après le nouveau système, et qu'on en aurait été presque entièrement préservé, si les constructions avaient été achevées. On peut en dire autant des digues transversales dans les torrents; partout où il y en a elles ont non seulement résisté à la violence des eaux, mais elles l'ont encore amortie et ont retenu les décombres.

Le canton d'Uri aussi a été atteint d'une manière bien sensible. La Reuss après avoir débordé dans la vallée d'Urseren, où elle a couvert de gravier une partie des prairies du bas de la vallée, a causé de très-grands ravages à Amsteg à sa jonction avec le torrent de Kärstelen. A l'endroit où ce dernier quitte la gorge de rochers qui enserre son lit, il a débordé de tous côtés; il a emporté une partie d'une scierie, détruit complètement deux maisons, endommagé fortement une grange, et fait écrouler la moitié du pont. En dessous de son confluent avec la Reuss,

celle-ci a débordé de nouveau en détruisant ses digues; elle a emporté deux maisons et une grange et rempli son lit de pierres. Les terrains riverains n'ont pas beaucoup souffert. A Erstfeld la Reuss a aussi surmonté ses rives qui sont peu élevées, elle a pénétré dans le village et inondé beaucoup de terrain; mais le dommage n'est pas grand, parce que le sol n'a pas été emporté, et que le sable maigre qui s'est déposé sur les prairies peut être déblayé facilement.

A partir d'Amsteg, les affluents de la Reuss n'en ont pas beaucoup augmenté la crue; cependant c'est dans la partie inférieure de son cours qu'elle a produit les plus grands dommages, en détruisant entièrement sur une longueur de 4000′ et cela sur les deux rives, les belles digues au moyen desquelles on était parvenu à grands frais à fixer son cours dans la vallée. La destruction a commencé au bord du lac; la rivière, remplissant tout l'espace qui lui était réservé, a fortement creusé son lit, et a ainsi miné les digues qui se sont écroulées. Les eaux se sont alors déversées au loin, mais elles n'ont heureusement submergé que des terrains de peu de valeur, ensorte que le dommage n'est pas très-grand pour l'agriculture. En revanche le rétablissement des digues causera une dépense d'environ 200,000 fr. C'est le 3 octobre que la Reuss a causé ces ravages; la destruction des digues doit être attribuée à l'abaissement du niveau du lac postérieurement à leur établissement, et en outre à la circonstance qu'au commencement d'octobre le niveau des eaux était assez bas; dans de telles conjonctures l'affouillement du lit était inévitable.

Dans le prochain numéro nous nous occuperons des causes qui ont pu produire ces catastrophes, qui s'évaluent pour notre patrie à une perte de 14 millions, et nous rechercherons les moyens qu'il faudrait employer pour en empêcher le retour.

Landolt.

Coup d'oeil sur la température en 1868.

L'année 1868 débuta par un temps d'hiver tout à fait normal, qui se maintint jusqu'au 12 janvier, avec une température de — $3^1/_2$ à — $10^1/_2{}^0$ R. pendant la matinée, et avec une couche