

RAPPORT FINAL

de la

III^e section (Canton des Grisons), division a.

(Le dossier renferme, outre le présent rapport, un procès-verbal détaillé, qui fournit les renseignements nécessaires sur les occupations journalières de MM. les experts pendant tout le temps de leur séjour dans le Canton des Grisons).

Monsieur le Conseiller fédéral!

En suite de la mission que vous lui avez confiée, la Commission soussignée a l'honneur de vous présenter son rapport succinct, complétant les tableaux d'estimation des dommages causés par les inondations dans le Canton des Grisons.

La première section de la Commission, composée de Mr. le colonel Fenner à Winterthour, Mr. le major Zschokke à Aarau, remplacé dès le 8 Novembre par Mr. l'ingénieur Cuenod, de Lausanne, et Mr. le juge de paix Henry, de Cortailod, auxquels Mr. le préfet Burkhardt, à Neukirch, a été adjoint comme secrétaire, est entrée en fonctions le 25 Octobre à Coire et a achevé sa tâche le 20 Novembre.

Grâce à l'activité du comité cantonal de secours des Grisons, la Commission a trouvé terminés les premiers travaux préparatoires, en ce sens que toutes les communes qui avaient souffert des inondations avaient été invitées à procéder consciencieusement et le plus exactement possible à l'évaluation des dégâts.

Aussi les autorités locales avaient-elles, dans la plupart des communes, rempli avec un zèle des plus louables les tableaux spéciaux qui leur avaient été transmis. Dans les localités où ces tableaux faisaient défaut, la Commission s'est transportée sur place et a complété les estimations avec le concours des délégués de la commune. Partout et aussi longtemps que la neige, qui est tombée

le 9 Novembre, n'a pas mis un obstacle insurmontable à l'inspection des lieux, la Commission a procédé à cette partie de sa mission; afin de se rendre compte par elle-même, dans le sens des instructions du Conseil fédéral du 6 Octobre, de l'importance des dommages et des proportions qu'ils ont prises. Lorsque, le 9 Novembre, une neige abondante eut empêché en partie l'inspection des lieux, la Commission s'est bornée, conformément à l'itinéraire que lui avait transmis dans l'intervalle le Département fédéral de l'Intérieur, à visiter les localités où il était possible et important de le faire. Par contre, nous avons dû, en ce qui concerne quelques hautes vallées inondées (Engadine et vallée de Münster), opérer avec le plus grand soin les estimations en nous servant soit des renseignements fournis par les autorités communales, comme nous l'avons dit plus haut, soit des prix-courants indiqués dans l'état des fortunes.

En général et à bien peu d'exceptions près, nous avons constaté que dans leurs travaux préliminaires, les autorités locales s'étaient tenues dans les limites d'estimations fort modérées, de sorte que la Commission peut en toute sûreté exprimer la conviction que les évaluations de détail et d'ensemble basées sur ces chiffres représentent *le minimum des dommages causés*.

Quant aux dégâts probablement considérables que les glissements de terrain ont causés aux *alpages supérieurs*, les autorités locales n'ont pu fournir aucune indication précise, parce que la neige récemment tombée empêchait de prendre sur place les renseignements nécessaires. Ce ne sera que dans l'été de l'année prochaine qu'on pourra constater ces dommages, qui, d'ailleurs, ont atteint surtout des communes ou de riches propriétaires (corporations).

Le tableau des dégâts causés aux *digues, aux routes et aux ponts dans le Canton des Grisons* a été élaboré d'après les calculs des ingénieurs de ce Canton, calculs également basés sur des données fort modestes.

Les dommages les plus importants consistent en grande partie dans la destruction de digues et de ponts, appartenant au Canton ou aux communes et un très-petit nombre seulement à des particuliers, ainsi que dans les pertes qu'ont subies les propriétaires du sol et des bâtiments. Les hautes eaux du Rhin antérieur, de la Nolle, de l'Albula, du Glenner, du Vals, du Rhin moyen, du Poschiavino, de l'Inn, du Rombach, de la Rabiusa, de la Julia, du Rhin d'Oberhalbstein, de la Robiasa, etc., gonflées du 26 Septembre au 6 Octobre par des pluies abondantes et par la fonte des neiges que provoquait le föhn, sortirent de leurs lits avec une violence

telle que rien ne put résister à leur action dévastatrice. Les pertes occasionnées par l'inondation proprement dite sont peu considérables; mais des dommages importants ont été causés par les grosses pierres et les masses de galets dont les torrents débordés ont couvert le sol. Ces torrents ont accru le danger dans le Canton des Grisons et un certain nombre d'entr'eux n'ont pas encore repris leur état normal.

Les efforts presque surhumains de la population pendant huit jours entiers ont dû céder devant la force des éléments en divers endroits; ils ont eu néanmoins pour résultat d'empêcher qu'il arrivât de plus grands malheurs.

Nous faisons observer, pour expliquer le tableau des estimations, que partout on a pris comme fortune impossible celle qui se trouvait indiquée sur le registre unique de l'impôt cantonal, parce que les registres des contributions communales reposent sur des bases tout-à-fait différentes selon les localités, et qu'en certains endroits il n'en existe pas.

Les surfaces ont dû être calculées d'après les diverses mesures en usage dans la contrée, où l'on emploie des toises de 36, de 49, de 44 pieds carrés, et il a fallu transformer en mesures suisses l'évaluation du produit des terres. Safien n'a pas de mesure de surface (voir l'observation à la page suivante).

Les communes dans lesquelles nous avons eu à procéder à des estimations sont:

Haldenstein, Tavetsch, Dissentis, Medels, Somvix, Trons avec Ringgenberg, Brigëls, Schnaus, Ruis, Waltenspurg, Bonaduz, Tomils, Rothenbrunnen, Scharans, Almens, Fürstenau, Sils, Thusis, Ems, Felsberge Seewies (Oberland), Schleuis, Ilanz, Versam, Kästris, Sagens, Tenna, Tschappina, Safien, Untervaz, Coire, Zizers, Fläsch, Churwalden, Roffna, Samaden, Celerina, Poschiavo, Brusio, Campocologno, Madulein, Ponte campovasto, Münster, St. Maria, Valcava, Fuldera, Cierfs, Schuls, Malix, Valendas, Stampa-Coltura, Trimmis, Riein, Seewies (Prättigau) et Maienfeld.

En tout 56 communes comprenant une population de 36,718 habitants.

Notre procès-verbal indique en détail l'ordre dans lequel il a été procédé à ces travaux.

Résultat des estimations.

a. *En général.*

L'ensemble des dommages a atteint de plus fortes proportions qu'on ne l'avait cru au premier abord.

Le total des pertes s'élève à fr. 1,868,705 qui se répartissent comme suit :

1. Dignes	fr. 689,165
2. Routes	» 75,980
3. Ponts	» 88,545
4. Terrains détruits	» 693,615
5. » ayant perdu de leur valeur	» 178,540
6. » ayant subi des dommages	» 580
7. Arbres	» 18,315
8. Vignes	» —
9. Fruits du sol	» 32,075
10. Bâtiments détruits	» 16,890
11. » endommagés	» 22,735
12. Meubles et instruments	» 4,290
13. Bétail	» 1,805
14. Provisions	» 41,070
15. Divers	» 5,100
Total	fr. 1,868,705

Le nombre des personnes qui ont subi des pertes (en y comprenant les communes) s'élève à 2,002; la contrée ainsi atteinte mesure une superficie de 1,620 arpents et 10,070 pieds carrés, non compris la commune de Safien*).

Nous extrayons de ce résultat général les chiffres suivants, qui ont une importance particulière :

1. Les pertes subies par le Canton des Grisons comprennent:	
pour les digues	fr. 111,130
» » routes	» 53,810
» » ponts	» 41,480

Total fr. 206,420

*) Le sol dans la commune de Safien se mesurant exclusivement d'après les pâturages et le produit en foin, on n'a pu nous indiquer une mesure de surface, de sorte que nous avons dû malheureusement renoncer à faire suivre nos évaluations de l'indication même approximative de la superficie.

2. Celles des communes:

pour les digues	fr. 503,010
» » routes	» 20,360
» » ponts	» 42,195

Total fr. 565,565

3. Celles des particuliers:

pour les digues	fr. 85,030
» » routes	» 1,810
» » ponts	» 1,740

Total fr. 88,580

Relativement à la première rubrique du chiffre 3, nous ferons observer qu'elle comprend deux Sociétés par actions, ayant subi une perte de fr. 22,700.

4. Les *conditions de fortune des particuliers* qui ont souffert de l'inondation se présentent comme suit:

Ont perdu:

a. 696 particuliers qui n'ont pas de fortune imposable	fr. 187,755
b. 122 » imposés pour une fortune de 1000 fr. ou au-dessous	» 44,750
c. 178 » imposés pour fr. 1000 à 2000	» 49,110
d. 182 » » » 2000 à 3000	» 57,080
e. 126 » » » 3000 à 4000	» 62,100
f. 73 » » » 4000 à 5000	» 21,345
1377 » possédant 5000 fr. ou moins	fr. 422,140

La perte subie par les *autres* particuliers possédant *plus* de 5000 fr. de fortune imposable s'élève donc à fr. 627,735

Les communes qui ont le plus souffert sont:

	Perte totale. Fr.	Population.	Fortune. Fr.
Haldenstein	183,015	513	518,000
Somvix	115,040	1318	1,414,000
Truns, y compris Kinggenberg	80,655	893	1,119,400
Waltenspurg	63,285	416	619,400
Bonaduz	94,825	622	618,800
Schleuis	26,670	366	220,600
Felsberg	27,520	561	383,900
Rothenbrunnen	57,130	91	199,000
Ilanz	81,970	658	1,265,800

	Perte totale. Fr.	Population.	Fortune. Fr.
Safien	65,360	606	765,000
Untervaz	72,495	1065	1,046,000
Fläsch	153,760	451	1,082,400
Churwalden	16,385	632	868,700
Roffna	29,995	148	53,600
Campo cologno	17,685	} 1036	1,210,700
Brusio	43,215		
Münster	35,205	473	583,300
St. Maria	47,115	439	979,500
Trimmos	33,375	849	1,034,900

b. *Observations particulières.*

La localité de *Haldenstein* a été la proie des flammes en 1825 et, à diverses reprises, notamment en 1834, elle a beaucoup souffert des inondations causées par le Rhin. Le dernier désastre a privé la plus grande partie de sa population de tout moyen d'existence et, si l'on ne vient à son aide pendant longtemps encore, la commune elle-même sera impuissante à faire les travaux hydrauliques nécessaires pour défendre son territoire contre les débordements du fleuve.

2. *Medels.* Une ravine a entièrement détruit la maison d'habitation, le moulin et les pièces de terre d'un nommé Alban Pieder, homme peu aisé et père d'une nombreuse famille. La perte est évaluée à fr. 3315.

3. *Somvix.* Il y a eu de grands dégâts près de la localité de *Surrhein*. Le Rhin a entraîné avec lui les plus belles propriétés, puis il a quitté son lit et s'est porté à 600 pieds environ plus près de *Surrhein*. Cette localité est fortement menacée d'être emportée par le fleuve à la première inondation un peu considérable. Il est donc indispensable d'y faire de suite des travaux durables d'endiguement. Aussi l'autorité communale, d'accord avec la population, demande-t-elle instamment que la Confédération vienne à son aide par des subsides et prenne l'initiative quant à la nouvelle direction à donner au lit du fleuve et aux travaux à entreprendre à cet effet.

4. *Truns-Ringgenberg.* Des 95 personnes qui ont subi des pertes, 28 sont sans fortune. La commune a perdu fr. 20,055 en digues, en ponts et en provisions. Comme elle est du reste très-chargée quant à l'entretien des travaux ordinaires d'endiguement, elle demande qu'on lui vienne en aide dans ce but spécial.

La triste position de Ringgenberg en particulier mérite d'attirer l'attention des autorités compétentes. Le torrent, qui s'est précipité de la gorge de Ringgenberg, a détruit une grande partie du sol et mis 22 maisons dans un danger tel que la population a décidé à l'unanimité que ces maisons devaient être reconstruites ailleurs. Comme, d'après le rapport technique, il n'est guère possible d'endiguer le torrent, il faudra bien exécuter cette décision. *Les frais de reconstruction de ces immeubles sur la rive gauche du Rhin sont évalués à fr. 44,000*; au cas où la reconstruction aurait lieu, il y aurait à ajouter encore cette somme à celle de fr. 90,765 à laquelle s'élèvent les estimations.

Dans les 44,000 fr. *on n'a pas compris les frais de transfert de l'église.*

5. *Waltenspurg.* La commune a perdu en digues, ponts et routes une somme de fr. 34,200. Les sacrifices qu'elle est appelée à faire sont énormes, de sorte que sa demande d'une aide durable est parfaitement justifiée, d'autant plus qu'elle a toujours été fortement mise à contribution pour l'endiguement du fleuve.

6. *Rothenbrunnen.* Cette petite commune n'est pas en état de rétablir, de concert avec Tomils, les digues détruites, ce qui a causé une perte de fr. 18,500, et de se mettre à l'abri des dangers ultérieurs. Elle a d'ailleurs subi des dommages de fr. 30,700 pour dégâts aux routes et aux ponts, ainsi qu'au sol. Il est urgent de lui venir en aide.

7. *Sils* est encore une des communes qui ont eu le plus à souffrir, surtout en ce qui concerne les travaux d'endiguement; elle est, en outre, si faible, économiquement parlant, qu'il lui serait bien difficile de se remonter sans de notables secours.

8. *Felsberg.* Cette commune, déjà en décadence et se trouvant dans une situation fort critique avant les récentes inondations, est à peu près dans la même position que Rothenbrunnen, en ce sens notamment qu'elle est appelée à faire de suite une dépense de fr. 4000 pour les réparations au nouveau pont sur le Rhin.

9. *Schlewis* est une commune tout-à-fait pauvre; constamment menacée par les ravines, elle a déjà subi en 1834 une perte de 60,000 fl. Les digues commencées au bord du torrent ont résisté; mais il est absolument nécessaire de les continuer, et c'est surtout à ce travail que doivent être destinés les secours à faire parvenir à cette commune.

10. *Seewies.* Martin Blasig (indigent) et avec lui Jean Canegg ont vu leurs bâtiments fortement endommagés; ces dégâts s'élèvent à la somme de fr. 3755. Des pertes analogues ont été faites par J. Docus Cafisch (fr. 2500) et par Laurent Caspescher (fr. 1635).

Les travaux défensifs contre le Glenner sont en corrélation avec ceux qu'on doit entreprendre à Ilanz; ils sont d'autant plus urgents qu'il n'y a pas, sur la rive gauche, de corporation astreinte à des travaux de ce genre, et que les particuliers ne sont pas en position de se garantir contre l'invasion des eaux.

11. *Ilanz*. Egalement menacée par le Glenner et le Rhin, cette commune a encore une dette de fr. 44,000 pour les digues actuellement détruites. Il est nécessaire d'endiguer les deux rivières d'une manière rationnelle, parce que le village d'Ilanz et celui de Seewies, qui est situé sur l'autre rive, sont évidemment exposés au danger de dévastations plus considérables. Les dégâts causés aux travaux d'endiguement représentant une somme de fr. 62,800 la demande d'un subside fédéral pour ces malheureux inondés et pour les énormes constructions fluviales qu'ils sont appelés à faire, ne peut être repoussée.

12. *Safien*. Sur 89 habitants de cette commune, ayant souffert de l'inondation, il en est 28 qui ne possèdent pas de fortune. C'est à ces derniers surtout que doivent s'appliquer les secours des Confédérés.

13. *Untervatz*. Cette commune a subi des pertes pour une somme de fr. 18,600 en travaux d'endiguement, et les dommages causés à ses terrains détruits ou ayant perdu de leur valeur représentent un capital de fr. 51,595. Sur 101 particuliers atteints, 57 sont sans fortune. Sous les deux rapports et principalement en ce qui concerne les digues, les secours pour cette commune sont parfaitement justifiés.

14. *Coire*. Bien que cette commune possède un capital imposable assez considérable, le plus grand nombre des particuliers qui ont eu à souffrir de l'inondation sont sans fortune (57 sur 102) et méritent dès lors qu'on ait égard à leur position dans la répartition du produit de la souscription.

15. *Fläsch*. Les dégâts très-importants que les eaux ont causés aux travaux hydrauliques dans cette commune, dégâts évalués à la somme de fr. 118,000, à laquelle il faut ajouter un autre sacrifice de fr. 32,620 fait par la commune, joints aux charges qui lui incombent depuis 5 ou 6 ans pour l'endiguement de la rivière, et qui ont épuisé ses forces, nécessitent une aide énergique. Aussi la Commission appuie-t-elle instamment la demande formulée à cet effet.

16. *Roffna*. Nous avons compris dans le total des dommages, au montant de fr. 29,995, une perte de fr. 18,000 que, d'après des renseignements officiels, les particuliers ont subie au mois de Juillet dernier. La Commission pense néanmoins qu'on doit avoir

égard à la somme totale lors de la répartition des secours, parce que la commune dont il s'agit, ne comptant que 148 habitants avec une fortune imposable de fr. 53,600 seulement, figure parmi les plus pauvres du Canton et, par conséquent, parmi celles qui ont le plus besoin de secours.

17. *Churwalden*, bien que possédant une fortune imposable assez importante, compte un certain nombre de particuliers qui ont été rudement frappés et qui peuvent être désignés comme ayant tout particulièrement besoin de secours.

18. *Poschiavo*. Il faudra nécessairement faire de grands travaux d'endiguement au lit de la Verone; c'est principalement à cet effet qu'on réclame des subsides.

19. *Münster* est pauvre et a constamment à souffrir des ravines; aussi est-il urgent d'accorder à cette commune des secours soit pour les personnes qui ont été atteintes soit pour les travaux d'endiguement indispensables.

20. *St. Maria* se trouve dans une position identique. Ont surtout subi des dommages Marie Mader, Jean Depäder, Philippe Largièr et la veuve A. Porl.

21. *Trimis*. Au nombre des 41 particuliers qu'a frappés l'inondation il y en a 26 qui ne possèdent pas de fortune, et cette localité a subi en Août dernier, d'après une estimation officielle, une perte de fr. 30,000 provenant d'une cause toute semblable et qui n'est pas comprise dans le total de fr. 33,375. La Commission estime, en conséquence, qu'il y a lieu d'avoir égard le plus possible aux personnes ainsi éprouvées.

Renseignements particuliers.

L'enquête sur les récents événements a montré qu'ils ont été causés principalement par les ravines que des masses d'eau considérables ont précipitées des rochers et des gorges des montagnes. Ces ravines se sont dirigées sur les contrées basses avec une force irrésistible et ont déposé d'énormes quantités de grosses pierres et de débris de rochers dans les localités et sur les terrains avoisinants. Les galets les plus légers ont été transportés plus loin par les eaux et, mêlés à la vase, ont plus ou moins couvert les terrains de la plaine rapprochés du torrent. La quantité la plus notable de ces matières a été charriée par la *Nolla*, qui exerce l'influence la plus considérable et la plus préjudiciable sur le lit du Rhin et trouble encore actuellement les eaux de ce fleuve par le limon gris et graphytique qu'elle emprunte à sa source. Il y a donc, en pre-

mière ligne, à prendre des *mesures défensives* à la source de la Nolla, afin d'arrêter les masses de terre et de pierres que ce torrent entraîne dans sa course. Les *autres ravines* qui ont exercé des dévastations lors des dernières inondations et qui présentent un danger permanent pour l'avenir sont celles de *Ringgenberg* au *Zefragia-Tobel*, de *Ste Anne* près de Truns, de *Daccla* à l'entrée de la vallée de Medels, de la *Falleser-Alp* (village de Schleins), de la *Rabiusa* à Safien, à *Churwalden*, à la *Verona* (Poschiavo), et plusieurs dans la vallée de Münster.

Bien que leur action dévastatrice lors de la récente inondation n'ait pas été partout la même, ces ravines n'en resteront pas moins la cause inévitable de *désastres se renouvelant sans cesse*, si l'on ne prend en main leur endiguement avec la plus grande énergie.

Les *glissements de terrains* ont surtout causé des dégâts dans les communes de l'Oberland situées sur le Rhin antérieur et sur le Rhin moyen, savoir: Tavetsch, Dissentis, Medels, puis Scharras, Almens, Felsberg et la vallée de Safien. Les couches de terre placées sur les rochers étant peu à peu désagrégées par les masses d'eau et poussées du côté de la plaine, les dommages qu'elles causent sont en général de véritables *dévastations*, parce que sur les pentes abruptes et pelées on ne peut plus cultiver de nouveau le sol à cause du manque de terre et qu'on ne peut non plus y fixer une couche d'humus.

Le territoire inondé comprend les communes de Haldenstein, Somvix, Brigels, Schnaus, Ruis, Waltenspurg, Bonaduz, Tomils, Rothenbrunnen, Fürstenau, Sils, Thusis, Ems, Seewies (Oberland), en partie aussi Schleins, Safien, en outre Kästris, Untervaz, Coire, Zizers, Fläsch, Roffna, Samaden, Poschiavo, Campocologno, Ponte campovasto, Trimmis, Maienfeld.

Les eaux elles-mêmes ont aussi exercé dans une large mesure leur action préjudiciable sur le territoire inondé, en ce sens que le terrain a été ou entraîné ou tellement couvert de pierres et de débris qu'il n'est pas possible de le rendre à la culture, les frais de l'enlèvement des galets dépassant de beaucoup la valeur du terrain qu'on regagnerait ainsi.

La position des communes et des particuliers atteints par l'inondation est donc très-pénible; elle est même désespérée en bien des endroits, et la population est aussi abattue par le sentiment des malheureuses conséquences qu'aurait *un nouveau débordement des torrents et des hautes eaux*, que par la catastrophe qu'elle vient de subir. C'est pourquoi, à peu d'exceptions près, les autorités communales nous ont partout, en son nom, exprimé le désir qu'une partie notable des secours, fussent destinés *soit à l'endigue-*

ment des ravines, soit à des constructions hydrauliques à exécuter d'après un plan rationnel, afin de garantir les propriétés encore existantes. La Commission soussignée croit devoir recommander avec instance au Conseil fédéral de prendre cette demande en considération. Si l'on ne coupe pas ainsi le mal par la racine en mettant la main à l'œuvre sans retard et avec persévérance, on peut prévoir avec certitude que la catastrophe de l'automne de 1868 ne tardera pas à être suivie d'une seconde et d'une troisième dont les proportions pourraient bien ne pas le céder à celles de la première.

Nous relevons encore les points suivants en ce qui concerne les travaux d'endiguement déjà exécutés et leur continuation, ainsi que les travaux de correction.

Si la Commission s'est convaincue qu'on ne peut se garantir contre les inondations causées par les rivières importantes qu'en construisant des digues longitudinales du genre de celles qui existent à Domleschg et au Rhin inférieur, elle a dû reconnaître aussi la convenance d'adopter le système des barrages pour l'endiguement des torrents et des ravines.

Il est facile de démontrer les avantages de ce genre de construction; ces avantages consistent dans l'efficacité remarquable et dans le peu de frais qu'occasionnent les barrages.

Tandis que les digues longitudinales au bord des rivières nécessitent de fortes dépenses à cause de leur étendue et de la grande quantité de matériaux à transporter sur place si l'on veut garantir convenablement les rives, l'endiguement des torrents peut s'opérer d'après l'autre système avec une dépense beaucoup moindre, tout en produisant des effets considérables.

Nous pouvons citer comme exemple l'endiguement de la Valverone, auquel on doit le fait que lors des dernières inondations une partie du bourg de Poschiavo n'ait pas été détruite. Du reste, l'efficacité des barrages est généralement reconnue par les communes, de sorte que dans les localités où des ravines et des torrents non endigués ont causé des dégâts, on songe à employer autant que possible les secours éventuels à des constructions de ce genre.

Sur les points où il existe des digues longitudinales on doit consacrer les ressources disponibles à réparer ou à compléter ces travaux.

C'est le cas dans la vallée de Münster, à Valcava, où les digues existantes ont admirablement résisté pendant la dernière inondation.

Nous devons donc *recommander* instamment comme *première mesure de sécurité la construction de barrages* partout où cela est possible, parce qu'on pourra ainsi écarter dans bien des cas un danger qui devient toujours plus imminent.

Par ce moyen on fera une œuvre des plus utiles pour les *corrections ultérieures de rivières* et l'on sauvera en même temps de la ruine un certain nombre de prairies, de pâturages et de forêts.

Relativement aux travaux d'endiguement du Rhin, que la Commission a rencontrés de Sedrun (Tavetsch) à Coire sur les points les plus importants, il y a lieu de se demander *comment on les continuera à l'avenir?* A cet égard la Commission a trouvé les communes très-découragées. Un grand nombre d'entr'elles ont fait depuis des années des sacrifices considérables pour l'endiguement, qui a été opéré en partie d'après des plans donnés, en partie d'après les idées prédominantes et la direction du courant. En beaucoup d'endroits *il n'est pas resté trace* des travaux effectués au moyen de ces sacrifices et l'on réclame *une aide financière énergique* aussi bien que des conseils raisonnables et pratiques sur le mode à employer pour que les digues résistent mieux à l'avenir.

Aussi la Commission a-t-elle entendu formuler fréquemment le vœu que le Gouvernement (et l'on entend par ce mot les autorités fédérales de même que les autorités cantonales) prit l'initiative des travaux à opérer par les communes pour donner *une direction rationnelle au fleuve*, et surtout *élaborât un plan convenable pour les constructions à élever*, plan répondant aux conditions dans lesquelles se trouve la rivière.

Or, la Commission a acquis dans ses recherches la conviction que les plaintes et les vœux formulés par les communes sont parfaitement fondés. Non seulement on rencontre des arrangements fluviaux tout-à-fait défectueux, opérés par des moyens artificiels, mais on peut constater encore l'emploi des systèmes d'endiguement et des constructions hydrauliques les plus divers, souvent aussi les moins propres à garantir les rives. On peut dire sans exagération qu'un certain nombre de ces constructions ont eu une part importante dans les désastres causés par les eaux et qu'elles ne répondent en aucune manière au caractère du torrent impétueux.

Si l'on se demande maintenant comment il faut remédier d'une manière efficace à ces inconvénients, la Commission doit en première ligne laisser entièrement intacte la question de savoir s'il appartient au Gouvernement du Canton ou éventuellement à la Confédération de prendre des dispositions à cet égard. Mais elle pense que les considérations générales suivantes ont assez d'importance pour qu'on doive y avoir égard dans une certaine mesure.

La Commission technique établira sans doute les causes des désastres qui sont survenus et l'on pourra en déduire les mesures qu'il convient surtout de prendre si l'on veut, autant qu'il est au pouvoir de l'homme de le faire, empêcher peu à peu dans l'avenir le retour d'évènements analogues. Au nombre de ces mesures on comprendra probablement aussi les dispositions à adopter soit par les autorités cantonales, soit par la Confédération, en vue de s'opposer à de trop forts déboisements et de provoquer de nouveaux reboisements. Mais il est évident que ces dispositions n'aboutiront au résultat désiré qu'après un certain nombre d'années, c'est-à-dire quand on aura pu limiter les déboisements qui ne doivent pas être tolérés et que les jeunes plantations auront acquis assez de force pour pouvoir exercer une influence préservatrice.*). Dans l'intervalle, la contrée restera naturellement soumise aux dévastations qui ont pris récemment de si grandes proportions. De là naît la pensée que, surtout pour un prochain avenir, il convient de prendre les mesures qui paraîtront opportunes pour opposer une résistance suffisante aux envahissements éventuels des hautes eaux. La Commission croit en conséquence qu'il est nécessaire qu'avant tout les autorités déterminent les principes d'après lesquels doivent être exécutés les travaux d'endiguement au point de vue technique comme sous le rapport juridique. La Commission entend par là l'élaboration d'une loi sur l'endiguement ou les travaux hydrauliques, qui devrait être décrétée par les Cantons d'après certains principes ayant une application générale, soit que les Cantons en prennent eux-même l'initiative, soit que la Confédération détermine à cet égard certaines bases d'après lesquelles les lois cantonales seraient élaborées.

En ce qui concerne spécialement les conditions dans lesquelles se trouve Ringgenberg, la Commission croit devoir ajouter ce qui suit à ses observations précédentes.

La grande ravine de Ringgenberg s'est précipitée du 3 au 5 Octobre en deux courants sur le village depuis la gorge située derrière les maisons; elle a emporté plusieurs bâtiments; elle a couvert et dévasté environ 30 arpents de terrain, etc.

Après avoir inspecté les lieux la Commission s'est demandé, eu égard aux dangers qui menacent le village:

1. S'il est à prévoir que la catastrophe se renouvelle;

*.) On doit observer néanmoins que d'après l'inspection superficielle l'ordonnance forestière du Canton des Grisons a commencé à produire d'excellents effets pour le reboisement des montagnes.

2. En cas d'affirmative, quelles sont les mesures à prendre pour parer à cette éventualité et protéger la vie et la propriété des habitants de Ringgenberg?

Il est résulté de l'inspection de la gorge de Zafragia :

a. Que grâce à des points d'appui latéraux offrant une certaine solidité, on pourrait trouver au besoin les éléments nécessaires à un endiguement; — mais

b. Qu'il paraît encore douteux qu'on trouve à proximité des travaux et en quantité suffisante des pierres solides et résistant à l'action atmosphérique.

C'est pourquoi la Commission estime qu'il y aurait lieu de faire procéder à des études techniques exactes sur ce point, afin qu'on puisse baser sur le résultat de ces études les décisions à prendre définitivement, et surtout résoudre la question des frais de construction. Eu égard aux conditions géologiques et aux circonstances locales, il semble d'ailleurs probable que les dépenses qu'occasionnerait l'endiguement de la gorge de Zafragia et des ravins latéraux qui y aboutissent s'élèveront à une somme telle, qu'on se verra dans l'obligation de chercher un autre moyen de garantir le village de Ringgenberg contre de nouveaux désastres. Il est d'autant plus nécessaire de prendre des mesures, que la Commission s'est convaincue par un examen des lieux que des masses de terre considérables dominant les deux bords de la gorge menacent de se précipiter dans la partie inférieure et de causer de nouveaux ravages. Si donc un nouvel examen devait démontrer qu'il n'est pas possible d'exécuter des travaux défensifs en cet endroit, ou que ces travaux entraîneraient des dépenses hors de proportion avec les services qu'on en attend, il faudrait étudier la question du transfert du village sur un autre point moins exposé. Cette opinion est devenue générale parmi les habitants de Ringgenberg et des localités avoisinantes, ce qui explique la décision unanime qui a été prise à cet égard.

Ringgenberg se compose de 34 habitations et de plusieurs étables. Il faudrait transporter ailleurs 22 maisons et un certain nombre de dépendances. Au nombre de ces maisons se trouvent, outre l'église, à peu près 3 bâtiments en bon état, solidement construits. Les autres maisons sont construites en bois comme presque toutes celles de l'Oberland.

Vu le mode de construction, il est probable qu'on pourrait transporter les maisons dont il s'agit, les bonnes et les mauvaises, pour fr. 2000 environ, en comprenant dans cette somme la perte résultant de la démolition. Nous ne comptons pas l'église au nombre de ces bâtiments. La dépense totale qu'occasionnerait la trans-

location s'élèverait par conséquent à fr. 40—50,000. La Commission recommanderait comme nouvel emplacement la rive gauche du Rhin, localité saine et en plein soleil; cet emplacement lui paraît incontestablement préférable à tout autre.

Les études ultérieures sur cette question indiqueront d'ailleurs les mesures qu'il convient de prendre. En terminant ici son rapport succinct, la Commission se déclare prête, Monsieur le Conseiller fédéral, à vous fournir tous les renseignements plus détaillés que vous pourriez désirer.

Winterthour/Neukirch, le 27 Novembre 1868.

Au nom de la Commission,

Le Président:

H. Fenner.

Le Secrétaire:

Ch. Burkhardt.

Tableau général de la III. Section (Canton des Grisons), Division a.

Communes.	Popula- tion.	Nombre des per- sonnes ayant subi des pertes.	Fortune imposable.	Dommages causés aux routes, aux ponts et aux digues.			Dommages causés au sol et aux cultures.							Dommages causés aux bâtiments.		Perte d'avoir mobilier.				TOTAL des pertes.	
				Digues.	Routes.	Ponts.	Superficie.	Entière- ment détruit.	Ayant perdu de sa valeur.	Ayant subi des dom- mages.	Arbres.	Fruits.	Entière- ment détruit.	Endom- magé.	Meubles, instru- ments.	Bétail.	Pro- visions.	Divers.			
																			Fr.		Fr.
1. Haldenstein	513	85	518,000	42,955	980	1,410	190	35,000	112,700	10,130	—	—	14,840	—	—	—	—	—	—	—	183,015
2. Tavetsch	1,900	74	905,600	—	500	800	24	19,600	5,845	1,120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,265
3. Dissentis	1,224	108	1,800,300	1,215	300	1,900	34	500	9,890	5,065	—	—	130	1,000	1,600	—	—	—	400	275	21,775
4. Medels	560	92	533,000	250	600	1,900	84	28,700	16,710	11,245	—	—	420	3,250	—	50	—	—	190	20	34,635
5. Somvix	1,318	95	1,414,100	18,500	1,500	2,310	76	34,500	82,925	2,450	—	1,125	1,710	1,520	975	—	—	—	2,000	25	115,040
6. Trons	893	91	1,119,400	9,900	3,100	1,800	144	38,000	42,430	18,525	—	1,140	640	1,540	140	670	—	—	480	—	80,665
7. Brigels	905	36	842,500	11,000	—	1,900	1	26,300	5,160	405	—	165	75	—	—	—	—	—	—	—	18,705
8. Schnaus	145	9	165,000	750	—	—	15	4,300	11,680	—	—	—	440	—	—	—	—	—	—	—	12,870
9. Ruis	354	50	313,600	3,800	300	600	51	23,500	18,770	335	—	25	245	—	—	—	—	—	—	—	24,075
10. Waltenspurg	416	9	619,400	18,600	2,600	13,000	52	35,900	28,805	—	—	—	—	500	—	—	—	—	80	—	63,285
11. Bonaduz	622	89	618,800	5,340	—	—	61	—	53,175	—	—	1,000	—	—	850	960	—	—	33,500	—	94,825
12. Tomils	227	37	1,295,700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	855	—	—	—	—	—	—	—	855
13. Rothenbrunnen	91	31	199,000	18,520	285	315	57	1,900	22,355	14,100	—	—	1,530	—	—	—	—	—	25	—	57,130
14. Scharans	424	20	382,300	—	—	—	1	8,300	—	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	520
15. Almens	258	8	140,800	7,370	—	—	2	6,500	55	930	—	—	80	—	—	—	—	—	—	—	8,435
16. Fürstenau	244	11	580,000	2,800	—	—	1	20,000	655	635	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,090
17. Sils	358	19	426,100	20,900	—	1,220	8	25,000	4,915	470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27,505
18. Thusis	886	31	1,653,800	26,100	300	—	1	6,800	3,985	1,915	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	32,540
19. Ems	1,374	9	1,614,400	21,000	—	—	4	34,300	600	1,815	—	—	—	—	1,000	—	—	—	1,000	1,600	27,015
20. Felsberg	561	2	383,900	8,000	—	4,000	6	14,000	15,000	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27,520
A reporter	13,273	906	15,525,700	217,000	10,465	31,155	821	3,100	435,655	70,180	—	3,695	20,965	7,810	4,565	1,680	—	37,675	1,920	—	842,765

Communes.	Popula- tion.	Nombre des per- sonnes ayant subi des pertes.	Fortune imposable.	Dommages causés aux routes, aux ponts et aux digues.			Dommages causés au sol et aux cultures.						Dommages causés aux bâtiments.		Perte d'avoir mobilier.				TOTAL des pertes.	
				Digues.	Routes.	Ponts.	Superficie.	Entière- ment détruit.	Ayant perdu de sa valeur.	Ayant subi des dom- mages.	Arbres.	Fruits.	Entière- ment détruit.	Endom- magé.	Meubles, instru- ments.	Bétail.	Pro- visions.	Divers.		
			Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Arpents.	Pieds carrés.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Report	13,273	906	15,525,700	217,000	10,465	31,155	821	3,100	435,655	70,180	—	3,695	20,965	7,810	4,565	1,680	—	37,675	1,920	842,765
21. Seewis (Oberland)	181	20	125,700	2,300	—	—	21	27,900	12,920	1,330	—	—	—	2,350	1,250	—	—	—	—	20,150
22. Schleuis	366	36	220,600	7,650	—	1,565	18	15,200	8,635	7,920	—	—	900	—	—	—	—	—	—	26,670
23. Ilanz	658	6	1,265,800	61,800	1,000	—	31	—	14,200	3,980	—	—	240	—	—	—	—	750	—	81,970
24. Versam	372	2	581,800	—	—	—	4	13,300	4,400	—	—	30	—	250	—	—	—	40	—	4,720
25. Kästris	438	40	484,500	1,400	—	3,130	15	26,810	4,865	1,790	—	4,500	250	—	—	—	—	—	—	15,935
26. Sagens	474	11	745,400	—	—	—	5	20,700	1,450	715	—	160	20	—	—	—	—	—	—	2,345
27. Tenna	160	5	266,000	—	—	200	4	20,000	1,550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,750
28. Tschappina	250	14	303,300	—	—	—	45	20,000	15,220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,220
29. Safien	606	89	765,000	9,150	1,100	2,550	?	?	24,450	17,055	—	—	—	3,450	5,115	140	1,165	1,185	—	65,360
30. Untervatz	1,065	102	1,046,000	18,600	—	1,200	155	7,600	36,600	14,995	—	—	—	—	—	800	—	300	—	72,495
31. Coire	6,990	73	19,544,300	15,400	300	—	85	4,000	560	8,615	—	—	2,155	—	—	—	—	—	—	27,030
32. Zizers	1,055	35	1,709,500	2,000	—	—	1	—	—	70	—	—	415	—	—	—	—	—	—	2,485
33. Fläsch	451	90	1,082,400	118,000	2,500	1,080	120	25,000	16,490	12,500	—	150	2,910	—	—	—	—	—	130	153,760
34. Churwalden	632	14	868,700	2,600	50	150	4	34,400	3,790	730	—	—	70	—	7,450	585	165	480	315	16,385
35. Roffna	148	50	53,600	50	—	300	27	6,500	23,800	4,900	—	—	890	—	55	—	—	—	—	29,995
36. Samaden	516	6	3,940,400	16,000	300	—	11	38,500	1,155	2,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,455
37. Celerina	290	2	1,586,900	2,550	—	—	1	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,050
38. Poschiavo	2,741	166	3,732,900	14,320	3,035	190	38	25,600	3,565	7,865	40	—	—	—	520	30	—	—	50	29,615
39. Brusio	1,036	88	1,210,700	15,970	820	1,600	8	23,700	22,845	—	—	130	—	1,000	850	—	—	—	—	43,215
40. Campocologno	20	20	6,000	—	—	—	4	14,000	11,685	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,685
A reporter	31,702	1,775	55,059,200	510,790	19,570	43,120	1,416	6,310	643,835	155,145	40	8,665	28,815	14,860	19,805	3,235	1,330	40,430	2,415	1,492,055

Communes.	Popula- tion.	Nombre des per- sonnes ayant subi des pertes.	Fortune imposable.	Dommages causés aux routes, aux ponts et aux digues.			Dommages causés au sol et aux cultures.						Dommages causés aux bâtiments.		Perte d'avoir mobilier.				TOTAL des pertes.	
				Digues.	Routes.	Ponts.	Superficie.		Entière- ment détruit.	Ayant perdu de sa valeur.	Ayant subi des dom- mages.	Arbres.	Fruits.	Entière- ment détruit.	Endom- magé.	Meubles, instru- ments.	Bétail.	Pro- visions.		Dirers.
							Arpents.	Pieds carrés.												
Report	31,702	1,775	55,059,200	510,790	19,570	43,120	1,416	6,310	643,835	155,145	40	8,665	28,815	14,860	19,805	3,235	1,330	40,430	2,415	1,492,055
41. Ponte Campovasto	232	19	1,127,200	3,555	600	815	8	32,200	7,195	—	—	2,000	—	—	180	—	—	—	2,580	16,925
42. Madulein	87	1	229,000	1,125	100	150	—	7,500	195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,570
43. Münster	473	38	583,300	20,800	—	1,200	19	17,200	11,175	1,880	—	—	—	—	—	150	—	—	—	35,205
44. Ste-Maria	439	63	979,500	14,320	1,000	800	36	24,800	5,695	10,580	—	7,000	2,050	2,030	2,050	905	475	105	105	47,115
45. Valcava	206	1	311,800	4,500	30	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,550
46. Fuldera	141	21	145,900	3,500	90	30	24	30,160	340	3,650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,610
47. Cierfs	150	31	151,000	400	200	50	6	35,700	2,630	720	—	200	—	—	500	—	—	—	—	4,700
48. Schuls	945	1	1,787,600	1,360	480	780	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,620
49. Malix	400	2	870,100	—	—	—	—	28,700	240	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	295
50. Stampa	362	2	872,900	—	—	—	26	—	1,700	2,000	60	—	—	—	—	—	—	—	—	3,760
51. Coltura	529	3	703,200	—	100	100	26	—	1,700	2,060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,760
52. Valendas	849	41	1,034,900	13,120	—	—	4	7,500	1,910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,110
53. Trimmis	203	2	153,400	—	—	—	18	20,000	17,000	2,450	—	450	355	—	—	—	—	—	—	33,375
54. Riein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	—	—	100	—	300
55. Seewis (Prättigau)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	435	—	435
56. Maienfeld	—	—	—	4,565	—	—	32	—	—	—	480	—	855	—	—	—	—	—	—	5,900
57. Grisons, Dommages de l'Etat, Section a et b	—	—	—	111,130	53,810	41,480	—	—	—	—	—	—	—	*) 3,500	—	—	—	—	—	206,420
Total	36,718	2,002	64,009,000	689,165	75,980	88,545	1,620	10,070	693,615	178,540	580	18,315	32,075	20,390	22,735	4,290	1,805	41,070	5,100	1,868,705

*) Ces fr. 3500 sont portés par erreur dans l'une des 3 rubriques „Dommages aux routes, ponts et constructions hydrauliques (les matériaux existants ne fournissent pas d'indications suffisantes) et figurent ainsi à double dans ce tableau; ils ne sont cependant portés qu'une fois à la rubrique „Dommage total.“

RAPPORT

de la

Commission fédérale d'estimation pour les dommages causés
par les inondations.

1868.

III^e section (Canton des Grisons), division b.

La Section qui était chargée seule de procéder aux estimations des dommages causés dans le Canton des Grisons par les récentes inondations a laissé les communes et les cercles suivants à l'examen de la division b, appelée le 6 Novembre par le Conseil fédéral à fonctionner dans ce Canton :

I. *Le cercle de Misocco*, comprenant la commune de Misocco.

II. *Le cercle de Calanca*, comprenant les communes de Santa Domenica, Cauco, Augia, Rossa.

III. *Le cercle de Rheinwald*, comprenant les communes de Sufers, Splügen, Medels, Nufenen, Hinterrhein.

IV. *Le cercle de Schams*, comprenant les communes de Donath, Mathon, Pазzen-Fardun, Kasti, Pignieu, Zillis, Andeer.

V. *Le cercle d'Avers*, comprenant la commune d'Avers.

VI. *Le cercle de Lugnetz*, comprenant les communes de Pitasch, de Peiden, de Villa, de Furth, de St. Martin, de Vals et d'Oberkastels.

Le Comité de secours de Coire a indiqué ultérieurement les communes de Vrin, dans le cercle de Lugnetz, et de Mastrils près

RAPPORT FINAL de la IIIe section (Canton des Grisons), division a. (Le dossier renferme, outre le présent rapport, un procès-verbal détaillé, qui fournit, les renseignements nécessaires sur les occupations journalières de MM les experts pendant tout ...

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1869
Année	
Anno	
Band	1
Volume	
Volume	
Heft	09
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	06.03.1869
Date	
Data	
Seite	345-361
Page	
Pagina	
Ref. No	10 061 128

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.