

Rapport de la commission chargée d'organiser en Suisse des observations hydrographiques

Autor(en): **Choisy, J.**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Science Naturali**

Band (Jahr): **18 (1833)**

PDF erstellt am: **24.06.2024**

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.

B

RAPPORT

DE LA COMMISSION CHARGÉE D'ORGANISER EN
SUISSE DES OBSERVATIONS HYDROGRAPHIQUES
LU À LA SESSION DU 1833 DE LA SOCIÉTÉ
HELVETIQUE DES SCIENCES NATURELLES À
LUGANO.



MESSIEURS !

Dans notre dernière Session, vous décidâtes d'ouvrir un nouveau concours aux Naturalistes Suisses et de choisir pour sujet de ce concours, l'Hydrographie Helvétique; une Commission chargée de mettre cet arrêté à exécution, a rédigé un Programme détaillé qui énumère les conditions du travail demandé; elle a fait distribuer ce Programme à tous les Sociétaires.

Evidemment l'institution de ce concours quoique de nature à provoquer des travaux intéressans, ne pouvoit suffire pour assurer aux savans une connoissance complète des eaux de la Suisse: non seulement vous avez déclaré vouloir y admettre tous les mémoires speciaux, inviter à concourir par l'étude d'un seul Fleuve, d'un seul lac, d'une seule rivière importante; mais encore vous avez posé aux observateurs un limite de temps en leur fixant l'année 1836 pour l'époque à la quelle

leurs mémoires doivent être livrées; cette double condition dut nécessairement vous conduire à reconnoître l'importance d'ajouter une série de travaux permanens aux travaux temporaires, que le concours pouvoit faire naître; de même que dans l'étude des phénomènes atmosphériques, on peut distinguer les recherches spéciales et momentanées que nécessite l'observation de tel ou tel point déterminé; et les recherches permanentes qui se font par des instrumens comme le baromètre, le thermomètre et l'hygromètre, de même en hydrographie à côté d'investigations de nature à être l'objet d'un prix special adjudgé à époque fixe, on conçoit l'utilité d'un système permanent d'observations. Déterminés par ces motifs, vous chargeâtes la Commission sus désignée de se constituer en Comité central *pour faciliter et activer l'établissement des moyens permanens d'observation pour les diverses eaux de la Suisse* (1). Et vous lui enjoignites en même tems de vous présenter *chaque année un rapport sur ses travaux*; c'est ce rapport que j'ai l'honneur de vous soumettre en cet instant; il vous offrira le tableau d'une entreprise naissante et par conséquent bien peu avancée; les négociations sont commencées, et quoique de nos jours on ne procède que lentement en matière de traités, nous espérons pouvoir vous donner l'an prochain des détails plus satisfaisans sur les arrangemens conclus avec les divers Cantons.

La Commission après s'être constituée, s'occupa immédiatement d'arrêter les bases de son travail, et d'abord détermina les points de vue qui lui sembloient

(1) Actes de la Société. Session de 1832, p. 41.

pouvoir réclamer sa coopération et demander un système d'observations bien combiné : ces points de vue sont les trois suivans, la *hauteur*, la *vitesse*, et la *température* ; tous les autres lui paroissent d'une importance ou d'une généralité moindre.

1.^o *Hauteur* soit des eaux courantes, soit des lacs : la mesure de cette hauteur et de ses variations est l'élément le plus facile à obtenir d'entre ceux que nous recherchons : un corps quelconque fixé dans l'eau et bien gradué, un mur qui plonge, l'arche d'un pont, une colonne, un pieu placé à dessein, suffisent pour observer les hauteurs des eaux ; aussi la Commission a-t-elle espéré qu'elle trouveroit sous ce point de vue des établissemens tous faits ; la suite de ce rapport vous fournira la preuve que cette esperance n'étoit pas sans fondement : il existe déjà en Suisse plusieurs limnimètres ou hypsomètres (1) ; il s'agira surtout de coordonner entr'elles les observations qu'ils peuvent fournir et d'en compléter les système en y introduisant de l'uniformité.

2.^o *Vitesse* : cet élément est loin d'offrir à l'observateur la même facilité d'étude que le précédent ; les vitesses d'un courant varient soit à différentes distances des rives, soit à différentes profondeurs à partir du niveau ; une observation complète demande donc autre chose qu'une simple lecture sur un instrument gradué, comme cela a lieu pour la hauteur ; elle exige qu'on

(1) Quoique la construction de l'Hypsomètre soit assez indifférente pourvu que son O soit bien déterminé et sa graduation exacte et connue, cependant il peut y avoir de l'avantage à préférer tel ou tel système : ainsi à Berne on a adopté un O placé en tout tems hors de l'eau afin d'éviter l'emploi d'un double signe +.

y consacre un tems qui peut être assez long; en outre l'appareil destiné à la mesure des vitesses, connu et décrit sous le nom de Rhéomètre de Woltman (1), cet appareil n'est pas très commun. La Commission prévoit en consequence que le nombre des stations où elle pourra obtenir des déterminations de vitesse sera peu considérable, soit par la difficulté de trouver des observateurs qui veuillent y consacrer le tems nécessaire, soit par le manque des instrumens: elle s'efforcera néanmoins de suivre à son mandat sous ces deux rapports.

3.^o *Température*: les instrumens les plus propres à atteindre à ce dernier égard des résultats précis sont les thermomètres à marche lente que M.^r De Sasure a employés et décrits dans ses voyages; la Commission pense qu'il seroit convenable d'en placer un certain nombre dans diverses stations où probablement ils manquent, et pour obtenir à ce sujet l'uniformité désirable, elle a résolu de les faire confectionner elle même pour les remettre en suite aux sociétés ou aux observateurs Cantonaux qui s'engageroient à en faire assiduellement l'usage demandé.

La Commission, après avoir ainsi fixé pour première base de ses opérations la nature des questions qu'elle voulait éclaircir, en a adopté une seconde en arrêtant qu'elle ne s'occuperoit que des eaux *principales* de la Suisse, laissant aux concurrens qui se présenteroient pour le prix à diriger leurs recherches sur les eaux d'une importance secondaire: ou sent facilement qu'une semblable restriction étoit commandée

(1) Bibliothèque universelle T. VI, p. 258 et suivantes.

à la Commission, soit par le nombre inoui des stations qui sans cela auroient pu lui être proposées, soit par les limites du crédit mis à sa disposition par la Société.

Telles sont les vues générales dans les quelles la Commission a commencé ses travaux et se propose de les continuer ; nous les avons exposées avec quelque détail parceque nos premières correspondances nous ont prouvé que ces vues n'avoient pas été parfaitement comprises : la lecture de ce rapport ne sera pas inutile dans les Cantons où nous n'avons pas pu faire parvenir tous les éclaircissemens nécessaires.

Il est facile de voir d'après cela que la Commission pour aller plus avant devoit obtenir des Sociétés Cantonales les renseignemens sur les points suivans :

1.^o Quels sont dans chaque Canton les travaux déjà faits et qu'il ne seroit pas nécessaire de répéter ?

2.^o Quels sont les établissemens déjà ces, les instrumens possédés, en un mot les moyens d'observation déjà organisés ?

3.^o Quelles seroient les stations principales dans les quelles on estimeroit convenable d'organiser les observations permanentes ?

4.^o Quels seroient les observateurs disposés à offrir leurs services pour observer dans les stations désignées ?

5.^o Quelles ressources offriroient les Gouvernemens, les Municipalités ou les Sociétés Cantonales pour organiser les observations ? Qu'elles seroient, à leur défaut, les demandes en argent ou en instrumens que l'on jugeroit convenable de soumettre, à la Commission ?

Pour commencer la correspondance et obtenir les premières notions sur ces divers points, la Commission

adressa à la fin de l'an dernier aux diverses Sociétés Cantonales la circulaire suivante.

Genève, 1.^r decembre 1832.

MESSIEURS ET TRÈS HONORÉS COLLÈGUES !

» La Société Helvetique des Sciences naturelles
» ayant nommé dans sa dernière Session une Com-
» mission chargée de faciliter et d'activer l'établis-
» sement de moyens permanens d'observations pour les
» diverses eaux de la Suisse (actes de 1832 p. 41),
» la Commission s'adresse à vous par mon organe
» pour atteindre le but qui lui est confié en ce que
» concerne votre Canton; elle seroit reconnoissante si
» votre Société consentoit à lui indiquer, 1.^o les éta-
» blissemens Hydrographiques qu'il seroit convenable
» de créer dans votre Canton, 2.^o les Personnes les
» mieux placées pour y faire de bonnes observations,
» 3.^o les moyens d'observation déjà créés, 4.^o les facilités
» que peut avoir votre Gouvernement ou votre Société
» pour créer ou faciliter les établissemens projetés.

» Nous vous prions de vouloir bien distinguer
» soigneusement dans les réponses que nous attendons
» de votre zèle, 1.^o les indications, ou simples ren-
» seignemens que vous auriez à transmettre, 2.^o les
» demandes ou propositions que vous jugeriez à pro-
» pos d'adresser à la Commission.

» Recevez, Messieurs, très chers, et très hono-
» rés Collègues, l'assurance de notre entier dévoue-
» ment et de notre parfaite considération.

Au nom de la Commission
Le President J. CHOISY prof.

Cette circulaire nous a attiré un certain nombre de réponses dont la plus part avoient pour but soit des offres de service, soit surtout des demandes d'éclaircissemens ; nous nous sommes mis desuite en rapport plus intime avec les Sociétés qui nous avoient répondu, et quelques unes nous ont même écrit une seconde fois par ceux de leurs Membres qui mettent le plus d'intérêt à ce sujet: l'analyse de cette correspondance forme l'objet principal qui nous reste à vous présenter.

Huit Cantons seulement ont répondu à la Circulaire. Savoir: Appenzell, Bâle, Berne, Fribourg, Genève, Grisons, St. Gall et Vaud: Nous allons passer successivement en revue ce qui concerne chacun de ces Cantons.

Appenzell. Notre respectable collègue M.^r G. Zellweguer de Trogen nous a écrit qu'il ne connoissoit personne dans ce Canton, disposé à concourir pour le prix ; mais il nous a offert les services de M.^r le colonel Merz de Herisau qui aidé d'un jeune homme consentiroit à faire des observations aux quelles lui même (M.^r Zellweguer) joindroit une partie historique ; les rivières à étudier sont la Glatt, la Sitter, et la Goldach ; leurs sources et les petits lacs des montagnes qui les fournissent pourroient offrir quelque intérêt.

La Commission a accepté avec réconnoissance les ouvertures faites par M.^r Zellweguer et Merz ; elle a même offert de les munir au besoin d'un thermomètre à marche lente, mais elle a du mettre à ses offres les limites que lui commandoit le peu d'importance des rivières qui traversent Appenzell, elle n'a pu s'engager à faire les frais de courses dans les montagnes dont

le résultat se rapporte mieux au sujet de prix qu'aux observations permanentes: elle espere néanmoins, que les observations de hauteurs qui ne reclament pas des courses ni des dépenses, pourront être organisées par le zèle des naturalistes Appenzellois.

Bâle. Le Rhin et la Birse sont les deux courans principaux qui traversent ce Canton, M.^r le prof. Merian a bien voulu nous faire savoir, relativement au Rhin, que des nivellemens bien exécutés de la surface et de bonnes mesures du profil dans l'intérieur de la Ville de Bâle sont entre les mains des observateurs, qu'en outre dès mars 1808 on note exactement jour par jour la hauteur des eaux près du pont du Rhin.

Les observations de vitesse sont moins satisfaisantes; mais la Société Bâloise est disposée à en faire des nouvelles; elle se procurera à cet effet l'instrument de Woltmann. La température a été observée dans l'été du 1832 à la surface de l'eau dans l'école de natation, on ne l'a point encore étudiée à diverses profondeurs. A ces renseignemens M.^r Merian offre de joindre des notices historiques sur des états extraordinaires du niveau des eaux et sur les changemens qu'a subis l'état du fleuve. Quant à la Birse, notre honorable correspondant annonce l'existence dans les Archives de quelques documens obtenus à l'occasion de travaux hydrotechniques, mais il n'a pu en apprecier la valeur: il pense qu'il vaudroit la peine de faire exécuter des mesures sur la hauteur de cette rivière, en établissant un observateur à quelque distance de la Ville, au dessus d'un canal qui dérive une partie des eaux, p. ex. au pont de Münchenstein ou à celui de Dornach, mais pour le moment la chose n'est pas très facile: le zèle

et les lumières de M.^r Mérian nous sont un garant qu'il fera à cet égard tout ce qui dépendra de lui.

Berne le Canton le plus vaste de la Suisse et par conséquent le plus riche en eaux, paroît aussi le mieux pourvu d'observations nombreuses, exactes et bien exécutées: vous avez pu lire dans la Bibliothèque universelle, T. VI. p. 180 et 258, d'intéressans détails sur les importans travaux hydrographiques relatifs aux lacs de Bienne, Neuchâtel, Morat et Thoun, aux rivières de l'Aar, la Thielle, et l'Emmen, exécutés par ordre du Gouvernement de Berne et dont les résultats sont déposés dans les Archives: M.^r le prof. Trechsel qui a dirigé ces travaux avec un zèle et une intelligence admirables, est entré lui même en correspondance avec nous et a bien voulu nous transmettre l'apperçu ci-joint; nous le laissons parler lui même:

» Apperçu des matériaux hydrographiques relatifs
» aux lacs de Bienne, Neuchâtel, Morat et Thoun, et
» de l'Aar, de la Thielle et Emmen.

» Déposés au Bureau des travaux publics à Berne.

» Parmi les grands travaux hydrographiques re-
» latifs au projet d'abaissement des trois lacs du Jura,
» rectification de l'Aar et de la Thielle, dessechement
» des grands marais ec. ec., il existe de nombreux et
» intéressans matériaux pour la solution du problème
» proposé par la Soc. Helv. Ces travaux préparatoires
» ont été entrepris et exécutés dans les années 1816
» 1817-18 sous la direction du prof. Trechsel et en
» grande partie immédiatement par lui même d'après
» les indications de M.^r Tulla. Il en a été parlé de

» tems à autre dans la Bib. Univ. (Voyez p. ex. T. VI,
» p. 180, 259, grand nivellement mesure de la vi-
» tesse de l'eau ec. ec.). Tous ces travaux, cartes,
» plans, nivellement, profil des terrains et des eaux,
» observations et résultat de l'état des eaux, de leur
» vitesse, pente et quantité dans des saisons et circonstan-
» ces différentes, sont déposés actuellement au Bureau
» du Département des Travaux publics, où l'on pourroit
» sans-doute en relever des extraits et des copies con-
» venables. Des travaux analogues mais beaucoup moins
» étendus ont été faits plus tard en 1825 sous la même
» direction, pour le cours et la rectification de l'Aar
» entre Thoun et Berne, entre Berne et Arberg; il
» n'y a jusqu'à présent point de nivellement direct, ni
» système d'observation de l'état des eaux par le moyen
» de pieux et d'échelles. On ne connoit pas non plus
» avec une exactitude suffisante l'Aar dans son état
» de torrent depuis sa source jusqu'à Meiringuen et
» au lac de Brientz. Sur les autres courans, rivières,
» torrens de notre Canton nous n'avons que très peu de
» données. Des observations de la température des eaux
» nous manquent complètement. En revanche nous
» avons des séries régulières, complètes d'observations
» de l'état des eaux, leur élévation et abaissement,
» non pas seulement pour l'Aar et la Thielle, et pour
» les trois lacs du Jura, mais aussi pour le lac de
» Thoun et l'Aar entre Thoun et Berne. Il est do-
» mages que les deux suites d'observations ne soient
» pas simultanées, la première ayant été faite dans
» les années 1816, 17, 18; la 2.^{me} 7 ans plus tard,
» en 1825.

» Il seroit difficile de donner une description détaillée de ces grands et nombreux matériaux sans entrer dans des trop longs détails. Ce qui pourra être d'un intérêt direct pour le but de la Société ou des concurrens pour le prix proposé sera :

» 1.^o *Le grand nivellement général le long de l'Aar*, depuis Morgenthal frontière de l'Argovie jusqu'à Arberg, de la Thielle et de la Broye le long des trois lacs par les grands marais jusqu'à Arberg, point sur le quel ses deux embranchemens se joignent et se servent mutuellement de contrôle. Ce grand nivellement sur un développement d'aumoins 25 lieues a été exécuté en hiver et printems 1816-17., avec une exactitude rigoureuse par des opérations et vérifications répétées. Un volume qui en contient les données, et les minutes, est précédé d'un exposé historique et d'un memoire relatif aux instrumens et à la méthode d'observation et d'enregistrement. Il existe de même un nivellement analogue de l'Aar entre le lac de Thoun, et Berne dirigé et exécuté par le prof. Trechsel en 1825.

» 2.^o *Les profils* très nombreux de l'Aar et de la Thielle inferieure et de l'Emmen entre Kirchberg et Attischolz (jonction avec l'Aar). Ces profils de longueur et de largeur représentent le fond et la surface.

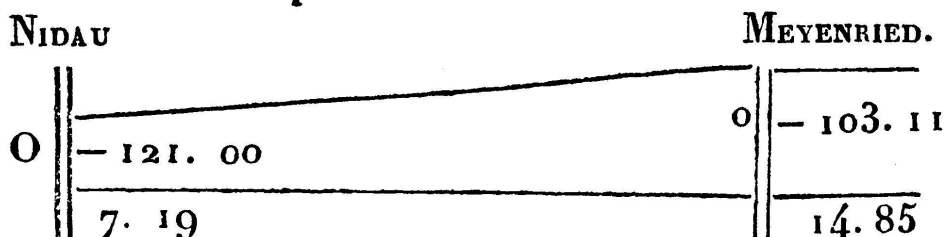
» 3.^o *Les observations régulières et simultanées de l'état des eaux faites trois fois par jour* dans les années 1816-18, sur une trentaine de stations depuis Arberg d'un côté, le lac de Morat de l'autre et Morgenthal, au moyen d'un système de pieux d'observations, nivellés exactement entr'eux. Les zéros

» des échelles sont marqués en haut et on compte du

» haut en bas $\left. \begin{array}{l} | - 0 \\ | - 1 \\ | - 2 \\ | - 3 \\ | \end{array} \right\}$ pour éviter les doubles signes +.

» Un pareil système de 33 stations à été établi et
» observé en 1825 entre Thoun et Berne.

» 4.^o *La pente de la surface des eaux* exprimée
» numériquement et graphiquement (dans les profils
» de longueur) cette pente (extremement variable dans
» nos courants) a été obtenue non pas comme on
» avoit la mauvaise coutume, par un nivellement di-
» rect de la surface, ce qui ne donne jamais des
» resultats exacts, mais par la *combinaison du nivelle-*
» *ment* fixe et de l'observation simultanée de la hau-
» teur des eaux par ex.



» Hauteur relative du Zéro de » l'échelle Nidau suiv. le niv.	112. 06	
» Hauteur de l'eau 21 fev. 1817 » (à midi eau très basse)	7. 19	
» Niveau du lac (21 fev. 1817 à » midi)	104. 87	
» Hauteur relative du Zéro de » l'échelle Meyenried	103. 11	}
» Hauteur de l'eau (21 fev. 1817 » midi)	14. 85	
» Niveau de la Thielle à Meyen- » ried (21 fev. midi)	88. 26	differ. —
» Donc pente de la Thielle depuis » Nidau à Meyenried (21 fe- » vrier 1817 à midi)		16. 61

» Cette pente toujours variable, comme pour
 » la plus part de nos rivières n'a été que de 5. 76
 » le 28 juin même année 1817 où les eaux surtout
 » l'Aar, étoient à peu près à leur hauteur la plus
 » grande — comme il suit:

» Nidau — Zéro de l'échelle	112. 06		
» Hauteur de l'eau (28 juin 1817)	6. 54		
	105. 52	105. 52	
» Meyenried Zéro échelle	103. 11		
» Hauteur de l'eau	3. 35		
	99. 76	99. 76	
		5. 76	

Difference ou pente 5. 76

» 5.° Les mesures et déterminations très exactes
 » de la *vitesse* moyenne du courant dans les profils
 » les plus remarquables de l'Aar au Thalgut (où la
 » rivière est dans son état normal) à Arberg, à Berne
 » et à Soleure — et pour la Thielle a Brügg. Cette
 » *vitesse* dans l'état moyen, maximum et minimum,
 » et la quantité résultante de la masse d'eau a été
 » mesurée par des opérations très régulières et mul-
 » tipliées par un excellent Rhéomètre de Woltmann,
 » dont il est donné une description et un dessin. (Bib.
 » Univ. T. VI p. 259). Elle a été calculée ensuite par
 » des méthodes graphiques et numériques rigoureuses,
 » dont on a rendu compte dans la même notice. Il
 » résulte p. ex. de ces déterminations que la masse
 » d'eau courante dans l'Aar à Büren varie de plus
 » que du simple au triple, de 7977 pieds cube par
 » seconde à 25287.

» Voila à peu-près ce qui pourroit parmi ces ma-
» tériaux nombreux présenter un intérêt majeur et
» direct pour la question proposée.

» Il n'est pas à douter, que tous ces matériaux
» seroient accessibles à un concurrent qui voudroit se
» rendre à Berne pour les étudier, et le directeur de
» ces travaux Hydrographiques se feroit un plaisir
» d'en donner les renseignemens et explications ne-
» cessaires. Il est très naturel que l'on ne pourroit
» pas s'engager d'envoyer ailleurs les originaux des
» cartes, plans, desseins, cahiers d'observations, et
» des calculs ».

Le résumé qu'on vient de lire est accompagné
d'un inventaire détaillé renfermant la notice des plans,
cartes, tableaux, etc. qui se rapportent à ces grands
travaux :

Nous joignons cet inventaire au rapport. (Voyez
plus bas) (1).

Munie de telles richesses, la Société de Berne a
pu sans que nous en étonnions ne pas croire nécessaire
de faire de nouvelles observations relatives au niveau,
à la vitesse, et à la masse de l'eau; quant à la tem-
pérature elle se chargeroit volontier de faire faire une
suite d'observations au lac de Thoun et de Bienne,
et sur l'Aar à Berne et à Bûren; la Commission pro-
fitera avec empressement de cette offre et ne tardera
pas à y donner suite.

(1) Nous espérons que ces travaux vont devenir particulièrement
utiles pour le dessèchement des Marais du Seeland; ce dessèchement
est projeté par une Société récemment formée et qui nous a commu-
niqué ses prospectus.

Fribourg. La Société de Fribourg nous à fait parvenir l'assurance de sa bonne volonté pour suivre aux intentions de la Commission, elle espère être bientôt en état de répondre sur le fond même des questions qui lui ont été adressées

Genève. Des observations assez nombreuses existent déjà sur les eaux du Canton de Genève, savoir, l'extrémité du lac Léman, le cours du Rhône, et le cours de l'Arve; mais ces observations ont été plutôt dirigées dans le but d'éclaircir des points spéciaux et de faire des Mémoires isolés, que dans celui de créer des établissemens permanens; ainsi les travaux de Jean Trembley sur le creux du lit du Rhône, de Horace Benedict De Saussure et de M.^r Prévost sur l'Arve, de M.^r Vaucher sur les Seiches, d'une Commission spéciale sur la hauteur moyenne actuelle du lac, comparée à sa hauteur dans des temps plus anciens, tous ces travaux, utiles à consulter comme recherches de détails, ne suffisent pas pour rendre inutile une organisation plus générale et indépendante de la solution d'aucun problème spécial: quelques observateurs, et entr'autres feu M.^r le prof. Jurine, ont recueilli des notes avec assiduité sur la hauteur des eaux du Rhône à sa sortie du lac Léman; mais leurs observations non publiées pour la plupart, n'ont pas été continuées d'une manière bien systématique.

Un limnimètre va être construit par les soins de M.^r le général Dufour, sur le nouveau quai du Rhône, et dès lors l'observation de la hauteur se fera avec assiduité et exactitude: l'an prochain nous espérons pouvoir vous annoncer, non seulement que les autres objets de recherches permanentes seront aussi en état

d'observation pour le Rhône , mais que l'Arve aura été elle même pourvue de moyens convenables d'étude.

Grisons. M.^r Baptiste de Salis qui a déjà fait une étude suivie de l'actions des eaux et qui a publié sur ce sujet d'intéressantes remarques, nous a fait offrir ses services par une lettre qui renfermoit plusieurs questions et demandes d'éclaircissemens: nous avons répondu de façon à lui faire comprendre exactement quel est notre but , et nous attendons de nouvelles communications de sa part ; nous espérons qu'il consentira à nous représenter dans le Canton important qu'il habite.

Saint Gall. La Société de S. Gall nous a transmis des témoignages de bonne volonté par l'organe de M.^r Zellweguer , elle demandoit en même tems des éclaircissemens que nous nous sommes empressés de lui faire parvenir.

Vaud. M.^r W. Fraisse officier du Génie a bien voulu entrer en correspondance avec nous sur le sujet de nos travaux ; il estime qu'il y a des stations intéressantes dans chacun des trois bassins principaux qui divisent le Canton de Vaud , savoir: 1.^o Le Rhône et le lac Léman , 2.^o la Broye et le lac de Morat , 3.^o l'Orbe ou la Thielle et le lac d'Yverdon ; les hauteurs ont seules été observées jusqu'à présent par le moyen de trois limnimètres placés au bord du lac Léman , et d'une colonne graduée contre le pont du Canal à Yverdon: il y a donc lieu à créer un état plus complet d'observations , et la Société Vaudoise a témoigné qu'elle étoit prête à y concourir lorsqu'elle auroit les données nécessaires. Nous avons transmis

les renseignemens demandés et nous espérons en obtenir bientôt d'importans resultats.

Tel est, Messieurs, l'état des travaux entrepris par vos ordres; si vous jugez que nos efforts ont été dirigés conformément à vos vues, si vous confirmez en conséquence vos résolutions de l'an dernier, nous nous mettrons de suite à l'oeuvre, soit pour organiser des observations combinées dans les Cantons qui se sont mis en rapport avec nous, soit pour stimuler le zèle des Cantons dont nous n'avons pas encore obtenu de réponse.

Genève 1.^r juillet 1833.

Pour la Commission

Le Président

(Signé) J. CHOISY prof.