Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Band: 9 (1870-1873)

Vereinsnachrichten: Procès-verbal de la onzième séance de la commission géodésique suisse tenue à l'Observatoire de Neuchâtel le 5 mai 1872

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: 09.07.2025

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

PROCÈS-VERBAL

DE LA ONZIÈME SÉANCE DE LA

COMMISSION GÉODÉSIQUE SUISSE

TENUE A L'OBSERVATOIRE DE NEUCHATEL

le 5 mai 1872.

Présidence de M. le professeur Wolf.

Présents : MM. Plantamour, Denzler et Hirsch, secrétaire.

La séance est ouverte à 11 heures.

M. *Hirsch* donne connaissance d'une lettre de M. le général Dufour, dans laquelle il s'excuse de ne pas pouvoir assister à la séance à cause de l'état de sa santé.

M. *le président* fait le rapport général de l'année dans les termes suivants :

Messieurs,

Vous regrettez sans doute avec moi que notre président d'honneur, M. le général Dufour, ne puisse pas assister aujourd'hui à notre séance et diriger nos délibérations ; vous formerez avec moi le vœu de voir dans notre prochaine séance le fauteuil du président occupé de nouveau par notre cher collègue.

La marche générale de nos affaires est satisfaisante. En ce qui concerne d'abord les finances, nous sommes dans une bonne situation.

Voici le compte des dépenses de 1871 :

Impressions	Fr.	2531»70
Calculs de triangulation	»	3142»00
Expédition astronomique du Simplon	»	1700»30
Réparations d'instruments	»	107»15
Nivellement de précision	»	6178»00
Séances et conférence de Vienne . .	»	1318»05
Divers	»	24»10
Total	Fr.	15002»10

Nous sommes donc entrés dans l'année courante sans déficit appréciable. Sur le budget actuel j'ai versé jusqu'à présent :

Pour réparation d'instruments	Fr.	92»50
Calcul du nivellement	»	60»—
Gratification à M. Wissmann, ports, etc.	»	156»85
Avance à M. Hirsch pour des dépenses de nivellement	»	1000»00
	Fr.	1309»35

Mais comme plus de la moitié de la dernière somme est encore disponible et que la compagnie du Gothard nous doit encore fr. 800, vous voyez que nous disposons encore pour les travaux de cette année de la totalité des 15,000 francs.

Le calcul et la publication des travaux trigonométriques par M. le professeur Schinz avancent lentement, il est vrai, mais sûrement. J'ai pu envoyer, il y a déjà quelque temps, aux membres de la commission les 16 premières feuilles, contenant les observations originales. On travaille actuellement à la publication de la seconde partie qui contiendra les réductions au centre, pour lesquelles M. le colonel Siegfried a mis à notre disposition les travaux de repérage exécutés par le bureau fédéral de l'état-major ; l'impression, retardée par l'exécution des gravures sur bois, commencera au premier jour. En attendant

on finit les calculs de la valeur probable des angles, qui pourront alors être livrés à l'impression sans retard.

Les travaux astronomiques ont avancé également depuis notre dernière réunion ; non-seulement « la détermination télégraphique de la différence de longitude entre le Righi et les observatoires de Zurich et de Neuchâtel » a paru ; mais en outre les mémoires qui rendent compte des opérations analogues entre l'observatoire de Neuchâtel et les stations astronomiques du Weissenstein et de Berne, sont sous presse.

Ensuite les préparatifs pour la détermination de la longitude entre Zurich, le Gäbris et une station autrichienne, sont entamés ; j'espère que M. Plantamour nous donnera quelques détails à ce sujet ; j'ajoute seulement que M. Lendi, directeur des télégraphes, nous a promis obligeamment son concours, notamment pour la construction de la double ligne Gäbris-Gais ; enfin nous pouvons espérer la coopération de M. d'Oppolzer du côté de l'Autriche.

M. Denzler, j'espère, pourra nous donner l'assurance que cette année enfin on réussira à terminer les triangulations autour du Simplon.

Quant au nivellement, M. Hirsch nous fera un rapport détaillé et, de concert avec M. Plantamour, des propositions pour la campagne de cette année. Je me borne à rappeler ceci : Lorsque M. Hirsch me fit savoir dans le courant de l'hiver que les calculs de nivellement exigeaient un aide, et lorsque M. Benz m'avisa d'un autre côté que le service militaire le retiendrait jusqu'au milieu de l'été, je vous ai proposé par une lettre circulaire la nomination d'un ingénieur capable à la fois d'opérer sur le terrain et de faire les calculs de réduction, éventuellement aussi de prendre part aux calculs astronomiques et trigonométriques. Après avoir reçu l'approbation de tous les membres, j'ai engagé comme ingénieur de la commission M. Spahn de Schaffhouse avec

un traitement fixe de fr. 2500 par an et un dédommagement de route de fr. 6 au moins par jour de campagne, dont le montant devrait au moins atteindre fr. 700 par an. M. Spahn est entré en fonctions au mois de mars, et M. Hirsch sera en état de nous parler de ses travaux. La commission jugera s'il conviendra d'employer aussi M. Benz en partie pour le nivellement de cette année; elle aura à statuer également sur une réclamation de son porteur de mire.

J'espère enfin que M. Hirsch nous fera un petit rapport sur la conférence générale de l'association géodésique de Vienne.

Notre dernière tâche sera de fixer définitivement le budget de l'année courante et de faire un devis pour celui de 1873.

I. *Triangulation.*

M. *Hirsch* regrette l'arrêt qui a lieu depuis quelques mois dans la publication de la triangulation; il rappelle que déjà l'année dernière MM. Wolf, Plantamour et Hirsch étaient tombés d'accord sur le degré d'approximation auquel il faudrait s'arrêter dans le calcul de la valeur probable des angles, et il demande que M. Schinz se mette sans retard à préparer les tableaux de ces angles conformément aux décisions prises, afin que leur impression puisse suivre sans interruption celle des réductions au centre.

M. *Wolf*, qui a été absorbé dans les derniers temps par d'autres travaux, promet de vouer de nouveau tous ses soins à cette publication.

M. *Plantamour* fait remarquer qu'il conviendrait de publier avec les autres travaux de triangulation aussi ceux qui ont été faits plus récemment dans le but de rattacher les points astronomiques au réseau; on pourrait les donner sous forme d'annexe.

M. *Denzler* avait cru au contraire qu'on publierait ces mesures avec les mémoires astronomiques ; car à l'exception de celles faites pour le Simplon, on peut les envisager comme de simples centrages.

M. *Hirsch* est bien aise que ce sujet soit mis en discussion et il aimerait que la commission passât en revue tous les points astronomiques, pour s'assurer si tout est fait, ou voir ce qu'il y aurait encore à faire dans l'intérêt de leur raccordement au réseau de triangles.

Des renseignements donnés par M. *Denzler* il résulte :

Pour *Genève*, on possède toutes les données ; cependant les angles mesurés à l'observatoire de Genève même ne sont pas encore calculés et doivent être donnés comme annexe.

Pour *Neuchâtel* de même ; l'observatoire est suffisamment rattaché aux stations du Gurten et de la Berra; il s'agit de les calculer également et de les publier avec les autres.

Pour *Berne*, les anciens triangles des « Ergebnisse » suffiraient ; toutefois M. Denzler a eu l'occasion de faire de nombreuses observations de contrôle, qu'il communiquera pour les réduire.

Pour *Zurich*, on peut prendre dans la triangulation cantonale les triangles qui relient l'observatoire au Righi et à l'Uetliberg.

Pour le *Weissenstein* M. Denzler possède des observations plus que suffisantes qu'il rassemblera et remettra au calculateur.

Pour le *Righi* et le *Gäbris*, il s'agit de simples mesures de centrage entre les points astronomiques et les sommets de triangle qui se trouvent dans le voisinage immédiat. C'est fait pour le Righi, et pour le Gäbris M. Denzler s'en charge.

Pour le *Simplon*, enfin, on se rappelle que les mesures sont encore à faire sur le Gridone, et si l'on veut avoir partout les trois angles, au Basadine également ; mais ce

dernier point étant très difficile d'accès, M. Denzler préfèrerait de s'en passer et de mesurer des angles supplémentaires sur le Cramosino. L'état de santé de M. Lechner ne permet pas d'espérer qu'il puisse mesurer ces angles ; il y a quelque temps que M. Gelpke s'est offert de s'en charger ; mais M. Denzler ignore, s'il y serait encore disposé.

M. *Wolf* désirerait dans l'intérêt de la commission que M. Gelpke puisse nous fournir ces angles ; mais si cela ne se pouvait pas, il propose qu'on charge de ce travail M. Benz, qui serait libre précisément à l'époque la plus favorable et qui disposerait de l'excellent théodolite de Zurich.

La Commission prend à ce sujet les résolutions suivantes :

1° Toutes les données servant à relier les points astronomiques suisses au réseau trigonométrique, qu'elles soient empruntées aux triangulations anciennes et cantonales ou qu'elles résultent de mesures faites *ad hoc*, seront publiées sous forme d'annexe au volume contenant toutes les autres mesures trigonométriques.

2° M. Denzler est prié de bien vouloir rassembler et revoir tous les matériaux et de les transmettre le plus tôt possible à M. Schinz, pour qu'il puisse les calculer et les joindre, sous forme d'annexe, à la publication actuellement sous presse.

3° Les angles qui manquent encore à la triangulation du Simplon doivent être mesurés dans le courant de cet été ; dans le cas où M. Gelpke ne pourrait pas les fournir, M. Denzler est prié d'envoyer M. Benz, aussitôt qu'il sera libre, sur les stations en question avec les instruments nécessaires.

II. *Travaux astronomiques.*

M. *Plantamour* rapporte que, dans un voyage qu'il a

fait au mois d'août au Gäbris, il y a choisi l'emplacement pour la coupole et pour le laboratoire qui doit être construit pour contenir les appareils électriques et le pendule, le petit hôtel n'offrant point d'emplacement suffisant. Les piliers pour le théodolite et pour le pendule sont construits et placés depuis l'automne dernier. Pour la construction de la cabane servant de laboratoire, il s'est entendu avec un maître charpentier de Gais qui a préparé pendant l'hiver tous les bois, conformément au plan dressé par M. Diodati ; tout est prêt pour le monter.

Comme les bois seront repris par le constructeur et comme la commune de Gais a offert, avec beaucoup de prévenance, de nous prêter les doubles fenêtres de son école, les frais de cette construction ne seront pas considérables.

De même, M. Plantamour s'est entendu avec M. Lendi, directeur des télégraphes, qui, avec son obligeance habituelle, a offert de faire construire la double ligne entre Gais et le Gäbris, et de reprendre le matériel, de sorte que la commission n'aura à payer que la main-d'œuvre. Une autre difficulté enfin, celle d'avoir un télégraphiste au Gäbris, est résolue par l'arrangement fait avec le fils du maître de poste à Gais, qui sait télégraphier et montera chaque soir pour faire le service.

L'entente avec la commission géodésique autrichienne a offert des difficultés, malgré la promesse que M. Hirsch avait reçue à ce sujet à la conférence de Vienne, et elle n'est pas encore définitive. M. Herr, qui était désigné comme observateur de la part de l'Autriche, a dû y renoncer à cause d'autres fonctions auxquelles il a été appelé ; malheureusement il nous en a avertis bien tard. M. Wolf s'étant alors adressé à la fin de mars à M. le général de Fligely, président de la commission autrichienne, nous avons été informés que M. le prof. d'Oppolzer serait probablement chargé des opérations astro-

nomiques, sa coopération ne pouvant cependant pas être regardée comme absolument certaine, parce qu'elle dépendait de conditions et d'arrangements sur lesquels une décision devait être prise très-prochainement. (1)

Avant que la Commission ne passe à un autre sujet, M. *Hirsch* donne quelques détails sur les méthodes que la Conférence générale de Vienne a recommandées pour les déterminations de la latitude ; d'abord sur la méthode américaine au moyen du télescope zénithal, et ensuite sur une modification dans l'observation des passages au premier vertical, consistant à retourner l'instrument, non pas entre les deux passages d'une même étoile, mais entre les passages d'étoiles consécutives ; il aimerait que M. Plantamour en fît l'essai.

M. *Plantamour* regrette de ne pas pouvoir se servir de la méthode américaine, parce que notre théodolite astronomique manque d'un fil horizontal mobile et qu'il serait fort difficile de l'en munir. Quant à la modification proposée par M. d'Oppolzer dans l'observation des passages au premier vertical, il croit d'abord que l'incertitude sur l'azimut, que cette méthode tend à diminuer, est d'une faible influence sur le résultat ; et ensuite elle exige l'observation consécutive de plusieurs étoiles, ce qui serait difficile à réaliser pour notre instrument ; car la nuit étant absorbée par l'opération de longitude, M. Plantamour est obligé d'observer les passages au 1er vertical de jour, et la seule étoile qui s'y prête à cette saison est α *Aurigæ*.

III. *Nivellement.*

Rapport de M. Hirsch sur le nivellement.

Nous regrettons de ne pas pouvoir encore mettre sous les yeux de la commission le résultat du nivellement de

(1) Depuis lors, nous avons été informés que M. d'Oppolzer se charge définitivement des observations, et qu'il viendra sous peu en Suisse pour s'entendre avec ses collègues sur les détails de l'opération.

l'année 1871, parce que les réductions ne sont terminées ni à Genève, où le changement de l'aide les a retardées, ni à Neuchâtel, où M. Spahn ne les a commencées qu'au mois de mars.

Les opérations ont été du reste exécutées par M. Benz d'après notre programme. L'instrument ayant été mis en état par M. Kern, M. Benz a commencé la campagne le 24 mai en déterminant d'abord les distances des fils ; la mire avait été comparée déjà le 23 janvier à Berne et le niveau vérifié le 5 février au cercle méridien de Neuchâtel. Après avoir exécuté deux grands polygones à l'intérieur de la ville de Zurich et rattaché l'observatoire, l'ingénieur a pris le 18 juin la route de Winterthour où il a également rattaché la station météorologique. De là, il est parti le 1er juillet par la route de Frauenfeld et de Steckborn à Constance, où il a placé un de nos repères devant la cathédrale, l'assentiment des autorités badoises ayant été obtenu auparavant par voie diplomatique.

Malheureusement l'ingénieur du bureau central qui a exécuté l'année dernière le nivellement dans le grand-duché de Bade, s'est contenté de poser de son côté un repère à Constance, en sorte que la jonction entre les deux repères reste encore à faire. De Constance M. Benz a suivi la rive du lac jusqu'à Rorschach, en comprenant partout les limnimètres dans son opération ; de là il a passé par Rheineck et à St-Margarethen le Rhin et la frontière du Vorarlberg, pour aller, avec l'assentiment des autorités autrichiennes, se raccorder au repère bavarois fixé déjà en 1870 à Fussach. On a obtenu de cette façon non-seulement la jonction avec le réseau bavarois et plus tard avec celui de l'Autriche, mais encore le polygone autour du lac de Constance est fermé, car la rive nord entre Fussach et Constance est nivelée par les soins des commissions de la Bavière et du Würtemberg. — Revenant sur notre territoire M. Benz a remonté la vallée

du Rhin par Altstætten, Oberried, Werdenberg à Sargans, d'où il a tourné à l'ouest pour aller par Wallenstadt, la rive sud du lac, Wesen et Lachen, à Pfäffikon et fermer ainsi le polygone entre les lacs de Zurich et de Constance.

Voici le résumé des opérations de 1871 :

	Nombre de jours.	Repères en bronze.	Repères secondaires.	Autres points.	Distance nivelée. kilom.
Zurich-Winterthour . .	32	11	28	9	31,866
Winterthour-Frauenfeld .	8	4	5	—	15,391
Frauenfeld-Constance .	20	4	19	1	33,574
Constance-Romanshorn .	10	3	8	1	21,339
Romanshorn-Rorschach .	8	2	10	10	15,593
Rorschach-Fussach-Sargans	43	8	36	13	80,988
Sargans-Wesen . . .	18	4	15	6	30,775
Wesen-Pfæffikon . . .	15	4	17	4	27,740
Total :	154	40	138	44	257,266

Le temps exceptionnellement défavorable n'avait permis à M. Benz d'arriver à Pfæffikon que le 30 octobre ; nous l'avons néanmoins envoyé encore à Bâle, afin d'y relier notre ancien repère à la gare badoise avec celui que M. le Dr. Börsch venait d'y poser quelques semaines auparavant de la part du bureau central ; M. le Dr Börsch avait en effet négligé d'effectuer le raccordement avec le repère que nous avions placé plusieurs années auparavant dans ce but sur le territoire allemand. De cette manière nous avons au moins, en attendant celle de Constance, deux jonctions avec le réseau allemand. Il est à espérer que les calculs de réduction en Allemagne aussi bien qu'en Suisse seront bientôt suffisamment avancés pour permettre de réunir les lignes qui joignent la Baltique et la mer du Nord avec la Méditerranée en pas-

sant par l'Allemagne et par la Suisse et en empruntant le nivellement de précision de la France.

Dans l'intérêt de cette combinaison des différents réseaux, j'ai offert à la dernière conférence générale de l'association géodésique à Vienne, de comparer chez nous les mires des différents pays.

La Conférence ayant accepté cette offre et recommandé aux délégués d'envoyer leurs mires en Suisse, nous avons reçu les mires de la plupart des pays allemands; il ne manque que celles d'Autriche et du Mecklembourg. La plus grande partie de ces mires n'étant pas pourvues d'éperon à la base, ni de fil à plomb, j'ai dû me borner à les comparer à l'échelle de Berne; celle du Wurtemberg, faite par M. Kern et toute pareille aux nôtres, a pu être vérifiée également sur nos repères de Neuchâtel. Pour plusieurs d'entre elles la division laissait beaucoup à désirer, de sorte que le résultat de la comparaison est moins exact que pour les autres. Voici le résultat :

Mire de	Longueur de 1m de la mire. m		Erreur moyenne mm		Erreur moyenne d'un trait de division mm
Berlin . . .	1,000264	±	0,050	±	0,25
Dresde . . .	1,000242	±	0,041	±	0,21
Darmstadt I.	1,000143	±	0,009	±	0,06
« II.	1,000279	±	0,010	±	0,06
Munich . . .	0,999971	±	0,014	±	0,09
Stuttgard .	1,000375	±	0,014	±	0,95
Id. .	1,000443	±	0,058		

(Cette dernière comparaison faite aux repères de Neuchâtel.)

Dans notre pays l'Ouest et l'Est sont à présent reliés, et la plus grande partie du réseau est exécutée. Il s'agit maintenant de choisir pour cette année entre les lignes, indiquées déjà l'année dernière par M. Plantamour comme

restant à faire, celles qui favorisent le plus l'avancement de notre œuvre en ce sens, qu'elles fourniront les contrôles nécessaires pour les grands polygones déjà exécutés, et dont la publication, à notre grand regret, est retardée provisoirement par l'absence de ces contrôles indispensables pour amener les polygones à une clôture satisfaisante.

En effet, en ce qui regarde d'abord le petit polygone Aarbourg-Brugg-Zurich-Pfæffikon-Schwyz-Lucerne-Aarbourg, le calcul nous a donné une erreur de clôture de *0m,221*, qui est trop forte pour le périmètre du polygone. Comme le côté *Aarbourg-Brugg* fait partie aussi de notre ancien polygone Berne-Bienne-Sonceboz-Bâle-Brugg-Aarbourg-Berne qui avait une erreur de clôture de 0m,110; et que d'un autre côté le grand polygone que l'on peut former par les deux autres, en excluant le côté commun, Aarbourg-Berne-Bienne-Sonceboz-Bâle-Brugg-Zurich-Pfæffikon-Schwyz montre une erreur de 0m,127; il résulte de cette combinaison la supposition très probable que le côté Aarbourg-Brugg contient une erreur de 0m,110 environ, et qu'une erreur à peu près égale et en sens contraire a été commise sur le reste du contour, c'est-à-dire sur les lignes Brugg-Zurich-Pfæffikon-Lucerne-Aarbourg.

D'après cette indication il nous a semblé qu'il fallait avant tout refaire une seconde fois l'opération entre Aarbourg-Olten-Aarau-Brugg; et comme il convenait d'un autre côté de faire faire à notre nouvel ingénieur un nivellement d'essai, en commun avec M. Benz, pour que ce dernier puisse l'initier dans tous les détails pratiques de l'opération, nous avons envoyé MM. Spahn et Benz à la fin de mars à Aarbourg; après avoir travaillé plusieurs jours ensemble M. Spahn, se trouvant suffisamment renseigné, a continué seul le nivellement jusqu'à Brugg, où il est arrivé le 25 avril. Autant qu'on peut juger d'après la simple addition des lectures du fil du milieu,

il n'a trouvé nulle part entre deux repères consécutifs une différence notable avec l'ancienne détermination, à l'exception de la différence entre les repères 59 - 58 et 60 - 59. Comme l'écart avec l'ancienne détermination s'élève à peu de chose près à la même quantité, 6cm environ, et qu'il est de signe contraire pour les deux sections, il est très probable que le repère 59 a été déplacé depuis l'époque de la première opération en 1867, ce qui est assez plausible, puisqu'il se trouve placé sur un couvercle de coulisse.

Si le nivellement de contrôle n'a montré ainsi nulle part une erreur sensible entre deux repères consécutifs, l'addition provisoire de l'opération de M. Spahn donne à la ligne d'Aarbourg-Brugg une différence de niveau plus faible de 5cm que l'ancien résultat de M. Schönholzer. Il faut donc attendre la réduction exacte pour savoir si cette différence est réelle.

Comme le polygone de 1871, qu'on est occupé à réduire, a le côté Zurich-Pfæffikon en commun avec le polygone en question, nous aurons ainsi dans quelque temps un élément de plus pour décider quel côté de ce polygone il faudra au besoin refaire.

La question est plus difficile pour le grand polygone des Alpes, dont la réduction, terminée l'automne dernier, nous a donné une erreur de clôture de *1m,186*. En présence de cette erreur de plus de 1m nous avons voulu avant tout nous assurer d'une manière absolue de sa réalité; car bien que le calcul de réduction, exécuté à double et d'une manière parfaitement indépendante à Genève et à Neuchâtel, donne une très grande garantie, on ne peut pas nier d'une façon absolue la possibilité d'une erreur de calcul ou d'écriture de 1m qui aurait été commise au même endroit par les deux calculateurs, quoique la probabilité soit excessivement faible. M. Plantamour a donc fait faire par un calculateur de Genève la

simple addition des fils de milieu de repère en repère, et comme les sommes ne montraient nulle part cette erreur de 1^m, la réalité de l'erreur de clôture était démontrée. Il nous a semblé alors probable que l'un des ingénieurs avait commis à un endroit quelconque une erreur de lecture ou d'écriture de 1^m (bien que cela suppose qu'il ait commis cette même erreur pour les trois fils) et que le reste, c'est-à-dire $0^m,2$ environ, représente la véritable erreur d'observation, parfaitement admissible pour un périmètre aussi considérable.

Afin de trouver la section du grand polygone où l'erreur de 1^m a été commise, ou pour circonscrire du moins cette erreur, il y a deux moyens : l'un de niveler la grande ligne transversale de la Furka entre Brieg et Andermatt et éventuellement celle de l'Oberalp, entre Andermatt-Coire-Sargans, opération qui donnerait trois nouveaux polygones :

1. Brieg-Andermatt-Flüelen-Lucerne-Aarbourg-Lausanne-Brieg.
2. Brieg-Andermatt-Bellinzona-Domodossola-Brieg.
3. Andermatt-Flüelen-Pfæffikon-Sargans-Coire-Reichenau-Andermatt.

Quant à l'exécution de ce plan, si M. Spahn partait à la fin de mai de Brieg, il arriverait vers le milieu d'août à Andermatt, et par l'addition des fils du milieu faite à mesure qu'il avance, on saurait à cette époque si l'erreur de 1^m se trouve du côté Nord ou Sud du Gothard, et l'on pourrait d'après cela le diriger soit sur Flüelen, soit sur Bellinzona, pour refaire ces lignes et assurer en tout cas et le plus tôt possible les cotes du Gothard. Ou bien si l'on ne pouvait pas faire à double une de ces lignes avant d'être assuré complétement que l'erreur s'y trouve, l'ingénieur continuerait la direction transversale par l'Oberalp sur Dissentis-Reichenau-Coire, pour fermer le poly-

gone du N.-E., de Andermatt-Coire-Sargans-Pfæffikon-Flüelen-Andermatt.

L'autre moyen, préféré par M. Plantamour, consisterait à passer à travers les Alpes par une troisième route, celle du Bernardin, de Sargans-Reichenau à Bellinzona et de faire au besoin une des lignes transversales de l'Oberalp ou de la Furka. On aurait ainsi probablement l'avantage de savoir, à la fin de la campagne, si l'erreur de 1^m a été commise sur le Gothard ou sur le Simplon, mais sans savoir si c'est dans la partie Nord ou Sud de ces grandes lignes.

Si les moyens le permettaient, le mieux serait naturellement de niveler, en employant M. Spahn dès à présent et M. Benz dès qu'il serait libre, les deux grandes lignes, à savoir : l'une du Nord au Sud, de Sargans-Coire-Reichenau par le Bernardin à Bellinzona ; et l'autre diagonale de Brieg par la Furka à Andermatt et de là par l'Oberalp à Reichenau. La première demanderait 4 mois et l'autre 5, ce qui exigerait une dépense de fr. 8,000 environ. Mais je doute que les ressources disponibles permettent à la commission l'exécution des deux lignes.

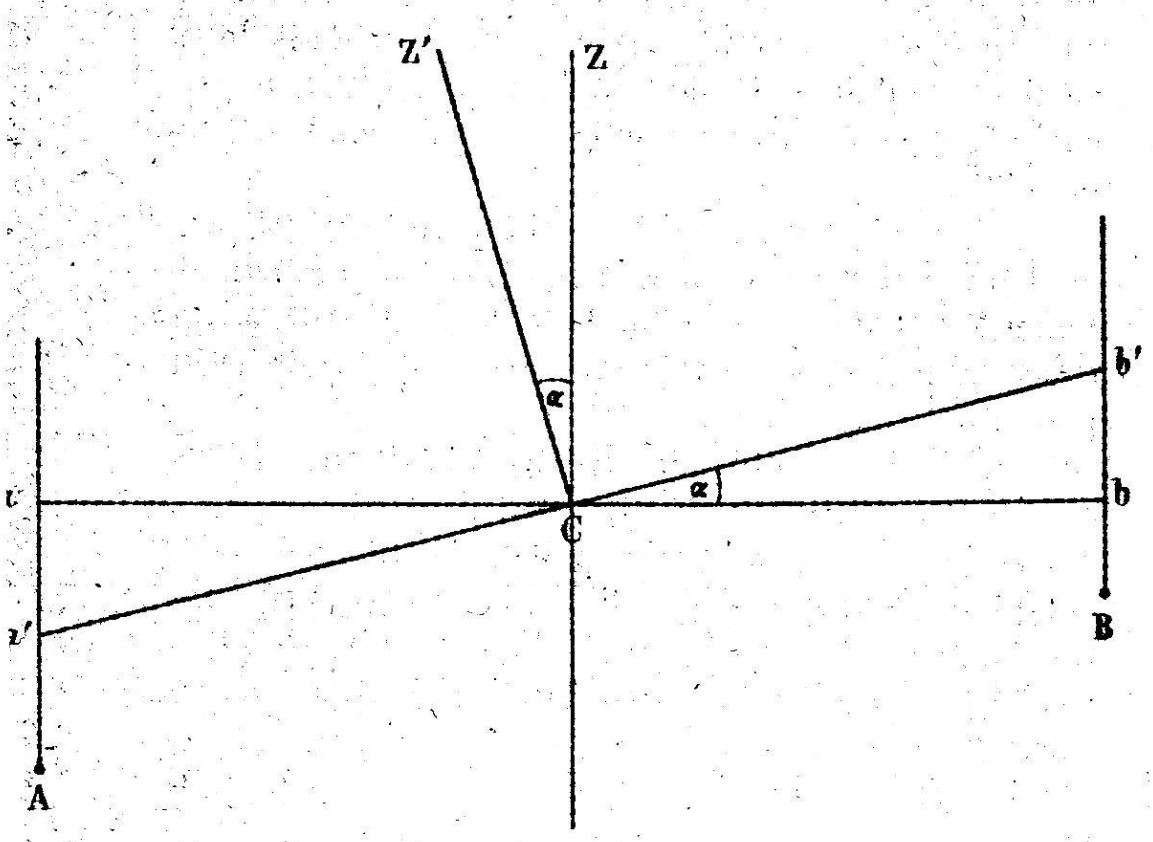
Mais avant de s'engager dans la discussion, je me permets d'attirer votre attention sur une question qui pourrait peut-être modifier complétement nos décisions. Car l'alternative que nous vous présentons, repose toujours sur la supposition que l'erreur de clôture de $1^m,186$ provienne d'une erreur d'observation qu'il s'agirait de découvrir. Or, c'est en rédigeant le présent rapport que le doute m'est venu si une telle erreur, dans un polygone qui passe deux fois les Alpes, ne pouvait pas être attribuée à des perturbations inévitables, et si en particulier on ne pouvait pas attribuer l'incertitude de $1^m,2$ à l'effet de la déviation de la verticale sur le nivellement dans les montagnes. J'ai tâché de me rendre compte quel devrait être l'effet d'une telle déviation, si elle existe, et si

cet effet pouvait être de l'ordre de l'erreur de clôture dont il s'agit. Je me permets de vous communiquer brièvement le résultat de cette recherche :

Notice sur l'influence de la déviation de la verticale sur les nivellements géométriques.

La différence de niveau de deux points terrestres est la différence de leurs distances au centre de la terre, ou la distance entre les surfaces sphériques concentriques passant par les deux points, si nous envisageons le globe ici comme sphérique en laissant de côté, pour le moment, l'aplatissement qui est sans influence sur nos considérations. Le nivellement géométrique repose sur le principe de faire passer par l'instrument de nivellement un plan tangeant à la sphère en ce point, et de mesurer pour les deux points en question sur des mires qui y sont installées verticalement, la distance entre la base des mires et les points où le plan tangeant coupe les deux mires.

Ce plan tangeant à la sphère est déterminé par le niveau, en d'autres mots par la direction de la pesanteur perpendiculaire au plan du niveau. Dans les circonstances ordinaires ou normales, la pesanteur est dirigée vers le centre de la terre, et par conséquent le plan du niveau coïncide avec le plan tangeant. Mais il n'en est plus de même du moment qu'il existe ce qu'on est convenu d'appeler une *déviation de la verticale*, c'est-à-dire si par suite de l'attraction d'une montagne ou par telle autre cause, le fil à plomb n'est pas dirigé d'un côté vers le centre de la terre et de l'autre vers le zénith (Z) mais fait avec cette direction un angle quelconque (α) de sorte qu'il aboutit au ciel en un point Z' distant de Z de l'arc α.



Dans ce cas il est évident que le plan de niveau qui est perpendiculaire au fil à plomb, diffère du plan tangeant, perpendiculaire au rayon terrestre, du même angle α, et par conséquent le plan de niveau coupera les mires dans d'autres points a', b', que le plan tangeant qui les coupe en a et b. Donc au lieu de la véritable différence de niveau des points A et B qui serait Aa-Bb, l'observation avec le niveau donnera Aa'-Bb', qui diffère de la véritable différence de niveau de la quantité

$$aa' + bb'$$

ou si le nivellement a lieu par le milieu, de la quantité

$$2 \times bb' = 2 \times Cb \times tg\ \alpha.$$

Nous avons supposé jusqu'à présent que la déviation

de la verticale ait lieu dans le sens du nivellement, ou en d'autres mots que le fil à plomb est dévié dans le plan vertical qui dans la station de l'instrument passe par la ligne de visée du niveau ; enfin que CZ′ soit situé dans plan ZCb.

Si cela n'est pas et si le fil à plomb fait un angle quelconque δ avec ce plan, il est évident qu'il faut multiplier l'effet de la déviation de la verticale sur la différence du niveau par $\cos \delta$. En général donc, si l'on appelle :

d la distance entre le niveau et la mire $= Cb = Ca$, exprimée en mètre ;

α la déviation de la verticale, dans la station du niveau, comptée positivement si le fil à plomb est attiré vers la montagne et par conséquent la ligne du niveau soulevée au-dessus du plan tangeant dans la direction du sommet ;

δ l'angle que le fil à plomb fait avec le plan vertical passant dans la station par la ligne de niveau ;

e l'effet produit par la déviation de la verticale sur la différence de niveau, ou l'erreur de nivellement provenant de la déviation, on a dans le cas du nivellement par le milieu

$$e = -2d \times tg\, \alpha \times \cos \delta.$$

Le fait que les mires aussi sont déviées de la position verticale de la même quantité, est parfaitement négligeable, car l'inclinaison des mires exerce sur les deux lectures un effet de même sens et qui ne différera pour les deux qu'en raison de la hauteur où la mire est coupée par la ligne de visée ; par conséquent, si l est la longueur des mires, elle est au maximum $l \times tg^2\, \alpha$, donc de second ordre par rapport à l'autre.

Supposons par exemple le niveau installé en un point, où la déviation de la verticale est de 10″, et les deux points à niveler distants de 25ᵐ de l'instrument (ou de

50^m entre eux) on aura pour erreur de nivellement $2^{mm},4$, si la déviation a lieu dans le plan vertical de la ligne de niveau, c'est-à-dire si $\delta = 0$.

Par contre la circonstance que les mires sont déviées de la position verticale de la même quantité de 10", donne, avec des mires de 3^m par exemple, et dans le cas extrême d'une différence de niveau de 3^m, une erreur de $0^{mm},000007$ seulement.

Donc si les deux points sont situés sur la pente d'une montagne qui attire le fil à plomb de 10", la différence de niveau est diminuée de cette quantité de $2^{mm}, 4$.

Or, comme à chaque coup de niveau qui se donne dans les mêmes conditions, le même effet se reproduit, il est évident, que si l'on désigne maintenant par α la déviation moyenne de la verticale qui règne sur une pente de montagne, et par δ l'angle moyen que la direction générale du nivellement fait avec le plan de la déviation, et enfin par D la longueur de la ligne de nivellement, on a pour l'effet total que la déviation de la verticale produit sur la différence de niveau entre le sommet et la base de la montagne

$$E = - D \times tg\ \alpha .\ cos\ \delta$$

Il s'ensuit que si l'on fait par exemple le nivellement sur une pente de montagne entre un point de sa base et le sommet, distant du premier de 50000^m, et qu'il existe sur cette montagne une déviation moyenne de la verticale de 10", enfin que cette déviation ait lieu dans la direction de la ligne du nivellement, *on trouvera la différence de hauteur trop faible de* $2^m,4$. Si la déviation de la verticale faisait en moyenne un angle δ avec le plan vertical passant par la ligne de niveau, il faudrait multiplier les $2^m,4$ par $cos\ \delta$; et si δ était par exemple 60°, l'erreur du nivellement se réduirait à la moitié environ.

Prenons maintenant le cas d'un nivellement géométrique à travers une chaîne de montagnes, comme par

exemple de Flüelen par le Gothard à Bellinzona, où les distances des deux côtés sont à peu près de 50 kilom. Si la déviation de la verticale, qui a sans doute lieu, était par exemple en moyenne entre Flüelen et le Gothard 10″, et dirigée dans le sens Sud (qui est celui du nivellement), on trouverait la hauteur du Gothard trop faible de $2^m,4$. — Si de l'autre côté la déviation avait la même valeur mais vers le Nord, et était dirigée également dans le sens de la ligne de nivellement, on trouverait la hauteur du Gothard sur Bellinzona trop faible de la même quantité, et par conséquent, la différence de niveau de Flüelen-Bellinzona ne serait pas affectée de la déviation de la verticale. Mais il suffit que les circonstances ne soient pas identiquement les mêmes des deux côtés de la montagne, pour produire un effet sensible sur cette différence de niveau, ce qui arrivera dans un des cas suivants :

a) Si la distance entre les points des deux côtés et le sommet n'est pas la même.

b) Si l'intensité de la déviation de la verticale n'est pas la même sur les deux versants de la montagne, ce qui sera le cas ordinairement, et inévitablement si la forme de la montagne n'est pas parfaitement symétrique, de sorte que le centre d'attraction n'est pas situé verticalement au-dessous du sommet de la montagne; ou si les autres massifs des montagnes voisines, qui influent également, sont autrement disposés sur les deux versants.

c) Enfin si l'angle δ entre la direction générale de la ligne de nivellement et le plan de la déviation n'est pas le même des deux côtés.

Les deux dernières causes sont certainement en jeu au Gothard, et il suffit par exemple de supposer que du côté Sud la déviation de la verticale fasse un angle considérable avec la ligne de nivellement (disons 60°) et l'on

trouvera pour la différence de niveau entre Flüelen et Bellinzona une erreur de $1^m,2$, dont cette différence devient trop forte.

Notre nivellement donne pour :

Lausanne-Brigue-Simplon-Bellinzona 313^m.

Lausanne-Flüelen-Gothard-Bellinzona $314^m,2$.

Si l'on supposait que l'effet de la déviation est zéro sur la ligne du Simplon, cette différence de $1^m,2$ serait donc expliquée par la déviation de la verticale au Gothard. Evidemment cette supposition n'est pas permise (bien qu'il faille dire que pour le Simplon les effets des Alpes bernoises au Nord et du Mont Rose au Sud se compenseront en partie). Mais il suffit d'avoir montré que les circonstances peuvent être assez différentes entre deux passages des Alpes, et entre les deux versants d'un même passage, pour expliquer par l'effet de la déviation de la verticale sur le nivellement, des différences de 1 ou même de plusieurs mètres, c'est-à-dire des différences de l'ordre de l'erreur de clôture que nous avons trouvée dans notre grand polygone des Alpes.

On hésitera d'autant moins à le reconnaître, si l'on se souvient qu'il peut exister, comme du côté Sud du Caucase, des attractions, pour ainsi dire négatives, sur une partie d'un versant d'une montagne et pas au même degré sur d'autres. En général le résultat de l'examen qu'on vient de faire, entraîne deux conséquences :

L'une, que la clôture des polygones qui offre une excellente garantie pour l'exactitude des nivellements dans les conditions normales, ne peut pas être envisagée comme telle, du moment qu'on peut soupçonner une déviation sensible de la verticale ;

L'autre, que les nivellements de précision peuvent servir à l'étude des déviations de la verticale et de l'attraction des montagnes, à condition toutefois qu'on s'assure de l'exactitude opérative des nivellements par un

moyen autre que la clôture des polygones, par exemple en exécutant les lignes à double.

En me réservant de développer à une autre occasion ce dernier point de vue, je me borne à faire remarquer ici que cette méthode d'étudier la déviation de la verticale, si l'on parvient à vaincre les difficultés inhérentes à son application, aurait cet avantage considérable vis-à-vis de la méthode usitée jusqu'à présent et consistant à comparer les différences de latitude et de longitude observées astronomiquement aux mêmes différences mesurées géodésiquement, à savoir l'avantage de ne pas supposer connues les dimensions et la figure du globe.

En revenant à la question pratique qui nous occupe, je ne prétends pas, sans doute, avoir définitivement et numériquement rendu compte de l'erreur de $1^m,2$ dont il est question ; car il faudrait pour cela pouvoir montrer qu'il existe réellement des déviations de la verticale dans ces régions des Alpes à peu près de la valeur et avec des variations telles que nous venons de les supposer. — Mais comme dans l'état actuel de nos connaissances on ne saurait nier non seulement la possibilité, mais même la probabilité de pareilles déviations, il me semble en résulter que les nivellements dans les Alpes sont exposés pour cette raison à des incertitudes de quelques mètres. Je n'en tire nullement la conséquence qu'il faille abandonner les nivellements géométriques dans les montagnes; au contraire, j'espère qu'ils nous fourniront un jour des renseignements sur les déviations de la verticale dans les montagnes. Mais avant tout je crois qu'il faut renoncer à chercher dans la clôture de polygones des garanties pour les nivellements dans les Alpes ; et comme l'exactitude des cotes du Gothard a une grande importance pratique, je serais d'avis que nous devrions refaire le nivellement du Gothard, à condition que la Société du chemin

de fer, qui y est intéressée fortement pour son tunnel, veuille entrer pour une part dans les frais de cette opération. D'un autre côté il faudrait, il me semble, amener également, par un double nivellement de certaines sections, le polygone de Aarbourg-Zurich-Schwytz-Lucerne-Aarbourg à une clôture satisfaisante.

Je termine mon rapport en ajoutant que, d'après les renseignements du bureau d'état-major, il a été gravé en 1871 :

Par le bureau d'état-major	138	repères de notre nivellement de 1870.
Par les cantons	80	»
	218	repères.

tandis que 4 repères de second ordre de 1870 sont perdus. Les repères de la campagne de 1871 sont encore à graver. M. Gosset, ingénieur du bureau fédéral d'état-major, donne l'état général suivant du repèrement à la fin de 1871 :

Nombre de repères de 2e ordre.

1. Par la Confédération	269	*gravés*	19	*non gravés.*
2. Par les Cantons	427	»	155	» »
	696	»	174	» »

Il n'est que juste de reconnaître que, grâce aux soins qu'y met le bureau fédéral d'état-major, le repèrement est conduit maintenant de façon à ce que le nombre des repères qui se perdent est insignifiant.

M. *Denzler* est parfaitement d'accord avec les opinions théoriques développées dans le rapport de M. Hirsch ; il envisage que la supposition qui y est faite, d'une déviation de 10″ est très modeste, puisque M. Denzler croit avoir trouvé dans nos Alpes, par des recherches déjà anciennes, des déviations beaucoup plus fortes, allant même à 1 minute.

M. *Plantamour* ne conteste pas le point de départ des développements de M. Hirsch, à savoir, que la position d'équilibre du niveau étant influencée par l'attraction du relief, la différence entre les lectures de la mire pour chaque coup de niveau doit être différente de celle que l'on aurait si l'attraction du relief n'existait pas ; de plus que l'effet doit dépendre non-seulement de la grandeur de la déviation de la verticale, mais aussi de la direction de la ligne de nivellement. Il en résulte nécessairement que dans un réseau hypsométrique donné par le niveau la différence des cotes d'un point à l'autre est différente de celle que l'on aurait obtenue, si l'attraction du relief n'avait pas existé.

Mais M. Plantamour conteste la conséquence qu'en tire M. Hirsch, à savoir que la différence des cotes entre deux points quelconques puisse dépendre du parcours que l'on aura suivi pour aller de l'un de ces points à l'autre ; il pense au contraire que cette différence doit être la même, aux erreurs d'observation près, ou en d'autres termes, qu'un polygone d'altitudes entre un certain nombre de points doit se clore, aux erreurs d'observation près, tout comme le polygone des longitudes ou des latitudes astronomiques doit se clore. Dans l'un des cas comme dans l'autre, qu'il s'agisse d'altitudes, de longitudes ou de latitudes, les observations se rapportent à la position d'équilibre du niveau dans chaque point, et par conséquent la différence obtenue entre deux points est influencée par l'attraction du relief si celle-ci n'est pas la même de grandeur et de direction sur ces deux points. Mais si, en partant d'un point, on revient au point de départ en suivant un circuit quelconque, on doit trouver zéro pour la somme des différences d'altitudes, tout comme pour celle des différences de longitude ou de latitude.

M. Plantamour regarde par conséquent comme impossible de déterminer par le nivellement la déviation de la

verticale ; pour que cela fût possible il faudrait pouvoir mesurer, par un moyen indépendant du niveau, la différence des cotes entre deux points ou de leurs distances au centre de la terre, et la comparer avec le résultat du nivellement. Cette détermination n'est possible par les observations astronomiques que parce que l'on compare la distance entre deux points calculée sur un sphéroïde donné d'après les différences de longitudes et de latitudes astronomiques, avec la distance mesurée sur le terrain, à l'aide de la triangulation, cette dernière distance étant ainsi indépendante du niveau.

M. *Wolf* avoue au contraire, qu'abstraction faite de toutes les autres, la seule raison indiquée par M. Hirsch, que l'influence de la déviation de la verticale sur le nivellement doit varier suivant l'angle que la ligne de nivellement fait avec le plan de déviation, suffit pour le convaincre de la réalité de ces perturbations. Il croit que les développements de M. Hirsch pourraient servir comme point de départ d'études théoriques nouvelles, et il admet comme conséquence pratique la nécessité de faire à double les nivellements dans les montagnes.

M. *Hirsch* croit que le but principal des recherches géodésiques modernes est précisément l'étude des irrégularités de la surface géométrique de la terre causées par les attractions locales, et qu'on ne peut pas ignorer l'influence des déviations de la verticale sur les altitudes, pas plus que sur les latitudes.

Il lui semble qu'on ne doit pas assimiler sans autre le cas des différences d'altitudes mesurées géométriquement aux différences de latitudes et longitudes mesurées astronomiquement, et qu'on ne peut pas poser en axiôme la nécessité de la clôture d'un polygone d'altitudes, comme celle d'un polygone de latitudes ou de longitudes. En effet, pour ces dernières, l'effet de la déviation de la verticale ne se fait sentir que sur l'instrument installé

dans les points mêmes dont il s'agit, et si, dans l'un d'eux par exemple, le zénith étant déplacé vers le nord, la latitude est observée trop forte, il est évident que la différence de latitude avec un autre point au nord est diminuée d'autant que la différence avec un troisième point au sud en est augmentée. Mais il en est tout autrement pour les nivellements géométriques, où l'instrument est transporté entre les points de station en station, et subit ainsi l'influence de la déviation sur toute la route; or cette influence peut varier suivant le chemin que l'on parcourt, et par conséquent on peut trouver la différence de hauteur entre deux points différente suivant la route que le niveau aura parcouru. Et c'est précisément dans ce fait que M. Hirsch voit la possibilité d'étudier les déviations dans les montagnes par une combinaison appropriée des lignes de nivellements géométriques aussi bien que trigonométriques.

Mais en laissant de côté pour le moment ces questions théoriques, il tient avant tout à ce qu'on se décide à refaire le nivellement du Gothard.

M. *Plantamour*, tout en persistant dans son opinion que l'erreur de clôture de $1^m,2$ sur le polygone des Alpes ne peut provenir que d'une erreur dans l'opération sur une partie du parcours, et non de l'influence de la déviation de la verticale, ne s'oppose pas à ce que la répétition du nivellement de la ligne du Saint-Gothard de Lucerne à Locarno soit entreprise dès cette année, à la condition que la Compagnie du chemin de fer supporte la moitié des frais. Celle-ci a en effet un très grand intérêt à ce que le contrôle pour cette ligne, surtout entre Gœschenen et Airolo, soit obtenu le plus tôt possible; et M. Plantamour reconnaît que ce contrôle sera obtenu plus rapidement par le second nivellement que par la clôture de polygones formés avec de nouvelles lignes. Il voit en outre un grand intérêt à la détermination de

l'erreur qui peut être causée par la variabilité de longueur des mires dans la traversée d'un col des Alpes, cette erreur pouvant être déduite de la comparaison entre les opérations faites entre les mêmes points à deux ou trois ans de distance.

La commission finit par prendre les résolutions suivantes :

1° L'ingénieur M. Spahn fera cette année de nouveau le nivellement du Gothard entre Lucerne et Locarno, pourvu que la Société du chemin de fer entre pour une part équitable dans les frais de ce nivellement de contrôle.

2° M. Hirsch est chargé de s'entendre à cet égard avec a direction du chemin de fer du Gothard.

3° Suivant les moyens disponibles et selon le résultat que les calculs montreront pour la clôture des polygones du Nord-Est, MM. Plantamour et Hirsch décideront, si, au mois de juillet, M. Benz sera appelé à refaire les sections douteuses de ces polygones, ou à niveler la ligne de la Furka.

M. *Plantamour* ayant expliqué que son nouvel aide est trop occupé par les travaux courants de l'observatoire pour faire cheminer de front la réduction des nivellements, la commission le prie d'aviser pour trouver un calculateur afin de terminer au plus tôt le calcul double du polygone de 1871.

Enfin sur les explications données par MM. Plantamour et Hirsch la commission vote une indemnité de fr. 12 par semaine au porteur de mire de M. Benz pour le chômage compris entre le nivellement du mois d'avril et le commencement des opérations à la fin du mois de mai.

Après avoir ainsi examiné les trois branches principales de son activité, la commission revient à la discussion des budgets ; elle établit d'abord le budget de l'année

courante, modifié suivant les décisions qu'on vient de prendre :

Expédition astronomique du Gäbris . . .	Fr.	2500
Travaux de triangulation	»	1000
Nivellement de précision	»	2500
Traitement fixe de l'ingénieur	»	2500
Honoraires d'un calculateur pour le nivellement	»	500
Impression de la triangulation et honoraire de M. Schinz	»	2000
Impression d'un mémoire astronomique et d'observation de pendule	»	2600
Voyages, séances et divers	»	1400
Total :	Fr.	15000

On passe ensuite au projet du budget pour l'année 1873 que M. le président est prié de soumettre aux autorités fédérales dans la forme suivante :

Nivellement de précision	Fr.	4400
Traitement de l'ingénieur	»	2500
Honoraires d'un calculateur	»	800
Impression d'une livraison du nivellement	»	1200
» de la triangulation et honoraires de M. Schinz	»	2500
Impression d'un mémoire astronomique . .	»	1800
Impression d'observations de pendule .	»	500
Voyages, séances et divers	»	1300
Total :	Fr.	15000

M. *Hirsch* croit pouvoir se dispenser d'un rapport détaillé sur la troisième Conférence générale de l'association géodésique qui a été réunie au mois de septembre dernier à Vienne et qui, reçue par les autorités autrichiennes avec la plus gracieuse hospitalité, a travaillé dans de nombreuses et laborieuses séances à l'avancement de la mesure des degrés en Europe. Les procès-

verbaux de ces séances sont entre les mains de ses collègues déjà depuis quelques mois, et M. Hirsch vient de terminer la rédaction des comptes-rendus détaillés, dont l'impression est déjà fort avancée.

Comme résultat général M. Hirsch croit qu'on peut être satisfait de la marche de notre entreprise. Les travaux géodésiques sont poussés avec une activité remarquable surtout en Autriche, Italie, Espagne et en Scandinavie. Le bureau central a publié un système complet de méthodes de calcul dont l'emploi général a été recommandé par la Conférence. A cette occasion M. Hirsch annonce à la Commission que M. le général Bæyer, auquel il avait soumis notre demande au sujet du calcul de notre réseau, regrette que, faute de forces suffisantes, le bureau central ne puisse pas se charger des calculs de compensation de notre réseau.

Les travaux astronomiques sont encore en retard dans plusieurs pays ; en Russie on a terminé les observations de longitude sur le 52me parallèle ; dans l'Allemagne du Nord, comme chez nous, la plus grande partie des déterminations astronomiques sont terminées et la longueur du pendule mesurée dans un grand nombre de points. C'est également en Suisse et en Allemagne que les nivellements de précision ont été exécutés jusqu'à présent sur une grande échelle; cependant on les a commencés aussi en Autriche et en Espagne, et d'autres pays suivront.

Le bureau central s'occupe activement des comparaisons d'étalons au moyen du beau comparateur de Steinheil, qui donne d'excellents résultats.

La question de l'unité et de la comparabilité des mesures, si importante pour notre entreprise, a fait d'un autre côté d'importants progrès par la réunion à Paris au mois d'avril, du comité préparatoire de la commission internationale du mètre. Aussitôt que les procès-verbaux de ses séances, qui sont sous presse, lui seront parvenus,

M. Hirsch les communiquera à ses collègues, qui verront que — si la commission internationale, convoquée pour le 24 septembre, ratifie les propositions du comité — tous les pays recevront des prototypes identiques du mètre et du kilogramme, et on créera un bureau international des poids et mesures, ce qui contribuera certainement à faire cesser la confusion et l'incertitude actuelle si préjudiciable au développement des sciences exactes.

A l'occasion de son séjour à Paris, M. Hirsch a eu des pourparlers avec M. Delaunay sur la détermination de longitude entre Paris et Neuchâtel, qui sera entreprise aussitôt que l'observatoire de Paris sera en possession des appareils enregistrateurs nécessaires.

M. Hirsch espère qu'en septembre il pourra arrêter détails de l'opération avec les astronomes français.

La séance est levée à 5 heures.

Neuchâtel, le 5 mai 1872.

Le Président : R. Wolf.

Le Secrétaire : A. Hirsch.

Posit.	Neuchâtel: Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m						Chaumont: E. Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 1′ Alt.: 1152m						Ponts de Martel: Ch. Chapuis. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 1023m					
1870. VIII.	Température. Moyenne	Min.	Max.	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores
1	21.7	12.1	27.0	1.7	SO	1.5 nt.pl,nu,cl²	18.4	15.8	21.2	2.7	SO 1	3.4 cl, sr. pl	19.3	18.2	25.0	3.0	SO 1	bm, nu, sr. cl²
2	23.7	12.5	31.2	5.7	SE	cl, sr. cv	20.9	18.9	23.9	5.0	var. 1	1.1 nu, sr. cv	19.5	13.8	27.2	6.3	SO	nu, cv, nt. pl
3	17.2	16.0	21.4	10.0	O 1	18.1 pl	13.7	15.1	13.4	9.7	NO 2	22.0 pl, sr. cv	15.5	16.7	17.2	9.3	SO 1	16.4 pl, nt. pl
4	17.0	14.1	19.0	10.0	O 1	21.6 m. pl	12.6	12.0	14.2	8.7	O 1	11.4 nt. m. pl	13.1	13.0	15.0	7.3	ca	13.7 m.pl,sr.cl²
5	19.5	10.7	26.8	8.7	SO 1	0.2	15.1	14.2	19.0	5.3	N 1	m. cl, nu	15.4	14.2	21.5	4.7	SO	m. cl², sr. pl
6	16.9	15.1	24.3	9.0	NO 1	1.1 m. pl	11.8	10.7	13.4	9.5	NO 1	1.2 m.pl, sr. o	13.0	11.6	17.4	7.7	ca	9.4 nt. ap. pl
7	19.3	9.8	25.2	6.0	SE	cl, nu, sr. pl	13.9	13.1	15.9	7.0	N	m. cl, sr. pl	14.6	10.2	20.0	7.7	NE	2.1 nu, sr. pl
8	17.4	12.2	21.9	10.0	NO 1	11.4 sr. pl	12.8	12.9	13.9	9.0	NO 1	6.7 nt. sr. pl	13.4	13.6	15.0	7.3	SO	4.6 m. cl², pl
9	16.8	11.8	21.5	10.0	NE	2.5 m. cv, pl	12.3	11.5	15.3	9.3	NO 1	30.3 ap. pl	13.4	14.6	15.4	9.7	SO	m. cv, pl
10	15.0	12.8	18.3	9.7	O 1	28.2	10.1	9.8	10.5	9.3	NO 1	6.0 pl	11.2	9.6	14.0	9.7	SO	7.6 nt. m. pl
11	14.4	13.2	21.8	10.0	SO 2	9.5 ap. pl	10.2	9.0	10.1	10.0	SO 2	24.0 pl	10.6	9.2	12.6	10.0	SO	3.2 nt. pl, pl
12	15.9	13.0	21.9	7.3	NE 1	21.1 cv, sr. cl	13.0	12.4	13.5	6.3	N 1	3.9 pl, sr. cl²	14.1	13.4	16.2	7.3	SO	19.4 m.pl,sr.cl²
13	18.9	12.9	23.4	4.7	E 2	0.3 m. cv, sr.cl²	13.8	12.2	15.8	6.3	NE 1	sr. cl²	16.1	13.6	20.6	5.3	NE 1	nu, sr. cl²
14	19.5	12.9	25.6	1.3	E 1	m. h	14.3	12.4	18.1	3.3	NE 1	cl², ap. nu	15.1	14.4	19.0	2.7	NO	cl², ap. nu
15	19.3	11.6	25.0	7.0	S	cv, ap. cl²	14.4	11.6	18.4	6.0	NE	m. pl, sr. cl	14.0	9.5	21.0	5.0	SO	nu, sr. cl²
16	19.3	11.9	24.3	2.7	E 1	m. nu, cl²	14.1	13.2	16.4	4.0	NE 1	nu, cl	14.5	12.6	19.8	2.3	NE	
17	19.0	10.5	24.0	0.7	E 1	m. h	13.6	11.9	16.4	2.0	NE 1		13.6	10.5	19.6	1.7	NE	
18	17.1	11.6	22.1	8.7	E 1	nu, cv	12.1	10.3	14.7	7.3	NE 1	nu, sr. pl	13.7	11.2	17.4	6.7	var.	m. cl², sr. pl
19	16.9	13.6	22.2	7.3	S 1	1.5 m. pl, ap.cl	12.0	10.2	16.7	8.0	var 1	1.6 nu, cv	15.8	14.8	21.7	7.3	SO	2.9 nt.sr. pl,nu
20	15.5	9.9	20.6	3.0	SE 2	cl, sr. pl	7.4	6.2	9.8	4.3	N 2	cl, ap. nu	10.7	9.6	16.7	5.3	NE	1.1 nu, sr. cl²
21	13.1	9.3	18.0	3.7	NO 1	0.3 cl, ap. nu	6.5	6.1	7.7	5.3	N 2	cl, ap. nu, sr.pl	9.1	6.2	16.2	7.3	NE 1	m. nu, pl
22	13.0	4.8	18.3	7.7	NO	ro, m. nu, cv	8.5	7.3	10.3	7.3	NO 1	1.3 m. cl², cv	7.6	3.8	14.0	4.7	var.	3.8 nu, sr. cl²
23	11.8	5.4	16.1	9.7	O 1	m. cv, pl	7.6	8.5	7.3	8.7	SO 2	ap. pl	7.9	7.2	8.8	9.3	ca	m. cv, pl
24	15.5	9.1	20.7	6.0	SO 1	4.1 m. cv, sr. cl	10.1	8.8	12.7	5.7	O 2	2.0 cv, sr. cl²	12.0	9.1	19.3	5.0	SO	5.7 nu, sr. cl²
25	15.6	12.5	17.8	7.0	O 2	cv, sr. cl²	9.0	7.7	11.1	6.3	NO 2	m. cv, sr. cl²	10.3	9.9	15.8	9.3	SO	m. pl
26	12.2	8.5	14.7	9.0	O 1		7.1	8.0	8.5	9.3	NO 2		7.1	6.2	10.4	9.7	SO	2.0 sr. nt. pl
27	10.9	6.2	13.7	7.0	O 1	m. cl, sr. pl	5.9	5.3	7.5	6.7	NO 1	cv, nu	6.4	6.0	9.3	5.0	SO	2.4 pl, sr. cl
28	12.2	5.0	15.8	10.0	SO 1	1.1	8.7	6.1	9.2	10.0	NO 1	sr. pl	7.5	2.3	13.6	9.7	SO	4.1 m. bm, pl
29	14.9	12.8	16.7	10.0	SO 2	sr. pl	9.1	9.5	10.6	8.7	NO 2	1.1 m. cv, pl	9.3	9.0	11.1	10.0	SO 1	6.7 ap. pl
30	13.4	8.5	17.4	1.7	N 1	3.8	7.3	6.6	9.5	3.7	NO 1	4.5 cl, nu	9.3	7.9	15.8	4.0	ca	3.0 nu, sr. cl²
31	14.4	6.2	19.0	2.3	E 2	m. nu, cl²	8.5	6.0	11.0	2.0	NE 2		10.9	7.6	16.6	1.7	NE 1	
Moyenne	16.37	10.85	21.15	6.6		126.3	11.44	10.43	13.42	6.7		120.5	12.39	10.63	16.88	6.5		108.1

Calme: 33. N: 3. NE: 8. E: 15. SE: 5. S: 3. SO: 24. O: 13. NO: 6. — **2.** 9h éclairs lointaines. — **3.** Pluie jusqu'à 4h. — **6.** id. 7-9h. **7.** id. depuis 9h. — **8.** id. depuis 8h. — **9.** id. depuis 2h. — **19.** 9h S3. — **20.** 9h SE3. — **23.** Pluie depuis 12½h. — **27.** id. 8-9h.

Alpes visibles: **24. 26. 27. 29.**

Calme: 20. N: 21. NE: 24. S: 1. SO: 23. O: 7. NO: 39. — **1.** Pluie 4h. — **6.** Orage à 8h dans l'O; éclairs lointains au NO/SO. **7.** Pluie 8½-9h. — **8.** id. 7-9h soir. — **9.** id. 3-7h. — **12.** id. 10h matin jusqu'à 5h soir. — **18.** id. 9h. — **19.** 9h N3. — **21.** Pluie 8h. — **23.** id. 4-5h. — **28.** id. 4-9h. **29.** 1h SO4; pluie 2-8h.

Alpes visibles: **26. 28. 31.**

Calme: 80. NE: 7. SO: 7. — **3.** Pluie 11-8h soir. — **4.** id. jusqu'à 7h. — **5.** id. depuis 6h. — **6.** id. 11-2h. — **7.** id. depuis 8h. — **8.** id. depuis 11h. — **9.** id. depuis 1½h. — **10.** id. jusqu'à 10h. — **12.** id. jusqu'à 10h. — **18.** id. depuis 10h. — **19.** id. depuis 10h. — **21.** id. 3h et 8h soir. **25.** id. 9h. — **26.** id. depuis 8h. — **28.** id. 3-5h et 7-9h. — **29.** id. 12-2h.

Posit.	Neuchâtel: Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m						Chaumont: E. Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 1′ Alt.: 1152m						Solothurn: Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m					
1870. IX.	Température. Moyenne	Min.	Max.	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	14.3	7.0	24.0	0.0	SO		11.8	9.8	15.0	1.7	NO		13.7	10.0	18.0	0.0	var.	
2	18.5	9.8	24.2	6.7	SO	cv, ap. cl²	14.2	10.7	17.3	5.3	SO 3	nu, sr. cv	16.0	12.0	22.0	6.0	W	th, b, nm. he²
3	15.8	13.8	20.4	8.0	SO 1	m. cv, o, pl, sr. nu	11.5	13.7	10.0	8.7	SO 3	ap. o, sr. nu	15.0	15.0	16.0	8.0	W	th, m. wo, r, a. b
4	15.8	12.3	20.4	5.0	SO 1	8. o m. nu, cv, sr. cl²	10.6	10.7	12.6	5.7	NO 1	8.3 cv, sr. cl²	14.0	14.0	15.0	3.3	W	wo, a. he²
5	14.2	6.3	21.7	3.3	S	m. br, cl²	11.5	9.0	14.7	1.3	var.		13.0	8.0	17.0	5.7	W	m. rf. n, he², a. wo
6	16.7	9.3	22.8	9.3	NE	m. ro, cv	14.5	12.9	19.1	8.0	SO 1	m. cv, nu, sr. pl	17.0	14.0	20.0	9.3	W	th, b
7	15.3	11.1	21.3	9.3	var.	2.7 m. pl, sr. o	11.5	11.1	16.5	8.7	SO	5.0 sr. pl. o	16.7	13.0	20.0	7.0	O	m. he, b, a. r. st
8	11.1	8.1	15.0	6.7	SO 2	31.7 m. br, cv, sr. cl²	6.2	4.1	7.3	7.3	SO 2	25.5 cv, sr. cl²	11.0	10.0	14.0	5.7	W 1	m. r, wo, a. he²
9	14.4	8.4	16.8	10.0	SO 1	0.5	10.3	8.6	10.0	8.7	SO 4	0.9 pv	12.0	8.0	14.0	10.0	W 2	m. rf, b, nm. rg
10	18.0	14.8	21.1	9.3	SO 2		12.5	12.1	14.4	8.5	SO 3	3.9	17.3	14.0	21.0	10.0	W 2	
11	12.7	11.8	16.9	10.0	E 1	3.3 sr. o. pl	8.9	8.0	9.6	9.3	N	cv, nt. pl	13.3	12.0	14.0	10.0	var.	
12	14.4	10.1	20.1	4.7	SE	10.1 m. cv, cl²	10.4	8.4	13.8	4.7	var.	9.0 m. cv, cl²	14.3	14.0	17.0	5.7	O	m. b, wo, a. he²
13	15.5	8.7	20.3	10.0	S		12.1	9.8	15.3	7.7	SO	cv, sr. nu	14.3	12.0	18.0	7.3	var.	m. n, wo
14	15.0	13.9	18.2	10.0	O 1		9.7	10.2	10.8	9.7	O 2	2.0	13.7	12.0	15.0	10.0	W	
15	11.4	8.8	15.6	2.3	NO 1	m. nu, cl²	5.9	5.4	8.1	4.3	N 2	nu, sr. cl²	12.7	12.0	15.0	5.0	NO	m. b, wo, a. he²
16	11.4	6.5	15.0	5.7	NE 1	m. cl², nu, sr. cv	6.3	4.8	9.0	4.3	NE 2	m. cl², sr. cv	10.3	8.0	13.0	9.3	O	
17	10.8	6.5	16.7	0.0	E 1		6.4	3.8	9.7	0.3	NE 2		11.0	7.0	14.0	3.0	O 1	m. rf, he², a. b
18	12.7	4.8	18.7	9.7	E		9.5	6.5	13.4	7.3	N 1	cv, ap. nu	13.3	10.0	16.0	10.0	O	th, b
19	12.4	9.7	15.5	3.0	E 2	m. cv, cl²	6.8	5.3	9.6	4.0	NE 2	m. cv, sr. cl²	11.3	9.0	15.0	2.0	O 2	
20	11.9	4.7	18.2	0.7	SE	ro	10.6	7.6	15.1	2.3	SO 1	cl	10.3	5.0	15.0	0.3	N	m. rf
21	13.4	7.0	20.8	5.0	E	ro, m. br, sr. cl²	12.5	10.9	16.1	1.0	NO		13.3	8.0	19.0	5.0	var.	m. n, wo, a. he²
22	14.3	7.8	17.9	2.0	NE 2		8.0	8.2	11.1	1.0	NE 2		12.7	10.0	16.0	0.3	O 2	
23	11.2	6.9	15.9	3.3	E 2	m. br, cl²	6.1	3.4	9.4	4.3	NE 2	m. br, sr. cl²	11.0	8.0	14.0	3.3	O 2	m. rf. b, he²
24	10.2	4.4	16.7	1.0	S		8.0	4.9	12.0	1.0	NE		9.7	8.0	13.0	0.0	O	
25	12.5	3.6	18.6	0.7	var. 1	ro	10.5	8.4	14.5	0.7	E 1		10.0	5.0	15.0	2.0	O	m. rf, he², a. wo
26	11.9	5.9	16.9	6.7	S	cv, ap. cl²	8.5	5.4	12.3	5.0	NE 1	nu, ap. cl	10.7	9.0	14.0	3.7	O	m. b, he²
27	11.1	5.8	15.0	5.0	SE	m. br, sr. cl²	11.0	9.4	14.7	2.0	var		11.0	9.0	14.0	3.7	O	m. b, he²
28	12.3	5.5	18.7	3.0	SE	ro, m. cv, cl²	10.5	9.3	13.3	2.0	var.		12.0	8.0	18.0	3.7	O	m. b, he²
29	12.9	6.0	19.0	3.3	E 1	ro, m. br, cl²	9.7	7.5	11.8	1.3	NE 1		10.7	6.0	15.0	3.3	O	m. rf. b, he²
30	12.6	8.0	16.1	0.0	E 2		7.9	7.4	10.6	0.3	NE 2		11.0	7.0	15.0	2.7	O	he², a. b
Moyenne	13.48	8.24	18.62	5.1		56.3	9.80	8.24	12.57	4.5		54.6	12.74	9.90	16.07	5.2		?

Calme: 40. N: 1. NE: 22. E: 21. SE: 2. S: 3. SO: 22. O: 9. NO: 1. — **3.** Orage 12½h; pluie jusqu'à 6h. — **6.** 1h Direction des nuages SO; 9h NE4. — **7.** Orage depuis 7h; 9h O4. — **11.** id. 9½h; pluie depuis 10h. — **20. 27.** Direction des nuages NO.

Alpes visibles: **2. 3. 5. 6. 14. 16. 17. 18. 30.**

Calme: 25. N: 9. NE: 47. E: 1. SE: 1. SO: 48. O: 8. NO: 14. — **3.** Orage 12¾-2h; 9h soir éclairs au NE. — **6.** Orages lointains 4-8h soir; 9h SO3; pluie 9h. — **7.** Pluie 6-8h, orage 8-8½h; 9h NO4. — **9.** id. depuis 11¾h.

Alpes visibles: **1. 5. 6. 9. 13. 14. 16. 17. 19.-25. 30.**

Windstill: 60. NO: 2. O: 28. W: 23. **3.** Regen 10-11h Vorm. u. 1-4h Nachm. **7.** id. seit 7h Ab.; 9h W4. — **8.** id. 7-12h. **30.** 1h O3.

Posit.	Neuchâtel: Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 448m						Chaumont: E. Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 1′ Alt.: 1152m						Solothurn: Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m					
1870. X.	Température. Moyenne	Min.	Max.	Clarté moyenne.	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	9.8	6.5	13.9	4.3	NE 1	m. cv, cl²	6.9	4.5	8.6	4.3	NE	nu, sr. cl²	9.7	8.0	11.0	6.7	O 3	b, nm. he²
2	9.1	3.9	14.6	6.7	E	m. br, sr. cl²	7.6	5.6	10.0	1.0	N 1		9.0	7.0	12.0	10.0	O	
3	8.9	3.1	12.9	3.7	E	m. br, cl²	9.6	7.8	13.5	0.7	NE		7.7	5.0	13.0	3.3	NO	m. b, he²
4	8.9	4.1	13.0	4.3	S	m. br, cl²	9.4	6.7	13.6	0.7	NE		8.7	4.0	13.0	3.3	O	m. n, he²
5	8.5	4.4	11.8	6.7	S	br, sr. cl²	10.2	7.3	13.9	1.3	N		8.0	5.0	11.0	3.3	W	m. n, he²
6	9.9	6.2	17.0	2.7	S	m. br, cl²	10.9	8.8	13.6	0.7	NO		9.0	6.0	14.0	3.3	var.	m. n, he²
7	10.5	4.5	17.2	5.3	S	m. cl², cv	10.3	9.3	12.4	3.7	SO 1	cl², ap. cv	9.3	3.0	16.0	1.7	var.	
8	13.4	7.3	17.3	10.0	SO 3	m. cv, pl	10.0	9.3	11.3	9.3	SO 4		10.0	6.0	15.0	8.0	W	m. he, b, a. r
9	11.6	6.8	14.3	10.0	O 3	13.1 m.pl. o,cv	6.7	7.7	6.8	9.3	SO 4	12.0 m. pl. o	10.3	10.0	11.0	10.0	W 1	m. r. g, a. r
10	10.5	6.8	15.1	9.0	SO 2	7.1 m. sr. pl	4.4	5.8	7.3	9.7	SO 4	9.0 pv	11.3	9.0	15.0	9.3	W 2	
11	6.8	2.0	12.2	2.7	SE	1.3 m. cl², cl	1.2	-1.2	3.7	3.0	N 1	cl², ap. nu	5.0	3.0	9.0	3.0	O	he², nm. wo
12	7.2	-0.7	16.4	9.7	var.	ap. pl	4.7	1.4	4.8	8.0	SO 3	m. cl, pl	6.0	0.0	8.0	7.0	W	m. he², b, a. r
13	13.6	8.9	16.1	7.7	SO 2	0.6m.cv,nu,sr.pl	8.2	8.0	9.9	9.0	SO 4	4.0 pv	12.7	12.0	16.0	8.3	W 2	r
14	11.7	8.2	14.4	8.3	SO 1	3.5m.pl,nu,sr.cv	6.4	4.8	7.7	8.0	SO 2	2.6 m. pl, cv	11.0	10.0	13.0	6.3	W	m. wo, he, a. b
15	7.3	5.2	11.6	10.0	SE	3.0 m. cv, pl	4.2	4.6	5.2	9.3	NO	16.2 m. cv, pl	9.0	8.0	10.0	10.0	W	nm. r
16	8.7	5.9	12.9	5.3	SO	13.5 m. cv, cl	4.5	2.2	7.8	5.3	SO 1	cv, sr. cl²	8.7	7.0	10.0	8.0	W	b, nm. he
17	7.4	3.3	10.6	10.0	SO	m. cv, pl	3.9	3.1	4.4	9.7	SO 3	5.1 m. cv, pl	9.7	9.0	9.0	9.3	W 1	nm. a. r
18	8.4	4.3	15.7	1.0	SE	7.3	4.2	1.8	7.3	2.0	NE	0.9	7.0	5.0	11.0	1.3	O	
19	9.7	1.9	15.3	7.3	SO	m. cl, cv	7.2	4.0	9.5	6.7	SO 2	m. cl, sr. pl	7.7	2.0	11.0	7.3	W	m. n, wo
20	9.1	6.8	12.9	9.7	O 2	5.1 pv	3.9	7.2	2.9	9.0	SO 3	pl	7.3	8.0	8.0	8.3	W 1	r, a. wo
21	5.9	5.2	7.4	10.0	SO 2	5.3 pl	0.8	0.7	0.6	10.0	SO 1	ng	5.7	5.0	6.0	10.0	W 2	r
22	7.6	4.9	16.1	4.0	O	10.9 nu, ap. cl²	3.2	1.6	5.9	3.0	N	4.8 cl, sr. cl²	7.0	5.0	10.0	4.3	W	wo, nm. he²
23	9.2	2.2	14.0	9.7	SO 2	cv, sr. pl	6.0	3.8	8.0	9.7	SO 4	sr. pl	8.3	2.0	13.0	9.0	W	m. n, wo, a. r
24	7.1	4.9	9.1	8.3	SO 2	15.3 ap. pl	2.5	2.5	3.2	8.7	SO 4	8.7 ng, pl	7.0	7.0	8.0	9.7	W 1	m. b, r
25	8.4	4.4	11.4	10.0	SO 2	8.4 ap. pl	4.4	0.9	2.8	10.0	SO 4	11.0 pl	6.0	6.0	6.0	10.0	W 2	r
26	11.5	7.4	16.0	9.3	SO 2	18.4 sr. pl. tp	6.7	8.1	10.9	9.7	SO 4	16.0 m. pl	9.3	6.0	16.0	9.0	W 2	a. r
27	6.5	5.2	7.8	10.0	SO 3	2.5 pv	1.5	0.6	1.9	9.3	SO 2	2.6 ng, pl	6.3	6.0	8.0	10.0	W 2	r
28	4.7	1.9	8.7	9.0	SO 2	17.1 ap. pl	1.0	1.8	0.7	10.0	NO 2	17.4 pl, ng	6.3	5.0	7.0	10.0	W 1	r, a. b
29	6.2	5.1	9.1	10.0	SO 2	9.5 ap. pl	1.5	0.4	2.1	10.0	SO 2	10.0 m. ng	6.3	5.0	6.0	10.0	W 1	r
30	8.5	6.3	10.0	10.0	SO 2	24.6 m. pl	3.9	3.8	4.9	10.0	SO 4	20.0 pl	8.0	7.0	8.0	10.0	W	r
31	9.2	6.8	12.4	10.0	SO 2	4.3 pl	5.2	2.4	5.8	10.0	SO 3	18.6 pl	8.3	7.0	9.0	10.0	W 2	r
Moyenne	8.90	4.96	13.13	7.6		170.8	5.51	4.36	7.13	6.8		158.9	8.24	6.07	10.81	7.4		?

Calme: 40. NE: 3. E: 1. SE: 1. SO: 89. O: 9. 8. Pluie depuis 3½h. — **9.** id. jusqu'à 11h; tonnerre au NO 11¼h; orage avec grêle et tempête jusqu'à 11h 50m. — **12.** Pluie 3-4h; 9h SO3. — **15.** id. depuis 10h matin. — **17.** id. depuis 11h. **23.** id. depuis 5h. -- **26.** Tempête 5½-9½h; 9h SO4. — **31.** Pluie depuis 7h.

Alpes visibles: 6. 7. **11. 12. 14. 15. 20. 22. 23. 26.**

Calme: 22. N: 3. NE: 8. S: 1. SO: 141. O: 7. NO: 26. — **9.** Orage 11½-12h. — **12.** Pluie 4-9h soir. — **17.** id. depuis 10h matin jusqu'à 9h soir. — **19.** id. 9¼h. — **21.** 7h SO4. — **23.** Pluie 5-9h.

Alpes visibles: **2.-8. 11. 12. 15.-20. 22. 23. 26.**

Windstill: 50. N: 1. NO: 1. O: 8. W: 66. — **8.** 1h W3; Regen 5-7h. — **9.** Regen 7-11h; Gewitter 11¾-12h. — **26.** Sturm 6-9h; 9h W4.

Posit.	Neuchâtel: Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m						Chaumont: E. Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 1′ Alt.: 1152m						Solothurn: Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m					
1870. XI.	Température. Moyenne	Min.	Max.	Clarté moyenne.	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	6.4	4.7	11.4	10.0	var. 2	21.3 nt. tp, cv	0.3	0.0	1.1	9.7	NO 2	16.8 nt. tp, ng	7.0	6.0	9.0	10.0	W 2	r
2	4.7	3.9	6.0	9.3	NE 2	4.2	-1.6	-1.7	-1.3	9.3	NE 2	5.0	6.0	5.0	6.0	9.3	O 3	
3	4.1	3.6	5.0	10.0	NE 2		-2.2	-2.3	-1.7	10.0	NE 2		4.7	4.0	5.0	10.0	O 3	
4	3.3	2.4	4.4	10.0	NE 1		-2.2	-2.7	-1.6	10.0	NE	br	3.3	3.0	4.0	10.0	O 1	
5	2.4	1.3	4.5	10.0	NE 2		-2.8	-3.6	-2.3	10.0	NE 1		3.7	2.0	3.0	10.0	O	
6	1.6	-0.8	4.3	8.0	SE	cv, ap. cl	-1.8	-4.1	-0.1	3.7	N	m. cv, cl²	2.0	2.0	3.0	10.0	O	
7	1.6	-1.9	3.3	10.0	N		-2.8	-4.4	-0.1	9.3	var.		2.3	1.0	2.0	10.0	W	
8	0.6	0.1	2.2	10.0	E		-2.9	-4.3	-0.7	9.0	N		0.3	0.0	1.0	10.0	O	
9	2.2	-0.2	3.2	10.0	NO		0.2	-2.0	2.5	1.0	SO 2		3.3	1.0	3.0	10.0	W	
10	4.0	1.8	7.9	8.3	NO	m. pl°, cv, sr. nu	2.1	2.5	1.9	9.3	SO 3		3.7	2.0	5.0	10.0	var.	
11	3.0	1.3	6.8	7.7	SO 2	ap. cl, sr. ng. pl	-2.8	-2.6	-1.7	9.0	SO 3	0.3 nt. ap. ng	2.3	3.0	2.0	10.0	W 1	m. a. s
12	0.3	-1.1	2.4	7.0	SO 1	1.0 cv, sr. cl	-4.8	-5.6	-2.7	9.0	SO 2	0.7	0.3	0.0	2.0	8.7	W	m. b, s, a. wo
13	3.1	-0.3	5.5	10.0	SO 1	sr. pl	-1.4	-3.1	-0.6	10.0	SO 2	2.0 ng	1.3	0.0	2.0	10.0	W	m. nm. r
14	3.1	1.1	5.7	6.7	SO 1	7.6 m. pl, sr. cl²	-1.5	-0.6	0.0	7.7	SO	4.0 m. ng, sr. cl	2.3	1.0	4.0	8.7	W	b, a. wo
15	5.4	1.1	6.8	10.0	SO 2	4.2 m. cv, pl	0.1	-0.6	0.5	10.0	SO 4	5.8 ng	4.7	3.0	6.0	10.0	W 1	nm. a. r
16	3.5	3.0	8.3	10.0	NO 1	11.7	-0.2	0.5	0.0	7.7	SO	10.2 m. ng, sr. cl	4.0	3.0	5.0	10.0	var.	r
17	4.0	2.0	6.6	8.3	SO	2.4 cv, ap. nu	-0.4	-1.7	1.3	9.3	SO		4.0	3.0	6.0	8.3	W	b, nm. wo
18	1.0	-0.9	4.3	8.7	SE		1.1	-2.5	4.1	5.0	NE	cl, sr. cv	1.0	0.0	1.0	10.0	W	m. n
19	3.7	-0.4	5.1	9.7	S	1.2 sr. pl	2.8	1.5	4.1	9.3	SO	sr. pl	3.0	0.0	6.0	7.7	W	b, nm. he
20	5.8	4.2	7.1	10.0	SE	16.8 sr. pl	2.1	1.5	3.1	9.7	SO 1	8.0 sr. pl	5.0	3.0	8.0	9.3	W	a. r
21	6.0	5.6	7.0	10.0	O	19.0 m. cv, pl	3.2	3.0	3.4	10.0	SO 1	22.0 pl	5.7	6.0	6.0	10.0	W	m. b, r
22	8.6	5.7	10.7	9.7	SO 2	22.8	4.5	2.3	5.8	7.7	SO 3	20.0 nu, sr. pl	4.3	6.0	4.0	10.0	W	
23	8.7	8.2	9.2	10.0	SO 1	14.7 pl	5.0	6.1	5.6	9.0	SO 4	25.6 pl	6.0	9.0	5.0	10.0	W	r
24	6.0	3.9	9.8	5.0	S	5.4 nu	4.7	2.6	5.9	4.7	SO 2	2.1 m. cl, nu	6.0	4.0	9.0	5.7	W	m. wo, he², a. b
25	3.2	0.5	7.9	10.0	SO		7.4	6.1	9.1	6.7	SO 2	nu, sr. cv	3.0	0.0	5.0	10.0	W	n, a. b
26	7.1	3.2	9.4	10.0	SO		7.8	8.5	10.4	8.3	NO 1	nu, ap. cv, nt. pl	5.7	4.0	9.0	6.0	W	he, a. b
27	6.2	5.6	7.6	10.0	SO	3.8 m. pl, cv	2.9	2.4	3.4	10.0	NE 1	3.8 br	6.0	6.0	7.0	10.0	W	m. n
28	6.1	4.7	7.2	10.0	NE 1		2.5	3.0	3.2	10.0	NE	br	6.3	6.0	7.0	10.0	W	m. n
29	4.3	3.2	5.8	10.0	E 1		-0.4	-0.8	1.4	10.0	NE 1	br	3.3	4.0	5.0	10.0	O	
30	1.6	0.4	2.4	10.0	E 2		-4.0	-2.4	-3.6	9.0	NE 1		1.3	2.0	2.0	8.7	O 2	b, nm. wo
Moyenne	4.06	2.20	6.26	9.3		136.1	0.49	-0.17	1.68	8.5		126.3	3.73	2.97	4.73	9.4		?

Calme: 41. NE: 24. E: 5. SE: 1. SO: 23. O: 1. NO: 2. — **11.** Neige et pluie depuis 3½h après-midi; hauteur de la neige tombée: 1cm. **13.** Pluie depuis 3h. — **15.** id. depuis 11¾h matin. **19.** id. depuis 6h. — **20.** id. depuis 4h. — **21.** id. depuis 10h matin. — **27.** id. jusqu'à 12h.

Alpes visibles: **15.-18. 21.-24. 26.**

Calme: 29. N: 8. NE: 30. SE: 1. SO: 82. O: 4. NO: 2. — **19.** Pluie 4-9h soir. — **20.** 9h SO 3. — **22.** Pluie 4-9h soir. — **25.** Aurore.

Alpes claires: **6. 9. 17. 18. 19. 22. 24. 25. 26.**

Windstill: 64. N: 3. O: 36. W: 16. **5.** 1h O 4. — **11.** Schnee 10-11h Morg. u. seit 5h Ab. — **12.** id. 2-3h Nachm.; Höhe des gefallenen Schnee's: 4.5cm. — **13.** Regen 11-12h Morg. u. 1-5h. — **15.** 1h W 4; Regen 1-4h u. seit 8h. — **16.** Regen 8h Morg. bis 7h Ab. — **20.** id. seit 9h. — **21.** id. seit 10h Morg. — **23.** id. 7h Morg. bis 9h Ab.

Lage.	**Reckigen:** L. de Courten. Länge: 0^h 24^m Breite: 46° 28′ Höhe: 1339^m						**Grimsel:** Ulrich Steiger. Länge: 0^h 24^m Breite: 46° 34′ Höhe: 1874^m						**Interlaken:** Weihmüller. Länge: 0^h 23^m Breite: 46° 41′ Höhe: 571^m					
1870. XII.	Temperatur. Mittel	7^h	1^h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.	Temperatur. Mittel	7^h	1^h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.	Temperatur. Mittel	7^h	1^h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	-8.1	-7.6	-6.0	0.7	N		-10.1	-6.8	-9.4	10.0	NW 1	0.9 m. nm. s	-0.7	0.0	0.6	8.0	NO 2	
2	-11.0	-14.4	-7.0	1.0	N 3		-14.9	-15.0	-14.6	10.0	NW	5.2 m. a. n	-4.3	-5.4	-2.8	3.0	var. 2	m. nm, he
3	-10.8	-17.0	-6.6	7.3	NO 1	wo, a. s	-14.8	-15.6	-13.7	10.0	W	n	-4.7	-5.8	-3.2	10.0	W	a. na. s
4	-11.7	-11.4	-9.4	3.7	N 1	0.5 m. b, he²	-14.2	-15.4	-15.0	0.3	SW 1	he²	-4.6	-5.4	-2.8	3.3	W	5.1 a. n
5	-11.9	-16.6	-8.6	0.0	N 1		-9.4	-12.2	-9.1	0.3	SO 2	m. nm. he², wo	-5.7	-6.9	-4.2	10.0	SW 1	nm. a. n
6	-6.5	-7.0	-3.2	3.3	NO 1	m. he², wo	-5.1	-6.2	-4.6	4.7	SO 1	0.4 m. s°	-4.8	-5.4	-4.0	10.0	NO 1	a. n
7	-4.2	-5.0	-1.6	4.0	N 1	m. b, he	-4.8	-4.3	-4.1	10.0	SO 1		-3.6	-4.8	-2.6	10.0	var.	n
8	-7.3	-8.0	-11.0	10.0	W 1	b. s	-7.2	-6.2	-6.0	10.0	var. 1	0.8 s	-3.8	-4.8	-2.7	10.0	SW 2	0.2 m. r°, n
9	-10.3	-8.8	-7.2	5.0	SW 1	3.5 b, m.s, a.he²	-11.8	-10.7	-10.0	10.0	NW	4.2 m. nm. s	-1.8	-3.8	-0.6	7.7	var.	2.3 na. r, m. n
10	-14.0	-15.8	-9.6	0.0	var.		-12.3	-15.1	-11.7	0.0	var. 1	0.3 m. s°, he²	-2.5	-2.0	-0.3	4.3	SW 1	nm. a. he
11	-10.2	-16.8	-5.2	0.7	N		-6.6	-9.2	-7.3	0.7	NW	he	-4.1	-4.8	-2.2	9.3	var.	m. n
12	-2.3	-9.8	2.6	8.0	NO 1		-1.3	-2.9	0.0	6.7	SO 3	m. he, b	-1.1	-4.0	-0.2	10.0	O 1	m. n
13	-0.3	-1.8	2.4	9.3	N 1		-0.1	-0.8	1.2	10.0	SO 2		2.4	1.2	4.1	6.7	var.	1.3 na. r, a. n
14	3.2	1.6	6.0	10.0	NO 1		2.0	-0.9	4.1	7.3	SO 2		3.7	2.0	5.0	10.0	W	0.9 na. r
15	3.6	2.2	5.6	9.3	N 1		3.1	2.1	4.1	4.7	SO 2	b, nm. a. wo	6.3	5.0	7.7	9.3	NO 1	4.3 na. r, a. r°
16	2.7	3.0	3.4	10.0	NO 1	nm. a. rg	3.2	3.4	3.6	10.0	NW	5.3 m.nm.r, a.s	7.9	6.4	7.7	10.0	NO	10.8 r, n
17	0.3	-1.2	2.2	9.3	N O2	0.6	-0.3	2.1	0.2	7.3	NW 1	3.9 m. nm. s	5.8	5.3	6.8	10.0	var.	7.4 nm. a. r. n
18	-1.1	0.6	-1.0	10.0	W 2	s	-3.1	-3.4	-3.8	10.0	NW 2	27.8 s	5.0	4.8	6.3	10.0	W	8.0 na. a. r
19	-2.1	-1.4	-3.4	7.7	N 1	0.8	-1.8	-2.4	0.6	10.0	NW 1	13.7	4.4	2.8	5.7	9.7	NO	3.2
20	-4.1	-7.8	-1.2	6.3	NO 1	b, nm. he	-3.9	-5.1	-2.0	7.3	SO 1		4.8	3.0	7.4	8.3	var.	
21	-2.4	-2.6	-1.0	10.0	var. 1	s	-6.0	-5.1	-4.8	10.0	N 1	13.2 s, n	2.7	3.0	3.4	10.0	W 2	4.9 n, a. r
22	-9.2	-9.4	-8.2	7.7	N 1	nm. a. s	-9.9	-9.3	-10.4	4.7	N	15.6 m. s	-4.3	-1.8	-4.2	10.0	W 2	6.5 n, r
23	-11.0	-13.0	-11.2	10.0	SW 1	2.0 m.nm.s, a.nb	-16.4	-10.2	-18.9	4.7	N	a. n	-9.9	-9.0	-9.0	10.0	W 2	2.8 n, r
24	-20.3	-22.0	-18.6	0.3	N 1	he²	-18.9	-22.6	-21.4	0.7	SO 2	nm. a. he²	-11.9	-13.0	-10.8	5.0	SW 1	1.6 a. he²
25	-12.5	-11.8	-6.6	6.7	NO 1	b, a. he²	-10.4	-11.2	-10.1	10.0	SO 2		-10.5	-11.2	-10.5	10.0	W 2	m. nm. n
26	-5.1	-7.6	0.2	10.0	N 1		-6.2	-6.4	-6.2	10.0	SO		-6.1	-9.0	-4.2	8.7	W 1	m. a. n
27	-6.7	-8.0	-5.6	7.0	var. 1	m. nm. nb, wo	-6.0	-6.4	-5.4	7.0	S	b, nm. he	-5.3	-6.0	-4.8	10.0	W	m. nm. n
28	-6.4	-9.0	-4.4	9.7	NO 1		-6.7	-6.5	-6.1	4.7	O 1	8.9	-4.3	-5.0	-2.4	7.3	SW 1	a. he
29	-6.6	-9.6	-2.2	7.7	NO 1	a. nb	-7.3	-8.3	-6.4	1.7	W		-5.2	-5.4	-4.4	10.0	var.	a. n
30	-9.1	-10.4	-7.4	10.0	NW 1	m. nm. nb	-7.3	-7.6	-4.1	10.0	SW		-5.9	-6.4	-5.4	10.0	W	m. nm. n
31	-13.7	-14.8	-12.0	3.3	NO	nm. he²	-12.6	-14.1	-11.1	0.3	NW	he²	-5.7	-5.8	-5.5	10.0	W 1	n
Mittel	-6.75	-8.43	-4.38	6.4		7.4	-7.13	-7.49	-6.53	6.5		100.2	-2.15	-2.97	-1.07	9.1		59.3

Windstill: 13. N: 45. NO: 36. SW: 12. W: 6. NW: 1. — **6.** 1^h Nachm. Wolkenzug NW. — **13.** Wolkenzug SW 7^h Vorm. — **22.** id. 1^h Nachm. **29.** id. 1^h Nachm.

Windstill: 31. N: 6. O: 2. SO: 63. S: 8. SW: 5. W: 2. NW: 16. — **8.** Ab. SO3. — **9.** id. Vorm.

Höhe des gefallenen Schnee's: **1.** 3^{cm}; **2.** 9; **6.** 1½; **8.** 1½; **9.** 7½; **10.** 1; **18.** 48; **19.** 21; **21.** 21; **22.** 24; **28.** 9.

Windstill: 51. NO: 10. O: 2. SW: 11. W: 14. NW: 5. — **1.** 9^h Wolkenzug SW.

	Neuchâtel: Observatoire.						**Chaumont:** E. Sire.						**Solothurn:** Bachtler.					
Posit.	Long.: 0^h 18^m		Lat.: 47° 0′		Alt.: 488^m		Long.: 0^h 18^m		Lat.: 47° 1′		Alt.: 1152^m		Länge: 0^h 21^m		Breite: 47° 13′		Höhe: 474^m	
1871. I.	Température. Moyenne	Min.	Max.	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7^h	1^h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7^h	1^h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	-7.0	-8.1	-5.6	10.0	NE 1		-11.9	-12.7	-11.0	10.0	E	br, gv	-6.7	7.0	-7.0	10.0	O	
2	-7.0	-10.1	-4.2	4.0	NE	m. cv, cl²	-8.8	-12.0	-6.5	4.0	SO	m. cv, cl	-5.3	-7.0	-5.0	3.7	W	m. b, he
3	-7.5	-12.3	-3.4	7.3	NE	m.gb. cv, ap. cl	-4.4	-5.0	-1.9	3.0	NE 1	m. cl	-8.3	-13.0	-6.0	8.3	O	
4	-5.8	-7.5	-3.8	10.0	E 1	m. bm	-6.8	-8.7	-5.4	4.0	N		-5.7	-6.0	-5.0	10.0	O	
5	-5.7	-6.7	-4.4	10.0	N	m. bm, sr. ng	-6.5	-7.4	-5.7	3.3	O 1		-5.0	-6.0	-6.0	10.0	W	
6	-0.2	-6.1	4.0	10.0	NE	6.3	-5.0	-5.6	-4.5	10.0	NO 2	5.1 nt.ng, br, gv, ng	-2.3	-2.0	-1.0	10.0	W	m. s
7	-2.2	-5.9	-0.5	10.0	O 1		-5.0	-6.6	-3.9	7.7	SO	3.2	-4.7	-8.0	-2.0	10.0	W	
8	-1.0	-5.2	2.7	5.0	SO	2.8 m. ng	-4.5	-3.9	-3.3	5.7	N 1	m. cv, nu	-2.7	-1.0	-1.0	10.0	W	
9	-3.9	-6.7	1.7	9.7	SO	0.5 m. ng	-6.1	-6.4	-3.7	7.0	N	m. br. gv	-4.3	-6.0	-2.0	10.0	O	
10	-3.7	-6.7	-1.1	8.0	E		-8.2	-8.4	-6.4	7.7	N 1	ap. cl, sr. br. gv	-3.7	-5.0	-2.0	7.7	var.	nm. he
11	-5.0	-5.7	-3.1	10.0	NE 2		-10.2	-10.8	-9.7	10.0	NE 2	br, gv	-4.7	-5.0	-4.0	10.0	O 1	
12	-5.1	-6.6	-3.0	5.3	NE 1		-10.6	-10.4	-9.5	8.0	NE 2	1.2	-4.7	-5.0	-3.0	6.7	O 2	b, a. he
13	-7.1	-9.2	-3.9	0.7	NE 1		-11.7	-13.3	-8.9	1.7	NE 2		-7.7	-10.0	-6.0	0.7	O 2	
14	-8.7	-10.2	-3.9	10.0	NE 1		-13.7	-14.0	-12.2	4.7	N 1	0.4 m. br. gv, cl	-7.3	-9.0	-8.0	10.0	O 1	
15	-8.0	-12.2	-6.0	10.0	N	m. bm	-3.3	-6.0	-0.8	0.0	SO 2		-8.0	-11.0	-7.0	10.0	W 1	
16	-5.4	-8.0	-3.0	10.0	E	m. bm. gb	-2.1	-5.4	0.7	8.3	SO 2		-6.0	-8.0	-6.0	10.0	W	
17	0.5	-5.1	3.2	10.0	SE	5.5 m.pl, nt. ng	-0.4	0.6	-0.3	10.0	SO 2	9.6 ng	-2.0	-6.0	0.0	10.0	W	m. rs, nm. s. r
18	1.5	0.4	2.4	7.0	SO 1	37.4 sr. cl	-3.1	-2.7	-2.6	7.0	SO 3	22.1 m. br. gv	0.3	0.0	2.0	6.7	W 1	b, a. he²
19	0.1	-2.5	2.3	10.0	SO 1	15.3 m. ap. ng	-3.3	-3.0	-2.9	10.0	NO 1	17.5	-0.3	-1.0	0.0	10.0	W	m. nm. s
20	1.0	-1.9	2.6	8.3	O 1	0.5 sr. cl	-4.3	-4.7	-2.3	7.0	SO 1	0.5	-0.3	0.0	1.0	10.0	W	
21	-2.7	-5.4	1.3	7.3	var.	m. bm, sr. cl	-5.6	-6.5	-2.1	2.0	var.	cl	-2.3	-6.0	1.0	6.7	W	m. n, nm. he²
22	-3.6	-6.6	1.3	10.0	var.	0.8 m. bm, ng	-4.8	-6.5	-2.9	7.3	SO 2	ng	-4.7	-7.0	0.0	10.0	N	m. n
23	-0.9	-2.9	1.4	10.0	NE	5.9 m. bm	-3.7	-3.5	-1.3	7.3	SO	4.5 m. br. gv	-1.7	-3.0	1.0	6.7	O	m. he², b
24	-5.3	-6.2	-1.3	10.0	E	m. bm. gb	-3.5	-4.1	-1.7	7.3	NE	m. nu, cv	-5.0	-6.0	-4.0	10.0	O	
25	-5.3	-7.6	-2.2	10.0	E	1.7	-4.7	-5.2	-2.2	5.0	NO	2.0 m. sr. nu, cv	-6.0	-6.0	-3.0	5.0	O	m. n, he
26	-5.3	-8.7	-4.0	10.0	E	m. bm. gb	-6.4	-5.8	-3.5	8.0	NE 1	0.3 sr. br	-5.3	-8.0	-3.0	10.0	O 1	m. n
27	-3.7	-5.8	-1.7	7.7	NE 1	ap. cl	-9.2	-10.1	-7.8	9.3	N 1	m. gv	-4.0	-5.0	-1.0	6.7	N 2	m.n, nm. he², b
28	-4.3	-5.4	-3.6	10.0	NE 1	m. bm	-9.1	-9.8	-8.4	10.0	NE	m. br, gv	-4.3	-5.0	-3.0	10.0	O	
29	-3.7	-5.2	-1.3	5.7	NE 1	sr. cl²	-7.9	-9.0	-5.8	7.0	NE	m. gv, sr. cl	-3.7	-5.0	-2.0	9.3	O 1	
30	-3.6	-8.1	-1.2	8.0	NE	sr. cl	-7.2	-9.2	-4.8	8.0	NE	m. gv	-3.3	-6.0	0.0	8.7	N	
31	-5.1	-6.7	-1.8	10.0	NE	m. bm	-5.6	-7.7	-2.5	0.0	SO 1		-4.7	-5.0	-3.0	10.0	W	
Moyenne	-3.99	-6.63	-1.29	8.5		76.7	-6.39	-7.22	-4.69	6.5		66.4	-4.34	-5.74	-2.74	8.6		?

Calme: 55. NE: 19. E: 2. SO: 5. O: 2. — **17.** Pluie depuis $8^1/_2{}^h$ matin. — **22.** Neige depuis 9^h matin.

Alpes visibles: **7.**

Calme: 34. N: 9. NE: 32. SO: 42. O: 2. NO: 8. — **3.** Couronne lunaire. — **19.** NO3 le soir. — **29.** Halo lunaire.

Alpes claires: **2. 5. 13.-16. 21. 31.**

Windstill: 70. N: 3. NO: 2. O: 22. SW: 1. W: 5. — **3.** $10^1/_2$-11^h Sonnenkranz (mit 2 Nebensonnen). — **6.** Schnee 7-11^h Vorm. — **19.** id. 8-12^h Vorm. und 1-5^h Nachm.

Höhe des gefallenen Schnee's: **6.** 15^{cm}; **18.** 18; **20.** 24.

Posit.	**Neuchâtel:** Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m						**Chaumont:** E. Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 1′ Alt.: 1152m						**Solothurn:** Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m					
1871. II.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	-6.0	-7.7	-6.3	10.0	NE	m. gb	-2.6	-4.5	-1.4	9.3	SO 1	ap. ng	-5.7	-8.0	-5.0	10.0	W	m. n
2	-1.5	-3.6	1.6	5.3	E	m. cv, cl	-0.1	-2.0	2.1	7.0	SO 3	0.5 m. cv, nu	-1.7	-4.0	1.0	8.3	N	
3	-2.4	-5.6	-0.5	9.3	NE	m. gb	0.7	-2.5	3.3	8.0	SO 2		-4.0	-9.0	-2.0	10.0	var.	m. n
4	0.9	-0.2	3.1	6.7	var.	cv, sr. cl²	2.8	0.9	5.6	6.3	SO 1	cv, sr. cl	1.0	0.0	2.0	6.0	NO	b, a. he²
5	0.7	-2.4	2.0	9.7	var.	m. br. gb	3.2	2.9	4.5	9.0	SO 2		-0.7	-5.0	2.0	8.7	W	m. n
6	6.1	5.1	7.5	10.0	SO 2	2.3	2.0	2.3	3.7	10.0	O 3	sr. ng	4.3	4.0	5.0	6.0	W 1	b, a. he²
7	3.9	3.4	6.8	6.3	O 1	3.9 cv, sr. cl²	0.9	0.5	2.3	7.7	NO 1	4.1 cv, sr. cl	2.7	3.0	4.0	7.1	NW	m. r, a. he
8	3.5	1.1	4.5	10.0	SO 1	7.3 br, m. sr. pl	3.0	2.6	3.5	10.0	SO 1	br, sr. pl	2.3	1.0	2.0	10.0	W 1	m. a. r
9	4.7	4.9	6.7	9.7	SO	7.3 m. sr. pl	-0.5	2.5	-0.4	10.0	NO 2	12.0 m. br, ng	3.7	4.0	4.0	5.1	W	m. r, a. he²
10	1.5	1.0	2.8	10.0	SO 1	4.2 m. gs, sr. ng	-2.7	-3.9	-1.3	9.0	SO 2	8.0	1.3	1.0	3.0	7.7	W 1	a. s
11	0.5	0.4	1.8	9.3	E	4.2 m. gs	-4.6	-3.8	-3.5	10.0	N 1	1.9	-0.3	-1.0	2.0	9.3	NW	m. s
12	-3.7	-3.9	-1.9	8.0	E	cv, sr. nu	-7.5	-9.7	-5.9	5.3	NE	m. gv. cv, cl	-4.3	-4.0	-4.0	10.0	O 1	
13	-2.3	-4.8	-1.0	9.3	E	ap. bm	-1.2	-6.4	2.5	5.0	SO	cl, sr. cv	-3.3	-6.0	-2.0	6.7	W	m. n, he², a. b
14	0.9	-0.8	3.5	3.3	E	0.2 m. cv. bm, cl²	-0.2	-2.2	3.1	3.3	var.	m. br, cl²	0.3	-2.0	3.0	8.1	O	b, nm. wo
15	-0.1	-0.4	1.2	10.0	E	m. bm	0.0	-2.2	3.8	0.7	SO 1		-1.3	-1.0	-1.0	10.0	W	
16	-1.4	-2.4	1.0	6.7	S	cv, bm, sr. cl²	0.9	-2.4	5.2	0.3	O		-1.3	-2.0	2.0	6.7	W	b, a. he²
17	-2.2	-3.0	-1.1	10.0	S	m. gb. bm	2.1	0.9	4.4	0.0	N		-2.0	-4.0	1.0	10.0	W	n
18	-2.0	-3.6	-0.1	10.0	S	gb. bm	1.4	0.2	3.5	3.0	N 1	cl	-2.0	-4.0	0.0	10.0	W	n
19	-1.3	-3.2	0.3	6.7	SO	gb. bm, sr. cl²	2.3	1.7	4.9	2.0	N 1		-1.3	-5.0	1.0	4.3	W	m. b, he²
20	3.6	-1.7	5.8	6.7	SO 1	m. gb. br, ap. cl², cv	2.3	0.0	5.3	4.0	O 1	cl, sr. cv. pl	0.3	-3.0	1.0	6.7	W	m. n, he², a. b. r
21	3.3	3.6	5.0	9.3	O 1	2.1 nt. pl	-1.1	-1.7	0.7	8.3	O 1	1.0	2.0	2.0	4.0	3.3	W	wo, a. he²
22	2.6	-0.6	7.1	2.7	E 1	m. nu, cl²	-1.0	-2.6	1.4	3.7	NE 1	m. nu, cl	1.7	0.0	4.0	0.0	O	
23	1.3	-3.3	4.5	2.0	NE	cl	-0.1	-3.2	2.9	1.3	NO		0.0	-2.0	4.0	0.7	W	
24	1.3	-2.4	5.2	0.7	E		3.5	-1.8	8.0	1.7	N		-1.7	-2.0	-3.0	0.3	O	m. n
25	2.5	-2.0	6.0	0.0	NE	m. gb	5.8	4.8	8.7	0.0	SO 3		2.3	-1.0	7.0	0.0	NW	m. rf
26	4.2	-1.6	7.7	5.7	SO	m. cl². gb, nu	5.0	2.8	6.9	2.7	SO 2	cl, sr. nu	2.3	-1.0	8.0	1.7	NW	m. he², wo
27	6.7	0.4	10.4	6.0	SO 1	m. cl², cv	5.5	2.2	7.9	6.0	SO 2	m. cl, nu	6.0	0.0	9.0	3.3	W 1	m. he², wo
28	10.1	6.8	13.1	4.0	SO 2	cl	6.6	5.3	8.2	2.7	O 2		9.3	7.0	13.0	5.3	W 1	m. b, he
Moyenne	1.27	-0.95	3.45	7.0		31.5	0.94	-0.69	3.21	5.2		27.5	0.34	-1.50	2.32	6.3		?

Calme: 59. NE: 1. E: 2. SE: 1. SO: 13. O: 4. — **10.** Neige depuis 7h soir. — **20.** Pluie depuis 9h soir.

Alpes visibles: **22.-27.**; très claires: **28.**

Calme: 19. N: 13. NE: 13. SE: 1. SO: 64. O: 17. NO: 7. — **2.** Halo lunaire. **20.** Pluie 9h soir. — **27.** Neige hivernale percée.

Alpes claires: **1.-6. 12.-20. 22.-26.**

Windstill: 68. NO: 1. O: 2. SO: 1. W: 13. NW: 3. — **7.** Regen 7-10h Vorm. **8.** id. 7-12h Vorm. u. 8-9h Ab. — **9.** id. 7-10h Vorm. — **10.** Schnee 8-9h Ab. — **11.** id. 7-12h Vorm.

Posit.	Neuchâtel: Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m							Chaumont: E. Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° Alt.: 1152m							Solothurn: Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m						
1871. III.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant		Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant		Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.		Witterung. Niederschläge.
1	4.4	4.5	6.4	4.7	E	2	cl, sr. cv	1.2	3.3	2.0	1.3	NE	1		3.3	3.0	5.0	2.3	O	3	
2	1.4	0.4	3.4	10.0	NE		sr. br	2.4	-1.8	6.5	1.0	SO			1.3	0.0	4.0	6.7	W		m. nb, a. he²
3	0.4	-0.4	2.3	10.0	var.		br	5.7	2.0	9.8	0.0	SO		cl²	0.7	0.0	3.0	10.0	W		m. a. n
4	-0.4	-1.4	1.9	6.7	N		br, sr. cl²	5.2	2.1	9.4	0.0	var.		cl²	0.7	-2.0	4.0	3.3	W		m. n, he²
5	3.5	-0.5	6.7	3.3	NE		m. gb. bm, cl²	6.1	4.3	9.1	1.7	var.			3.7	-2.0	9.0	3.3	W		m. n. rf, he²
6	5.3	0.0	9.4	0.7	SE		m. gb	5.8	3.3	8.8	1.0	SO	2		4.3	0.0	9.0	0.0	W		
7	7.7	3.3	9.9	9.0	O			6.4	5.2	9.3	9.3	O	1		7.7	3.0	12.0	4.0	N		m. b, he²
8	7.5	5.8	9.6	10.0	O		1.0 m. sr. pl	4.2	4.0	5.9	9.7	SO	1	0.5 m.pl, sr.bm	7.3	5.0	10.0	8.0	W		b, nm. r
9	4.9	6.1	5.3	6.0	O		1.6 cv, sr. cl²	1.4	0.4	3.3	5.7	NO	1	m. cv, sr. cl	5.7	6.0	7.0	6.7	N		m. r, a. he²
10	6.3	4.4	7.8	10.0	SO	1	ap. pl	2.0	0.1	3.3	10.0	SO	2	1.6 nt. m. ng, pv	5.7	4.0	7.0	10.0	W	1	nm. rg
11	6.5	4.4	10.2	3.7	var.		3.3 m. cv, cl	3.2	0.4	6.8	4.0	N		m. cv, cl	6.7	5.0	10.0	3.3	N		m. b, he²
12	6.4	1.2	11.0	0.0	E		m. gb	5.6	2.0	9.4	0.0	SO	1	m. br	5.3	1.0	11.0	0.0	N		
13	8.2	4.1	11.4	6.3	SO	2	m.ro.cl², cv, sr.pl	4.9	3.6	8.4	6.7	O	2	m.cl, cv, sr.pl.ng	8.3	1.0	14.0	3.7	W	1	he², a. b
14	8.1	4.8	11.4	9.3	S		2.0 sr. pl	4.3	1.2	7.3	10.0	var.		0.3	8.3	5.0	12.0	3.0	SW		m. wo, he
15	5.4	5.4	8.5	10.0	SO	1	5.1 pl, sr. ng	-0.3	1.3	1.6	10.0	SO	1	m. br, sr. ng	5.7	6.0	8.0	10.0	W	1	nm. a. r
16	0.2	-1.0	0.1	8.3	SO	2	1.1 m.nu, ap.ng	-4.6	-5.7	-5.4	9.0	SO	2	2.0 ng, vt	-0.3	-1.0	0.0	6.7	W	1	m. he². rf, s
17	1.3	0.6	2.5	6.0	NE	1	15.8 m. cv, nu	-5.4	-5.4	-4.8	6.3	N	2	14.5 m.gv.ng, sr.cl²	0.6	0.0	1.0	4.7	NO	1	m. nm. s, he²
18	-0.2	-2.3	2.1	1.7	NE	2		-5.3	-7.0	-3.1	3.3	NE	2	nu, sr. cl²	-1.7	-3.0	-2.0	1.3	O	2	
19	1.0	-0.5	2.0	6.7	NE	2	m. cl², cv	-4.7	-6.3	-3.9	7.7	NE	2	m. nu, cv	1.2	-0.5	2.0	7.3	O	2	m. he, b
20	1.6	0.0	2.7	10.0	NE			-3.6	-4.3	-2.6	10.0	NE	1		1.8	0.5	3.0	10.0	O	1	
21	3.5	1.3	5.6	9.7	NE			-1.2	-4.0	2.0	6.7	NE		cv, sr. cl²	3.0	1.0	5.0	10.0	NO		
22	5.1	1.6	8.8	0.3	S			2.9	-2.3	7.1	1.0	NE	1		4.4	0.3	8.0	5.7	O		he, a. b
23	7.8	2.8	11.8	0.0	E		m. gv	6.8	4.4	9.6	0.0	NE	1		7.0	0.0	12.0	3.3	O	1	m. n, he²
24	8.1	3.8	13.8	0.0	var.			8.0	6.1	11.4	0.7	var.			7.7	2.0	14.0	0.0	O		
25	8.4	3.5	14.2	4.3	E		nu	7.6	5.6	11.1	2.3	SO			8.3	3.0	15.0	2.0	O		v
26	9.6	5.5	14.8	4.3	O		m. cv, cl	7.8	5.9	11.2	7.3	S		m. cv, nu	9.0	3.0	15.0	0.0	O		
27	9.8	4.9	14.8	3.0	E	1	m.ro. cl, sr. nu	7.0	4.4	10.2	3.3	var.		cl, sr. nu	8.0	3.0	14.0	0.7	W		
28	4.2	7.4	5.3	6.3	E	1	cv, sr. cl	-1.0	5.5	-2.6	8.0	NE	1	ap. br	3.9	7.0	3.5	5.3	NO	1	m. st. b, wo
29	0.6	-1.0	3.0	3.0	E	2	cl², sr. cv	-5.2	-7.4	-2.7	3.3	NE	3	cl, sr. nu	1.0	-1.0	3.0	3.3	O	3	he, a. b
30	0.8	-0.8	2.3	8.0	NE	1	0.2 m.ng.gs, sr.nu	-4.0	-4.6	-2.5	9.0	N	2	0.3 cv, ng	0.7	-1.0	3.0	10.0	O	2	
31	3.1	-0.2	6.3	0.0	E	1		-3.0	-5.7	0.0	1.3	NE	1		1.7	-1.0	5.0	1.3	O		
Moyenne	4.53	2.18	7.27	5.5			30.1	1.94	0.34	4.37	4.8			19.2	4.26	1.52	7.31	4.7			?

Calme: 52. NE: 19. E: 11. SE: 1. SO: 13. O: 3. — **8.** Pluie depuis 8h matin. — **10.** id. depuis 3h après-midi. — **14.** id. depuis 6h soir. **16.** Neige depuis 12½h après-midi. — **30.** id. 7h matin.

Alpes claires: **1. 6. 8. 12. 26.**

Calme: 33. N: 18. NE: 36. SO: 29. O: 4. NO: 7. — **2.-4.** matin brouillard jusqu'au pied des Alpes. — **16.** Après-midi SO4.

Alpes claires: **1.-6. 11.; 19.** et **22.** soir.

Windstill: 60. N: 12. NO: 9. O: 37. SO: 2. SW: 3. W: 27. NW: 2. — **1.** 10-12h Vorm. O4. — **8.** Regen 3-4h Nachm. — **9.** id. 10-11h Vorm. — **16.** Schneehöhe 15cm. — **17.** id. 30cm. — **30.** Schneegestöber 10-11h Vorm.

Posit.	**Neuchâtel:** Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 448m							**Chaumont:** E. [illegible]ire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° [illegible] Alt.: 1152m							**Solothurn:** Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m						
1871. IV.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	Vent dominant		Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	Vent dominant		Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.		Witterung. Niederschläge.
1	3.0	2.5	3.6	10.0	SO	1	ap. pl	-2.1	-2.4	-1.0	9.7	SO	1	2.2 ng	1.8	1.0	3.0	8.8	W	1	m. s, nm. r
2	3.8	2.1	5.0	9.0	O	1	1.9	-1.4	-3.7	-0.2	9.0	O	1		3.0	2.0	5.0	6.0	W		
3	5.9	3.5	8.2	9.7	SO	1		1.2	-0.4	3.8	9.0	O	1		5.7	3.0	9.0	6.7	W		b, a. he²
4	7.7	4.1	11.2	8.8	SO	1	cv, ap. nu	2.2	0.5	5.1	8.8	N	1		6.7	3.0	11.0	6.0	W		he, a. b
5	6.9	4.6	10.5	6.0	SE		0.5 cv, sr. cl²	1.0	-0.7	3.0	6.0	N	1	0.8 m. nu, sr. cl	5.8	4.0	9.0	5.7	NO	1	b, a. he²
6	7.5	1.6	12.8	3.8	SO	1	m. nu, cl	3.9	1.2	7.4	1.7	NE	1		3.7	0.0	11.0	1.0	NO		
7	8.9	3.8	13.0	4.7	SE	1	m.cv.pl°, sr.cl²	5.0	2.2	8.7	4.7	NE	1	nu, sr. cl	7.8	4.0	10.5	6.0	NO	1	he, a. b
8	9.0	3.2	14.7	4.0	SO		nu, sr. cl	7.0	3.6	10.8	2.0	SO	1		8.8	3.0	14.0	1.8	NO		
9	10.1	5.0	17.2	8.7	SO	1	nu, sr. cv. pl	6.4	7.0	9.8	9.0	SO		sr. pl	9.9	6.0	14.5	7.0	W		m. he, b
10	8.0	7.2	10.2	9.7	E		5.2 pl	4.2	3.1	6.5	9.7	SO	1	7.8bm,m.pl,ap.ng	8.7	7.0	11.0	10.0	W		m. r
11	9.2	4.6	14.7	3.7	S		1.5 nu, sr. cl	5.5	2.7	9.0	3.7	N	1	4.7m.br,nu,sr.cl	9.0	6.0	13.0	3.7	N		
12	11.0	6.7	12.8	9.0	SO	1	sr. pl	8.8	5.1	11.0	7.7	SO	2	sr. pl°	10.8	5.0	15.0	8.0	W	1	a. r
13	13.5	10.8	15.6	7.7	SO	1	1.7 cv, ap. nu	8.9	7.0	11.6	7.8	NO		0.4 nu, sr. cv	13.7	11.0	17.0	6.0	W		he, a. b
14	14.7	10.9	18.6	0.3	NO	1		9.6	7.4	13.0	3.0	var.	1	nu	14.0	12.0	17.0	2.0	NO		
15	9.5	9.6	10.3	10.0	SO	1	5.4 pv	6.1	5.8	7.0	10.0	SO	2	6.0 pv	10.0	9.0	11.0	10.0	W		rg
16	10.5	9.1	10.7	10.0	SO	2	3.2 pv	6.1	4.7	7.3	9.7	SO	3	3.8 pv	10.7	9.5	13.0	10.0	W	1	rg
17	10.7	10.8	10.5	10.0	SO	1	4.8 pv	6.8	7.5	6.6	9.7	SO	3	7.2 pv	10.0	9.0	11.0	10.0	W	1	m. nm. r
18	11.1	8.1	12.9	10.0	SO		6.8 m. pl	9.0	6.4	11.8	8.7	SO	2	3.8 m. br. pv	10.8	8.0	13.0	6.7	W		b, m. r, a. he²
19	12.1	8.2	15.0	9.0	NE	1	m. br, sr. vt	9.7	10.7	11.3	8.8	SO	2		11.3	8.0	16.0	8.0	W		m. n
20	7.8	7.5	8.8	7.7	SO	2	2.4 pv	3.7	2.1	5.9	8.8	SO	4	1.0 ng	8.8	7.0	11.0	4.8	W	2	he, nm. a. r
21	9.5	7.8	12.0	9.0	SO	2	14.2 pv	5.1	3.7	6.6	9.7	O	4	9.5 pv	9.0	7.0	11.0	10.0	W	2	rg
22	9.6	8.2	8.9	10.0	SO	1	11.6 pv	6.0	4.7	5.1	10.0	SO	3	15.0 br, pv	8.7	8.5	10.0	10.0	W	1	rg
23	11.3	11.4	12.6	6.7	SO	2	2.0m.cv,nu,sr.pl	7.6	8.6	9.3	9.0	O	3	0.4 sr. pl°	11.3	10.0	14.0	10.0	W		
24	10.4	8.8	13.4	6.0	O	1	1.8 cv, sr. cl	4.8	3.9	7.3	6.7	NO	1	0.4 cv, sr. nu	10.3	9.0	12.0	5.0	W	1	m. he, wo
25	10.8	6.9	14.4	4.7	S	1	m. cv, nu, sr. cl	4.9	3.8	7.1	5.0	N	1	nu, sr. cl	10.3	8.0	14.0	3.7	N		
26	11.3	6.3	16.5	4.3	SO		cl, sr. cv	6.8	5.1	9.8	4.0	N	1	m. br°, cl	12.1	9.0	16.0	4.0	NO		m. he², wo
27	9.1	8.6	11.0	8.0	SO	1	1.1 m. cl, pl	5.5	7.5	5.7	8.7	SO	2	sr. pv	9.7	9.0	11.0	7.7	W		nm. r
28	9.2	7.2	11.5	7.0	SO	1	10.5 m.pl, sr.cl	3.5	2.6	3.6	7.0	NO	1	8.9 m. pv, sr. cl	9.0	8.0	10.0	7.3	W		v, m. nm. r
29	10.8	6.4	12.8	8.7	SE	1	sr. o. pl	7.7	4.4	11.2	7.7	O	3	sr. pl	9.3	6.0	13.0	7.7	W		wo, a. bl. do. r
30	8.4	8.7	9.2	10.0	SO	2	5.0 nt. tp, cv	4.2	3.9	5.8	9.0	SO	4	9.0 pv, sr. br	8.7	8.0	9.0	10.0	W	1	rg
Moyenne	9.37	6.81	11.95	7.5			79.6	5.24	3.93	7.30	7.4			79.9	8.88	6.66	11.83	6.7			?

Calme: 34. NE: 2. SE: 2. SO: 41. O: 2. NO: 3. **1.** Pluie 1-6h après-midi. — **9.** id. depuis 4h après-midi. — **10.** id. 9-11½h matin et dès 5h soir. **12.** id. depuis 7h soir. — **14.** Hâlo solaire; NO2-3 le soir. — **19.** 10h soir NE3. — **28.** 9½h soir hâlo lunaire. — **29.** Orage à 6h soir.

Alpes visibles: **3. 4. 9. 12. 14. 17.**

Calme: 15. N: 9. NE: 5. E: 1. SE: 1. SO: 97. O: 16. NO: 18. — **1.** Neige inter. depuis 8h matin jusqu'au soir. — **9.** Pluie 4-9h soir. — **21.** Les derniers vestiges de neige disparaissent. — **28.** Couronne lunaire 10h soir. — **29.** Tonnerres au SO et NO vers 3h et à 6h soir.

Alpes claires: **3. 11. 12. 14. 15. 19. 29.**

Windstill: 57. N: 2. NO: 3. O: 3. W: 35. N: 2. — **1.** Schnee bis 10h Vorm.; Regen 1-3h Nachm. — **10.** Regen 9-10h Vorm. — **16.** 1h W3. — **18.** 9h Ab. Nordlicht. — **20.** 1h W4. — **29.** 5h Ab. Blitz u. Donner; 6-7h Sturm mit Regen.

Posit.	**Neuchâtel:** Observatoire. Long.: $0^h 18^m$ Lat.: 47° 0′ Alt.: 488^m							**Chaumont:** E. [illegible]re. Long.: $0^h 18^m$ Lat.: 47° Alt.: 1152^m							**Solothurn:** Bachtler. Länge: $0^h 21^m$ Breite: 47° 13′ Höhe: 474^m						
1871. V.	Température. Moyenne	7^h	1^h	Clarté moyenne.	Vent dominant		Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7^h	1^h	Clarté moyenne.	Vent domin.		Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7^h	1^h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.		Witterung. Niederschläge.
1	7.5	6.8	9.8	7.0	SO	1	3.7 nu, sr. cl	2.7	1.4	4.9	7.0	SO	1	2.4 m. ng, sr. cl	8.3	7.0	9.0	8.3	W	1	rg
2	11.0	6.0	15.2	4.7	E	1	cl, sr. cv	6.1	3.2	9.2	3.0	NE	1	m. br, cl	9.3	5.0	14.0	2.3	O		he, m. th
3	13.3	8.2	16.4	1.7	var.		cl, sr. nu	10.6	6.7	12.9	3.3	SO	1	cl, sr. nu. tn	12.3	7.0	17.0	2.3	W		m. th. he, a. wo
4	13.8	14.4	15.5	9.0	SO	2	cv, ap. nu	7.0	8.2	8.5	8.3	NO	3	cv, sr. nu	13.0	12.0	16.0	8.3	W	1	m. b, wo
5	10.3	8.4	13.8	0.7	S	1		4.4	2.4	7.4	2.3	NO	2	m. nu, cl	10.4	8.5	14.0	1.3	var.	1	
6	12.2	9.0	16.3	0.0	NE	1		6.7	4.3	10.2	0.3	NE	2	m. br	10.4	5.5	17.0	0.0	O		m. th
7	10.9	8.4	14.2	0.0	NE	3		5.7	3.6	9.4	0.7	NE	3		10.0	7.0	14.0	0.0	O	2	
8	11.8	8.2	16.5	0.0	NE	1		6.9	3.8	10.0	1.0	NE	1		10.3	7.0	15.0	0.0	O	1	
9	10.2	8.5	13.2	8.7	SO	1	1.1 m. pl	4.9	6.4	7.0	8.0	NO	1	0.3 cv, sr. nu	9.0	9.0	11.0	6.0	W		m. th. b, a. he²
10	10.4	8.2	13.5	0.7	E	2		4.8	2.5	8.0	2.0	NE	2	m. br, cl	10.3	7.5	14.5	1.3	O	1	
11	12.5	7.8	16.7	0.0	NE	1		7.2	3.8	10.3	0.3	NE	1	cl, m. br	10.0	6.0	16.0	0.0	O	1	m. rf
12	13.6	7.7	19.7	1.0	var.	1		11.5	8.8	16.0	2.0	SO		cl, m. br	12.7	8.0	20.0	0.7	NW		m. th
13	14.7	10.2	21.8	1.3	E	1		11.0	10.5	14.3	2.3	N		m. br	13.3	11.0	19.0	0.7	O		m. th
14	14.6	10.2	20.1	0.3	E			11.1	9.5	13.8	2.0	NE	1	m. br	12.3	9.0	18.0	1.0	O		m. th
15	14.6	11.0	20.6	5.3	NE		m. cl, nu, sr. cv	8.6	7.7	11.3	6.0	N	1	m. br. cl, nu	12.0	10.0	16.0	4.3	W		m. th, wo, a. b
16	12.8	11.2	16.7	5.3	var.	1	nu, sr. cl	6.2	5.2	8.8	5.0	N	1	nu, sr. cl	10.3	9.0	15.0	3.7	O		m. th, wo, a. he²
17	9.6	8.1	11.8	10.0	NE	1		5.8	4.8	8.3	9.7	NE	1	m. br	8.7	6.0	13.0	10.0	O	1	m. rf
18	11.7	9.2	15.4	2.7	var.	1	m. cv, cl²	4.6	2.3	7.9	4.0	N	1	m. cv. br, cl	11.3	7.0	18.0	7.3	W	1	b, nm. he
19	11.0	6.6	16.5	6.3	S		m. cv, nu, cl	7.1	6.4	9.6	6.3	NO	1	cv, sr. cl	11.7	10.0	15.0	4.7	NW		wo, a. he
20	12.6	8.4	18.7	4.0	var.		nu, sr. cl²	8.9	7.2	12.4	4.7	N	1	m. br, cl, sr. pl⁰	12.0	9.0	17.0	3.3	SO		m. he². th, wo
21	14.7	12.0	18.3	5.0	var.		nu, sr. cl²	8.4	7.2	11.1	1.3	N	1	0.3	13.0	13.0	16.0	2.3	NW		
22	13.7	9.9	17.9	0.0	NE	2		8.7	6.6	12.1	1.0	NE	1		13.0	10.0	17.0	0.7	O	1	m. th
23	16.1	10.4	20.6	1.7	E	1		12.8	10.7	16.4	2.3	var.	1		15.3	11.0	19.5	0.0	SO	1	
24	17.2	12.9	22.4	0.7	NE	1		12.9	12.0	16.9	1.3	NE	1		15.3	11.0	21.0	1.7	O	2	m. th
25	15.8	10.6	21.0	3.0	E	1	m. nu, cl	14.9	13.1	17.9	3.7	var.		m. nu, cl, sr. ec	16.3	10.0	23.0	1.0	O	1	
26	17.0	15.6	19.6	6.0	var.		m. cl², cv	11.6	12.3	11.6	4.7	NO		0.8 m. cl, ap. o. pl	15.0	13.0	17.5	3.3	NW		m. th. he², nm. g. r
27	11.7	11.3	12.9	10.0	SO	1	12.9 pl	7.3	7.6	7.7	10.0	SO	2	16.3 pv, m. sr. br	12.7	12.0	15.0	10.0	W		rg
28	14.9	12.0	18.6	7.7	var.	1	1.6 cv, sr. nu	10.8	7.2	15.0	7.3	NE	1	4.5 m. br, sr. cl	14.0	11.0	19.0	6.0	O	1	m. b, wo
29	18.1	13.2	22.9	2.0	E			14.9	12.3	19.3	6.0	var		nu	15.3	12.0	22.0	3.7	N		m. n, he²
30	19.0	14.9	23.7	1.0	S	1		14.5	14.2	18.0	1.7	N	1		18.0	14.0	23.0	0.7	N		m. th
31	17.5	14.6	22.3	0.7	S	1		12.1	11.9	15.4	2.0	N	1		15.7	14.0	21.0	0.3	W	1	m. th
Moyenne	13.88	10.13	17.50	3.4			15.6	8.78	7.22	11.66	3.9	—		24.6	12.29	9.44	16.85	3.1			?

Neuchâtel: Calme: 33. N: 2. NE: 31. E: 6. SE: 2. SO: 12. O: 2. — **9.** Pluie $9^1/_2$-11^h matin.

Direction des nuages O: **16. 20. 21.** après-midi, **25.** matin.

Alpes visibles: **1.-9. 11. 12. 16.-20. 22.-26. 30. 31.**

Chaumont: Calme: 18. N: 25. NE: 32. E: 3. SE: 2. S: 1. SO: 10. O: 6. NO: 13. — **3.** 1^h SO3; 8-9^h soir orage au NO. — **25.** Eclairs au SO 8-9^h soir. — **26.** Orage midi-1^h après-midi. — **27.** Pluie depuis matin jusqu'à 3^h après-midi, et 9^h soir.

Alpes claires: **2. 3. 5. 8.** et **6. 9. 17. 20. 23. 31.** matin.

Solothurn: Windstill: 50. N: 2. NO: 1. O: 34. SO: 1. S: 1. W: 15. NW: 4. — **1.** Regen 11-12^h Vorm. u. 3-8^h Nachm. — **4.** 1^h W3. **7.** 1^h O3. — **18.** 9^h Ab. W4. — **26.** Gewitter 1-$1^1/_2{}^h$ Nachm.

Posit.	Neuchâtel: Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m						Chaumont: E. Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 7° 1′ Alt.: 1152m						Solothurn: Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m					
1871. VI.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	17.2	13.6	21.4	3.0	NE 1	cl, sr. cv	12.1	9.5	16.5	2.[illegible]	NE 1		17.3	13.0	22.0	4.3	NO 1	m. he. th, b
2	13.3	14.2	15.8	5.7	N 2	m. cl, nu, sr. cv	6.4	8.3	8.0	5.[illegible]	N 2	nu	12.3	13.0	16.0	4.7	N 2	he, a. b
3	8.5	10.3	10.2	8.3	NE 2	1.2 m. nu, pl	1.7	2.0	3.0	9.[illegible]	N 2	m. ng°, gs. ng	9.0	9.0	10.0	7.0	O 1	m. he, b, a. r
4	6.6	4.7	7.9	10.0	SE	8.3 pv	1.2	-0.1	2.0	10.[illegible]	N 2	11.2 m. ng, pl. ng, bm	7.7	6.0	9.0	10.0	SO 1	m. r
5	10.4	8.0	13.2	7.7	N 1	1.1 m. pl, cl, sr. cv	3.9	2.4	6.1	7.[illegible]	N	6.9 bm, m. gs	11.0	9.0	15.0	7.7	W 1	rg
6	8.7	9.4	10.2	9.7	SO 1		2.4	2.9	3.4	8.[illegible]	NO 2	sr. pl	8.2	8.5	9.0	8.0	W 1	m. th, nm. rg
7	10.4	8.8	12.8	10.0	SO 1	0.3 m. pl°	3.9	2.6	6.3	9.[illegible]	NO 1	sr. pl	10.7	8.0	15.0	8.7	W	m. th. nb
8	8.7	6.5	11.1	10.0	SO 1	5.0 m. pl	2.8	1.2	4.6	9.[illegible]	NO 1	4.7 m. ng. pl	9.3	8.0	11.0	10.0	W 1	m. rg
9	8.8	8.3	9.4	10.0	SO	3.8 m. pl	3.3	3.2	3.4	9.[illegible]	NO 1	6.3 bm, ap. pl	10.0	10.0	11.0	8.3	W	m. th, a. r
10	9.8	10.1	11.6	8.0	var. 1	cv, sr. nu	5.1	4.8	6.5	8.[illegible]	NO 1	1.1 m. bm. pl	10.7	9.5	13.5	6.7	NO	b, m. th, a. he
11	13.5	10.0	17.2	4.0	var. 1	m. cv, cl	8.8	7.5	10.8	4.3	NO	nu	12.0	9.0	18.0	7.7	var.	m. th
12	16.5	11.1	21.9	1.7	NE 1		11.8	10.2	15.3	2.7	NE 1	cl, ap. nu	15.2	10.5	19.0	5.3	NO	m. he. th, wo, a. b
13	16.5	13.4	20.6	3.3	SO 1	cv, ap. nu	12.4	11.4	15.0	3.7	NO	nu, sr. cl	15.3	13.0	20.0	9.0	N	m. th
14	19.5	14.8	24.2	2.0	E 1		14.6	12.9	17.3	2.7	NE	cl, ap. nu	17.7	13.5	23.0	0.0	O	m. th
15	19.7	15.5	24.9	3.7	E	cl, sr. cv	17.4	15.6	20.2	1.0	E		18.5	14.5	24.0	2.0	NO	m. th
16	20.5	17.4	25.3	4.3	NE 1	0.4 v, sr. pl°	18.1	17.3	20.0	3.3	NE	nu, sr. o. pl	22.3	19.0	25.0	3.7	O 1	he, m. th, nm. wo
17	20.5	18.3	24.2	6.7	SO 1	m. cl, cv	15.1	18.3	17.1	6.0	N 1	0.2 m. cl, nu	21.7	18.0	25.0	6.7	var. 1	m. he, b
18	13.9	14.1	15.1	9.7	var. 1	14.7 ap. sr. pl	10.2	10.6	11.0	9.7	SO	14.4 bm, pl	16.0	16.0	16.0	7.3	W	m. he, nm. rg
19	12.6	12.0	14.5	9.0	SO 2	29.5 pv	7.7	7.0	9.0	9.7	SO 2	27.5 pv	13.5	12.5	15.0	10.0	W 1	rg
20	11.7	12.8	12.0	8.0	SO 2	13.4 pv	7.5	7.3	8.4	9.7	SO 2	15.8 pv	12.8	12.5	14.0	9.0	W 1	rg
21	11.9	11.0	14.7	9.7	SO 2	10.7 pv	6.5	6.2	7.6	9.7	SO 2	12.0 bm, pv	11.7	11.0	14.0	8.7	W 1	rg
22	12.6	10.4	15.3	6.3	SO	4.5 m. pl, sr. cl	9.0	6.4	11.9	7.0	N O 1	2.8 m. pl. bm, sr. cl	13.8	11.5	19.0	5.7	vár	rg, a. he
23	16.2	12.0	20.1	4.7	SO	m. ro, nu	14.3	11.4	16.6	4.0	SO 1	m. ro	15.5	12.0	20.0	0.7	NW 1	
24	18.5	17.0	21.0	9.3	SO	0.6 sr. pl	13.6	13.0	14.7	8.0	O 1	1.9 sr. nu	17.8	15.0	21.5	7.7	W	m. he, b
25	13.3	15.1	13.8	10.0	var. 1	22.5 pv	8.7	10.0	11.0	10.0	var. 1	14.2 bm, pl	14.8	15.5	15.0	10.0	W	rg
26	8.5	9.8	8.9	9.3	NO 1	2.4 pl	2.4	3.5	1.7	10.0	NO 3	10.0 m. pl, sr. ng	10.7	11.0	11.0	9.0	W 1	rg
27	9.0	8.4	10.0	9.0	SO 1	1.1 m. pl, sr. nu	3.0	2.0	4.0	9.0	NO 2	2.2 m. pl. ng, pv	9.5	9.0	10.5	10.0	W 1	nm. r
28	12.8	9.7	15.9	10.0	SO 1	0.5	8.8	6.2	12.0	9.3	SO 1	4.4 sr. pl	12.8	9.0	15.5	9.7	W 1	a. r
29	16.7	14.5	19.7	0.7	S 1	1.7 cl	10.5	8.3	12.5	2.0	O 1	m. nu, cl	16.0	13.0	21.0	0.7	W	
30	17.4	12.8	21.4	9.3	SO		14.7	12.0	17.7	7.3	SO	nu	17.3	13.5	22.0	5.7	var.	he, a. b
Moyenne	13.47	11.80	16.14	7.1		121.7	8.60	7.80	10.45	7.0		135.6	13.70	11.77	16.67	6.9		?

Calme: 27. N: 3. NE: 14. E: 2. S: 1. SO: 32. O: 2. NO: 2. — **2.** 9h soir N3. — **3.** Pluie depuis 1h après-midi. — **4.** id. jusqu'à 9h matin. **8.** id. jusqu'à 9h matin. — **18.** id. depuis midi. **22.** id. jusqu'à 11h matin.

Alpes visibles: **2. 3. 7. 12.-18. 20. 24. 29. 30.**

Calme: 26. N: 18. NE: 11. E: 3. SE: 2. SO: 26. O: 11. NO: 18. — **15.** Orage au NO 5-7h soir. — **16.** id. 7h soir. — **24.** id. au NO 12-1h après-midi. — **26.** Neige 7-8h soir.

Alpes claires: **14. 17. 23. 24. 29. 30.**

Windstill: 44. N: 6. NO: 1. O: 11. SO: 3. W: 31. NW: 3. — **3. 4. 8. 26.** Schnee auf dem Jura.

Posit.	**Neuchâtel:** Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m							**Chaumont:** E. S[illegible]. Long. 0h 18m Lat.: 47° 1′ [illegible]lt.: 1152m							**Solothurn:** Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m						
1871. VII.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant		Caractère du temps. Hydrométéores.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominan		Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.		Witterung. Niederschläge.
1	19.3	17.7	20.3	9.7	SO	1	1.0	15.7	14.4	17.2	8.7	NE		.2 nt. pl, cv	20.0	18.0	22.0	9.7	W		
2	21.5	17.6	24.9	6.7	E		0.3	17.4	15.1	20.2	5.7	SO	1	nu, sr. o	21.0	18.0	25.0	7.0	W		m. n, he, a. g.r
3	15.1	17.6	15.0	10.0	O	1	11.0 pv	10.0	12.7	9.2	9.3	NO	1	sr. pl	16.0	17.0	18.0	10.0	W		nm. g. r
4	16.9	13.0	21.0	5.3	SO	1	0.4m.cv,nu,sr.cl	12.5	8.7	16.7	5.3	SO	1	11.7 nu	17.0	14.0	21.0	5.7	W		m. b, wo
5	14.0	15.0	15.2	7.0	SO	1	13.6 cv.pv,sr.cl	9.6	11.4	9.2	8.7	NO	1	14.6ap.pl,sr.nu	14.0	14.0	16.0	8.0	W		rg
6	16.6	14.3	20.6	3.0	var.	1	0.8 nu, sr. cl	11.2	9.5	13.6	3.3	N	1	nu, sr. cl	15.0	12.5	19.0	4.7	O		m. b. th, he
7	18.4	14.7	22.9	0.0	SE	1		13.6	11.1	16.9	0.0	NE	2		18.3	14.0	25.0	0.0	O		m. th
8	20.5	16.0	24.8	5.3	SO	1	0.4 m. cl, nu	17.5	17.0	21.0	5.7	NO	1	cl, ap. o. pl	19.0	15.0	25.0	0.7	W		m. th
9	22.5	19.2	26.1	4.7	NE		cl, sr. cv	17.8	15.8	20.5	6.3	var.		13.5 nu	22.0	20.0	26.0	5.3	O	1	m. wo.th,he,a.b
10	20.9	16.3	24.9	7.7	var.	1	2.9 cv, ap. cl	17.1	13.3	21.0	7.7	SO	1	2.1m.o.pl,nu,sr.ec	19.8	18.0	23.5	9.7	W		m. r. g
11	17.2	19.2	18.2	9.3	SO	2	4.9 ap. pl	12.8	16.0	13.8	6.7	SO	3	ap. pl	16.7	18.0	18.0	9.3	W	2	m. th, nm. r
12	13.6	11.1	15.8	7.0	SO	1	0.8 cv, sr. cl	8.6	5.7	11.7	7.0	NO	2	7.1 nt. pl, sr.cl	13.2	12.0	16.5	9.0	W		m. th
13	17.5	13.1	20.9	6.0	var.	1	m. cl, nu	13.5	10.9	16.8	4.7	NE		nu	16.3	12.0	20.0	9.3	W		m. th
14	21.2	16.8	25.7	0.3	SE	1		15.9	13.6	18.9	2.3	NE		cl	19.5	17.5	24.0	0.0	O		he, m. th
15	21.5	17.4	24.6	6.3	NE		m. cl, nu, sr. cv	18.4	17.4	20.7	5.7	NO	1	nu, pr. cv	20.7	17.0	27.0	1.3	O		he, m. th
16	24.2	20.3	28.6	0.7	var.	1		18.9	18.4	21.5	2.0	N		cl	22.0	20.0	26.0	1.7	O		he, m. th
17	25.0	21.2	28.4	0.3	var.	1		20.4	17.8	23.8	0.7	NE	1		22.7	20.0	28.0	0.0	O		he, m. th
18	25.4	20.8	30.0	0.3	var.	1		22.5	20.8	25.0	0.7	O	1	cl, sr. ec	22.7	19.0	29.0	0.3	W		he, m. th
19	26.8	23.4	30.8	1.0	SO	1		23.6	21.8	26.0	3.3	SO	2	cl, sr. nu. o	25.0	21.0	30.0	0.3	W		he, m. th
20	21.0	20.6	23.8	5.0	SO	2	7.8 nt. o. pl, nu	15.0	15.6	17.0	6.7	NO	3	4.ont.o.pl,nu,sr.tp	20.5	19.0	23.5	6.3	W	2	na. g². r, wo
21	20.9	18.8	24.6	0.3	E	1		15.2	12.8	18.1	1.3	N	1	cl	17.0	18.0	23.0	2.3	O		he, m.th,nm.wo
22	22.8	17.8	25.8	0.3	var.	1		19.2	17.5	22.2	1.0	SO	1	cl	20.7	16.0	26.0	0.0	W		he, m. th
23	19.3	20.2	22.4	8.7	var.	1	5.3 m. sr. pl	14.3	15.0	17.1	9.7	NO	1	4.0 pv	19.7	20.0	23.0	9.3	O		rg, m. th. do
24	14.6	14.2	16.1	7.3	SO	1	13.9nt m.pl,sr.cl	9.3	9.3	10.4	7.0	O	1	m. pl, sr. cl. ec	15.5	15.0	16.5	9.0	W		m. r
25	12.7	11.8	12.4	9.7	SO	2	9.7 pl	7.9	7.0	7.2	9.7	SO	3	26.0 pv, bm	12.7	12.0	13.0	9.0	W		rg
26	17.1	14.2	19.9	5.3	SO	1	cl, sr. cv	11.5	8.0	13.4	4.7	SO	3	1.0 nu	16.3	14.0	19.0	6.0	SW	1	wo, nm. he
27	20.6	17.9	23.3	7.0	SO	2	nu	15.1	13.7	16.5	6.3	SO	3	nu	18.9	18.0	22.0	7.7	W	1	wo, nm. b
28	20.5	18.8	22.8	6.7	var.	1	1.9 nu, m. pl	15.6	15.5	18.2	7.7	O	1	0.5 nu, m. pl	19.0	17.0	23.0	5.0	W		wo, m. th
29	19.8	16.2	24.2	0.0	E	1		16.4	13.1	20.0	2.0	var.	1	cl, sr. nu. ec	19.7	17.0	23.0	0.0	var.		he, m. th
30	16.0	16.5	18.3	8.0	NO	1	0.7 cv, sr. nu	11.2	10.1	12.8	9.0	NO	1	1.0 m. pl, bm	16.7	17.0	17.0	10.0	O		m. r
31	15.8	13.8	18.5	8.0	SO	1	0.3	10.3	8.5	13.4	7.7	NO	2	0.8 nu	13.8	13.0	15.5	5.0	W		rg
Moyenne	19.33	16.95	22.28	5.1			75.7	14.76	13.50	17.10	5.4			87.5	18.45	16.55	22.18	5.2			?

Calme: 21. NE: 14. SE: 5. S: 4. SO: 25. O: 10. NO: 3. — **29.** 7h matin: O3. — **30.** 7h: NO3.

Calme: 22. N: 5. NE: 13. SE: 1. SO: 53. O: 10. NO: 31. — **2.** Orage au S 8-9h soir. — **8.** id. 2-4h soir. — **10.** id. 4½-7h matin. — **19.** Orage au SO 9-10h soir. — **20.** id. 3-5h matin. — **22.** id. au NO 9-10h soir. — **29.** Halo lunaire 10-11h soir.

Alpes claires: **4. 6. 7. 8. 10. 16. 17. 18. 22. 26. 29.**

Windstill: 65. N: 12. NO: 5. O: 27. SW: 3. W: 40. NW: 5. — **3.** Gewitter 2-3h Nachm. — **10.** Gewitter 7-8h Vorm. **19./20.** Nachts heftiges Gewitter. — **20.** 1h Nachm. W3.

Neuchâtel: Observatoire. Posit. Long.: $0^h 18^m$ Lat.: 47° 0′ Alt.: 488^m

1871. VIII.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores
1	16.9	13.0	21.2	1.3	E 1	
2	17.8	13.4	21.5	5.3	var.	m. cl, nu, sr. cv
3	16.8	15.8	19.6	10.0	SO 1	sr. pl⁰
4	15.6	13.0	18.3	9.0	SO 2	4.9 m. pl
5	13.2	11.9	15.9	8.0	NO 2	9.7 nu, sr. cv
6	15.6	11.1	19.2	1.3	NE 1	
7	18.3	14.4	21.2	0.0	NE 2	
8	18.6	14.2	23.7	0.3	SE 1	
9	20.5	15.9	25.4	0.3	E 1	
10	20.9	17.4	24.2	1.0	NE 1	
11	20.3	18.1	22.5	3.0	NE 2	m. nu, cl²
12	21.3	17.2	26.2	2.3	NE 1	
13	21.6	18.5	27.0	2.3	S 1	2.5
14	21.9	17.9	26.6	7.3	var.	cv, ap. cl
15	19.8	18.6	21.3	9.7	O	
16	19.6	17.6	23.9	6.0	E	0.9 m. cv, nu
17	18.0	15.6	21.1	9.3	var.	0.4
18	18.0	15.6	21.7	9.0	O 1	m. cv, pl
19	18.4	16.0	21.7	6.0	SO 2	5.6 cv, sr. cl²
20	20.1	15.7	24.5	0.7	E 1	
21	19.9	15.3	24.8	0.3	E	
22	21.7	17.3	27.3	4.3	SO 1	cl², sr. cv
23	21.8	18.6	27.3	4.0	SO	9.7 m. cl², pl, nu
24	21.5	16.6	26.1	4.3	SO 1	m. cv, nu, sr. cl²
25	21.7	17.0	26.5	0.0	SO	
26	22.5	18.2	29.0	4.3	SO 1	0.6 cl², sr. cv
27	18.9	16.8	22.4	0.7	NE 1	
28	16.8	14.1	20.2	0.0	NE 2	
29	18.2	13.2	21.9	0.0	NE 2	
30	18.8	13.5	23.8	0.3	var.	
31	20.4	17.2	25.4	8.0	SO 1	10.0 m. r. wo, r
Moyenne	19.20	15.76	23.27	3.5		44.3

Calme: 31. NE: 30. E: 1. S: 1. SO: 18. O: 1. NO: 4. — **3.** Pluie 7½-8h soir. — **4.** id. 11-11½h matin. — **18.** id. depuis 3h après-midi. **23.** id. 12-2h après-midi. — **31.** id. 6½-7h matin et depuis 2h après-midi.

Chaumont: E. [illegible]e. Long.: $0^h 18^m$ Lat.: 47° [illegible] Alt.: 1152^m

	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores
1	11.6	9.7	14.2	1.3	NE	
2	14.9	12.0	17.9	5.0	SO	cl, sr. cv
3	13.1	14.0	14.7	10.0	SO	1.1 m. sr. pl
4	9.8	7.9	11.2	10.0	SO	5.9 pl
5	7.5	6.5	9.0	8.3	N	5.8 nt. pl, cv
6	10.5	8.6	13.0	2.3	NE 1	cl
7	13.1	10.6	15.2	0.7	NE 2	
8	16.5	14.9	19.8	1.7	NE	cl², ap. cl
9	16.1	15.3	19.0	1.7	NE 1	cl
10	15.5	13.6	18.3	2.7	NE 1	cl
11	14.5	11.5	17.3	6.7	NE 1	m. br, cv, sr. cl
12	16.7	14.6	19.5	6.3	NE 1	m. cv, nu
13	17.7	17.2	21.2	2.3	SE	cl, sr. o
14	18.3	15.7	21.5	6.3	SO 2	4.8m.cv,nu,sr.o
15	14.7	13.4	15.7	8.0	NO	2.0 cv, sr. nu
16	14.9	15.6	17.3	6.0	NO 1	cv, sr. cl
17	14.1	12.4	16.6	5.7	NO	cl, nu
18	14.3	14.0	16.7	7.3	SO 2	m. cl, cv, sr. pl
19	12.3	11.2	14.8	6.3	SO 2	9.0 cv, sr. cl
20	15.1	12.6	18.8	2.0	NE	cl², ap. nu
21	17.1	14.7	20.4	1.7	var.	
22	17.7	17.3	20.3	4.0	NO	m. cl², nu, sr. o
23	16.9	15.3	19.1	5.0	NO 1	1.2m.cl², o.sr.nu
24	17.7	15.6	21.2	2.7	SO 1	cl, sr. cl²
25	18.8	15.8	22.1	0.3	SO 1	
26	18.4	18.5	23.1	5.3	SO 1	m. cl², nu, sr. cv
27	11.8	10.5	15.1	1.0	NE 1	
28	10.8	8.6	13.9	0.3	NE 3	
29	13.0	9.4	16.1	0.0	NE 2	
30	17.3	14.3	20.4	1.7	SO	
31	17.0	15.1	21.8	7.0	SO 1	cv, ap. nu. o
Moyenne	14.76	13.11	17.65	4.2		23.9

Calme: 27. N: 3. NE: 39. E: 1. SE: 3. SO: 37. O: 3. NO: 9. — **2.** 1h SO3. — **13.** Orage 6-7h soir. — **14.** id. 5-6h soir. **18.** Pluie 6-8h soir. — **21.** Orage 6-8h soir. — **31.** id. 3-3¾h après-midi.

Alpes claires: **1. 25. 28. 29.** et **4. 7. 8. 10. 13. 14. 18. 20.-22. 30.** matin.

Solothurn: Bachtler. Länge: $0^h 21^m$ Breite: 47° 13′ Höhe: 474^m

	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	15.0	10.0	20.0	1.7	O	
2	16.7	12.0	21.0	4.3	var.	he², a. b
3	18.0	15.0	21.0	10.0	W	
4	14.4	13.0	15.5	10.0	W 1	m. r
5	15.0	13.5	16.0	5.7	NW	r, a. he²
6	14.3	9.0	19.0	5.0	O	m. n, wo, a. he²
7	17.0	13.0	20.0	0.0	O 1	
8	18.7	14.0	24.0	0.3	NO	th
9	18.7	15.0	23.0	0.0	SO	th
10	20.3	18.0	23.0	0.7	O 1	th
11	19.7	16.0	23.0	4.3	O	th, wo, nm. he²
12	20.0	16.0	24.0	1.3	O	th
13	21.3	18.0	26.0	5.3	W 1	th, m. wo, he², a. g
14	20.7	18.0	25.0	9.0	N	b, nm. r, a. g
15	19.3	18.0	23.0	6.7	W	b, a. he²
16	19.0	17.0	23.0	3.0	N	he², nm. r
17	16.7	14.0	19.5	6.7	var.	m. n, r, a. he²
18	17.7	17.0	21.0	10.0	W 1	m. b, r
19	17.3	16.0	21.0	4.3	W 1	m. b, a. he²
20	17.3	14.0	23.0	0.7	O	
21	17.7	14.0	23.0	0.0	NO	
22	20.0	16.0	24.0	3.7	NW	he², a. b
23	19.3	17.0	25.0	3.3	W	m. he², r⁰, a. wo
24	19.0	15.0	24.0	2.3	W	he, a. he²
25	18.7	15.0	25.0	0.7	W	
26	19.3	16.0	26.0	1.0	var.	
27	17.3	16.0	20.0	2.0	O	m. wo, he²
28	15.3	12.0	19.0	0.0	O	
29	16.3	14.0	20.0	0.0	O 1	
30	18.7	12.0	26.0	0.3	W	
31	18.7	16.0	24.0	4.3	W	he², a. g
Moyenne	17.98	14.82	22.16	3.4		?

Windstill: 65. N: 1. NO: 1. O: 13. W: 15. NW: 2. — **4.** Regen 8-12h Vorm. **5.** id. 8-12h u. 3-8h. — **13.** Gewitter 9h Ab. — **14.** Regen 2-2½h, Gewitter 9h Ab. **16.** id. 5-6h Ab. — **17.** id. 3-7h Ab. — **18.** id. seit 4h Ab. — **23.** id. 10-2h Nachm. **31.** Gewitter 5-8h Ab.

Posit.	**Neuchâtel:** Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m						**Chaumont:** Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 4[illegible]′ Alt.: 1152m						**Solothurn:** Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m					
1871. IX.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	[illegible]nt [illegible]nant	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	20.4	16.1	25.1	3.7	var. 1	0.6 m. nu, cl	17.3	15.1	20.3	3.7	[illegible]	20.0 m. nu, cl	17.3	15.0	21.0	5.3	W	m. b, he
2	21.4	18.0	27.0	5.0	var.	nu, sr. cl²	19.0	18.0	22.1	3.7	[illegible] 1	cl, ap. cv	18.7	16.0	25.0	2.7	W	th, he
3	20.0	16.9	24.6	3.3	N	cl², ap. cv	18.9	17.6	21.1	4.0	[illegible]	cl, ap. cv	18.3	15.0	25.0	3.3	W	th, he, a. wo
4	21.8	18.2	27.1	2.3	SO	m. nu, cl²	18.7	17.3	22.1	2.3	[illegible] 1	cl	19.3	18.0	25.0	3.0	W	he, nm. he²
5	22.0	18.5	26.8	1.0	NO		19.4	17.0	22.6	1.3	[illegible]		20.0	18.0	25.0	0.3	var.	th
6	22.1	17.2	27.6	2.3	SO	cl	18.8	17.0	22.5	3.3	[illegible]E	cl	18.7	15.0	25.0	0.3	var.	,
7	21.9	18.0	27.4	1.0	var.		19.1	17.5	22.2	2.0	[illegible]ar. 1	cl	20.3	17.0	25.0	1.7	O	
8	21.1	17.5	25.4	6.7	SE	nu, sr. cv	17.0	15.6	22.1	6.3	[illegible] 1	cl, sr. cv	18.3	15.0	24.0	4.0	W	th, he², a. b
9	16.8	15.3	20.0	6.7	SO 1	1.1 cv, sr. cl²	12.1	11.3	14.6	5.7	[illegible]ar. 1	nu, sr. cl²	15.2	16.0	15.5	10.0	W	b, m. r⁰
10	19.0	15.9	23.1	4.7	var. 1	m. cv, cl	14.6	10.6	18.8	4.7	[illegible]ar. 1	m. br, cl	18.0	16.0	22.0	3.7	var.	m. b, he²
11	19.3	17.2	24.4	5.7	NE	11.3m.nu,cl²,sr.pl	15.2	14.5	19.9	6.0	[illegible]N	cl, sr. o. pl	18.3	15.0	24.0	5.3	O	th, he, a. b
12	18.7	15.6	22.4	3.3	NE 1	8.8 m. cv, cl²	14.0	12.6	16.3	2.0	NE 1	18.6 cl, sr. cl²	18.0	15.0	23.0	4.0	O	m. n, he²
13	16.4	13.2	19.3	0.3	NE 2		11.3	9.9	14.5	0.7	NE 2		15.7	12.0	19.0	0.7	O 1	
14	16.1	11.3	19.6	0.7	E		13.3	11.0	16.9	1.0	NO		15.0	10.0	19.0	0.0	O	
15	17.3	12.2	21.4	0.0	SE		13.9	11.7	16.9	1.0	NE 1		14.7	9.0	20.0	0.0	NO	
16	17.4	13.5	22.3	1.0	S	ro	14.9	12.8	17.8	1.3	N 1		16.0	12.0	21.0	0.0	var.	
17	16.6	13.6	21.9	2.3	NE	m. nu, cl³	14.3	12.8	17.5	1.7	NE 1		15.3	10.0	21.0	3.7	var.	he², a. b
18	16.2	12.9	20.2	4.3	var.	nu, sr. cl²	11.1	10.3	14.9	5.0	N	cl, ap. cv	15.3	11.0	20.0	6.3	W	m. wo, he, a. b
19	13.9	10.2	18.1	0.7	SE 1		9.3	7.3	13.2	1.7	N 1		12.7	10.0	16.0	0.7	O 1	
20	12.2	8.1	16.9	0.3	SE		9.9	6.7	13.2	0.7	E		10.0	5.0	15.0	0.0	W	m. rf
21	13.0	11.2	14.8	9.7	SO 1	9.7 pl	9.3	9.1	9.8	10.0	SO 3	8.8 pl	11.0	10.0	13.0	10.0	W	r, a. b
22	14.2	13.5	16.2	6.3	SO 1	2.5m.pl,cv,sr.cl²	8.7	9.6	9.4	7.0	O 2	4.0m.pl,cv,sr.cl²	13.0	13.0	16.0	10.0	W	m. r, b
23	14.4	11.4	18.3	8.7	SO	cv, ap. nu	11.5	8.3	14.2	6.3	SO 2	m. cv, nu	12.3	10.0	17.0	8.3	W	b, nm. wo
24	16.2	15.0	19.4	9.7	SO 2	9.5 m. pl, cv	10.6	10.5	13.8	10.0	SO 3	4.4 pl	14.3	13.0	16.0	10.0	W 2	m. r, b
25	15.7	13.9	19.5	7.7	var. 1	cv, ap. cl	10.9	7.6	13.9	9.0	O 2	4.0	13.7	12.0	15.0	7.7	O	b, nm. he
26	13.8	13.2	15.0	10.0	SO 2	2.9 sr. pl	8.9	8.2	9.5	10.0	SO 4	4.4 pl, br	13.7	11.0	16.0	10.0	W	rg, a. b
27	14.6	12.6	18.5	6.0	SO 1	1.5 cl, sr. cv	9.8	8.4	12.8	6.0	SO 2	cl, sr. pl. cv	13.3	11.0	17.0	8.0	W 1	m. he, b
28	14.4	13.4	16.8	6.3	SO 2	cl, ap. cv	9.2	7.3	11.7	5.3	SO 3	1.7m.nu,cv,sr.cl²	13.3	12.0	16.0	5.0	W 1	m.wo,b,st,a.he²
29	13.1	8.9	17.2	6.7	var.	cv, ap. cl²	10.9	7.5	13.4	4.7	SO 1	m. cv, cl	12.0	8.0	16.0	6.7	W	m. rg, he², a. g
30	15.7	15.0	17.7	9.3	SO 1	8.7 m. cv, pl	10.5	10.3	11.9	10.0	SO 3	0.3 m. br, pl	13.7	12.0	17.0	9.0	W 2	r, nm. g, a. b
Moyenne	17.19	14.25	21.15	4.5		56.6	13.41	11.80	16.33	4.5		66.2	15.51	12.73	19.63	4.7		?

Calme: 39. NE: 10. SE: 3. S: 1. SO: 25. O: 3. NO: 1. — **11.** Pluie depuis 7h soir. — **22.** id. jusqu'à 11h matin. — **24.** id. jusqu'à 8h matin. — **26.** id. depuis 5h soir.

Alpes visibles: **3. 4. 7. 8. 11. 12. 15. 26** matin. **5. 10. 27. 29.**

Calme: 31. N: 4. NE: 22. E: 1. SE: 2. S: 1. SO: 62. O: 6. NO: 9. — **2.** Tonnerre vers 3h après-midi. — **4. 7.** Soir éclairs au SE. — **11.** Orage 6½-10h soir. **26.** 9h NO3. — **27.** Pluie 7-8h soir. — **30.** id. depuis 3h après-midi; tonnerre 3-4h après-midi.

Windstill: 67. O: 10. W: 26. — **11.** 9h W3. — **21.** Regen seit 7h Morg. bis 6h Ab. — **22.** id. 8-10h Vorm. — **24.** id. 7-11h Vorm. — **26.** 1h W3. — **28.** 1h W4. **29.** Gewitter 9h Ab. — **30.** id. 4-5h.

Posit.	**Neuchâtel:** Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m							**Chaumont:** [illegible] Sire. Long.: 0h 18m Lat.: 4[illegible] Alt.: 1152m							**Solothurn:** Bachtler. Länge: 0h 21m Breite: 47° 13′ Höhe: 474m						
1871. X.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	Vent dominant		Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne	[illegible]nt [illegible]nant		Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittlere Bewölkung.	Vorherrschender Wind.		Witterung. Niederschläge.
1	11.5	11.8	10.2	10.0	SO	3	22.3 m. cv, pl	6.2	5.1	6.5	9.8	[illegible]	4	20.0 pl, tp	11.7	12.0	12.0	10.0	W	2	r, st
2	9.8	8.9	11.9	10.0	SO	2	23.3 pl	5.2	4.9	5.7	9.7	[illegible]	3	28.1 pl	10.7	12.0	10.0	9.3	W	2	m. a. r
3	9.9	9.2	11.4	9.7	SO	2	9.9 m. pl, cv	4.8	4.4	6.2	9.7	[illegible]	2	20.2 pl, br	9.3	8.0	10.0	10.0	W	1	r
4	10.4	8.0	14.0	7.3	SO	1	cv, ap. nu	5.0	3.1	7.2	6.0	[illegible]	1	cv, sr. cl	9.7	8.0	14.0	5.0	W		m. b, wo, a. he²
5	9.4	7.5	11.0	7.0	SO	1	cv, sr. cl	4.3	2.0	6.2	8.7	[illegible]	1	17.1 m.br.pl,cv	8.7	7.0	11.0	10.0	W		m. r, b
6	7.8	4.6	11.1	6.7	SO		m. br, nu, sr. cl	6.0	3.6	8.7	3.7	[illegible]		cl, ap. nu	8.0	4.0	12.0	9.3	W		m. n, b
7	10.1	6.3	12.5	10.0	var.		4.5 m. br, pl	7.7	4.8	10.1	7.3	[illegible]	1	m. cl, pl	8.3	5.0	12.0	10.0	W		m. n, r, a. b
8	15.0	12.8	17.4	8.3	SO	1	2.1 m.pl,nu,sr.cl	10.0	8.9	11.5	8.3	[illegible]	2	8.2 m. br, cv, sr. nu	11.0	11.0	14.0	10.0	W	1	r, a. b
9	12.5	13.4	14.8	10.0	O	1	1.5 m. cv, pl	8.5	9.0	8.3	10.0	[illegible]	1	4.0 pl	11.0	12.0	13.0	10.0	var.	1	r, a. b
10	9.5	8.0	11.7	7.3	NE	1	4.0 cv, sr. cl	3.8	2.5	5.7	8.3	[illegible]	1	3.3 m.pl, br, sr. nu	9.0	8.0	11.0	7.3	O	1	b, nm. he²
11	9.2	5.9	11.6	7.3	S		m. cl, cv	5.9	2.2	9.7	8.0	[illegible]		m. nu, cv	8.7	5.0	12.0	5.3	W		m wo, he², a. b
12	7.3	7.1	9.1	6.0	NE	2	cv, sr. cl²	1.7	2.4	2.7	7.3	[illegible]	2	m. br, cv, sr. cl	7.0	7.0	8.0	5.0	O	2	m. b, wo, a. he²
13	6.1	3.8	9.0	0.3	NE	2		1.2	0.5	3.1	0.3	[illegible]	3		5.3	4.0	8.0	0.0	O	2	
14	6.1	2.9	9.2	0.7	NE	2		3.3	2.5	7.3	0.7	[illegible]	3		5.3	2.0	9.0	2.7	O	2	he², a. wo
15	5.6	3.2	8.9	4.0	E		m. cv, cl²	3.0	0.2	6.4	4.7	[illegible]		m. cv, nu, sr. cl²	6.3	2.0	9.0	3.0	O		he, a. wo
16	6.5	3.8	8.5	10.0	var.	1	m. br, cv	6.5	2.7	9.9	0.0	[illegible]			4.7	2.0	6.0	10.0	W		m. n, b
17	7.6	6.2	9.6	10.0	NE		m. br, cv	7.5	4.5	12.0	0.3	[illegible]			5.3	5.0	5.0	10.0	W		m. n, b
18	7.8	6.4	9.0	10.0	N			8.6	6.9	11.4	1.0	[illegible]	1		5.7	5.0	5.0	10.0	W		
19	7.6	7.3	8.9	10.0	N		0.2 br	9.6	7.0	13.0	2.3	[illegible]		m. nu, cl²	8.0	6.0	9.0	10.0	W		n
20	7.2	6.4	8.5	10.0	NE		0.3 br	9.8	7.8	12.9	0.7	[illegible]			7.7	6.0	9.0	10.0	W		m. a. n, b
21	8.6	6.4	9.6	10.0	var.		cv, sr. pl	9.7	7.6	13.1	8.7	[illegible]		m. cv, pl	8.7	6.0	12.0	8.7	W		m. n, wo, a. b
22	10.2	9.8	13.1	7.3	O	2	3.2 cv, ap. cl	4.3	4.4	5.6	7.0	[illegible]	2	10.0 cv, ap. nu. pl	10.3	10.0	13.0	6.0	N	1	m. wo. st, he², a. b
23	7.2	5.5	7.9	10.0	NE	2		1.9	0.7	2.1	10.0	[illegible]	3	1.0 br	7.0	5.0	9.0	6.0	O	1	he, wo, a. b
24	7.1	6.9	7.0	10.0	NE	1		1.4	1.3	1.5	9.7	[illegible]	2	br	7.0	6.0	9.0	7.3	O		b, nm. he
25	5.8	4.9	10.4	3.3	NE	1	m. cv, cl²	1.6	-0.2	5.3	3.3	[illegible]	1	m. cv, cl²	6.0	4.0	9.0	1.0	O	1	
26	3.5	2.3	5.2	8.7	NE	2	m. nu, cv	-2.3	-3.3	-0.6	8.7	[illegible]	1	br	4.0	2.0	6.0	6.7	O	1	m. b, wo
27	3.8	0.0	6.9	5.3	NE		cl, sr. cv	-1.1	-3.5	1.0	7.3	[illegible]		m. nu, cv°	4.0	1.0	7.0	9.3	N		
28	4.3	3.0	7.5	5.0	E		m. cv, nu, sr. cl²	0.6	-0.8	3.1	6.7	[illegible]		0.6 m. ng°, br, sr. cl²	4.3	3.0	7.0	10.0	N		
29	2.9	2.4	4.0	10.0	NE		m. br. cv	2.2	-0.3	5.5	0.3	var.			3.0	1.0	4.0	10.0	N		n, a. b
30	2.7	1.8	4.0	10.0	NE			5.6	3.0	9.4	2.7	E		cl	2.7	1.0	3.0	10.0	N		m. n, b
31	3.7	2.8	4.8	8.3	NE	1	cv, sr. nu	7.4	8.0	9.4	8.0	NE		cv, sr. nu	4.3	3.0	5.0	10.0	O		b, nm. n
Moyenne	7.64	6.11	9.64	7.8			71.3	4.84	3.29	7.09	5.8			112.5.	7.18	5.65	9.13	7.6			?

Calme: 41. NE: 30. SO: 25. O: 2. NO: 2. **1.** Pluie depuis 10h matin. — **7.** id. depuis 2h après-midi. — **8.** id. 7-7½h. — **9.** id. depuis midi. — **21.** id. depuis 8h soir.

Calme: 33. N: 2. NE: 46. E: 1. SE: 2. SO: 44. NO: 16. — **4.** Chasseral blanc de neige. — **7.** Pluie 1-9h soir. — **9.** id. depuis 8h matin. — **16.—20.** matin brouillard jusqu'au pied des Alpes. — **22.** 1h NO4; pluie 4-5h après-midi. — **30. 31.** Halo lunaire le soir.

Alpes claires: **4. 6. 13. 14. 16. 17. 18. 19. 29. 30. 31.**

Windstill: 61. N: 3. O: 25. W: 28. — **3. 8.** 1h W3.

Posit.	**Neuchâtel:** Observatoire. Long.: 0h 18m Lat.: 47° 0′ Alt.: 488m						**Chaumont:** [illegible]ire. Long.: 0h 18m Lat.: 47[illegible] Alt.: 1152m						**Affoltern:** E. F. Kuhn. Länge: 0h 21m Breite: 47° 6′ Höhe: 795m					
1871. XI.	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	Vent dominant	Caractère du temps. Hydrométéores	Température. Moyenne	7h	1h	Clarté moyenne.	[illegible]	Caractère du temps. Hydrométéores	Temperatur. Mittel	7h	1h	Mittler Bewölkung.	Vorherrschender Wind.	Witterung. Niederschläge.
1	4.4	3.6	5.4	10.0	NE 1	br, sr. cv	4.3	5.2	8.7	6.0	N 2	m.nu, cl, sr. br	2.2	2.0	3.2	10.0	O 1	0.2 nb
2	3.8	3.4	4.5	10.0	NE 1		-1.5	-1.8	-1.0	10.0	N 1	br	1.2	0.7	1.8	10.0	NO 1	0.3 n
3	3.7	3.1	4.2	10.0	NE		-1.8	-2.3	-1.4	10.0	E	br	1.4	0.7	1.8	10.0	NO	0.5 m. n, b
4	3.8	3.5	4.6	10.0	NE 1		-1.5	-1.4	-1.0	10.0	E 1	br	1.1	1.0	1.6	10.0	O 1	n
5	2.4	1.8	3.3	10.0	NE 1		-2.8	-3.4	-1.8	10.0	N 1	br	0.5	-0.4	1.6	10.0	O 1	n
6	2.9	1.8	4.4	10.0	E		3.2	-0.9	6.4	8.7	N	cv, ap. nu	1.7	0.1	3.7	10.0	O	m. a. n
7	3.7	1.5	4.2	10.0	NE	m. br, cv, sr. pl	4.5	2.5	6.4	9.0	N	cv, sr. pl	3.6	0.5	6.5	9.0	O	m. b, r°
8	5.4	4.0	6.9	9.7	SO	0.7 br, ap. pl	5.5	4.8	6.6	9.3	v 1	1.0	5.1	2.1	7.8	9.0	NO	b, nm. r°
9	7.0	7.4	9.2	9.3	NE 1	0.3	0.9	2.2	2.6	9.0	N 1	cv, sr. ng	3.1	4.5	3.4	10.0	SW	7.0 m. r, b
10	2.7	-1.8	7.1	1.0	SO 1		-2.9	-4.2	-0.9	2.0	N 1	1.0 cl	1.0	-1.4	5.0	1.0	SW	0.4
11	3.9	1.6	5.2	10.0	E		-1.2	-3.6	1.2	9.3	v 1	cv, sr. nt. ng	1.7	-0.8	4.0	10.0	SW 1	
12	1.5	0.9	1.1	10.0	NE 1	14.1 pl,ng,sr.cv	-4.1	-3.2	-5.0	10.0	N 2	14.6 m. ng, cv	-0.6	-0.2	-0.1	10.0	O 1	11.0 na. s, s
13	1.9	1.0	3.0	9.3	NE 2		-4.1	-5.1	-2.5	8.7	N 2		-1.7	-2.0	-1.4	10.0	O 2	11.3 m. s, b
14	0.9	0.2	2.2	9.7	NE 2		-4.4	-5.1	-3.2	10.0	E	m. sr. br	-2.3	-2.6	-1.9	10.0	NO	0.2
15	3.7	1.1	4.9	10.0	NO 2	cv, sr. pl	0.5	-1.9	3.0	8.7	SO 2	m. nu, cv	0.8	-2.5	2.1	10.0	SW 1	m. n, b, a. r
16	4.3	4.4	5.6	9.7	O 1	1.6	-0.6	-0.6	1.2	9.3	N 1		1.5	1.4	2.5	10.0	SW	8.3 rg
17	1.9	2.4	2.7	10.0	O 1		-4.1	-3.6	-3.7	8.3	NO 1	4.3 cv, sr. nu	-1.7	-0.5	-0.6	9.7	SW	2.9 s, na. s
18	1.2	0.3	2.4	9.3	N 1	0.3 ap. ng	-5.1	-5.5	-4.2	8.0	N 1	cv, sr. nu	-2.0	-3.2	0.2	6.3	NO	4.8 b, nm. he²
19	0.3	-0.6	2.8	8.0	NE 2	m. cv, nu,sr.ng	-6.3	-6.1	-4.4	5.7	N 1	nu, sr. cl	-3.5	-4.2	-1.8	6.0	NO	0.6 he, m. s, a.b
20	-3.2	-5.4	-1.6	6.7	NE 2	m. cl, cv	-9.5	-10.7	-8.6	6.7	NE 3	m. cl², cv	-6.3	-7.9	-5.3	10.0	NO 1	1.2 na. m. s°, b
21	-3.0	-3.2	-2.0	5.0	E 1	m. cv, nu, sr.cl	-8.7	-9.0	-7.6	6.7	NE 1	m. br, nu, sr. cl	-6.9	-7.7	-3.6	0.7	NO	0.2
22	-3.7	-7.2	-0.8	4.0	E	m. cv, cl²	-4.2	-7.8	-0.4	1.3	N		-5.1	-9.0	-1.8	5.3	NO	m. he², wo
23	-0.9	-2.4	0.2	9.7	E		-4.9	-5.9	-2.7	10.0	NE		-2.7	-3.7	-0.5	10.0	NO	
24	-0.5	-1.2	0.9	10.0	NE		-5.8	-6.2	-4.7	10.0	NE	br	-3.8	-4.5	-2.6	10.0	NO 1	n, a. b
25	-1.0	-1.4	0.3	10.0	NE		-3.6	-6.7	-2.2	4.0	NE	m. br, cl²	-3.7	-4.0	-2.2	10.0	NO	b, a. nb
26	-2.6	-3.0	-2.1	10.0	E 1	br	-1.1	-1.5	1.0	2.7	NE 1	cl	-5.2	-6.6	-3.7	10.0	NO	0.2 nb
27	-3.8	-4.0	-3.0	10.0	E	br	-8.7	-8.8	-6.1	8.7	NE	cv, br	-5.7	-6.8	-4.4	10.0	NO	0.2 m. nb, b
28	-2.8	-3.9	-2.6	10.0	E	br, sr. cv	-0.4	-3.8	1.1	9.0	SO		-4.4	-6.9	-3.0	10.0	NO	m. nb, b
29	0.1	-2.4	0.8	10.0	SO 1	m. ng, cv	0.7	0.4	2.7	9.7	O 1	cv, sr. ng	-1.1	-4.0	0.0	9.0	NO	b, a. s
30	-0.2	0.0	0.6	7.7	O 2	2.0 m.cv,cl,sr.pl,ng	-5.9	-6.2	-5.0	9.0	NO 2	1.0	-2.8	-3.2	-1.3	9.7	W	2.8
Moyenne	1.26	0.18	2.48	9.0		19.0	-2.45	-3.34	-0.85	8.0		21.9	-1.15	-2.80	0.37	8.9		52.1

Calme: 33. N: 1. NE: 33. E: 4. SO: 3. O: 4. NO: 8. — **7.** Pluie 5-8h soir. — **8.** id. 1-2h après-midi. — **12.** id. jusqu'à 3h après-midi. **15.** id. depuis 9h soir. — **19.** Neige 6-7h soir. **29.** id. jusqu'à 7½h matin. — **30.** id. depuis 3h après-midi.

Calme: 31. N: 16. NE: 37. E: 5. SO: 10. O: 4. NO: 9. — **7.** Pluie depuis 9h soir. — **12.** Neige jusqu'à midi. — **29.** id. 3-8h soir.

Alpes claires: **1. 10. 22. 25. 26. 28.**

Windstill: 64. N: 2. NO: 7. O: 17. SW: 5. — Höhe des gefallenen Schnees: **12.** 13.5cm; **17.** 4.5; **30.** 2.