

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Band:** 27 (1898-1899)

**Artikel:** Rapport du directeur de l'Observatoire cantonal de Neuchâtel au département de l'Industrie et de l'Agriculture sur le concours des chronomètres observés pendant l'année 1898  
**Autor:** Hirsch, Ad.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-88440>

### **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:** 25.12.2025

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

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL



RAPPORT DU DIRECTEUR

DE

L'OBSERVATOIRE CANTONAL

DE NEUCHÂTEL

AU

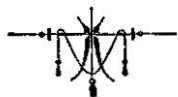
Département de l'Industrie et de l'Agriculture

SUR LE

CONCOURS DES CHRONOMÈTRES

OBSERVÉS

PENDANT L'ANNÉE 1898



LA CHAUX-DE-FONDS

E. SAUSER, IMPRIMERIE HORLOGÈRE

1899



# RAPPORT

SUR LE

## CONCOURS DES CHRONOMÈTRES

OBSERVÉS EN 1898

A

L'OBSERVATOIRE CANTONAL DE NEUCHÂTEL

---

MONSIEUR LE CONSEILLER D'ÉTAT

Les progrès que j'ai pu signaler dans mon dernier rapport, se sont accentués encore davantage dans le concours de 1898, pour la quantité aussi bien que pour la qualité des chronomètres observés, ainsi qu'il résultera du rapport que j'ai l'honneur de vous présenter de la manière habituelle. Toutefois, à côté des nombreux faits réjouissants que j'aurai le plaisir de constater, je n'hésiterai pas à relever aussi les quelques petits défauts ou reculs, peu nombreux il est vrai, qui se sont présentés dans le dernier exercice; car pour que ces rapports, qui se répandent de plus en plus, aient toute la valeur possible pour notre chronométrie neuchâteloise, il faut non seulement que le public intéressé y trouve l'exposé des résultats obtenus le plus précis et dépourvu de toute trace de réclame, mais encore que nos fabricants et régleurs y rencontrent des indications et renseignements dont ils puissent profiter dans leur art difficile.



Commençons par la statistique du concours de 1898:

Le nombre total des chronomètres de différents genres, présentés à l'Observatoire en 1898, est de 469, nombre qui n'a été dépassé un peu jusqu'à présent que dans des années d'exposition. Il est vrai que, si l'on ne peut pas invoquer cette fois les préparatifs pour une grande exposition, le tir fédéral, dont les montres destinées aux prix devaient être accompagnées de bulletins de marche, a contribué à augmenter le nombre annuel.

Mais ce qui est plus significatif que le nombre total des chronomètres présentés, c'est la proportion des pièces qui ont obtenu des bulletins de marche; le nombre de ces derniers (389) est un des plus élevés depuis 1880, et la proportion des chronomètres renvoyés sans bulletin (17%) ne s'est trouvée plus faible qu'une seule fois, en 1881. Si l'on fait abstraction des pièces qui ont été retirées par leurs fabricants avant la fin de l'épreuve, le nombre des chronomètres qui ont dû être retournés d'office, parce qu'ils ne suffisaient pas aux conditions énumérées dans l'article 3 du règlement, ne représente plus que 10,2% du nombre total.

En effet, on trouve parmi les 80 chronomètres, renvoyés sans bulletin:

41 dont la variation diurne a dépassé la limite réglementaire de  $\pm 2^s$ ;

5 dont la marche diurne a dépassé la limite de  $\pm 10^s$ ;

2 qui se sont arrêtés pendant l'épreuve, sans cause connue;

32 qui ont été retirés par leurs fabricants avant la fin de l'épreuve.

---

80 en tout.

Pour faciliter la comparaison avec les années précédentes, nous donnons le tableau comparatif dans la forme habituelle:

ANNÉES	Chronomètres présentés	Bulletins délivrés	Chronomètres renvoyés sans bulletins
1880	170	134	21 %
1881	270	228	16
1882	306	234	23
1883	503	383	24
1884	346	269	22
1885	459	326	29
1886	324	237	27
1887	341	238	30
1888	346	262	24
1889	471	335	29
1890	290	201	31
1891	306	213	30
1892	300	219	27
1893	269	206	23
1894	247	194	21
1895	306	255	17
1896	529	413	22
1897	404	303	24
1898	469	389	17

Passant à la statistique de provenance, on voit par le tableau suivant, qui distingue les centres de fabrication neuchâtelois de ceux des autres cantons, que celui de Neuchâtel a fourni le 86,2%, proportion plus

forte que l'année précédente, et que les montres provenant d'autres cantons ne forment plus que le  $\frac{1}{7}$  des chronomètres observés.

<i>Le Locle</i>	a envoyé	247	chronomètres	=	52,7%
<i>La Chaux-de-Fonds</i>	»	112	»	=	23,9 »
<i>Neuchâtel</i>	»	28	»	=	6,0 »
<i>Les Brenets</i>	»	16	»	=	3,4 »
<i>Les Ponts</i>	»	1	»	=	0,2 »
<i>Canton de Neuchâtel</i>		404	chronomètres	=	86,2%
<i>Bienne</i>	a envoyé	27	chronomètres	=	5,7%
<i>Schaffhouse</i>	»	25	»	=	5,3 »
<i>Genève</i>	»	7	»	=	1,5 »
<i>Porrentruy</i>	»	4	»	=	0,9 »
<i>Le Brassus</i>	»	2	»	=	0,4 »
<i>Autres cantons</i>		65	chronomètres	=	13,8%
		Total	469	chronomètres	= 100 %

On remarquera ensuite dans ce tableau que *Le Locle* a repris son ancienne prédominance parmi nos centres de chronométrie, car il y figure avec plus de la moitié de tous les chronomètres observés, et dépassant le nombre de *La Chaux-de-Fonds* de plus du double. Et ce premier rang du Locle ne s'explique pas uniquement par le grand nombre de montres de tir qui ont été fournies par une maison locloise, car si l'on en fait abstraction, ce vieux centre de la chronométrie neuchâteloise reste encore en tête avec 34,7%.

Les bulletins délivrés se répartissent sur les quatre classes d'une façon assez différente de celle des dix dernières années, ainsi qu'on peut le voir par le tableau comparatif suivant:

CLASSES	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Moyenne annuelle 1888 - 97	1898	%
<i>A. Chronomètres de marine . .</i>	12	5	10	6	7	10	6	4	7	8	7,5 = 2,9%	2	0,5
<i>B. Chronomètres de poche, obser- vés pendant 6 semaines, en 5 positions . . . . .</i>	42	54	39	19	26	20	19	27	81	57	38,4 = 14,8%	48	12,3
<i>C. Chronomètres de poche, obser- vés pendant 1 mois, en 2 po- sitions . . . . .</i>	61	93	64	66	65	83	78	63	143	119	83,5 = 32,1%	91	23,4
<i>D. Chronomètres de poche, obser- vés pendant 15 jours, à plat, à la température ambiante .</i>	147	183	88	122	121	93	91	161	182	119	130,7 = 50,3%	248	63,8
Total . . . . .	262	335	201	213	219	206	194	255	413	303	260,1 = 100 %	389	100 %

Non seulement les chronomètres de marine ont été exceptionnellement rares, 2 seulement, ce qui fait 0,5% de l'ensemble, au lieu de 2,9% comme d'ordinaire, mais tandis que les bulletins de 6 semaines représentent de nouveau à peu près  $\frac{1}{8}$  du total, ceux de 1 mois se trouvent réduits de  $\frac{1}{3}$  à  $\frac{1}{4}$ ; par contre les bulletins de 15 jours sont de beaucoup les plus nombreux, dans une mesure plus forte encore qu'autrefois; dans les dix dernières années la catégorie *D* comprenait 50,3%, et en 1898 même 63,8% de tous les bulletins délivrés, et si l'on fait abstraction des montres de tir, elle reste encore avec 46%.

En présence de ces chiffres statistiques on ne peut pas se dissimuler que la classe *D* de nos bulletins correspond à un véritable besoin d'un grand nombre de nos fabricants, et qu'il faut réfléchir s'il convient de la supprimer dans la prochaine revision de notre règlement, sans faire du tort à une branche importante de notre horlogerie de précision.

Nous passons de la quantité à la qualité des chronomètres observés, en examinant les principaux éléments du réglage.

D'abord pour les *chronomètres de marine*, le tableau comparatif suivant, qui indique, pour les douze dernières années, les nombres caractéristiques pour le réglage, montre les nouveaux progrès accomplis en 1898; non seulement la variation diurne moyenne ( $\pm 0^s,09$ ) est la plus faible obtenue jusqu'à présent, mais aussi la constance de la marche est la plus parfaite qu'on ait jamais constatée, car à la fin de l'épreuve de deux mois leur marche ne diffère que de  $0^s,19$  de la marche initiale. Et enfin la compensation compte également parmi les meilleures qu'on ait observées jusqu'ici. Réellement le réglage de ces montres marines

n'est pas loin de la perfection qu'on peut attendre de ces magnifiques instruments.

Chronomètres de marine	Variation diurne moyenne	Variation pour 1 <sup>o</sup>	Différence de marche entre les semaines extrêmes
1887	$\pm 0^s,17$	$\pm 0^s,086$	1 <sup>s</sup> ,75
1888	0 ,15	0 ,042	0 ,84
1889	0 ,14	0 ,032	0 ,72
1890	0 ,12	0 ,059	0 ,75
1891	0 ,12 <sub>5</sub>	0 ,030	0 ,67
1892	0 ,14	0 ,047	0 ,80
1893	0 ,13	0 ,028	0 ,70
1894	0 ,13	0 ,035	0 ,34 <sub>5</sub>
1895	0 ,12	0 ,048	0 ,43 <sub>5</sub>
1896	0 ,11	0 ,053	0 ,69
1897	0 ,12	0 ,047 <sub>5</sub>	0 ,55
1898	0 ,09	0 ,030	0 ,19

Pour *les chronomètres de poche* aussi, la variation diurne moyenne est cette fois comparable à celle des meilleures années, car le rapprochement suivant des 12 dernières années montre seulement deux années pour lesquelles la moyenne générale des quatre classes soit de 0<sup>s</sup>,01 ou de 0<sup>s</sup>,005 plus faible qu'en 1898, où elle revenue à  $\pm 0^s,51$ .

Classe	1898	1897	1896	1895	1894	1893	1892	1891	1890	1889	1888	1887
	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$\pm$
A	0 <sup>s</sup> ,09	0 <sup>s</sup> ,12	0 <sup>s</sup> ,11	0 <sup>s</sup> ,12	0 <sup>s</sup> ,13	0 <sup>s</sup> ,13	0 <sup>s</sup> ,14	0 <sup>s</sup> ,12 <sub>5</sub>	0 <sup>s</sup> ,12	0 <sup>s</sup> ,14	0 <sup>s</sup> ,15	0 <sup>s</sup> ,17
B	0 ,50	0 ,54	0 ,59	0 ,48	0 ,50	0 ,49	0 ,52 <sub>5</sub>	0 ,44	0 ,50	0 ,54	0 ,49	0 ,49
C	0 ,56	0 ,56	0 ,64	0 ,56	0 ,62	0 ,56	0 ,55	0 ,56	0 ,53	0 ,50	0 ,47	0 ,51
D	0 ,50	0 ,60	0 ,64	0 ,59	0 ,66	0 ,64	0 ,49	0 ,62	0 ,58	0 ,59	0 ,55	0 ,55
Total	0 <sup>s</sup> ,51	0 <sup>s</sup> ,56	0 <sup>s</sup> ,62	0 <sup>s</sup> ,56	0 <sup>s</sup> ,61	0 <sup>s</sup> ,57	0 <sup>s</sup> ,50	0 <sup>s</sup> ,57	0 <sup>s</sup> ,53	0 <sup>s</sup> ,55	0 <sup>s</sup> ,50 <sub>5</sub>	0 <sup>s</sup> ,52



Comme fait particulier satisfaisant et caractéristique pour les progrès accomplis en 1898, j'ajoute que parmi les 48 chronomètres présentés de la classe *B*, il y en a 16, c'est-à-dire 33%, qui remplissent toutes les conditions exigées pour les prix, et parmi ceux de la classe *C*, au nombre de 91, il y en a 36, c'est-à-dire 40%, qui se trouvent dans ce cas; tandis qu'en 1897 ces deux nombres étaient respectivement 23% et 25%.

Examinons, comme d'habitude, la part qui revient aux différents genres des organes essentiels de la montre, dans les résultats obtenus en 1898.

Quant aux *échappements*, c'est de nouveau celui à ancre qui est de beaucoup le plus employé, pour 359 pièces, ce qui représente 92,3% du nombre total.

Il est donc naturel que la variation moyenne, fournie par les montres à ancre, correspond à la moyenne générale, comme on peut le voir par le tableau suivant :

### Tableau des échappements

359 chron.	à ancre	=	92,3%	ont donné la variation moyenne de	$\pm 0^s,51$
22 »	à bascule	=	5,6 »	»	$\pm 0,61$
5 »	à ressort	=	1,3 »	»	$\pm 0,45$
2 »	à tourbillon	=	0,5 »	»	$\pm 0,39$
1 »	à carrousel ancre	=	0,3 »	»	$\pm 0,29$
389 chronomètres					ont donné la variation moyenne de $\pm 0,51$

Il en résulte en outre que la plus forte variation appartient de nouveau à l'échappement à bascule, employé seulement pour 22 chronomètres. Il est difficile de savoir à quoi attribuer cette déchéance de cet échappement, envisagé autrefois comme le meilleur pour les chronomètres de poche, et qui a été détrôné

plus tard par l'échappement à ancre. Il est probable que par le fait d'être employé beaucoup moins qu'autrefois, le nombre des ouvriers spécialistes et capables de bien construire cet échappement un peu délicat a diminué peu à peu.

Par contre, les échappements à tourbillon et à carrousel, beaucoup plus difficiles à construire, ont donné cette année encore la plus faible variation. Enfin nous devons constater de nouveau que le rang honorable qu'occupe l'échappement à ressort est dû uniquement aux deux chronomètres de marine; car les 3 chronomètres de poche qui en étaient munis donnent pour variation moyenne  $\pm 0^s,69$ , c'est-à-dire le plus mauvais résultat.

Du reste, le rang à attribuer aux différents échappements se trouve pour 1898 sensiblement d'accord avec les résultats de l'observation continuée pendant 37 années, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par le tableau général que nous donnons comme d'habitude:



### Variation diurne d'après le genre de l'échappement.

ANNÉES	ÉCHAPPEMENTS à					Moyenne de l'année
	Ancre	Bascule	Ressort	Tourbillon	Carrousel	
1862 . . . . .	1s,51	1s,80	1s,02	2s,30		1s,61
1863 . . . . .	1,39	1,28	1,37	0,64		1,28
1864 . . . . .	1,14	1,47	1,17	0,66		1,27
1865 . . . . .	0,89	1,01	0,70	0,42		0,88
1866 . . . . .	0,67	0,73	1,01	0,35		0,74
1867 . . . . .	0,70	0,61	0,74	0,52		0,66
1868 . . . . .	0,57	0,56	0,66	0,29		0,57
1869 . . . . .	0,61	0,58	0,60	0,55		0,60
1870 . . . . .	0,53	0,62	0,52	0,40		0,54
1871 . . . . .	0,56	0,53	0,47	0,56		0,55
1872 . . . . .	0,53	0,46	0,54	0,58		0,52
1873 . . . . .	0,62	0,63	0,56	0,72		0,62
1874 . . . . .	0,54	0,52	0,48	0,60		0,53
1875 . . . . .	0,46	0,47	0,17	0,49		0,46
1876 . . . . .	0,54	0,53	0,53	0,24		0,53
1877 . . . . .	0,51	0,59	0,25	0,52		0,51
1878 . . . . .	0,62	0,56	0,32	0,58		0,60
1879 . . . . .	0,66	0,59	0,22	0,35		0,61
1880 . . . . .	0,50	0,51	0,28	—		0,49
1881 . . . . .	0,53	0,55	0,25	0,38		0,52
1882 . . . . .	0,52	0,66	0,78	0,43		0,55
1883 . . . . .	0,56	0,50	0,43	0,35		0,54
1884 . . . . .	0,60	0,55	0,21	0,33		0,58
1885 . . . . .	0,57	0,57	0,38	0,39		0,57
1886 . . . . .	0,51	0,51	0,22	0,29		0,50
1887 . . . . .	0,52	0,57	0,33	0,32		0,52
1888 . . . . .	0,52	0,54	0,20	0,42		0,50 <sub>5</sub>
1889 . . . . .	0,55	0,58	0,26	0,42		0,55
1890 . . . . .	0,53	0,57	0,16	0,48		0,53
1891 . . . . .	0,57	0,63	0,21	0,38		0,57
1892 . . . . .	0,50	0,57	0,24	0,35		0,50
1893 . . . . .	0,58	0,69	0,19	0,33		0,57
1894 . . . . .	0,60	0,77	0,33	0,34		0,61
1895 . . . . .	0,57	0,60	0,21	0,55 <sub>5</sub>	0s,43	0,56
1896 . . . . .	0,64	0,61	0,19 <sub>5</sub>	0,40	0,35 <sub>5</sub>	0,62
1897 . . . . .	0,57	0,62	0,18	0,27 <sub>5</sub>	0,31	0,56
1898 . . . . .	0,51	0,61 <sub>5</sub>	0,45	0,39	0,29	0,51
Variation moyenne de 37 ans (1862-1898) . .	0s,566	0s,631	0s,455	0s,518	0s,357	0s,572
donnée par le nombre de chronomètres . . .	5619	1504	326	157	9	7615

On peut faire la même remarque au sujet des différents genres de spiraux et de leur influence sur la régularité de la marche; ici encore l'expérience de la dernière année se trouve en général d'accord avec celle des 28 ans précédents, ainsi que cela résulte du rapprochement suivant:

Variation diurne moyenne d'après le genre de spiral.

GENRE DE SPIRAL	En 1898		De 1871 à 1898	
	Variation diurne	Donnée par chron.	Variation diurne	Donnée par chron.
Spiral plat à 1 courbe terminale Phillips . .	$\pm 0^s,51$	340	$\pm 0^s,57$	4481
Spiral plat à 2 courbes terminales Phillips . .	0 ,51	9	0 ,50	513
Spiral cylindr. à 1 courbe terminale Phillips . .	0 ,44	5	0 ,48 <sub>5</sub>	280
Spiral cylindr. à 2 courbes terminales Phillips . .	0 ,59	15	0 ,36	129
<b>Moyenne des spiraux Phillips</b>	0 ,51	369	0 ,54	5403
Spiral Breguet . . . . .	0 ,59	16	0 ,59	881
Spiral cylindrique ordinaire . . . . .	0 ,69	4	0 ,60	503
Spiral sphérique . . . . .	—	—	0 ,52	70
<b>Moyenne des spir. ordinaires</b>	0 ,61	20	0 ,59	1454
<b>Moyenne générale . .</b>	$\pm 0^s,52$	389	$\pm 0^s,55$	6857

On y reconnaît de nouveau une supériorité marquée pour les spiraux à courbes terminales de Phillips, qui

tendent du reste à se généraliser de plus en plus; car dans le dernier concours, 369 pièces étaient munies de ces spiraux théoriques, ce qui représente 95% du total. Par contre, on constate que la forme, plus jolie peut-être que pratique, du spiral sphérique ne paraît plus au concours de 1898. Sur un seul point le dernier exercice est en désaccord avec la moyenne des années précédentes; tandis que jusqu'à présent c'était le spiral cylindrique à 2 courbes terminales qui donnait le meilleur résultat, cette fois le premier rang paraît appartenir au spiral cylindrique à 1 courbe Phillips.

Mais le nombre des pièces données par une seule année, n'est pas suffisant, pour pouvoir en déduire des conclusions.

Nous arrivons au *réglage des quatre positions* des chronomètres de la classe *B*, et ici il faut avouer que les résultats obtenus par nos régleurs sont un peu moins satisfaisants que dans les dernières années (sauf 1896), ainsi qu'on peut le voir par le petit tableau suivant:

**Tableau des quatre variations de position (Classe B)**

GENRE DE SPIRAL	Nombre de chronom.	VARIATION du				SOMME des quatre variations
		plat au pendu	pendant en haut au pendant à gauche	pendant en haut au pendant à droite	cadran en haut au cadran en bas	
Spiral plat à 1 courbe terminale Phillips .	39	$\pm$ 2s,06	$\pm$ 2s,44	$\pm$ 2s,85	$\pm$ 1s,61	$\pm$ 8s,96
Spir. plat à 2 courbes terminales Phillips	8	2,43	1,43	1,61	1,76	7,23
<b>Moyenne de l'année 1898</b>	47	2,12	2,27	2,64	1,64	8,67
Moyenne de l'année 1897 . . . . .	56	2,06	2,19	2,22	1,74	8,21
Moyenne de l'année 1896 . . . . .	76	2,57	2,31	2,81	1,80	9,49
Moyenne de l'année 1895 . . . . .	27	1,52	2,09	1,71	1,60	6,92
Moyenne de l'année 1894 . . . . .	19	1,97	1,21	2,12	1,61	6,91
Moyenne de l'année 1893 . . . . .	20	1,49	1,72	1,58	1,84	6,63
Moyenne de l'année 1892 . . . . .	26	1,61	2,48	2,61	1,44	8,14

Tout en constatant de nouveau que le spiral plat à 2 courbes terminales Phillips paraît plus favorable pour le réglage des positions que celui à 1 courbe terminale, on remarque que ce sont surtout les deux positions latérales du pendant à gauche et à droite, qui donnent les plus fortes variations avec le pendant en haut, tandis que les variations du plat au pendu et du cadran en haut au cadran en bas sont cette fois encore les plus faibles.

Ajoutons à ces données que la variation du plat au pendu, qui est seule observée chez les chronomètres de la classe C, est plus petite ( $\pm 1^s,96$ ) que celle constatée chez les chronomètres de la classe B ( $\pm 2^s,12$ ).

Suivant l'ordre ordinaire de ces revues, nous passons à l'examen du réglage de la *compensation* et nous constatons qu'il est resté à la hauteur des dernières années; car les 141 chronomètres qui ont été soumis à l'épreuve thermique donnent cette fois une variation par degré centigrade entre les températures extrêmes, voisines de 0° et 30°, la valeur moyenne de  $\pm 0^s,113$ , qui est de quelques millièmes seulement plus forte qu'en 1897, et qui n'a été dépassée que 6 fois, et encore très légèrement, dans la série des 35 ans que comptent maintenant nos études chronométriques. Le tableau final de ce rapport relève le fait réjouissant que cette variation qui, au commencement, était de presque une demi-seconde par degré a été réduite dans les derniers dix ans à  $0^s,1$ . L'écart de proportionnalité pour les températures moyennes aussi est resté identiquement le même que l'année précédente, savoir de  $2^s,11$  pour l'ensemble des 141 chronomètres; parmi toutes ces pièces il y en a 69, c'est-à-dire 49%, pour lesquelles cet écart ne dépasse pas les  $2^s$ . Il nous semble toutefois que ce manque de proportionnalité pourrait encore être réduit sensiblement, surtout lorsque le nouveau métal *Invar* sera utilisé pour la construction des spiraux et des balanciers.

Ajoutons que, comme toujours, la majorité (61%) des chronomètres ont été surcompensés; car pour:

86	chron.	le	signe	du	coefficient	thermique	est	—
52	»	»	»	»	»	»	»	+
3	»	ce	coefficient	thermique	est			0

Enfin la *constance de la marche* avec le temps, qui est, au point de vue pratique, un des éléments les plus importants pour la qualité des chronomètres de marine aussi bien que de poche, est un peu moins parfaite que l'année dernière; en effet, on trouve pour la différence moyenne entre les marches de la première et de la dernière semaine de l'épreuve des chronomètres des classes *A* et *B*,

en 1898	la valeur	1 <sup>s</sup> ,19
1897	»	1,04
1896	»	1,23
1895	»	0,96
1894	»	0,87
1893	»	1,24

Par contre le résultat est plus favorable, si l'on prend comme signe de constance de la marche la différence entre la plus grande et la plus petite marche diurne qu'on ait observées pendant toute la durée des épreuves; car pour tous les chronomètres des quatre classes, cette différence moyenne a été trouvée:

en 1898	=	4 <sup>s</sup> ,07
1897	=	5,40
1896	=	5,88
1895	=	4,48
1894	=	5,16
1893	=	6,55

Nous résumons, comme d'habitude, toutes les données sur le réglage des chronomètres dans un grand tableau comparatif des principales variations observées depuis 1864.



### Variations moyennes.

ANNÉES	Diurnes	Du plat au pendu	Somme des quatre variations de position	Pour un degré de température
	±	±	±	±
1864 . . . . .	1s,27	8s,21		0,48
1865 . . . . .	0,88	6,18		0,35
1866 . . . . .	0,74	3,56		0,36
1867 . . . . .	0,76	3,57		0,16
1868 . . . . .	0,57	2,44		0,15
1869 . . . . .	0,60	2,43		0,14
1870 . . . . .	0,54	2,37		0,14
1871 . . . . .	0,55	1,90		0,13
1872 . . . . .	0,52	1,99		0,15
1873 . . . . .	0,62	2,59	10s,03	0,15
1874 . . . . .	0,53	2,27	7,42	0,15
1875 . . . . .	0,46	1,97	8,12	0,13
1876 . . . . .	0,53	2,16	8,15	0,12
1877 . . . . .	0,51	1,98	6,54	0,11
1878 . . . . .	0,60	2,10	8,36	0,10
1879 . . . . .	0,61	1,90	7,86	0,11
1880 . . . . .	0,49	1,75	7,64	0,11
1881 . . . . .	0,52	1,86	9,18	0,13
1882 . . . . .	0,55	2,08	8,87	0,11
1883 . . . . .	0,54	1,83	10,17	0,12
1884 . . . . .	0,58	1,88	6,82	0,12
1885 . . . . .	0,57	2,45	9,18	0,14
1886 . . . . .	0,50	1,96	7,91	0,13
1887 . . . . .	0,52	2,24	8,84	0,12
1888 . . . . .	0,50 <sub>5</sub>	2,18	9,61	0,09
1889 . . . . .	0,55	2,19	9,42	0,12
1890 . . . . .	0,53	2,19	8,84	0,09
1891 . . . . .	0,57	1,90	6,13	0,10
1892 . . . . .	0,50	1,80	8,14	0,08 <sub>5</sub>
1893 . . . . .	0,57	1,88	6,63	0,08
1894 . . . . .	0,61	2,27	6,91	0,08
1895 . . . . .	0,56	1,63	6,92	0,07
1896 . . . . .	0,62	2,46	9,49	0,11
1897 . . . . .	0,56	2,02	8,21	0,09
1898 . . . . .	0,51	1,96	8,67	0,10

## DISTRIBUTION DES PRIX

---

Non seulement on trouve pour tous les prix prévus par le règlement dans le concours de cette année des lauréats satisfaisant et au delà à toutes les conditions exigées; mais, par suite de circonstances particulières, il arrive entre plusieurs concurrents pour le même prix des résultats d'une valeur si rapprochée que pour rester fidèle à l'esprit, sinon à la lettre du règlement, je crois devoir proposer au Conseil d'Etat d'accorder quelques prix supplémentaires.

En ce qui concerne d'abord le *Prix général*, institué par l'article 7 de notre règlement, il y a encore cette année trois maisons qui ont envoyé plus de 12 chronomètres des classes B et C, et dont, pour deux du moins, les résultats moyens restent largement compris dans les limites fixées par l'article susmentionné, tandis que pour M. P. Vuille-Perret, à La Chaux-de-Fonds, qui, nous l'espérons, ne se laissera pas décourager par ce premier échec, tous les éléments dépassent sensiblement ces limites, ainsi qu'on peut le constater par le tableau suivant :



### Prix général.

NOMS DES FABRICANTS	Nombre des montres déposées	Variation diurne moyenne	Variation du plat au pendu	Variation pour 1° de température	Ecart de proportionnalité pour les températ. moyennes	Différence entre les marches extrêmes
LIMITES RÉGLEMENTAIRES pour les 12 meilleures pièces	12	$\pm 0^s,50$	$\pm 2^s,00$	$\pm 0^s,15$		$\pm 5^s,00$
Paul Ditisheim, à La Chx-de-Fds.	28	0,28	1,48	0,06	1,42	4,07
Paul-D. Nardin, au Locle . . . . .	17	0,34	1,40	0,07	1,22	4,69
Paul Vuille-Perret, à La Chx-de-Fds	12	0,67	2,67	0,16	2,52	8,52

Parmi les deux fabricants qui concourent en réalité pour ce prix, c'est M. P. Ditisheim qui l'emporte par la plus faible moyenne de la variation diurne ( $\pm 0^s,28$  contre  $\pm 0^s,34$  pour M. Paul-D. Nardin); bien que la variation du plat au pendu et celle pour 1° de température soient légèrement plus faibles pour les moyennes de M. Nardin, tandis que M. Ditisheim l'emporte sensiblement pour la différence entre les marches extrêmes, il est évident que le prix général revient cette fois encore au fabricant de La Chaux-de-Fonds, qui fait de grands efforts pour perfectionner de plus en plus les produits de son horlogerie de précision; ainsi la moyenne de la variation diurne, qui était l'année dernière encore de  $\pm 0^s,32$  se trouve réduite à  $\pm 0^s,28$ .

Certes, il y a 20 ans, on n'aurait pas cru possible de pouvoir réduire à presque un quart de seconde la

variation diurne, non pas d'un seul chronomètre de poche, mais pour la moyenne de toute une douzaine.

Nous passons aux prix attribués aux chronomètres de *marine*. Tout en regrettant que leur nombre soit cette fois si peu considérable, — il n'y a eu que deux montres marines, les deux de M. Paul-D. Nardin, du Locle, qui aient subi cette année les épreuves complètes de l'Observatoire — il est réjouissant que la qualité brillante de ces pièces compense largement leur faible quantité. En effet, ainsi que cela résulte du tableau I joint à notre rapport, ces deux chronomètres sont de vrais modèles de construction et de réglage, qui comptent parmi les meilleures pièces connues de ce genre et contribueront certainement à conserver la grande réputation acquise par M. Nardin dans cette branche. Ce n'est donc pas par défaut de concurrents que nous proposons d'attribuer les deux prix institués pour les montres marines, à ces deux pièces de M. Paul-D. Nardin, mais parce qu'elles le méritent à tous les égards, et qu'il n'est que juste d'encourager les efforts persévérants de l'éminent horloger du Locle, pour acclimater cette importante industrie dans notre pays, situé au centre du continent, d'où le transport, par chemin de fer, aux ports de mer exige des précautions spéciales et cause des frais exceptionnels.

Quoique presque d'une valeur égale, car la variation diurne moyenne est la même ( $\pm 0^s,09$ ) pour les deux, le premier prix de 200 francs appartient au N° 57/8557, parce que sa différence de marche entre la première et la dernière semaine est minime, de  $0^s,07$  seulement; il est vrai que cet élément est pour le N° 55/8555

aussi encore assez faible ( $0^s,31$ ). Le premier des deux chronomètres l'emporte encore par sa compensation qui, pour les températures extrêmes du moins, est absolument parfaite, la marche ayant été la même à l'étuve et à la glacière; par contre le N° 55/8555 est mieux revenu après les épreuves thermiques, et l'écart de proportionnalité pour les températures moyennes est un peu plus faible.

Enfin, il convient d'ajouter que ce dernier chronomètre, réglé au temps sidéral, est pourvu d'un enregistrement électrique et que l'expérience à laquelle nous l'avons soumis a démontré que cet organe spécial est sans aucune influence sur la marche du chronomètre, laquelle a été, à  $0^s,02$  près la même, qu'on fasse fonctionner ou non l'enregistrement des secondes.

Les chronomètres de poche ont également fourni au concours de cette année de nombreuses pièces remarquables, qui font honneur à notre horlogerie de précision.

En ce qui concerne d'abord la *classe B*, des montres observées pendant 6 semaines, le tableau II montre en tête le chronomètre à ancre N° 13199 de M. *Paul Ditisheim*, à *La Chaux-de-Fonds*, qui, avec une variation diurne moyenne de  $\pm 0^s,19$  et une différence de marche entre la première et la dernière semaine de  $0^s,15$ , mérite évidemment le premier prix de cette classe. Ajoutons que sa compensation aussi est bien réglée, puisqu'il ne varie que de  $0^s,03$  par degré de température et qu'il est revenu à  $0^s,3$  près. Parmi les variations de position, c'est celle du cadran en haut au cadran en bas qui a le mieux réussi, ( $+0^s,06$ ), tandis que celle du pendant en haut au pendant à droite

est un peu forte ( $+3^s,57$ ), mais reste encore largement comprise dans la limite fixée ( $5^s$ ).

Vient ensuite un autre chronomètre du même fabricant, le N° 11102 qui, avec sa variation diurne de  $\pm 0^s,24$ , l'emporte sur le N° 9461 de M. P.-D. Nardin, qui n'a que  $0^s,23$ , mais dont la différence de marche entre les semaines extrêmes est sensiblement moins forte ( $1^s,03$ ) que celle du N° 9461 de M. Nardin ( $2^s,30$ ); or, d'après le règlement (art. 9, dernier alinéa), si les variations diurnes sont égales à  $0^s,02$  près, c'est l'autre élément qui détermine le rang.

Il en est de même pour le chronomètre de poche N° 3 de M. Bernard Wieden, élève de l'école d'horlogerie de La Chaux-de-Fonds, qui a une variation diurne de  $\pm 0^s,25$  soit 2 centièmes plus forte que celle du N° 9461 de M. Nardin, mais pour lequel la différence de marche des semaines extrêmes ( $1^s,44$ ) reste en dessous de celles du N° 9461 de M. Nardin ( $2^s,30$ ).

Enfin le hasard a voulu qu'un quatrième chronomètre, le N° 11052 de M. Ditisheim, se trouve encore dans le même cas comparé à celui de M. Wieden.

Dans ce cas particulier, j'ai l'honneur de proposer au Conseil d'Etat, pour reconnaître cette égalité approximative des valeurs, d'accorder deux nouveaux prix supplémentaires de 110 francs, et de les attribuer aux chronomètres N° 9461 de M. Nardin et au N° 11052 de M. Ditisheim.

Je crois qu'on doit féliciter l'Ecole d'horlogerie de La Chaux-de-Fonds d'avoir formé pour la chronométrie une jeune recrue qui atteint dès l'abord un si beau résultat.

La *classe C* des chronomètres, observés pendant *un mois*, contient également à sa tête de magnifiques échantillons. Ainsi les deux premiers chronomètres ne présentent qu'une variation diurne de  $\pm 0^s,19$  et  $\pm 0^s,20$ , et comme la différence des marches extrêmes est également la même à  $0^s,1$  près, nous proposons au Conseil d'Etat d'attribuer le même prix de 100 francs ex æquo aux chronomètres N° 22042 de l'Association Ouvrière et au N° 9417 de M. Nardin. La compensation de ces montres est également très bien réussie.

Le troisième prix de la classe C revient au N° 6048 de M. Wenger-Jaccard au Locle, avec une variation de  $\pm 0^s,24$  et une différence des marches extrêmes de  $2^s,0$ . Comme le suivant de la liste, le N° 13197 de M. Ditisheim avec  $\pm 0^s,25$ , ne peut pas concourir parce que, étant d'abord destiné aux épreuves de 6 semaines, il n'a été observé que pendant 14 jours au pendu, le 4<sup>me</sup> prix doit être attribué au N° 13780 du même fabricant avec  $\pm 0^s,28$  de variation, et  $2^s,9$  de différence de marche.

Après ces différentes explications, voici les prix que j'ai l'honneur de proposer au Conseil d'Etat:

## LISTE DES PRIX PROPOSÉS

---

- I. **PRIX GÉNÉRAL** de fr. 200 à M. Paul Ditisheim, à La Chaux-de-Fonds.

### CHRONOMÈTRES DE MARIME (Classe A)

- II. Prix de fr. 200 au N° 57/8557 de M. Paul-D. Nardin, au Locle.  
III. Prix de fr. 150 au N° 55/8555 de M. Paul-D. Nardin, au Locle.

### CHRONOMÈTRES DE POCHE (Classe B)

- IV. Prix de fr. 130 au N° 13199 de M. Paul Ditisheim, à La Chaux-de-Fonds.  
V. Prix de fr. 120 au N° 11102 de M. Paul Ditisheim, à La Chaux-de-Fonds.  
VI<sup>a</sup>. Prix de fr. 110 au N° 3 de M. Bernhard Wieden, de l'Ecole d'horlogerie, à La Chaux-de-Fonds.  
VI<sup>b</sup>. Prix de fr. 110 au N° 9461 de M. Paul-D. Nardin, au Locle.  
VI<sup>c</sup>. Prix de fr. 110 au N° 11052 de M. Paul Ditisheim, à La Chaux-de-Fonds.

} ex æquo



### CHRONOMÈTRES DE POCHE (Classe C)

- |   |           |
|---|-----------|
| VII <sup>a</sup> . Prix de fr. 100 au N <sup>o</sup> 22042 de l'Association<br>Ouvrière au Locle. | } ex æquo |
| VII <sup>b</sup> . Prix de fr. 100 au N <sup>o</sup> 9417 de M. Paul-D.<br>Nardin, au Locle.      |           |
| VIII. Prix de fr. 80 au N <sup>o</sup> 6048 de M. F. Wenger-Jaccard, au Locle.                    |           |
| IX. Prix de fr. 50 au N <sup>o</sup> 13780 de M. Paul Ditisheim,<br>à La Chaux-de-Fonds.          |           |

### PRIX DES RÉGLEURS

---

- Pour le réglage du chronomètre couronné A II. fr. 30  
à MM. H. Rosat et A. Bourquin, au Locle.
- Pour le réglage du chronomètre couronné A III. fr. 25  
à MM. H. Rosat et A. Bourquin, au Locle.
- Pour le réglage du chronomètre couronné B IV. fr. 20  
à M. U. Wehrli, à La Chaux-de-Fonds.
- Pour le réglage du chronomètre couronné B V. fr. 18  
à M. U. Wehrli, à La Chaux-de-Fonds.
- Pour le réglage du chronomètre couronné B VI<sup>a</sup>. fr. 18  
à M. Bernhard Wieden, à La Chaux-de-Fonds.
- Pour le réglage du chronomètre couronné B VI<sup>b</sup>. fr. 18  
à MM. H. Rosat et A. Bourquin, au Locle.
- Pour le réglage du chronomètre couronné B VI<sup>c</sup>. fr. 18  
à M. U. Wehrli, à La Chaux-de-Fonds.
- Pour le réglage du chronomètre couronné C. VII<sup>a</sup>. fr. 15  
à M. Charles Rosat, au Locle.

Pour le réglage du chronomètre couronné C VIIb. fr. 15  
à MM. H. Rosat et A. Bourquin, au Locle.

Pour le réglage du chronomètre couronné C VIII. fr. 10  
à M. Aug. Laberty, au Locle.

Pour le réglage du chronomètre couronné C IX. fr. 8  
à M. U. Wehrli, à La Chaux-de-Fonds.

Veillez agréer, Monsieur le Conseiller d'Etat, l'assurance de ma haute considération.

Neuchâtel, le 16 janvier 1899.

*Le Directeur de l'Observatoire cantonal,*

**Dr AD. HIRSCH.**



## B. CHRONOMÈTRES DE POCHE

observés pendant six semaines, dans cinq positions, à l'étuve et à la glacière.

Numéros d'ordre	Page du registre	NOMS DES FABRICANTS et lieux de provenance	Numéros des chrono- mètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Variation pour 10 entre les températures extrêmes	Ecart de proportion- nalité pour les températures moyennes	Différence de marche avant et après l'épreuve thermique	Variation du plat au pendu	Variation du pendu		Variation du cadran en haut au cadran en bas	Différence de marche entre la première et la dernière semaine	Différence entre les marches extrêmes	REMARQUES
												au pendant à gauche	au pendant à droite				
1	23	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	13199	ancr	pl. Ph.	+ 1,09	± 0,19	- 0,03	2,3	0,3	- 1,54	+ 1,52	+ 3,57	+ 0,06	0,15	4,5	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
2	417	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	11102	ancr	pl. Ph.	- 1,46	0,24	- 0,12	2,5	1,0	+ 0,31	+ 0,03	+ 2,28	+ 1,70	1,03	4,4	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
3	406	Bernard Wieden, élève de l'Ecole d'horlogerie, Chx-de-Fds.	3	ancr	pl. Ph.	+ 3,16	0,25	- 0,08	0,2	1,5	- 2,40	+ 1,99	+ 4,54	+ 1,14	1,44	5,6	réglé par B. Wieden, déposé par l'Ecole d'horlogerie, Chaux-de-Fonds.
4	29	Paul-D. Nardin, Locle . . . . .	9461	tourb. à ressort	pl. Ph.	+ 2,65	0,23	- 0,01	2,5	1,0	+ 2,03	+ 0,64	+ 1,24	+ 1,67	2,30	4,9	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
5	416	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	11052	ancr	pl. Ph.	- 0,74	0,27	+ 0,03	1,4	0,7	- 0,25	- 0,22	+ 1,58	- 0,83	0,57	2,8	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
6	428	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	11101	ancr	pl. à 2 cbs. Ph.	+ 0,94	0,30	- 0,13	1,9	0,6	+ 2,81	- 2,89	+ 0,36	+ 0,99	0,13	4,2	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
7	427	* * *	4788	carrousel ancr	pl. à 2 cbs. Ph.	+ 1,09	0,29	- 0,02	2,3	1,4	- 2,68	+ 0,48	- 0,52	- 2,29	0,23	6,0	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds; fabriqué et déposé par Paul Ditisheim, Chx-de-Fds.
8	430	Paul-D. Nardin, Locle . . . . .	9415	ancr	pl. Ph.	- 3,36	0,33	- 0,02	0,5	0,9	+ 0,05	+ 2,90	+ 2,25	- 0,15	0,09	4,5	chronom. de bord, réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
9	399	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	8630	ancr	pl. Ph.	- 0,47	0,32	+ 0,08	3,3	1,0	+ 5,09	- 1,46	- 2,06	- 0,17	0,98	7,6	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
10	489	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	11097	ancr	pl. Ph. en pall.	+ 2,40	0,32	- 0,12	0,6	0,6	+ 1,78	+ 0,41	- 1,09	+ 0,54	1,02	3,6	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
11	398	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	11059	ancr	pl. Ph. en pall.	- 1,48	0,32	+ 0,02	0,0	0,5	- 2,20	+ 2,53	- 0,47	- 0,19	1,60	4,0	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
12	11	E. Juillard, élève de l'Ecole d'horlogerie, Porrentruy .	2	ancr	pl. Ph.	+ 1,69	0,33	- 0,34	3,4	1,3	+ 0,81	- 3,27	+ 5,08	- 0,96	2,50	10,1	réglé par E. Juillard, déposé par l'Ecole d'horlogerie, Porrentruy.
13	14	Paul-D. Nardin, Locle . . . . .	9416	ancr	pl. Ph.	- 1,11	0,36	- 0,13	2,6	0,4	- 2,50	+ 1,14	+ 3,69	+ 0,59	0,30	6,4	chronom. de bord, réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
14	39	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	13200	ancr	pl. Ph.	+ 0,92	0,36	- 0,05	1,5	0,9	+ 2,25	- 0,12	- 2,83	+ 0,16	1,25	6,7	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
15	34	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	2424	ancr	pl. Ph.	- 1,19	0,39	+ 0,13	1,3	0,4	+ 1,78	- 0,54	+ 1,56	- 0,69	0,22	4,7	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
16	35	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	13201	ancr	pl. Ph.	- 0,43	0,40	- 0,01	2,2	1,2	- 0,22	- 0,27	+ 1,68	- 0,93	0,26	3,6	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
17	384	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125081	ancr	pl. Ph.	+ 1,94	0,42	+ 0,04	2,8	0,4	- 2,20	- 4,71	+ 0,59	+ 3,42	0,31	10,7	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
18	417	J. E. L. à F. . . . .	5611	ancr	pl. Ph.	- 1,28	0,40	- 0,05	0,2	3,0	+ 0,98	+ 2,46	+ 0,41	- 0,36	0,40	5,0	réglé par U. Wehrli, Chx-de-Fds, fab. et déposé par P. Ditisheim, Chx-de-Fds., à chronogr.
19	373	Paul-D. Nardin, Locle . . . . .	9413	ancr	pl. Ph.	- 0,08	0,42	- 0,11	1,8	1,2	+ 0,23	- 0,76	+ 1,94	+ 0,11	0,59	3,7	chronom. de bord, réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
20	386	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125140	ancr	pl. Ph.	+ 2,94	0,40	+ 0,28	2,6	0,8	- 3,56	+ 1,32	+ 1,87	+ 1,37	1,66	12,4	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
21	405	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	1190	ancr	pl. à 2 cbs. Ph.	- 0,38	0,43	- 0,05	1,9	1,2	- 0,46	+ 0,06	+ 0,11	+ 0,93	0,82	3,4	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
22	27	Th. Fehrenbach, Chaux-de-Fonds . .	55483	ancr	cyl. à 2 cbs. Ph.	- 9,39	0,43	- 0,18	4,5	0,5	- 5,56	+ 5,48	+ 1,13	- 0,39	3,20	12,3	réglé par P. Borgstedt, Locle.
23	443	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125078	ancr	pl. Ph.	+ 1,29	0,46	- 0,21	4,0	0,2	+ 1,31	- 2,22	- 2,07	- 0,83	0,68	12,4	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
24	495	K. à W. . . . .	12893	ancr	pl. Ph.	- 3,25	0,52	- 0,01	1,6	0,3	+ 5,46	- 7,04	- 6,54	+ 0,09	1,08	9,9	rép. à quart, chronogr., compl. de min., fab. et déposé par Ch.-E. Tissot, Locle, réglé par Ch. Huguenin, [Locle.]
25	37	Ch.-E. Tissot, succ. de Ch.-F. Tissot & fils, Locle .	37017	ancr	pl. Ph.	- 3,08	0,52	+ 0,10	1,1	0,8	+ 0,93	+ 2,26	+ 1,26	+ 1,04	1,10	4,3	réglé par Ch. Huguenin, Locle.
26	6	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1106999	ancr	pl. Ph.	- 1,59	0,52	+ 0,01	2,1	0,1	+ 3,15	+ 1,03	+ 4,68	- 2,65	1,24	11,7	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
27	30	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125144	ancr	pl. Ph.	+ 2,00	0,50	+ 0,08	1,2	0,7	+ 1,30	+ 5,31	+ 3,01	- 8,31	1,40	14,8	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
28	7	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1156116	ancr	pl. Ph.	+ 1,39	0,51	- 0,07	3,4	2,7	- 4,54	+ 6,05	+ 7,85	- 0,47	1,76	9,8	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
29	399	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	8628	ancr	pl. à 2 cbs. Ph.	+ 0,71	0,52	+ 0,09	0,9	0,4	+ 3,65	- 1,84	+ 1,21	+ 1,55	3,23	6,9	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
30	38	Ch.-E. Tissot, succ. de Ch.-F. Tissot & fils, Locle .	37018	ancr	pl. Ph.	- 2,20	0,57	+ 0,20	0,1	1,4	+ 0,36	- 0,34	+ 0,36	+ 1,25	0,03	6,2	réglé par Ch. Huguenin, Locle.
31	394	Léop. Defossez, élève de l'Ecole d'horlogerie, Neuchâtel	363	courte bascule	pl. à 2 cbs. Ph.	+ 3,88	0,56	+ 0,01	2,6	0,1	+ 4,75	- 1,38	- 7,03	- 2,54	0,26	9,5	réglé par L. Defossez, déposé par l'Ec. d'horl., Neuchâtel.
32	446	Louis-H. Brandt, Chaux-de-Fonds . .	1898	tourb. à ressort	pl. à 2 cbs. Ph.	- 2,67	0,55	+ 0,08	1,3	0,4	- 1,13	+ 1,40	+ 0,90	- 1,65	1,77	6,5	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
33	22	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1156121	ancr	pl. Ph.	+ 0,90	0,58	+ 0,29	4,0	2,5	+ 3,77	- 8,01	+ 2,24	+ 5,99	1,31	14,1	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
34	12	E. Juillard, élève de l'Ecole d'horlogerie, Porrentruy .	4	ancr	pl. Ph.	+ 5,05	0,64	- 0,28	1,4	0,9	+ 2,64	- 1,01	+ 1,54	- 5,88	0,33	11,4	réglé par E. Juillard, déposé par l'Ecole d'horlogerie, Porrentruy.
35	445	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125194	ancr	pl. Ph.	+ 1,76	0,62	- 0,32	5,5	1,3	- 0,42	- 3,10	+ 3,00	- 2,65	0,76	12,6	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
36	31	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125145	ancr	pl. Ph.	+ 3,46	0,62	- 0,12	2,3	0,8	+ 3,39	- 2,74	+ 2,71	+ 0,59	1,10	7,3	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
37	36	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . .	13202	ancr	pl. Ph.	- 2,06	0,61	- 0,04	2,8	1,1	+ 0,46	+ 1,61	+ 2,76	- 1,15	3,76	5,8	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
38	26	Paul Buhre, Locle . . . . .	39707	ancr	pl. à 2 cbs. Ph.	- 0,03	0,64	- 0,09	2,8	0,4	+ 3,16	- 1,23	+ 1,32	+ 0,05	1,19	6,1	réglé par Ch. Ziegler, Locle.
39	31	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125148	ancr	pl. Ph.	+ 2,73	0,64	- 0,12	2,6	2,9	+ 2,10	+ 4,31	+ 7,46	- 1,82	3,94	13,3	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
40	16	Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds . . .	10726	ancr	pl. Ph.	+ 6,79	0,72	- 0,06	0,8	0,0	+ 1,53	+ 1,65	- 3,55	+ 0,43	1,47	6,1	réglé par Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds.
41	32	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125149	ancr	pl. Ph.	+ 1,21	0,70	+ 0,39	2,7	0,5	+ 4,31	+ 1,13	+ 3,68	+ 0,85	1,89	12,6	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
42	5	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1106995	ancr	pl. Ph.	+ 4,88	0,73	- 0,14	2,7	1,3	+ 1,73	+ 2,96	- 2,09	- 6,14	1,33	10,7	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
43	28	Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds . . .	2164	ancr	pl. à 2 cbs. Ph.	+ 6,16	0,71	- 0,01	3,4	0,1	- 0,77	- 2,14	- 1,49	- 4,10	1,89	7,7	réglé par Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds.
44	445	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125141	ancr	pl. Ph.	+ 1,50	0,77	- 0,13	3,5	0,1	- 1,36	+ 4,06	+ 1,31	+ 1,39	0,82	8,2	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
45	21	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125116	ancr	pl. Ph.	+ 4,73	0,76	+ 0,15	0,0	3,9	+ 1,72	+ 6,38	- 10,12	- 0,32	1,30	16,6	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
46	25	Marchand & Sandoz, Chaux-de-Fonds	33098	ancr	pl. Ph.	- 1,04	0,79	+ 0,02	8,2	0,5	+ 4,74	- 1,39	+ 1,16	+ 1,04	1,31	8,9	réglé par James-A. Perret, Chaux-de-Fonds.
47	20	L. Brandt & frère, Bienne . . . .	1125083	ancr	pl. Ph.	- 3,23	0,80	- 0,07	3,8	0,9	- 2,33	+ 3,37	- 0,28	- 1,48	2,23	8,9	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
48	17	Ch.-E. Tissot, succ. de Ch.-F. Tissot & fils, Locle .	4937	ancr	pl. Ph.	- 1,56	0,86	- 0,09	2,9	1,9	- 2,58	+ 3,05	+ 4,20	- 3,48	0,87	7,1	rép. à min., chronogr., réglé par Ch. Huguenin, Locle.

## C. CHRONOMÈTRES DE POCHE

observés pendant un mois, dans deux positions, à l'étuve et à la glacière.

Numéros d'ordre	Page du registre	NOMS DES FABRICANTS et lieux de provenance	Numéros des chrono-mètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Variation du plat au pendu	Variation pour 1° entre les températures extrêmes	Ecart de proportion-nalité pour les températures moyennes	Différence de marche avant et après l'épreuve thermique	Différence entre les marches extrêmes	REMARQUES
1	15	Paul-D. Nardin, Locle	9417	ancre	pl. Ph.	-2,53	± 0,19	-2,30	0,00	1,5	0,0	4,4	chronom. de bord, réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
2	498	Association Ouvrière, Locle	22042	ancre	pl. Ph.	+2,44	0,20	-1,82	+0,04	1,8	0,1	4,3	réglé par Charles Rosat, Locle.
3	418	F. Wenger-Jaccard, Locle	6048	ancre	pl. Ph.	-1,43	0,26	+0,47	-0,07	0,5	0,3	2,0	réglé par Aug. Laberty, Locle.
4	38	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13197	ancre	pl. Ph.	+1,30	0,25	-0,23	-0,05	1,5	0,5	2,6	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
5	45	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13780	ancre	pl. Ph. en pall.	-1,66	0,28	-0,95	+0,05	0,1	2,2	2,9	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
6	402	F. Wenger-Jaccard, Locle	6103	ancre	pl. Ph.	+1,79	0,30	+2,00	+0,03	1,9	1,4	3,9	réglé par P. Borgstedt, Locle.
7	44	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	10259	ancre	pl. Ph. en pall.	-4,33	0,29	-0,32	-0,08	2,3	0,7	4,2	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
8	429	E. Favre-Perret, succ. de Favre & Andrié, Locle	4	ancre	pl. Ph.	+1,42	0,28	+0,02	-0,08	3,3	0,4	4,9	réglé par A. Laberty, Locle.
9	45	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13781	ancre	pl. Ph. en pall.	-4,71	0,27	-3,58	-0,07	1,7	3,5	6,9	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
10	18	Paul-D. Nardin, Locle	8079	ancre	pl. Ph.	-2,85	0,00	-1,04	-0,03	1,5	0,1	3,7	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
11	42	Paul-D. Nardin, Locle	8842	ancre	pl. Ph.	-2,85	0,31	0,90	+0,09	0,5	1,0	3,8	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
12	489	B. à P.	152412	ancre	pl. Ph.	-6,48	0,32	+1,14	+0,06	2,5	1,4	4,3	réglé par J. Häberli, fabr. et déposé par J. Rauschenbach, Schaff-house.
13	402	F. Wenger-Jaccard, Locle	6101	ancre	pl. Ph.	-3,43	0,31	-0,30	+0,18	1,9	0,9	5,3	réglé par P. Borgstedt, Locle.
14	458	J. Rauschenbach, Schaffhouse	122282	ancre	pl. Ph.	-3,38	0,33	-1,17	+0,15	2,1	0,0	6,6	réglé par J. Häberli, Scha house.
15	45	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13782	ancre	pl. Ph. en pall.	-3,56	0,36	+1,30	+0,03	0,5	0,9	2,7	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
16	487	B. à P.	152405	ancre	pl. Ph.	-5,94	0,36	+0,53	-0,02	2,7	0,1	3,6	réglé par J. Häberli, fabr. et déposé par J. Rauschenbach, Schaff-house.
17	47	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13757	ancre	pl. Ph.	+0,12	0,37	+0,53	+0,06	1,9	0,9	3,7	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
18	41	Paul-D. Nardin, Locle	9468	ancre	pl. Ph.	+0,09	0,36	-0,71	-0,12	1,2	0,6	4,5	chronom. de bord, réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
19	42	Paul-D. Nardin, Locle	9678	ancre	pl. Ph.	+1,13	0,37	-1,08	+0,13	0,1	0,7	5,1	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
20	49	F. Wenger-Jaccard, Locle	6026	ancre	pl. Ph.	-2,32	0,41	+0,04	-0,03	1,8	0,4	3,2	réglé par P. Borgstedt, Locle.
21	18	Paul-D. Nardin, Locle	7679	ancre	pl. Ph.	-0,31	0,39	+0,52	+0,13	1,7	0,0	4,3	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
22	46	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13783	ancre	pl. Ph. en pall.	-7,65	0,42	+1,51	-0,04	0,7	0,0	3,3	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
23	48	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13760	ancre	pl. Ph.	-0,56	0,42	+1,14	-0,07	2,3	0,0	3,6	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
24	434	Association Ouvrière, Locle	22388	ancre	pl. Ph.	-0,03	0,41	+1,67	-0,03	2,4	0,6	4,5	réglé par Charles Rosat, Locle.
25	41	Paul-D. Nardin, Locle	8063	ancre	pl. Ph.	+0,87	0,40	-2,59	-0,06	0,1	0,2	4,9	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
26	15	Paul-D. Nardin, Locle	9418	ancre	pl. Ph.	-2,29	0,45	+0,96	-0,03	2,3	0,5	4,4	chronom. de bord, réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
27	47	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13759	ancre	pl. Ph.	-1,24	0,43	+2,03	-0,09	1,8	0,6	4,7	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
28	44	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13770	ancre	pl. Ph. en pall.	-5,37	0,42	-2,24	+0,12	2,3	1,7	5,5	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
29	44	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	10230	ancre	pl. Ph. en pall.	-1,22	0,43	-0,11	-0,11	0,5	2,2	6,0	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
30	387	Paul-D. Nardin, Locle	7913	ancre	pl. Ph.	+0,10	0,42	+3,00	+0,05	0,6	2,8	6,1	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle; chronogr., aig. rattap, compteur.
31	434	Association Ouvrière, Locle	22383	ancre	pl. Ph.	+2,21	0,47	+0,89	-0,02	0,9	0,6	2,9	réglé par Charles Rosat, Locle.
32	404	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	391	ancre	pl. Ph.	-2,11	0,48	-0,23	+0,05	1,6	0,1	3,3	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
33	46	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds	13755	ancre	pl. Ph.	-2,00	0,48	+0,81	-0,07	1,3	0,6	3,4	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
34	23	Pascal Mario, Neuchâtel	10181	ancre	pl. Ph.	+0,20	0,48	+0,79	-0,10	2,0	0,8	3,8	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
35	485	Paul Bühré, Locle	46088	ancre	pl. Ph.	+8,30	0,46	+1,30	+0,11	1,5	0,2	3,9	réglé par Charles Rosat, Locle.
36	26	*	197204	ancre	pl. Ph.	+1,83	0,46	+2,04	+0,02	3,7	0,5	5,5	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
37	485	Paul-D. Nardin, Locle	9454	ancre	pl. Ph.	-3,56	0,52	+0,01	+0,01	0,8	1,7	2,9	chronom. de bord, réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
38	43	Paul-D. Nardin, Locle	9679	ancre	pl. Ph.	-2,83	0,52	-0,68	0,03	1,5	0,0	3,8	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
39	22	*	197203	ancre	pl. Ph.	-1,41	0,51	-0,67	-0,09	0,4	0,4	3,6	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
40	358	Robert Steuer, Chaux-de-Fonds	925	bascule	pl. Ph.	-4,37	0,53	+1,44	+0,04	0,8	0,1	4,5	réglé par P. Borgstedt, Locle.
41	29	Paul-D. Nardin, Locle	9444	ressort	pl. Ph.	-0,30	0,51	-1,47	-0,04	2,3	0,7	5,9	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle.
42	463	F. Wenger-Jaccard, Locle	6025	ancre	pl. Ph.	-0,48	0,52	+3,58	-0,15	2,9	0,6	6,5	réglé par P. Borgstedt, Locle.
43	374	J. Rauschenbach Schaffhouse	146320	ancre	pl. Ph.	-1,29	0,51	+2,00	+0,33	3,1	1,3	11,0	réglé par J. Häberli, Schaffhouse.
44	385	L. Brandt & frère, Bienne	1059598	ancre	pl. Ph.	+0,87	0,54	+0,47	-0,01	2,2	1,1	3,2	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
45	462	F. Wenger-Jaccard, Locle	5089	ancre	pl. Ph. antimagn.	-0,59	0,56	+0,52	+0,11	1,0	0,9	3,4	réglé par P. Borgstedt, Locle.
46	439	Georges Perrenod, Locle	6640	ancre	pl. Ph.	+0,57	0,55	+0,79	-0,03	1,9	2,8	4,4	réglé par Charles Ziegler, Locle.
47	394	*	197206	ancre	pl. Ph.	-2,99	0,55	-1,36	-0,04	2,9	1,0	5,4	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
48	425	Numa Droz, Bienne	1898	ancre	pl. Ph. en pall.	+2,39	0,55	+3,12	-0,08	1,4	1,7	5,7	réglé par P. Borgstedt, Locle, déposé par L. Audemars, Brassus.
49	447	*	196085	ancre	pl. Ph.	-6,30	0,56	-2,97	+0,07	3,8	0,0	8,7	chronogr. et compt., fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds; réglé par U. Wehrli, Chx-de-Fds.
50	441	L. a. C.	1026	bascule	cyl. à 2 chs. Ph.	+7,71	0,54	+3,49	-0,31	2,0	2,5	11,7	réglé, fabriqué et déposé par Tell Nussbaum, Chx-de-Fonds.
51	457	E. Favre-Perret, succ. de Favre & Andrié, Locle	3146	ancre	pl. Ph. en pall.	-1,79	0,59	-1,33	-0,07	1,6	1,5	4,0	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
52	27	L. Brandt & frère, Bienne	1125197	ancre	pl. Ph.	+1,59	0,60	+0,44	-0,02	2,8	2,2	4,4	réglé par Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds; répétition à quarts.
53	457	Gérolde Jeanneret, succ. de Jeanneret & Kocher, Chx-de-Fds	2774	ancre	pl. Ph.	+4,76	0,59	+4,50	-0,03	3,1	1,4	6,7	réglé par J. Häberli, Schaffhouse, fabr. et déposé par J. Rauschenbach, Schaffhouse.
54	488	B. à P.	152411	ancre	pl. Ph.	-5,90	0,60	-2,23	-0,34	2,5	1,7	11,6	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
55	490	Reichen-Guinand, Brenets	44706	ancre	pl. Ph.	+1,39	0,64	+1,44	-0,03	3,2	0,7	4,4	réglé par Ch. Rosat, Locle.
56	433	Association Ouvrière, Locle	22382	ancre	pl. Ph.	-5,33	0,62	-0,16	-0,16	1,2	0,3	5,8	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
57	372	P. Piguet-Capt, Brassus	1453	ancre	pl. Ph.	+1,48	0,62	+0,35	-0,00	3,9	1,6	6,2	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
58	449	Association Ouvrière, Locle	17985	ancre	pl. Ph.	-0,79	0,62	+0,05	+0,15	3,7	0,3	6,7	réglé par Ch. Rosat, Locle.
59	372	P. Vuille-Perret, Chaux-de-Fonds	180203	ancre	pl. à 2 chs. Ph.	+1,64	0,62	+3,43	+0,12	3,8	1,1	7,4	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds; répétition à minutes.
60	9	Reichen-Guinand, Brenets	44708	ancre	pl. Ph.	-3,04	0,61	+2,30	-0,08	6,1	1,1	8,6	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
61	4	J. Rauschenbach, Schaffhouse	155902	ancre	pl. Ph.	+4,78	0,61	+7,99	-0,19	3,9	1,1	11,5	réglé par G. Schulz, Schaffhouse.
62	429	E. Favre-Perret, succ. de Favre & Andrié, Locle	3437	ancre	pl. Ph. en pall.	-1,15	0,66	-0,13	+0,03	0,5	2,6	3,4	réglé par J. Häberli, Schaffhouse.
63	25	J. Rauschenbach, Schaffhouse	166943	ancre	pl. Ph.	+0,89	0,65	+0,49	-0,18	2,4	1,0	6,9	réglé par H. Rosat et A. Bourquin, Locle; chronogr., aig. rattap, compt.
64	495	Paul-D. Nardin, Locle	7914	ancre	pl. Ph.	-5,08	0,65	-2,48	+0,15	2,7	1,2	8,7	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle, g <sup>de</sup> sonnerie à min., chronogr., compt., quant, perpét.
65	373	H. Barbezat-Bôle, Locle	2762	ancre	pl. Ph.	-2,96	0,67	-1,95	-0,20	2,3	1,7	8,2	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
66	15	*	6645	ancre	pl. Ph.	-1,28	0,67	-1,95	-0,23	2,0	1,4	8,2	réglé par Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds.
67	16	Paul Vuille-Perret, Chaux-de-Fonds	197200	ancre	pl. Ph.	-4,40	0,65	-8,82	-0,24	4,3	2,4	17,6	réglé par Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds.
68	5	F. Wenger-Jaccard, Locle	5466	ancre	pl. Ph.	-1,39	0,69	+4,04	+0,04	1,1	0,1	6,6	réglé par P. Borgstedt, Locle.
69	374	L. Brandt & frère, Bienne	1125143	ancre	pl. Ph.	+1,69	0,70	-2,27	-0,25	1,0	2,0	8,2	réglé par Alb. Vuillemin, Bienne.
70	19	Borel, Neuchâtel	168677	ancre	pl. Ph.	-0,17	0,70	-3,84	-0,22	2,3	0,6	10,2	réglé par James-A. Perret, Chaux-de-Fonds.
71	42	J. Rauschenbach, Schaffhouse	194435	ancre	pl. Ph.	-3,56	0,75	+3,39	-0,09	2,3	0,6	6,1	réglé par J. Häberli, Schaffhouse.
72	468	Pascal Mario, Neuchâtel	10179	ancre	pl. Ph.	+2,91	0,73	+1,27	-0,19	3,6	0,1	8,1	réglé par U. Wehrli, Chaux-de-Fonds.
73	490	Reichen-Guinand, Brenets	44704	ancre	pl. Ph.	+1,15	0,73	-3,04	+0,01	1,9	0,8	6,7	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
74	17	*	197202	ancre	pl. Ph.	+3,69	0,76	-1,31	-0,13	3,0	1,7	8,4	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
75	21	*	6643	ancre	pl. Ph.	+7,87	0,74	-1,52	-0,33	1,3	0,2	10,2	réglé par J. Häberli, Schaffhouse; fab. et déposé par J. Rauschenbach, Schaffhouse.
76	488	B. à P.	152409	ancre	pl. Ph.	-3,18	0,75	-1,80	-0,38	2,5	0,6	11,2	réglé par E. Jaillard, Porrentruy, déposé par l'Ecole d'horlogerie, Porrentruy, répétition à quarts, chronogr.
77	12	E. Jaillard, élève de l'Ecole d'horl. Porrentruy	1897	ancre	Breguet	-3,32	0,76	-7,37	-0,16	3,3	1,8	13,5	réglé par J. Häberli, Schaffhouse; fab. et déposé par J. Rauschenbach, Schaffhouse.
78	13	B. à P.	152407	ancre	pl. Ph.	-6,08	0,79	+4,46	-0,24	3,8	1,5	8,2	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle, g <sup>de</sup> sonnerie à min., chronogr., compt., quant, perpét.
79	375	H. Barbezat-Bôle, Locle	2759	ancre	pl. Ph.	+1,11	0,79	-1,93	+0,19	2,1	1,3	9,2	réglé par James-A. Perret, Chaux-de-Fonds.
80	19	Borel, Neuchâtel	168676	ancre	pl. Ph.	+0,29	0,82	-5,68	+0,08	2,1	0,7	11,5	réglé par James-A. Perret, Chaux-de-Fonds.
81	375	*	6604	ancre	pl. Ph.	+4,44	0,83	-0,93	-0,40	0,8	4,3	11,8	fabriqué et déposé par P. Vuille-Perret, Chaux-de-Fonds.
82	456	Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds	138906	bascule	pl. Ph. en pall.	-3,33	0,81	-3,12	+0,13	3,8	10,5	13,6	réglé par Ant. Inauen, Chaux-de-Fonds.
83	10	*	197201	ancre	pl. Ph.	+4,77	0,82	-0,01	-0,13	3,0	1,0	7,2	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
84	494	*	6644	ancre	pl. Ph.	+3,34	0,87	+4,18	+0,13	3,2	0,8	8,0	réglé par Ant. Inauen, Chx-de-Fds; fab. et déposé par P. Vuille-Perret, Chx-de-Fds.
85	488	B. à P.	152410	ancre	pl. Ph.	-3,77	0,88	-0,91	-0,37	0,3	0,4	11,1	réglé par J. Häberli, Schaffhouse; fab. et déposé par J. Rauschenbach, Schaffhouse.
86	19	Borel, Neuchâtel	168675										

# D. CHRONOMÈTRES DE POCHE observés pendant quinze jours, au plat

Numéros d'ordre	Page du registre	NOMS DES FABRICANTS  et lieux de provenance	Numéros des chrono- mètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Différence entre les marches extrêmes	RÉGLEURS	REMARQUES
1	404	M. à P. . . . .	122281	ancr	pl. Ph.	— 5,75	± 0,16	0,7	J. Häberli, Schaffhouse . . .	fabriqué et déposé par J. Rauschenbach, Schaffhouse.
2	500	Etienne Bersot, Brenets . . . . .	37732	ancr	pl. Ph.	— 1,13	0,14	1,2	Ch. Huguenin, Locle . . . . .	
3	401	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22866	ancr	pl. Ph.	+ 1,07	0,18	1,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
4	404	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6106	ancr	pl. Ph.	+ 3,34	0,22	0,7	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
5	393	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22356	ancr	pl. Ph.	— 5,04	0,21	0,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
6	435	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22420	ancr	pl. Ph.	— 1,51	0,21	1,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
7	438	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22380	ancr	pl. Ph.	— 0,21	0,20	1,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
8	424	Borel, Neuchâtel . . . . .	168668	ancr	pl. Ph.	— 1,33	0,22	1,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
9	440	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22419	ancr	pl. Ph.	+ 2,78	0,21	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
10	463	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6023	ancr	pl. Ph.	— 1,10	0,21	1,8	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
11	414	Rod. Schmid, Neuchâtel . . . . .	9053	bascule	cyl. à cbs. Ph.	— 0,13	0,21	1,8	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	
12	397	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22348	ancr	pl. Ph.	+ 0,58	0,22	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
13	482	Perret fils, Brenets . . . . .	78040	ancr	pl. Ph.	+ 0,95	0,26	0,8	J. Vogel-Jacot, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
14	409	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22396	ancr	pl. Ph.	— 3,12	0,24	1,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
15	24	Dittsheim & C <sup>e</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	2528	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	+ 0,75	0,25	1,2	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . . . . .	
16	465	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22428	ancr	pl. Ph.	+ 3,13	0,25	1,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
17	484	Perret fils, Brenets . . . . .	78038	ancr	pl. Ph.	+ 0,15	0,24	0,7	J. Vogel-Jacot, Locle . . . . .	
18	439	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22347	ancr	pl. Ph.	+ 2,98	0,24	1,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
19	483	Perret fils, Brenets . . . . .	78043	ancr	pl. Ph.	— 3,48	0,27	1,0	J. Vogel-Jacot, Locle . . . . .	
20	436	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22411	ancr	pl. Ph.	— 0,74	0,28	1,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
21	440	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22412	ancr	pl. Ph.	+ 1,40	0,28	1,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
22	435	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22409	ancr	pl. Ph.	+ 3,63	0,26	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
23	383	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22346	ancr	pl. Ph.	— 2,97	0,29	1,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
24	382	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22337	ancr	pl. Ph.	— 3,34	0,29	1,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
25	460	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22373	ancr	pl. Ph.	+ 0,39	0,29	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
26	382	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22341	ancr	pl. Ph.	— 0,25	0,29	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
27	451	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22424	ancr	pl. Ph.	— 2,82	0,28	1,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
28	465	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22430	ancr	pl. Ph.	+ 4,02	0,27	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
29	403	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6104	ancr	pl. Ph.	— 4,59	0,27	2,3	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
30	454	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22431	ancr	pl. Ph.	+ 0,93	0,30	1,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
31	438	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22395	ancr	pl. Ph.	+ 0,77	0,31	1,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
32	464	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6085	ancr	pl. Ph.	— 3,71	0,31	1,2	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
33	448	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22402	ancr	pl. Ph.	— 0,32	0,31	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
34	14	Borel, Neuchâtel . . . . .	186653	ancr	pl. Ph.	— 0,62	0,32	1,2	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
35	477	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22456	ancr	pl. Ph.	— 1,26	0,31	1,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
36	461	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22493	ancr	pl. Ph.	— 7,93	0,29	1,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
37	423	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22381	ancr	pl. Ph.	+ 3,63	0,29	2,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
38	455	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22398	ancr	pl. Ph.	+ 2,19	0,33	1,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
39	409	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22393	ancr	pl. Ph.	— 0,01	0,32	1,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
40	473	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22445	ancr	pl. Ph.	+ 0,12	0,31	1,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
41	482	Sandoz et Breitmayer, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds . . . . .	735831	ancr	Breguet	+ 1,38	0,31	1,7	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
42	382	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22338	ancr	pl. Ph.	— 2,39	0,32	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
43	390	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22342	ancr	pl. Ph.	— 6,27	0,31	2,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
44	455	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22429	ancr	pl. Ph.	— 1,49	0,31	2,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
45	437	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22376	ancr	pl. Ph.	— 0,61	0,31	2,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
46	465	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22427	ancr	pl. Ph.	— 3,97	0,32	2,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
47	437	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22378	ancr	pl. Ph.	+ 3,65	0,31	2,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
48	381	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22357	ancr	pl. Ph.	+ 0,33	0,30	3,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
49	408	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22374	ancr	pl. Ph.	— 5,00	0,35	0,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
50	407	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22405	ancr	pl. Ph.	— 0,51	0,35	1,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
51	471	Georges Favre-Jacot & C <sup>e</sup> , Locle . . . . .	281190	ancr	pl. Ph.	— 1,21	0,34	1,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
52	493	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22515	ancr	pl. Ph.	— 3,51	0,34	1,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
53	453	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22443	ancr	pl. Ph.	+ 0,33	0,35	1,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
54	493	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22479	ancr	pl. Ph.	— 0,55	0,34	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
55	381	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22358	ancr	pl. Ph.	— 2,65	0,35	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
56	419	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22385	ancr	pl. Ph.	— 3,21	0,36	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
57	438	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22386	ancr	pl. Ph.	— 0,81	0,36	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
58	477	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22455	ancr	pl. Ph.	— 1,77	0,36	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
59	452	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22440	ancr	pl. Ph.	— 0,01	0,34	1,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
60	400	Borel, Neuchâtel . . . . .	168663	ancr	pl. Ph.	— 0,32	0,34	1,7	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
61	401	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22351	ancr	pl. Ph.	— 0,21	0,35	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
62	370	Borel, Neuchâtel . . . . .	168631	ancr	pl. Ph.	— 6,75	0,34	1,9	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
63	376	Grosjean & C <sup>e</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	913267	ancr	pl. Ph.	+ 0,25	0,34	2,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
64	397	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22355	ancr	pl. Ph.	+ 3,21	0,34	2,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
65	452	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22439	ancr	pl. Ph.	+ 3,02	0,37	1,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
66	466	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22446	ancr	pl. Ph.	+ 4,58	0,36	1,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
67	475	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22451	ancr	pl. Ph.	— 3,27	0,36	1,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
68	52	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22470	ancr	Breguet	+ 1,41	0,36	1,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
69	474	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22460	ancr	pl. Ph.	— 2,83	0,39	1,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	fabriqué et déposé par Henchoz frères, Locle.
70	494	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22516	ancr	pl. Ph.	— 2,13	0,39	1,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
71	419	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22387	ancr	pl. Ph.	— 5,27	0,37	2,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
72	391	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22367	ancr	pl. Ph.	— 2,03	0,37	2,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
73	414	Rod. Schmid, Neuchâtel . . . . .	9052	bascule	cyl. à cbs. Ph.	— 1,61	0,41	1,0	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	
74	380	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22353	ancr	pl. Ph.	— 1,79	0,41	1,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
75	408	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6102	ancr	pl. Ph.	— 0,01	0,39	1,4	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
76	409	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22364	ancr	pl. Ph.	— 3,97	0,41	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
77	410	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22365	ancr	pl. Ph.	+ 1,12	0,41	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
78	400	Borel, Neuchâtel . . . . .	168667	ancr	pl. Ph.	— 0,71	0,39	1,5	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	fabriqué et déposé par Henchoz frères, Locle.
79	395	M. à P. . . . .	27795	bascule	cylindre	— 3,31	0,41	1,5	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	
80	392	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22369	ancr	pl. Ph.	— 0,38	0,41	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
81	454	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22432	ancr	pl. Ph.	— 1,05	0,41	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
82	480	Sandoz et Breitmayer, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds . . . . .	735826	ancr	Breguet	— 2,95	0,40	1,6	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
83	8	Rod. Uhlmann, Genève . . . . .	101065	ancr	pl. Ph.	— 0,11	0,40	1,6	A. Savoye fils, Genève . . . . .	

# D. CHRONOMÈTRES DE POCHE observés pendant quinze jours, au plat

Numéros d'ordre	Page du registre	NOMS DES FABRICANTS et lieux de provenance	Numéros des chrono- mètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Différence entre les marches extrêmes	RÉGLEURS	REMARQUES
167	471	G. Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281346	ancres	pl. Ph.	— 1,55	± 0,55	2,9		
168	415	Rod. Schmid, Neuchâtel . . . . .	9055	bascule	cyl. à che. Ph.	+ 3,13	0,56	3,5	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
169	463	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22407	ancres	pl. Ph.	— 3,89	0,54	3,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
170	449	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22399	ancres	pl. Ph.	— 4,44	0,59	2,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
171	392	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22371	ancres	pl. Ph.	— 2,98	0,59	2,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
172	376	Grosjean & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	913265	ancres	pl. Ph.	+ 0,67	0,58	2,4		
173	371	Reichen-Guinand, Brenets . . . . .	44553	ancres	pl. Ph.	— 0,08	0,61	1,7	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . . . . .	
174	391	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22344	ancres	pl. Ph.	— 0,54	0,60	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
175	377	Grosjean & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	913270	ancres	pl. Ph.	+ 4,22	0,59	2,1		
176	450	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22423	ancres	pl. Ph.	— 0,11	0,59	2,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
177	466	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22450	ancres	pl. Ph.	+ 2,96	0,61	2,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
178	422	Rod. Schmid, Neuchâtel . . . . .	9051	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	— 1,65	0,61	2,4	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
179	408	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22408	ancres	pl. Ph.	+ 0,27	0,59	2,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
180	397	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22372	ancres	pl. Ph.	— 0,28	0,59	2,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
181	450	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22421	ancres	pl. Ph.	— 1,63	0,59	2,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
182	383	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22360	ancres	pl. Ph.	— 0,84	0,61	2,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
183	474	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22459	ancres	pl. Ph.	+ 2,57	0,60	2,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
184	469	G. Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281014	ancres	pl. Ph.	+ 0,91	0,59	3,0		
185	499	Rod. Uhlmann, Genève . . . . .	101063	ancres	pl. Ph.	+ 3,61	0,59	3,4	A. Savoye fils, Genève . . . . .	
186	466	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22448	ancres	pl. Ph.	— 0,57	0,59	3,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
187	451	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22426	ancres	pl. Ph.	+ 0,67	0,59	5,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
188	369	W. à L. . . . .	381	ancres	Breguet	— 5,42	0,64	1,4		déposé par la Société d'Horlogerie, Genève.
189	378	G. à N. . . . .	168665	ancres	pl. Ph.	— 2,30	0,64	1,6	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	déposé par G. Borel-Huguenin, Neuchâtel.
190	377	Grosjean & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	913269	ancres	pl. Ph.	+ 2,48	0,63	2,8		
191	384	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22370	ancres	pl. Ph.	— 4,29	0,62	3,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
192	371	W. à P. . . . .	8633	ancres	pl. Ph.	— 1,62	0,62	4,1	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . . . . .	fabricqué et déposé par Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds.
193	481	Sandoz et Berthoud, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds . . . . .	735828	ancres	Breguet	— 0,28	0,66	1,5	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
194	423	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22384	ancres	pl. Ph.	— 4,79	0,66	2,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
195	491	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22474	ancres	pl. Ph.	+ 2,31	0,65	2,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
196	448	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22400	ancres	pl. Ph.	+ 0,07	0,64	3,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
197	468	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281191	ancres	pl. Ph.	— 1,11	0,64	3,5		
198	379	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . . . . .	10043	ancres	pl. Ph.	+ 5,11	0,66	3,8	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . . . . .	
199	396	Picard & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	39283	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	+ 6,17	0,64	4,4	Tell Nussbaum, Chaux-de-Fds . . . . .	déposé par Tell Nussbaum, Chaux-de-Fonds.
200	433	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22392	ancres	pl. Ph.	+ 1,99	0,64	5,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
201	9	Reichen-Guinand, Brenets . . . . .	44705	ancres	pl. Ph.	+ 2,58	0,66	6,2	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . . . . .	
202	411	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22361	ancres	pl. Ph.	+ 2,10	0,70	1,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
203	479	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281342	ancres	pl. Ph.	— 5,97	0,69	3,3		
204	9	Reichen-Guinand, Brenets . . . . .	44709	ancres	pl. Ph.	+ 6,40	0,68	5,4	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . . . . .	
205	386	Paul Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	2525	ancres	pl. Ph.	— 0,72	0,68	6,2	Paul Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	balancier invariable, spiral brevet Paul Perret.
206	481	Sandoz et Berthoud, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds . . . . .	735827	ancres	Breguet	— 8,41	0,73	1,8	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
207	493	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22480	ancres	pl. Ph.	— 2,32	0,71	2,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
208	490	Reichen-Guinand, Brenets . . . . .	44707	ancres	pl. Ph.	— 0,79	0,70	7,8	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . . . . .	
209	13	G. à P. . . . .	33999	ancres	Breguet	+ 1,31	0,71	2,8	A. Laberty, Locle . . . . .	répétition à minutes, fabr. et dép. par Bossert & Jacot, Locle.
210	459	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22422	ancres	pl. Ph.	+ 1,11	0,71	3,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
211	453	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6086	ancres	pl. Ph.	+ 2,85	0,70	3,2	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
212	487	Perret & Berthoud, Locle . . . . .	31719	ressort	cylindre	— 3,73	0,72	3,2		fabricqué et déposé par Bossert & Jacot, Locle.
213	473	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281187	ancres	pl. Ph.	— 2,00	0,71	3,5		
214	370	Borel, Neuchâtel . . . . .	168632	ancres	pl. Ph.	+ 1,10	0,70	4,3	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
215	464	Picard & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	39281	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	— 0,70	0,76	2,7	Tell Nussbaum, Chaux-de-Fds . . . . .	
216	470	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281015	ancres	pl. Ph.	— 0,60	0,74	3,0		
217	395	Picard & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	39280	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	+ 3,46	0,74	3,5	Tell Nussbaum, Chaux-de-Fds . . . . .	déposé par Tell Nussbaum, Chaux-de-Fonds
218	492	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22478	ancres	pl. Ph.	+ 5,83	0,74	4,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
219	369	Sandoz et Berthoud, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds . . . . .	725307	ancres	pl. Ph.	+ 3,35	0,76	4,5	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
220	436	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22413	ancres	pl. Ph.	— 1,68	0,74	5,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
221	480	Paul Ditisheim, Chaux-de-Fonds . . . . .	11082	ancres	spiral, brevet Paul Perret	— 2,39	0,75	4,8	Paul Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
222	472	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281017	ancres	pl. Ph.	+ 5,21	0,73	6,8		
223	377	Grosjean & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	913268	ancres	pl. Ph.	+ 1,87	0,78	1,8		
224	494	Schochlin & C <sup>ie</sup> , Bienne . . . . .	12461	ancres anti-magnét.	pl. Ph. en pall.	+ 2,65	0,76	3,1	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
225	396	Picard & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	39282	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	— 3,03	0,76	5,0	Tell Nussbaum, Chaux-de-Fds . . . . .	déposé par Tell Nussbaum, Chaux-de-Fonds.
226	482	Sandoz et Berthoud, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds . . . . .	735830	ancres	Breguet	— 0,61	0,76	5,7	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	
227	472	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281339	ancres	pl. Ph.	+ 2,19	0,79	2,6		
228	456	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6176	ancres	pl. Ph.	— 2,90	0,77	5,5	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
229	374	Courvoisier frères, Chaux-de-Fonds . . . . .	51872	ancres	pl. Ph.	+ 0,69	0,80	3,1		
230	441	Picard & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	39278	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	— 1,28	0,82	3,5	Tell Nussbaum, Chaux-de-Fds . . . . .	fabricqué et déposé par Tell Nussbaum, Chaux-de-Fonds.
231	471	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281188	ancres	pl. Ph.	+ 1,77	0,81	4,2		
232	479	Perret & Berthoud, Locle . . . . .	31721	bascule	cylindre	+ 0,25	0,80	4,4	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	déposé par Bossert & Jacot, Locle.
233	8	S. à T. . . . .	168669	ancres	pl. Ph.	+ 3,33	0,78	5,6	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds . . . . .	fabricqué et déposé par G. Borel-Huguenin, Neuchâtel.
234	473	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22444	ancres	pl. Ph.	+ 5,91	0,79	5,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
235	500	Rod. Uhlmann, Genève . . . . .	101061	ancres	pl. Ph.	+ 5,70	0,81	4,9	A. Savoye fils, Genève . . . . .	
236	431	Sandoz et Berthoud, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds . . . . .	132809	ancres	Breguet	+ 3,97	0,83	5,4		
237	476	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22453	ancres	pl. Ph.	+ 6,08	0,81	5,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
238	477	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22457	ancres	pl. Ph.	+ 0,81	0,81	6,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
239	486	Perret et Berthoud, Locle . . . . .	31720	ressort	cylindre	— 1,23	0,82	6,6		fabricqué et déposé par Bossert & Jacot, Locle.
240	392	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22354	ancres	pl. Ph.	+ 2,69	0,86	3,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
241	476	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22454	ancres	pl. Ph.	+ 3,99	0,86	4,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
242	458	* . . . .	196073	ancres	pl. Ph.	— 3,37	0,94	3,5	A. Inauen, Chaux-de-Fonds . . . . .	fabricqué et déposé par P. Vuille-Perret, Chaux-de-Fonds.
243	470	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281018	ancres	pl. Ph.	— 0,75	0,94	3,7		
244	472	Georges Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281341	ancres	pl. Ph.	+ 1,23	0,93	5,3		
245	393	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22359	ancres	pl. Ph.	— 3,17	0,99	2,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
246	483	* . . . .	6649	ancres	pl. Ph.	— 2,81	0,98	6,3	A. Inauen, Chaux-de-Fonds . . . . .	fabricqué et déposé par P. Vuille-Perret, Chaux-de-Fonds.
247	429	Schochlin & C <sup>ie</sup> , Bienne . . . . .	12462	ancres anti-magnét.	pl. Ph. en pall.	— 0,76	1,11	3,0	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
248	475	Vall d'or, Chaux-de-Fonds . . . . .	867	bascule	cyl. à 2 cbs. Ph.	— 1,35	1,10	4,2	Tell Nussbaum, Chaux-de-Fds . . . . .	fabricqué et déposé par Tell Nussbaum, Chaux-de-Fonds.

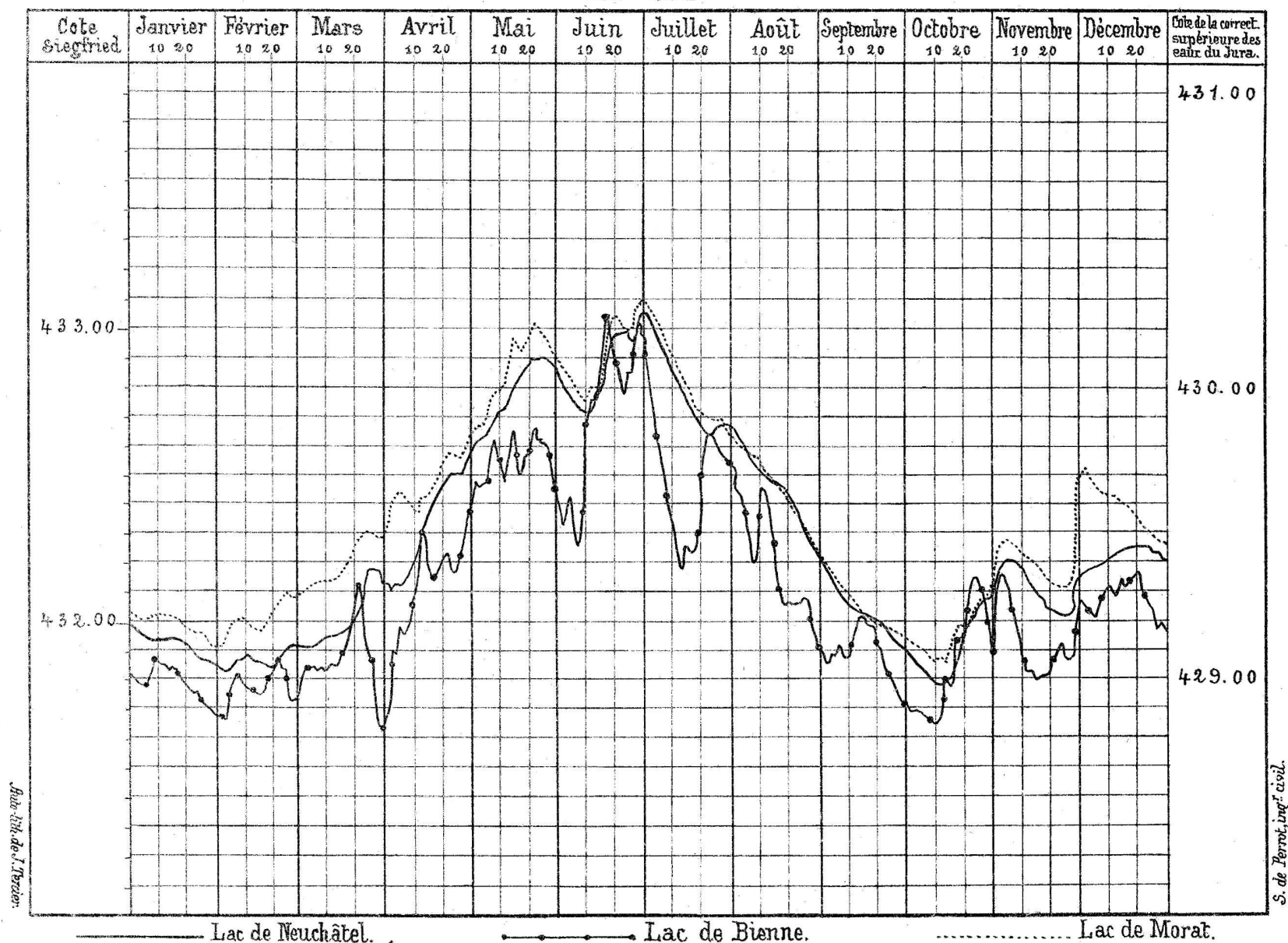
## D. CHRONOMÈTRES DE POCHE

observés pendant quinze jours, au plat.

Numéros d'ordre	Page du registre	NOMS DES FABRICANTS et lieux de provenance	Numéros des chrono- mètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Différence entre les marches extrêmes	RÉGLEURS	REMARQUES
84	442	Borel, Neuchâtel . . . . .	168658	ancrer	pl. Ph.	- 0,24	± 0,41	1,6	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	
85	422	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22415	ancrer	pl. Ph.	+ 1,62	0,42	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
86	379	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22349	ancrer	pl. Ph.	+ 3,35	0,42	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
87	408	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22406	ancrer	pl. Ph.	- 5,25	0,42	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
88	434	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22416	ancrer	pl. Ph.	+ 4,37	0,41	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
89	461	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22438	ancrer	pl. Ph.	- 4,73	0,39	1,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
90	475	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22435	ancrer	pl. Ph.	+ 3,36	0,39	3,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
91	479	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22463	ancrer	pl. Ph.	- 5,81	0,39	3,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
92	478	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22461	ancrer	pl. Ph.	+ 3,70	0,43	2,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
93	481	Sandoz et Berthomier, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds .	735829	ancrer	Breguet	- 2,75	0,41	2,1	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	
94	467	E. Perregaux-Jeanerret, Locle . . . . .	1	ancrer	pl. Ph.	- 3,61	0,40	2,2	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	
95	492	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22477	ancrer	pl. Ph.	- 1,03	0,41	2,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
96	437	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22379	ancrer	pl. Ph.	+ 0,77	0,42	2,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
97	407	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22404	ancrer	pl. Ph.	- 1,30	0,42	2,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
98	387	Ed. Lienhard, Locle . . . . .	110	ancrer	Breguet	- 2,47	0,41	2,7	H. Rosat, Locle . . . . .	
99	400	Borel, Neuchâtel . . . . .	168666	ancrer	pl. Ph.	+ 2,01	0,41	3,0	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	
100	436	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22410	ancrer	pl. Ph.	- 4,50	0,42	3,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
101	433	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22362	ancrer	pl. Ph.	- 1,64	0,42	3,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
102	419	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22389	ancrer	pl. Ph.	- 2,38	0,45	1,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
103	52	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22471	ancrer	Breguet	+ 2,44	0,46	1,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
104	430	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22340	ancrer	pl. Ph.	+ 0,01	0,44	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
105	447	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22418	ancrer	pl. Ph.	- 2,89	0,46	1,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
106	8	S. à T. . . . .	186652	ancrer	pl. Ph.	+ 4,13	0,44	1,7	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	fabricué et déposé par G. Borel-Huguenin, Neuchâtel.
107	52	Ed. Lienhard, Locle . . . . .	112	ancrer	Breguet	- 1,67	0,46	1,7	H. Rosat, Locle . . . . .	répétition à minutes.
108	414	Rod. Schmid, Neuchâtel . . . . .	9054	bascule	cyl. à che. Ph.	- 2,82	0,46	1,7	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser.
109	478	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22462	ancrer	pl. Ph.	- 2,17	0,44	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
110	460	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22437	ancrer	pl. Ph.	- 2,61	0,44	1,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
111	403	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6105	ancrer	pl. Ph.	- 1,99	0,44	1,9	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
112	383	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22345	ancrer	pl. Ph.	+ 2,51	0,45	1,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
113	499	Rod. Uhlmann, Genève . . . . .	101066	ancrer	pl. Ph.	+ 1,31	0,46	2,0	A. Savoye fils, Genève . . . . .	
114	453	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22442	ancrer	pl. Ph.	- 2,51	0,44	2,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
115	467	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6175	ancrer	pl. Ph.	- 3,58	0,46	2,1	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
116	380	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22350	ancrer	pl. Ph.	+ 2,35	0,45	2,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
117	497	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22472	ancrer	pl. Ph.	- 2,11	0,44	2,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
118	402	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22391	ancrer	pl. Ph.	- 0,97	0,46	2,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
119	410	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22364	ancrer	pl. Ph.	- 3,15	0,44	2,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
120	454	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22434	ancrer	pl. Ph.	- 1,49	0,44	3,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	répétition à minutes.
121	405	Audemars frères, Brassus . . . . .	12552	ancrer	pl. Ph.	- 5,52	0,49	1,7	P. Borgstedt, Locle . . . . .	
122	461	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22449	ancrer	pl. Ph.	+ 0,84	0,48	1,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
123	407	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22403	ancrer	pl. Ph.	- 1,69	0,49	2,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
124	448	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22401	ancrer	pl. Ph.	+ 0,84	0,49	2,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
125	390	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22340	ancrer	pl. Ph.	+ 2,96	0,49	2,3	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
126	439	Dullois & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	24319	ancrer	pl. Ph.	+ 4,33	0,49	2,5	Aug. Laberty, Locle . . . . .	
127	423	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22414	ancrer	pl. Ph.	- 3,25	0,49	2,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
128	10	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22458	ancrer	pl. Ph.	+ 3,55	0,48	2,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
129	378	G. à N. . . . .	168664	ancrer	pl. Ph.	- 1,37	0,51	1,6	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	déposé par G. Borel-Huguenin, Neuchâtel.
130	24	Ditisheim & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	2530	bascule	cyl. à 2 chs. Ph.	- 2,05	0,51	1,7	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . .	
131	413	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22377	ancrer	pl. Ph.	- 1,73	0,50	2,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
132	390	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22339	ancrer	pl. Ph.	+ 1,19	0,51	2,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
133	463	Perret & fils, Brenets . . . . .	78039	ancrer	pl. Ph.	- 0,97	0,51	2,0	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . .	
134	395	Picard & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	39279	bascule	cyl. à 2 chs. Ph.	+ 1,00	0,51	2,2	Tell Nussbaum, Chaux-de-Fds .	déposé par Tell Nussbaum, Chaux-de-Fonds.
135	393	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6134	ancrer	pl. Ph. anti-mag.	+ 4,32	0,51	2,4	P. Borgstedt, Locle . . . . .	chronographe en marche.
136	469	G. Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281016	ancrer	pl. Ph.	+ 2,67	0,49	3,0	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
137	447	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22397	ancrer	pl. Ph.	+ 3,76	0,50	3,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
138	484	Borel, Neuchâtel . . . . .	168657	ancrer	pl. Ph.	+ 1,89	0,51	5,5	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	
139	376	Grosjean & C <sup>ie</sup> , Chaux-de-Fonds . . . . .	913266	ancrer	pl. Ph.	- 3,23	0,54	1,4	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . .	
140	380	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22352	ancrer	pl. Ph.	- 0,80	0,53	1,6	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
141	449	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22436	ancrer	pl. Ph.	- 2,83	0,54	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
142	460	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22343	ancrer	pl. Ph.	- 1,83	0,54	1,7	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
143	499	Rod. Uhlmann, Genève . . . . .	101064	ancrer	pl. Ph.	- 6,63	0,53	1,9	A. Savoye fils, Genève . . . . .	
144	470	G. Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281338	ancrer	pl. Ph.	- 4,45	0,52	2,1		
145	411	F. Wenger-Jaccard, Locle . . . . .	6135	ancrer anti-magnét.	pl. Ph.	+ 3,69	0,56	1,7	Aug. Laberty, Locle . . . . .	à chronographe.
146	491	Dubail, Monnin, Frossard & C <sup>ie</sup> , Porrentruy . . . . .	21407	ancrer	pl. Ph.	- 0,93	0,54	2,1	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . .	
147	401	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22363	ancrer	pl. Ph.	+ 4,35	0,55	2,1	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
148	432	Sandoz et Berthomier, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds .	732810	ancrer	Breguet	- 5,17	0,54	2,4		
149	467	G. Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281013	ancrer	pl. Ph.	- 2,61	0,53	2,5		
150	451	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22425	ancrer	pl. Ph.	+ 3,83	0,53	2,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
151	474	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22447	ancrer	pl. Ph.	- 4,14	0,54	2,8	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
152	498	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22473	ancrer	pl. Ph.	+ 6,59	0,54	2,9	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
153	415	Rod. Schmid, Neuchâtel . . . . .	9056	bascule	cyl. à che. Ph.	- 0,02	0,54	2,9	Ch. Ziegler, Locle . . . . .	déposé par Ed. Glauser, Locle.
154	468	G. Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281192	ancrer	pl. Ph.	+ 0,70	0,54	3,0		
155	452	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22441	ancrer	pl. Ph.	+ 7,53	0,52	3,2	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
156	412	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22375	ancrer	pl. Ph.	- 1,17	0,52	3,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
157	491	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22475	ancrer	pl. Ph.	- 1,54	0,52	3,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
158	435	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22417	ancrer	pl. Ph.	- 0,91	0,56	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
159	391	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22368	ancrer	pl. Ph.	+ 0,77	0,58	1,5	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
160	459	Perret & fils, Brenets . . . . .	78038	ancrer	pl. Ph.	- 0,02	0,57	1,7	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . .	
161	415	F. Roulet-Perrin, Ponts . . . . .	1896	ancrer	pl. Ph.	- 1,96	0,58	1,9	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . .	
162	468	G. Favre-Jacot & C <sup>ie</sup> , Locle . . . . .	281189	ancrer	pl. Ph.	- 0,66	0,56	2,0		
163	369	Borel, Neuchâtel . . . . .	168630	ancrer	pl. Ph.	+ 0,07	0,58	2,1	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	
164	20	Marchand & Sandoz, Chaux-de-Fonds . . . . .	34663	ancrer	pl. Ph.	- 0,89	0,56	2,3	J.-A. Perret, Chaux-de-Fonds .	
165	492	Association Ouvrière, Locle . . . . .	22476	ancrer	pl. Ph.	+ 6,60	0,57	2,4	Ch. Rosat, Locle . . . . .	
166	459	Perret & fils, Brenets . . . . .	78040	ancrer	pl. Ph.	- 3,41	0,56	2,5	U. Wehrli, Chaux-de-Fonds . .	



# VARIATIONS DE NIVEAU DES LACS DE NEUCHÂTEL, DE BIENNE ET DE MORAT EN 1898

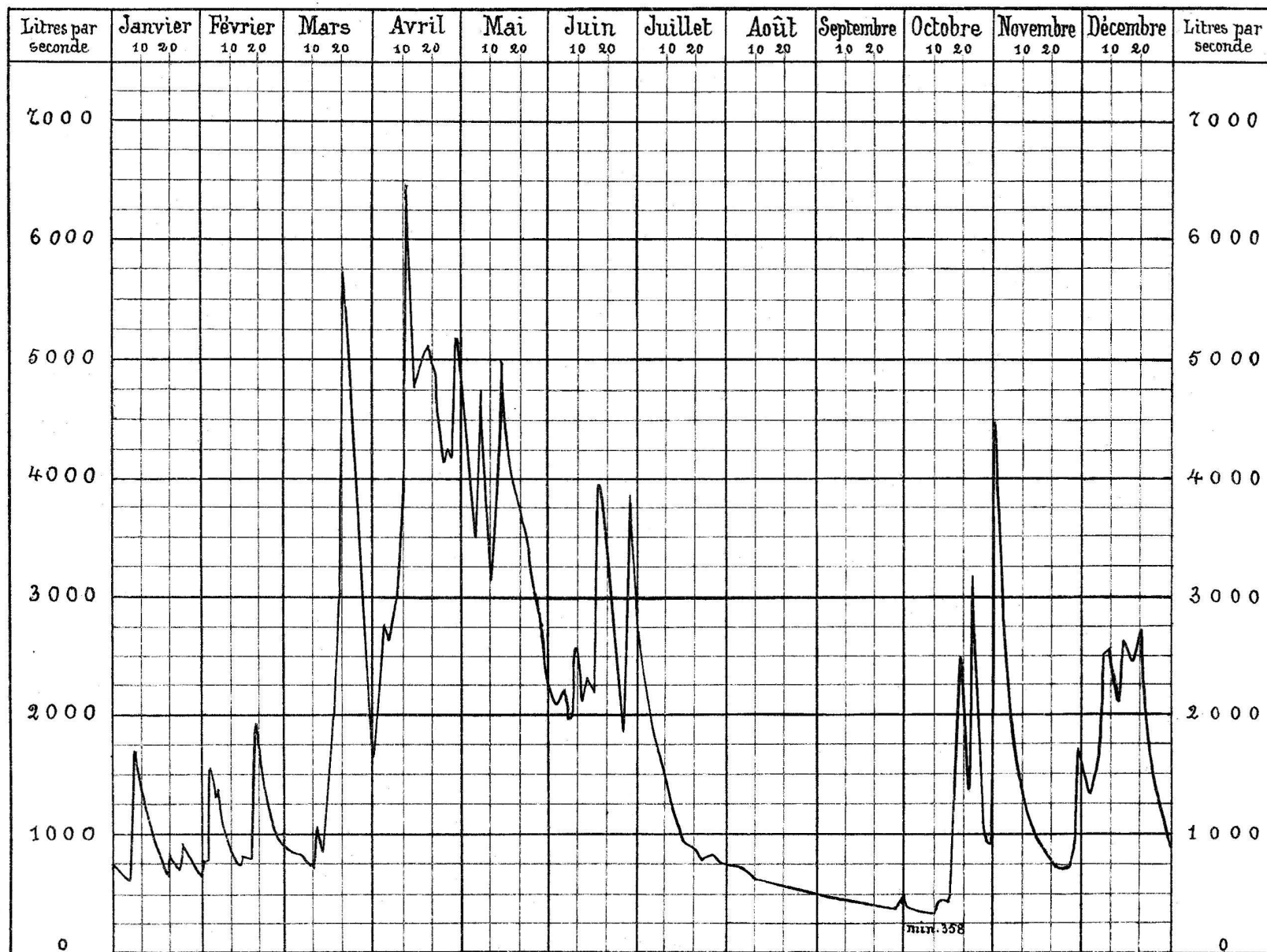


Les courbes représentent à l'échelle de 1:20 (1mm. = 2 cm.) les variations de niveau des lacs. — Les cotes de la marge de droite sont celles admises par l'Etat et la ville de Neuchâtel, elles sont de 2<sup>m</sup> 81 environ inférieures aux cotes de l'Atlas topographique fédéral (Siegfried), repérées dans la marge de gauche.

S. de Perrot, ing<sup>r</sup> civil.

# COURBES DU DÉBIT DE LA SERRIÈRE

EN 1898

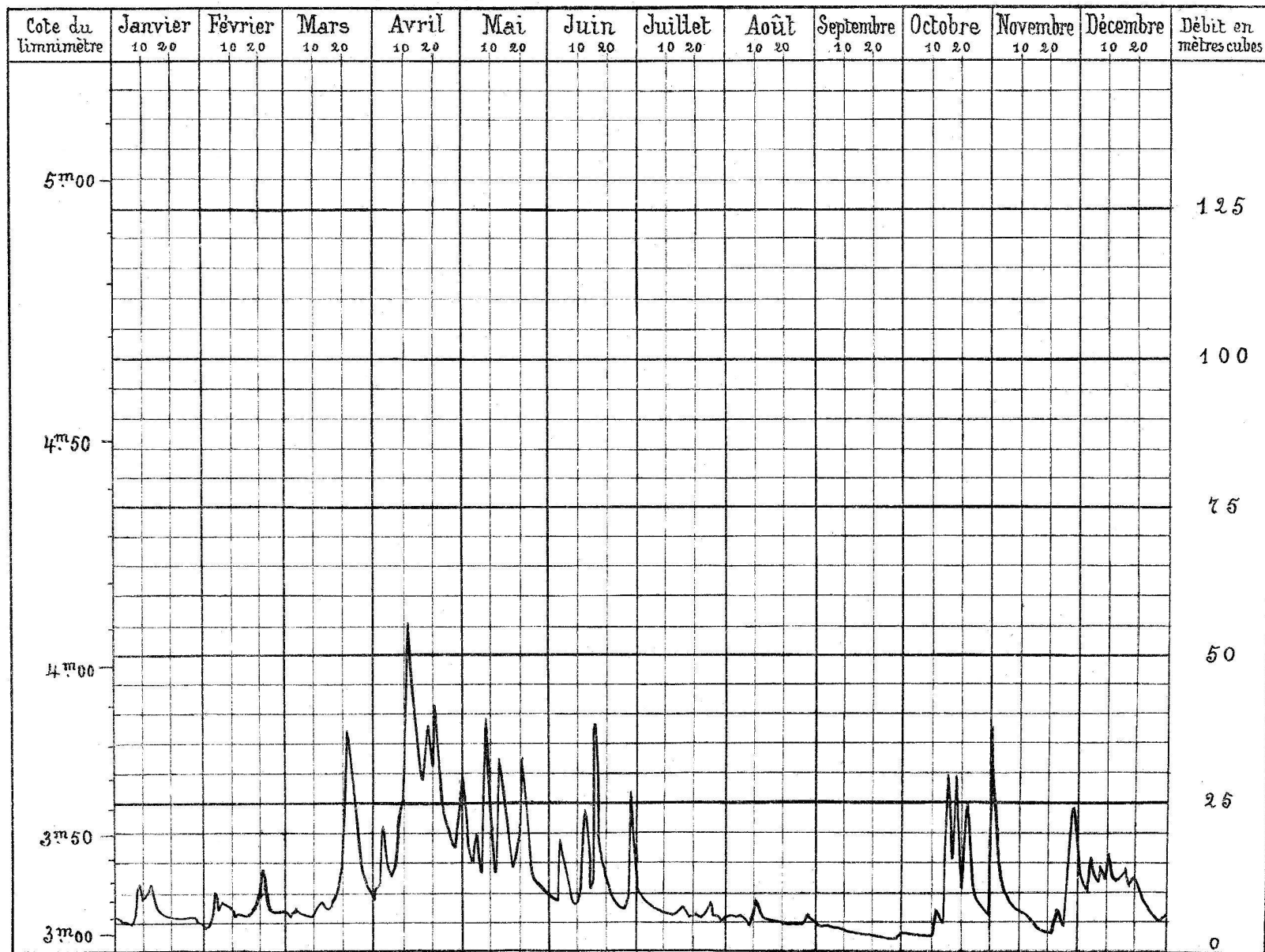


Auto-lith. de J. Tercier.

S. de Perrot, ing<sup>r</sup> civil.

# VARIATIONS DU NIVEAU DE L'AREUSE AU BARRAGE DES MOLLIATS

EN 1898



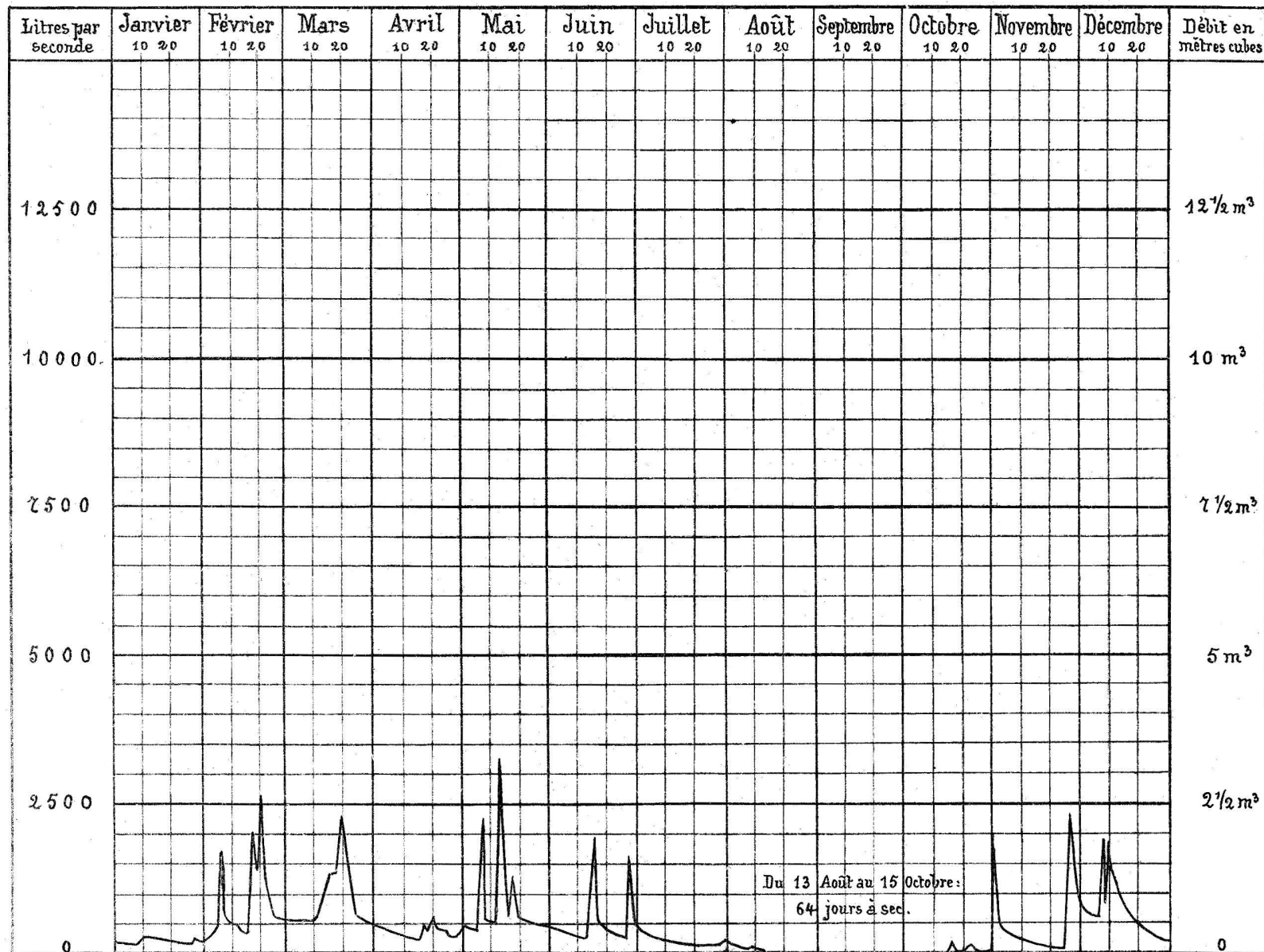
Auto-lith. de J. Tercier.

S. de Perrot, ing<sup>r</sup> civil.



# COURBES DU DÉBIT DU SEYON

EN 1898



Auto-lith. de J. Tercier.

S. de Perrot, ing<sup>r</sup> civil.