Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Band: 21 (1892-1893)

Artikel: Rapport du directeur de l'Observatoire cantonal de Neuchâtel au département de l'industrie et de l'agriculture sur le concours des chronomètres

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88333

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: 16.07.2025

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

RAPPORT DU DIRECTEUR

DE

L'OBSERVATOIRE CANTONAL

DE NEUCHATEL

AU

DÉPARTEMENT DE L'INDUSTRIE ET DE L'AGRICULTURE

SUR LE

CONCOURS DES CHRONOMÈTRES

OBSERVÉS

PENDANT L'ANNÉE 1892

CHAUX-DE-FONDS
IMPRIMERIE SAUSER & HÆFELI
1893

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS DES CHRONOMÈTRES

OBSERVÉS EN 1892

A

L'OBSERVATOIRE DE NEUCHATEL

Monsieur le Conseiller d'Etat,

J'ai l'honneur de vous rendre compte du concours de 1892, établi à l'Observatoire cantonal pour les chronomètres de poche et de marine. En le faisant suivant le mode habituel, qui comporte la comparaison des résultats obtenus dans les années successives, j'aurai l'occasion de montrer que le concours de 1892 a été normal, presque à tous les points de vue essentiels. Le nombre des chronomètres observés a été à peu près le même que les années précédentes et, quant à la qualité, j'ai eu la satisfaction de constater des progrès sensibles réalisés pour les principaux éléments du réglage, surtout pour la compensation, car la va-

leur moyenne de la variation par degré de température a été la plus faible que nous ayons eue à enregistrer jusqu'ici. Enfin, il s'est trouvé, dans les trois premières classes de chronomètres, de nombreuses pièces remplissant largement les conditions prescrites pour l'obtention des différents prix.

Je tâcherai, comme de coutume, de résumer, surtout par des tableaux comparatifs, la marche de notre horlogerie de précision, telle que nous pouvons en juger d'après les nombreux échantillons présentés à l'examen de l'Observatoire.

Voici d'abord le tableau statistique des chronomètres envoyés et retournés avec bulletin pendant les treize dernières années :

ANNÉES	Chronomètres présentés	Bulletins délivrés	Chronomètres renvoyés sans bulletin
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

Il en résulte, cette fois encore, que 81 pièces, c'est-à-dire 27 %, n'ont pas reçu de bulletin. Dans ce nombre il y a eu :

43	chronomètres	ayant montré des variations diurnes dépassant la limite de 2^s;
4	»	dont la marche diurne a dépassé 10^s;
4	»	dont la compensation a été insuffisante;
1	»	dont la variation du plat au pendu a dépassé la limite règlementaire de 10^s;
2	»	qui se sont arrêtés pendant l'observation;
27	»	enfin, ont été retirés par leurs fabricants avant la fin de l'épreuve.

Cette proportion des pièces insuffisamment réglées, quoique plus faible que dans les trois dernières années, est encore trop forte; il y a lieu de s'étonner de ce fait, d'autant plus que, dans tous nos centres horlogers, les fabricants et les régleurs ont à leur disposition l'heure de l'Observatoire, qui leur permet de s'assurer que la marche de leurs chronomètres reste dans la limite prescrite par le Règlement.

Les études qui vont suivre ne se rapportent naturellement qu'aux 219 chronomètres ayant obtenu un bulletin.

Quant à la provenance, le tableau suivant montre que Le Locle, qui s'était laissé devancer pendant les

dernières années par La Chaux-de-Fonds, a repris le premier rang avec 44 %:

Le Locle	a envoyé	97	chronomètres	= 44	%
La Chaux-de-Fonds	»	81	»	= 37	»
Neuchâtel	»	14	»	= 6,5	»
Les Brenets	»	7	»	= 3	»
Fleurier	»	5	»	= 2	»
Les Ponts	»	2	»	= 1	»
Peseux	»	1	»	= 0,5	»
Bienne	»	4	»	= 2	»
Soleure	»	4	»	= 2	»
St-Imier	»	2	»	= 1	»
Le Brassus	»	1	»	= 0,5	»
Bex	»	1	»	= 0,5	»
		219	chronomètres	= 100	%

La proportion avec laquelle les différentes classes de chronomètres entrent dans le nombre total des pièces est restée presque exactement la même que celle de l'année dernière, sauf pour la classe B, dont le nombre est un peu plus considérable. On voit, par le tableau suivant, que le fait regrettable, que j'ai dû signaler déjà dans mes derniers rapports, se reproduit encore cette fois, savoir que les montres de la classe D, qui subissent une seule épreuve, sont encore de beaucoup les plus nombreuses et dépassent la moitié du total.

CLASSES	1887	1888	1889	1890	1891	1892
A. Chronomètres de marine, observés pendant 2 mois . . .	8	12	5	10	6	7
B. Chronomètres de poche, observés pendant 6 semaines, en 5 positions	27	42	54	39	19	26
C. Chronomètres de poche, observés pendant 1 mois, en 2 positions	74	61	93	64	66	65
D. Chronomètres de poche, observés pendant 15 jours, à plat, à la température ambiante .	129	147	183	88	122	121
Total . . .	238	262	335	201	213	219

Après ces quelques données statistiques, je passe aux études se rapportant à la qualité du réglage.

En ce qui concerne les chronomètres de marine, dont voici, pour les six dernières années, les principaux résultats :

Chronomètres de marine	Variation moyenne diurne	Variation pour 1°	Différence de marche entre les semaines extrêmes
1887	$+$ 0s,17	$+$ 0s,086	1s,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$_5$	0 ,030	0 ,67
1892	0 ,14	0 ,047	0 ,80

on voit que, si les variations de 1892 sont un peu plus fortes que celles des deux années précédentes, elles restent encore au-dessous des moyennes générales.

Je résume, dans le petit tableau suivant, la valeur du principal élément, savoir de la variation diurne :

Classe	1892	1891	1890	1889	1888	1887	1886
A	$\pm 0^s,14$	$\pm 0^s,12_5$	$\pm 0^s,12$	$\pm 0^s,14$	$\pm 0^s,15$	$\pm 0^s,17$	$\pm 0^s,17$
B	$0,52_5$	0,44	0,50	0,54	0,49	0,49	0,49
C	0,55	0,56	0,53	0,50	0,47	0,51	0,53
D	0,49	0,62	0,58	0,59	0,55	0,55	0,51
Total	$\pm 0,50$	$\pm 0^s,57$	$\pm 0^s,53$	$\pm 0^s,55$	$\pm 0^s,50_5$	$\pm 0^s,52$	$\pm 0^s,50$

Il en résulte d'abord le fait réjouissant que la moyenne générale de cette variation est rentrée dans la limite de la demi-seconde, qu'elle avait dépassée pendant plusieurs années ; c'est surtout pour la classe D qu'elle s'est très sensiblement abaissée.

J'arrive maintenant à l'influence des différents genres des organes principaux sur la marche et, en premier lieu, à celle des échappements sur la variation diurne. Cette fois encore, c'est l'échappement à ressort qui donne la plus faible variation, mais il faut dire que, des 9 chronomètres qui en sont munis, 7 sont des montres marines avec une variation moyenne de $\pm 0^s,14$, tandis que les 2 chronomètres de poche à ressort donnent $\pm 0^s,60$. En ne considérant que les montres de poche, c'est l'échappement à tourbillon qui fournit le meilleur résultat ($\pm 0^s,35$) et l'échappement à bascule qui présente la plus forte variation

($\pm$ 0^s,57), tandis que l'échappement à ancre réalise la valeur moyenne générale ($\pm$ 0^s,50).

Le rapprochement suivant montre, pour l'année 1892, la fréquence et la variation moyenne pour les quatre genres d'échappement employés :

168	chron.	*à ancre* = 77 %	ont donné la variation moyenne de	$\pm$0^s,50
39	»	*à bascule* = 18 »	» » »	$\pm$0 ,57
9	»	*à ressort* = 4 »	» » »	$\pm$0 ,24
3	»	*à tourbillon* = 1 »	» » »	$\pm$0 ,35
219	chronomètres		ont donné la variation moyenne de	$\pm$0^s,50

Comme dans les rapports précédents, j'établis, dans le tableau suivant, les variations diurnes appartenant aux différents genres d'échappement, pour toute la série des 31 années, comprise entre 1862 et 1892.

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

ANNÉES	ÉCHAPPEMENT à				Moyenne de l'année
	Ancre	Bascule	Ressort	Tourbillon	
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$_5$
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
Variation moyenne des 31 ans (1862-1892) . .	0s,563	0s,627	0s,492	0s,534	0s,574
donnée par le nombre de chronomètres . . .	4138	1306	279	132	5855

L'examen de ce tableau fait voir que, pour tous les échappements, la variation moyenne est sensiblement meilleure que dans les dernières années, sauf pour l'échappement à ressort, au sujet duquel il ne faut pas oublier la remarque faite plus haut que cet échappement appartient surtout aux chronomètres de marine. Quoi qu'il en soit, en général on ne peut méconnaître, pour le dernier exercice, un relèvement marqué vers la perfection du réglage.

Passant à l'examen des différents genres de spiraux, on est frappé d'abord par le fait que les courbes terminales théoriques de Phillips ont été employées cette fois un peu moins que précédemment, savoir pour 62 % des chronomètres présentés, tandis qu'autrefois il s'en trouvait 70 % ; c'est d'autant plus regrettable que leur supériorité pour le réglage se confirme de nouveau d'une manière évidente, ainsi que cela résulte du tableau suivant :

Variation diurne moyenne d'après le genre de spiral.

GENRE DE SPIRAL	En 1892		De 1871 à 1892	
	Variation diurne	Donnée par chron.	Variation diurne	Donnée par chron.
Spiral plat à courbe terminale Phillips	$\pm 0^s,46$	119	$\pm 0^s,54_5$	3318
Spiral plat à 2 courbes terminales Phillips . .	$0,55$	8	$0,47_4$	437
Spiral cylindrique à courbe Phillips	—	—	$0,46_0$	246
Spiral cylindr. Phillips à 2 courbes terminales .	$0,21$	9	$0,27_7$	46
Moyenne des spiraux Phillips	$0,44_5$	136	$0,52_6$	4047
Spiral Breguet	$0,57_5$	46	$0,58_0$	731
Spiral cylindrique ordinaire	$0,61$	36	$0,58_1$	429
Spiral sphérique	$0,67$	1	$0,52_7$	70
Moyenne des spir. ordinaires	$0,59$	83	$0,58_0$	1230
Moyenne générale . .	$\pm 0^s,50$	219	$\pm 0,53_8$	5277

Si le spiral cylindrique à 2 courbes Phillips y paraît montrer de beaucoup le meilleur résultat, il faut cependant rappeler ici encore que 7 des 9 pièces qui donnent cette moyenne sont des chronomètres de marine. En faisant abstraction de ces derniers, c'est bien le spiral plat à une courbe Phillips qui occupe le premier rang, laissant même en arrière le spiral plat à deux courbes terminales.

Pour les spiraux en palladium, il convient également de distinguer entre les montres marines et les

chronomètres de poche; 5 des premières, pourvues de ce spiral antimagnétique, ont donné pour variation moyenne ± 0s,14 et les 9 chronomètres de poche ± 0s,63.

Le réglage des positions, tel qu'il résulte essentiellement des chronomètres de la classe B, qui ont été cette année un peu plus nombreux que l'année dernière, a moins bien réussi, car la somme totale des quatre variations de position est cette fois de 8s,14; il n'y a que la variaton du cadran en haut au cadran en bas qui soit meilleure. On peut le constater par le rapprochement 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 courbe terminale Phillips .	17	1s,69	2s,67	2s,92	1s,63	8s,91
Spiral plat à 2 courbes Phillips.	5	1 ,31	2 ,52	0 ,42	0 ,56	4 ,81
Spiral cylindrique à 2 courbes Phillips .	2	0 ,97$_5$	1 ,67	3 ,50$_5$	1 ,13$_5$	7 ,28$_5$
Spiraux Phillips . .	24	1 ,55	2 ,55	2 ,45	1 ,37	7 ,92
Spiral Breguet . . .	2	2 ,32$_5$	1 ,65$_5$	4 ,63$_5$	2 ,31$_5$	10 ,93
Moyenne de l'année 1892	26	1 ,61	2 ,48	2 ,61	1 ,44	8 ,14
Moyenne de l'année 1891	19	1 ,38	1 ,78	1 ,32	1 ,65	6 ,13
Moyenne de l'année 1890	39	1 ,66	2 ,91	2 ,90	1 ,37	8 ,84

Par contre, la variation du plat au pendu, pour les chronomètres de la classe C, est satisfaisante et montre également la supériorité des spiraux Phillips, car nous trouvons dans cette catégorie les résultats suivants :

	Nombre de chronomètres	Variation du plat au pendu
Spiral plat à 1 courbe Phillips	56	$\pm$ 1s,80
Spiral plat à 2 courbes Phillips	2	3 ,08
Spiral Breguet	4	2 ,45
Spiral cylindrique	2	1 ,80
Spiral sphérique	1	1 ,80
Total . . .	65	$\pm$ 1s,88

Le progrès est encore plus marqué pour le réglage de la compensation, du moins entre les températures extrêmes, car pour celles-ci les 98 chronomètres qui ont subi les épreuves thermiques ont donné, pour la variation par degré, le chiffre de $\pm$ 0s,08$_5$, c'est à dire la variation la plus faible, constatée jusqu'à présent dans nos concours. D'autre part, l'écart de la marche pour les températures moyennes par rapport à ce qu'il devrait être proportionnellement, est de nouveau plus fréquent; car chez 37 chronomètres, ce qui fait le 38 %, cet écart dépasse $\pm$ 2s.

La proportion des montres surcompensées est cette fois moins grande que d'ordinaire. En effet, il y a eu :

33 chronomètres avec une variation thermique *négative* (avançant au chaud) ;
27 » » » » *positive* (retardant au chaud) ;
1 » » » » *nulle ;*
37 » avec une variation thermique *indéterminée.*

Les chronomètres sont en général bien revenus après les épreuves thermiques : la différence de marche avant et après leur séjour dans la glacière et dans l'étuve n'est que $\pm 0^s,92$, c'est-à-dire de $0^s,4$ supérieure à la variation générale d'un jour à l'autre.

Enfin, pour la constance de la marche aussi, les chronomètres de l'exercice 1892 restent dans les bonnes moyennes, car pour les classes A et B, la différence entre les marches de la première et de la dernière semaine est cette fois de $1^s,24$; par contre, la différence moyenne entre les valeurs extrêmes des marches diurnes, observées pendant toute la durée des épreuves, est cette année plus forte que dans les exercices précédents, car elle s'élève à $6^s,55$.

Je termine, comme à l'ordinaire, ces considérations par le tableau comparatif général que voici :

Variations moyennes.

ANNÉES	Diurnes	Du plat au pendu	Somme des quatre variations de positions	Pour un degré de température
1864 . . .	1s,27	8s,21		0s,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$_5$	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$_5$

DISTRIBUTION DES PRIX

Cette fois encore, et il en sera probablement ainsi jusqu'à ce que les conditions exigées pour le prix général auront été modifiées, le nombre des concurrents pour ce prix est extrêmement restreint : à la vérité, il se réduit à un, puisque M. Paul-D. Nardin a présenté seul plus de 12 chronomètres des trois premières classes et que M. Charles Humbert fils, ayant retiré 5 de ses chronomètres déposés, n'a reçu de bulletin que pour onze pièces. Il manque donc à ce dernier un chronomètre pour arriver au nombre règlementaire. Du reste, même sans cette circonstance, les moyennes de M. Humbert restent, sauf pour la variation du plat au pendu, sensiblement au-dessus de celles de M. Nardin, ainsi que le témoigne le rapprochement suivant :

NOMS DES FABRICANTS	Nombre de pièces	Variation diurne moyenne	Variation du plat au pendu	Variation pour 1° de température	Différence entre les marches extrêmes
LIMITES RÉGLEMENTAIRES	Au moins 12	± $0^s,50$	± $2^s,00$	± $0^s,15$	± $5^s,0$
1. Paul-D. Nardin, au Locle	15	0 ,38	1 ,08	0 ,06	4 ,1
2. Ch. Humbert fils, à la Chaux-de-Fonds	11	0 ,51	1 ,02	0 ,10	4 ,3

Il est donc évident que M. Nardin seul remplit largement toutes les conditions du prix général, bien que ses variations moyennes, pour cette année, dépassent un peu celles des années précédentes. D'autre part, il est juste de faire remarquer de nouveau, que même en faisant abstraction des cinq montres marines qui, d'après le règlement en vigueur, doivent concourir avec les autres chronomètres pour ce prix, les moyennes des classes B et C, de M. Nardin, restent encore dans les limites prescrites.

Pour les chronomètres de marine, dont nous avons observé 7 en 1892, la maison Nardin ne les a pas tous fournis cette fois, car l'Association Ouvrière en a présenté un, et un autre, qui ne participe naturellement pas au concours, est d'origine étrangère.

Il résulte du tableau I, qui contient le résumé des bulletins des montres marines, que toutes ces pièces remplissent les conditions du prix et que le N° 22/7467 occupe le premier rang, avec sa variation diurne moyenne de $\pm 0^s,10$ et la différence entre les marches de la première et de la dernière semaine, qui ne dépasse pas $0^s,12$. Il est vrai que la variation diurne du chronomètre de l'Association Ouvrière ($\pm 0^s,11$) n'est que de $0^s,01$ plus grande que celle du premier, mais sa constance de marche est sensiblement moindre, puisque, dans la première semaine, elle diffère de $1^s,23$ de ce qu'elle a été dans la dernière semaine. Cet élément assigne au chronomètre de l'Association Ouvrière le troisième rang seulement; tandis que le deuxième est occupé par un autre chronomètre de M. Nardin, le N° 20/7465 lequel, avec la même variation diurne ($\pm 0^s,11$), n'a montré entre les semaines extrêmes qu'une

différence de marche de $0^s,53$. C'est ce qui m'empêche de proposer au Conseil d'Etat, comme je l'ai fait déjà précédemment, d'accorder deux prix pour cette classe; je le regrette, car le chronomètre de l'Association Ouvrière mériterait certainement une distinction, d'autant plus que, pour la perfection du réglage de la compensation, il dépasse tous les autres, ne variant que de $+ 0^s,01$ par degré.

Il est réjouissant de constater que les chronomètres de marine de la dernière année sont, sous presque tous les rapports, supérieurs encore à la moyenne générale que nous avons constatée précédemment à notre Observatoire. Car nous trouvons pour tous les chronomètres observés et pour ceux qui ont été couronnés le rapprochement suivant :

	Nombre de chronomètres	Variation diurne moyenne	Variation pour 1 degré de température	Différence avant et après l'épreuve thermique	Différence de marche entre la première et la dernière semaine	Différence entre les marches extrêmes
		+				
Chronom. observés de 1873-1891	104	$0^s,16$	$0^s,06$	$0^s,60$	$1^s,07$	$2^s,70$
» » en 1892 . .	7	0 ,14	0 ,05	0 ,62	0 ,80	3 ,11
Chronom. couronnés de 1873-1891	22	0 ,12	0 ,05	0 ,44	0 ,35	2 ,20
» » en 1892 . .	1	0 ,10	0 ,08	0 ,13	0 ,12	3 ,19

Ajoutons enfin que, cette année encore, 2 sur les 5 chronomètres de M. Nardin sont de nouveau à enregistrement électrique et que, chez ces instruments aussi, nous avons constaté une indépendance complète de la marche par rapport à l'influence du courant,

car, pour l'un d'entre eux, la marche diurne, pendant les jours où l'enregistrement a fonctionné, n'a différé que de $0^s,12$ de la marche générale et pour l'autre, cette différence a été de $0^s,24$.

En passant à la première classe (B) des chronomètres de poche, dont nous joignons le tableau ordonné d'après le rang déterminé suivant les principes posés dans le règlement, le premier de cette catégorie est aussi un chronomètre de **M. Nardin (le n° 7897)** qui a la plus faible variation diurne ($\pm 0^s32$) et la plus petite différence ($0^s,06$) entre les marches moyennes de la première et de la dernière semaine, et qui en outre remplit toutes les conditions du prix; car si la compensation laisse à désirer, puisque pour les températures moyennes elle s'écarte de $3^s,5$, la variation pour les températures extrêmes n'est que de $-0^s,02$ par degré.

Les trois pièces qui suivent dans la liste présentent toutes quelques écarts dépassant les limites prescrites par le Règlement et qui les excluent par conséquent du concours. C'est surtout regrettable pour le deuxième chronomètre, qui est de nouveau une belle pièce à tourbillon de MM. Girard-Perregaux & Cie, et qui, montrant pour toutes les variations des valeurs très satisfaisantes, n'est cependant revenu, après avoir subi les épreuves thermiques, à la marche précédente, qu'à 2^s près, tandis que le Règlement exige $1^s,5$.

La troisième pièce, un chronomètre à ressort de M. Droz-Jeannot fils, aux Brenets, présente pour la position verticale avec pendant à gauche un écart de $7^s,74$ (la limite prescrite est de 5^s) qui l'empêche d'ob-

tenir le prix qu'il aurait mérité sans cela par tous les autres éléments du réglage.

Enfin la quatrième, le N° 38478, de MM. H^ry Grandjean & Cie, montre deux variations de position, celle du pendant à droite ($6^s,27$) et celle pour le cadran en bas ($2^s,09$), qui dépassent les limites règlementaires.

Le deuxième prix doit être attribué ainsi à la cinquième pièce de la liste, qui est de nouveau un chronomètre **(n° 6433) de M. P.-D. Nardin,** qui satisfait à toutes les exigences.

Enfin le troisième prix revient au chronomètre suivant, **n° 50594, de M. P. Matthey-Doret, au Locle,** qui remplit également toutes les conditions du programme.

Nous arrivons aux quatre prix destinés à la classe C des chronomètres observés pendant un mois et dans deux positions. Ici encore, tous les prix peuvent être décernés, bien qu'il y ait parmi les premiers du tableau plusieurs chronomètres qui ne puissent pas concourir. Ainsi, après le premier de la liste, le beau chronomètre **n° 61579, de M. Ch^s Humbert fils, à la Chaux-de-Fonds,** qui, avec sa magnifique variation de $\pm 0^s,26$ et tous les autres éléments très satisfaisants, reçoit naturellement le premier prix, le deuxième, le N° 14789, appartenant à M. Ed. Huguenin-Courvoisier, au Locle, malgré sa variation diurne presque aussi faible ($\pm 0^s,27$), se trouve exclu par suite de la trop grande différence entre les marches extrêmes ($12^s,2$).

Le troisième de la liste ne peut pas concourir, parce qu'il appartient à un fabricant étranger.

Le deuxième prix revient donc au quatrième chronomètre de la liste, au **n° 61582, de M. Ch^s Humbert fils, à la Chaux-de-Fonds,** qui reçoit ainsi cette année encore deux prix de cette classe. Cette pièce a le pas sur les deux suivantes, malgré sa variation diurne ($0^s,34$) qui est de 1 à 2 centièmes plus forte, en raison de sa plus faible différence entre les marches extrêmes.

Le troisième prix doit être attribué au chronomètre **n° 147545, de MM. Nicolet fils & Cie, à la Chaux-de-Fonds,** qui — pour la même raison — précède le **n° 24420** de **M. Ch.-Ed. Lardet, à Fleurier,** auquel appartient le **4me prix** de cette classe.

Comme d'habitude, je termine mon Rapport en résumant les propositions que j'ai l'honneur de faire au Conseil d'Etat pour la distribution des prix :

LISTE DES PRIX PROPOSÉS

I. PRIX GÉNÉRAL de fr. 200 à M. **Paul-D. Nardin,** au **Locle.**

CHRONOMÈTRES DE MARINE (Classe A)

II. Prix de fr. 150 au n° 22/7467 de M. **Paul-D. Nardin,** au **Locle.**

CHRONOMÈTRES DE POCHE (Classe B)

III. Prix de fr. 130 au n° 7897 de M. **Paul-D. Nardin,** au **Locle.**

IV. Prix de fr. 120 au n° 6433 de M. **Paul-D. Nardin,** au **Locle.**

V. Prix de fr. 110 au n° 50594 de M. **Paul Matthey-Doret,** au **Locle.**

CHRONOMÈTRES DE POCHE (Classe C)

VI. Prix de fr. 100 au n° 61579 de M. **Ch. Humbert fils,** à la **Chaux-de-Fonds.**

VII. Prix de fr. 80 au n° 61582 de M. **Ch. Humbert fils,** à la **Chaux-de-Fonds.**

VIII. Prix de fr. 60 au n° 147545 de MM. **Nicolet fils & Cie,** à la **Chaux-de-Fonds.**

IX. Prix de fr. 50 au n° 24420 de M. **Ch.-Edouard Lardet,** à **Fleurier.**

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

Neuchâtel, le 30 janvier 1893.

Le Directeur de l'Observatoire cantonal,

Dr Ad. HIRSCH.

TABLEAU I.

A. CHRONOMÈTRES DE MARINE

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

Numéros d'ordre	Page du registre	NOMS DES FABRICANTS et lieux de provenance	Numéros des chronomètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Variation pour 1° de température	Différence de marche avant et après l'épreuve thermique	Différence entre la première et la dernière semaine	Différence entre les marches extrêmes	REMARQUES
						s	s	s	s	s	s	
1	444	Paul-D. Nardin, au Locle . . .	22/7467	ressort	cyl. à 2 cbs. Ph. en pallad.	— 0,95	± 0,10	+ 0,08	0,13	0,12	3,19	réglé par H^ri Rozat, fils, Locle.
2	443	Paul-D. Nardin, au Locle . . .	20/7465	ressort	cyl. à 2 cbs. Ph. en pallad.	+ 0,79	0,11	+ 0,03	1,02	0,53	2,56	réglé par H^ri Rozat, fils, Locle; chronomètre enregistreur électrique.
3	478	Association Ouvrière, au Locle .	11	ressort	cyl. à 2 cbs. Ph.	— 2,54	0,11	+ 0,01	0,01	1,23	2,76	réglé par Paul Borgstedt, Locle.
4	482	Paul-D. Nardin, au Locle . . .	32/7843	ressort	cyl. à 2 cbs. Ph. en pallad.	+ 1,39	0,13	+ 0,02	0,44	1,25	2,38	réglé par H^ri Rozat, fils, Locle; chronomètre enregis. électr., réglé au temps sidéral.
5	460	Paul-D. Nardin, au Locle . . .	23/7786	ressort	cyl. à 2 cbs. Ph. en pallad.	+ 2,90	0,15	+ 0,04	0,01	1,70	2,60	réglé par H^ri Rozat, fils, Locle.
6	37	Paul-D. Nardin, au Locle . . .	24/7787	ressort	cyl. à 2 cbs. Ph. en pallad.	— 0,23	0,20	+ 0,05	2,50	0,17	5,37	réglé par H^ri Rozat, fils, Locle.
7	468	Will. B. Crisp, à Londres . . .	3264	ressort	cyl. à 2 cbs. Ph.	— 0,81	0,16	— 0,10	0,24	0,61	2,89	réglé par H^ri Rozat, fils, Locle; déposé par M. Commendinger, à Constantinople.

TABLEAU II.

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 chronomètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Variation pour 1° de température	Différence avant et après l'épreuve thermique	Variation du plat au pendu	Variation du pendu au pendant à gauche	Variation du pendu au pendant à droite	Variation du cadran en haut au cadran en bas	Différence entre la première et la dernière semaine	Différence entre les marches extrêmes	REMARQUES
						s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
1	33	Paul-D. Nardin, Locle	7897	ancre	pl. Ph.	— 2,28	± 0,32	— 0,02	1,1	— 0,83	+ 2,61	+ 1,16	+ 0,70	0,06	5,0	réglé par H. Rozat, fils et A. Bourquin, Locle; écart pour les températures moyennes 3s,48.
2	447	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	189120	tourbillon	pl. Ph. à 2 courbes	— 0,21	0,35	— 0,04	2,0	— 0,64	— 1,15	— 0,60	+ 0,10	0,40	3,2	
3	62	Droz-Jeannot, fils, Brenets	27141	ressort	pl. Ph.	— 3,10	0,34	indét.	0,3	+ 1,34	+ 7,74	— 0,11	— 0,74	1,48	10,6	réglé par P. Borgstedt, Locle.
4	2	Henry Grandjean & Cie, Locle	38478	ancre	pl. Ph.	— 1,36	0,39	+ 0,07	0,5	+ 1,98	+ 3,57	+ 6,27	+ 2,09	2,10	10,9	réglé par F. Borgstedt, Locle.
5	24	Paul-D. Nardin, Locle	6433	ancre	pl. Ph.	— 2,19	0,43	+ 0,07	1,2	— 1,66	+ 2,94	+ 4,59	— 0,81	2,96	6,5	écart pour les températures moyennes 2s,9.
6	462	Paul Matthey-Doret, Locle	50594	ancre	pl. Ph.	+ 1,52	0,46	— 0,04	0,1	— 0,33	+ 3,26	+ 0,56	— 1,18	0,06	4,7	réglé par F. Borgstedt, Locle.
7	463	Paul Matthey-Doret, Locle	50592	ancre	pl. Ph.	— 2,95	0,47	indét.	1,0	+ 0,08	+ 2,67	+ 2,47	— 1,78	1,27	5,3	réglé par F. Borgstedt, Locle.
8	69	Marchand & Sandoz, Chaux-de-Fonds	31991	bascule	cyl. à 2 courbes	— 0,88	0,48	— 0,18	0,2	+ 1,37	— 2,29	+ 1,91	— 0,54	1,25	6,5	réglé par Ch. Robert, Chaux-de-Fonds.
9	457	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	197186	ancre	pl. Ph. à 2 courbes	— 1,71	0,48	— 0,03	0,5	— 0,90	+ 3,73	— 0,47	+ 1,61	1,30	4,7	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
10	463	Paul Matthey-Doret, Locle	50595	ancre	pl. Ph.	— 0,50	0,50	— 0,06	0,2	— 2,28	— 0,61	— 1,86	— 0,56	0,23	5,9	réglé par F. Borgstedt, Locle.
11	458	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	213875	bascule	cyl. à 2 courbes	— 3,64	0,49	+ 0,06	0,1	— 0,58	+ 1,05	— 5,10	+ 1,73	2,79	9,1	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
12	464	Paul Matthey-Doret, Locle	50596	ancre	pl. Ph.	— 4,28	0,52	+ 0,07	0,3	+ 0,36	— 4,99	— 2,04	— 3,86	1,08	7,4	réglé par F. Borgstedt, Locle.
13	465	Paul Matthey-Doret, Locle	51463	ancre	pl. Ph.	+ 0,55	0,53	— 0,15	1,0	+ 0,82	— 0,64	+ 4,11	— 2,81	1,36	8,2	réglé par F. Borgstedt, Locle.
14	63	Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-F.	458788	ancre	pl. Ph.	+ 0,19	0,51	indét.	1,6	+ 6,82	+ 1,13	+ 5,88	+ 3,61	5,04	19,6	
15	456	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	197187	ancre	pl. Ph. à 2 courbes	+ 0,14	0,55	— 0,06	0,5	+ 2,51	+ 1,34	— 0,06	— 0,02	0,37	5,9	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
16	46	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	197188	ancre	Breguet	— 3,42	0,56	indét.	1,6	+ 1,51	+ 0,54	+ 2,19	+ 0,34	0,75	6,9	réglé par Borgstedt, Locle.
17	58	Reichen & Girard, Brenets	44988	ancre	pl. Ph.	+ 0,83	0,54	— 0,01	0,2	— 1,15	+ 2,04	+ 1,49	— 1,07	1,04	3,4	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle.
18	57	Gérold Jeanneret, Chaux-de-Fonds	1002	ancre	pl. Ph.	— 2,07	0,58	indét.	1,6	— 1,83	+ 3,60	+ 6,65	+ 2,86	0,98	9,4	réglé par Borgstedt, Locle.
19	22	Bonhôte frères, à Peseux	25893	ancre	Breguet	+ 4,68	0,56	indét.	1,9	+ 3,14	+ 2,77	— 7,08	— 4,29	2,09	15,1	réglé par Z. Pantillon, Chaux-de-Fonds.
20	459	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	213053	ancre	pl. Ph. à 2 courbes	+ 0,13	0,59	— 0,08	0,3	— 1,96	+ 3,24	— 0,36	— 1,06	0,21	5,2	réglé par F. Borgstedt, Locle.
21	448	Maurice Ditisheim, Chaux-de-Fonds	1890	ancre	pl. Ph.	+ 3,88	0,59	indét.	0,7	+ 2,48	+ 0,88	+ 0,78	— 0,06	0,85	5,9	réglé par F. Borgstedt, Locle.
22	35	Paul Matthey-Doret, Locle	50593	ancre	pl. Ph.	— 2,65	0,60	— 0,04	0,0	+ 0,85	+ 1,97	+ 1,47	— 0,62	0,54	4,5	réglé par F. Borgstedt, Locle.
23	58	G. Girod, à Madrid	1004	bascule	pl. Ph.	— 5,74	0,58	indét.	0,7	— 1,66	+ 2,14	+ 4,09	+ 1,07	3,53	13,6	réglé par P. Borgstedt, Locle.
24	65	Rossel & fils, succ. de H. Grandjean & Cie, Locle	38158	bascule	pl. Ph. à 2 courbes	+ 2,56	0,74	+ 0,20	0,4	— 0,53	+ 3,13	— 0,62	— 0,01	0,25	6,2	réglé par P. Borgstedt, Locle.
25	56	Gérold Jeanneret, Chaux-de-Fonds	1001	ancre	pl. Ph.	— 1,25	0,75	indét.	2,2	+ 0,38	— 0,09	+ 2,61	— 1,33	1,60	6,5	réglé par P. Borgstedt, Locle.
26	481	Max Schurig, à Barmen	20646	ancre	pl. Ph.	— 0,07	0,74	— 0,09	1,6	— 3,94	+ 4,46	+ 3,46	— 2,64	1,68	7,4	réglé par M. Schurig, à Barmen; déposé par l'Association Ouvrière, Locle.

TABLEAU III.

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 chronomètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Variation du plat au pendu	Variation pour 1° de température	Différence avant et après l'épreuve thermique	Différence entre les marches extrêmes	REMARQUES
						s	s	s	s	s	s	
1	49	Chs Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	61579	ancre	pl. Ph.	+ 0.42	+ 0,26	+ 0,46	— 0,10	0,7	3,1	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
2	53	Ed. Huguenin-Courvoisier, Locle	14789	bascule	pl. Ph.	+ 0,76	0,27	+ 2,00	indét.	0,1	12,2	réglé par Aug. Laberty, Locle.
3	476	Wm Schœchlin, Bienne	9263	ancre	pl. Ph.	— 0,88	0,33	+ 1,25	+ 0,09	0,9	3,5	réglé par F. Borgstedt, Locle.
4	447	Chs Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	61582	ancre	pl. Ph.	+ 0,53	0,34	+ 1,84	— 0,11	0,9	3,8	
5	76	Nicolet, fils & Cie, Chaux-de-Fonds	147545	tourb. à res.	Breguet	— 2,64	0,33	— 0,70	+ 0,13	0,9	4,5	
6	490	Chs-Ed. Lardet, Fleurier	24420	ancre	pl. Ph.	— 2,13	0,32	— 1,77	+ 0,13	0,0	4,9	réglé par F. Borgstedt, Locle.
7	489	Chs-Ed. Lardet, Fleurier	24197	ancre	pl. Ph.	— 1,92	0,33	+ 1,38	indét.	0,8	5,3	réglé par F. Borgstedt, Locle.
8	50	Chs Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	61589	ancre	pl. Ph.	+ 1,01	0,38	+ 0,36	— 0,01	0,5	1,9	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
9	455	Aug. Breting & Cie, Locle	23653	ancre	pl. Ph.	— 3,16	0,37	— 0,61	— 0,05	0,7	2,1	réglé par F. Borgstedt, Locle; à chronographe.
10	1	Association Ouvrière, Locle	17983	ancre	pl. Ph.	— 1,32	0,38	+ 2,30	indét.	0,6	4,6	réglé par F. Borgstedt, Locle.
11	446	Chs Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	61589	ancre	pl. Ph.	— 0,74	0,37	— 0,85	indét.	1,0	5,0	
12	61	V. Thirion, Bex	52	bascule	pl. Ph.	+ 6,55	0,38	0,00	— 0,17	0,3	5,1	réglé par O. Kaurup, à Bex.
13	47	Paul-D. Nardin, Locle	7789	ancre	pl. Ph.	— 1,09	0,39	0,00	— 0,16	0,4	6,0	réglé par H. Rozat, fils & A. Bourquin, Locle; répétit. à min., chronogr. rattrap., calendr. perpét. Ecart
14	52	Mosimann frères, Chaux-de-Fonds	82935	ancre	pl. Ph. à 2 courbes	— 0,95	0,36	— 4,99	+ 0,16	1,6	10,1	réglé par J. Calame, Chaux-de-F. [pour les températures moyennes 3s,8.
15	491	M. & E., à L.	460056	ancre	pl. Ph.	+ 4,64	0,36	+ 7,92	indét.	0,1	10,6	fabriqué et déposé par Hanhardt & Cie, Chaux-de-Fonds.
16	74	Ch. Huguenin-Son & Cie, Locle	4928	ancre	pl. Ph.	+ 2,95	0,41	+ 0,22	+ 0,02	1,4	2,6	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
17	490	Ch.-Ed. Lardet, Fleurier	24419	ancre	pl. Ph.	+ 1,30	0,40	+ 1,87	indét.	0,2	5,2	réglé par F. Borgstedt, Locle.
18	1	Association Ouvrière, Locle	17982	ancre	pl. Ph.	— 2,26	0,40	— 0,06	indét.	0,9	7,7	réglé par F. Borgstedt, Locle.
19	445	Paul-D. Nardin, Locle	6423	ancre	pl. Ph. en pall.	— 1,11	0,43	+ 1,01	— 0,06	0,3	2,7	réglé par H. Rozat, fils, Locle.
20	476	Wm Schœchlin, Bienne	9262	ancre	pl. Ph.	— 0,64	0,42	+ 2,18	— 0,16	0,1	4,8	réglé par F. Borgstedt, Locle.
21	46	Association Ouvrière, Locle	21087	ancre	pl. Ph.	— 0,31	0,42	— 0,36	indét.	0,4	5,8	réglé par F. Borgstedt, Locle.
22	41	Paul-D. Nardin, Locle	7895	ancre	pl. Ph.	— 3,87	0,46	+ 2,44	+ 0,01	0,3	4,3	
23	45	Association Ouvrière, Locle	21085	ancre	pl. Ph.	+ 0,62	0,44	— 2,57	indét.	3,1	6,3	réglé par F. Borgstedt, Locle.
24	41	Bernard Reber, Locle	6295	bascule	pl. Ph.	— 2,12	0,46	+ 5,02	— 0,14	0,9	7,1	réglé par Chs Ziegler, Locle.
25	73	J.-Alfred Jurgensen, Locle	1301	ancre	pl. Ph.	+ 0,95	0,45	+ 5,84	indét.	1,0	9,6	réglé par Aug. Laberty, Locle; chronogr. rattrap.
26	71	Association Ouvrière, Locle	21086	ancre	pl. Ph.	— 3,21	0,44	— 2,13	indét.	0,8	10,3	réglé par Borgstedt, Locle.
27	49	Chs Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	61577	ancre	pl. Ph.	— 0,52	0,50	+ 0,18	+ 0,11	0,5	4,0	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
28	23	Reichen & Girard, Brenets	42886	ancre	pl. Ph.	— 1,63	0,49	+ 1,32	— 0,07	1,3	4,2	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle.
29	75	Chs Humbert, Chaux-de-Fonds	63371	ancre	pl. Ph.	+ 4,03	0,48	+ 1,08	indét.	0,0	6,2	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
30	55	Willig-Humbert & Cie, Soleure	74239	ancre	pl. Ph.	+ 8,10	0,49	+ 1,77	indét.	0,3	7,2	réglé par Luthy frères, Bienne.
31	51	Chs Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	60297	bascule	pl. Ph.	— 1,57	0,53	+ 0,08	— 0,01	1,8	3,0	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
32	39	Paul-D. Nardin, Locle	7440	ancre	pl. Ph.	— 1,75	0,55	+ 0,82	+ 0,05	0,1	3,3	réglé par H. Rozat, fils et A. Bourquin, Locle; chronogr. rattrap.
33	54	Willig-Humbert & Cie, Soleure	74231	ancre	pl. Ph.	+ 0,45	0,54	+ 2,40	indét.	0,6	6,8	réglé par Luthy frères, Bienne.
34	32	Paul-D. Nardin, Locle	7581	ancre	pl. Ph.	— 2,70	0,54	— 0,30	— 0,17	1,6	7,2	répétit. à min., chronogr. rattrapp. et compteur.
35	55	Willig-Humbert & Cie, Soleure	74232	ancre	pl. Ph.	+ 3,25	0,57	+ 1,02	indét.	1,4	4,8	réglé par Luthy frères, Bienne.
36	62	Nicolet, fils & Cie, Chaux-de-Fonds	145354	ancre	Breguet	+ 0,45	0,57	— 0,84	— 0,06	0,2	5,1	réglé par Paul Borgstedt, Locle.
37	451	Paul-D. Nardin, Locle	7378	bascule	pl. Ph.	+ 0,56	0,60	+ 1,61	— 0,03	1,9	3,5	réglé par H. Rozat, fils, Locle.
38	54	Paul-D. Nardin, Locle	7836	ancre	pl. Ph.	— 0,16	0,62	+ 1,68	+ 0,09	1,1	3,8	réglé par H. Rozat, fils et A. Bourquin, Locle; répétit. à minutes.
39	70	Association Ouvrière, Locle	20360	ancre	pl. Ph.	+ 0,48	0,62	+ 1,92	+ 0,08	1,1	4,2	réglé par Borgstedt, Locle.
40	489	Ch.-Ed. Lardet, Fleurier	24196	ancre	pl. Ph.	— 1,00	0,61	— 0,39	+ 0,09	0,4	4,7	réglé par Borgstedt, Locle.
41	50	Ch. Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	61581	ancre	pl. Ph.	+ 0,69	0,60	+ 1,50	+ 0,18	0,1	5,2	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
42	55	Willig-Humbert & Cie, Soleure	74234	ancre	pl. Ph.	+ 4,03	0,62	— 1,48	indét.	1,2	7,2	réglé par Luthy frères, Bienne.
43	47	Courvoisier frères, Chaux-de-Fonds	279	ancre	pl. Ph.	+ 0,02	0,60	+ 4,82	0,0	3,2	8,9	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle.
44	36	J. & K., à P.	21082	ancre	pl. Ph.	— 2,40	0,62	+ 1,57	indét.	0,8	10,9	fab. et dép. par l'Associat. Ouvrière, Locle; réglé par Borgstedt, Locle.
45	29	Paul-D. Nardin, Locle	6578	ancre	pl. Ph.	— 2,60	0,63	+ 0,43	— 0,12	0,4	3,9	réglé par H. Rozat, fils et A. Bourquin, Locle.
46	66	Chs Humbert, Chaux-de-Fonds	61578	ancre	pl. Ph.	+ 2,59	0,67	+ 2,64	+ 0,09	0,8	5,1	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
47	449	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	168057	bascule	sphérique	— 0,23	0,67	+ 1,80	— 0,14	0,6	5,3	réglé par F. Borgstedt, Locle.
48	73	J.-Alfred Jurgensen, Locle	1302	ancre	pl. Ph.	— 4,47	0,67	+ 2,92	— 0,11	2,1	6,8	réglé par Aug. Laberty, Locle; chronogr, rattrap.
49	450	J.-Alfred Jurgensen, Locle	1271	ancre	pl. Ph.	+ 3,25	0,67	— 4,86	+ 0,03	0,5	8,4	réglé par Aug. Bourquin, fils, Locle.
50	76	Ed. Huguenin-Courvoisier, Locle	14789	bascule	pl. Ph.	+ 2,67	0,66	+ 1,11	indét.	0,2	9,2	réglé par Aug. Laberty, Locle.
51	75	Chs Humbert, Chaux-de-Fonds	63531	ancre	pl. Ph.	+ 3,46	0,72	+ 1,30	indét.	0,7	4,9	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
52	49	Chs Humbert, fils, Chaux-de-Fonds	61575	ancre	pl. Ph.	— 2,16	0,72	+ 0,90	+ 0,16	0,8	5,5	réglé par U. Wehrli, St-Imier.
53	64	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	83996	ancre	cyl.	+ 3,51	0,70	+ 2,57	indét.	0,3	6,1	
54	23	Reichen & Girard, Brenets	42887	ancre	pl. Ph.	— 1,18	0,71	— 0,69	— 0,20	2,7	6,8	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle.
55	63	L. Favre-Lebet, Fleurier	11869	ancre	pl. Ph. à 2 courbes	+ 3,78	0,72	— 1,17	indét.	0,5	7,8	réglé par Borgstedt, Locle.
56	33	J. & K., à P.	21088	ancre	pl. Ph.	— 1,99	0,70	+ 3,33	+ 0,15	1,4	9,1	fab. et dép. par l'Associat. Ouvrière, Locle; régleur F. Borgstedt, Locle.
57	3	M. & E., à L.	453371	ancre	Breguet	— 2,37	0,73	+ 0,52	indét.	0,3	7,4	fabriqué et déposé par Hanhardt & Cie, Chaux-de-Fonds; réglé par Z. Pantillon, Chaux-de-Fonds.
58	445	Courvoisier frères, Chaux-de-Fonds	64344	ancre	pl. Ph.	+ 3,73	0,76	— 1,99	+ 0,08	1,9	6,8	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle.
59	72	J.-Alfred Jurgensen, Locle	1294	ancre	pl. Ph.	+ 1,89	0,78	+ 1,36	indét.	0,3	8,6	réglé par Aug. Laberty, Locle; chronogr. rattrap.; répétit.
60	29	Grosjean & Cie, Chaux-de-Fonds	560213	ancre	Breguet en pall.	— 7,07	0,77	— 7,73	+ 0,04	3,3	11,8	
61	461	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	86009	ancre	pl. Ph.	+ 1,41	0,82	+ 3,52	+ 0,17	0,5	6,5	
62	20	Reichen & Girard, Brenets	42888	ancre	pl. Ph.	— 0,69	0,85	— 4,41	+ 0,09	0,4	8,8	réglé par J. Vogel-Jacot, Locle.
63	66	Rossel & fils, succ. de H. Grandjean & Cie, Locle	38730	ressort	cyl.	— 3,34	0,86	+ 1,02	indét.	4,5	10,4	réglé par Borgstedt, Locle; à chronographe.
64	71	Louis Audemars, Brassus	12481	ancre	pl. Ph. en pall.	+ 4,73	0,91	+ 2,65	+ 0,01	3,7	9,0	réglé par E. Audemars, Brassus; à répétition.
65	36	Paul Matthey-Doret, Locle	50862	ancre	pl. Ph.	— 4,12	0,92	+ 0,15	indét.	2,2	11,9	réglé par Chs Ziegler, Locle.

TABLEAU IV.

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 chronomètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Différence entre les marches extrêmes	RÉGLEURS	REMARQUES
						s	s	s		
1	486	M. & E., à L.	460055	ancre	pl. Ph.	+ 8,71	± 0,24	1,3		fabriqué et déposé par Hanhardt & Cie, Chaux-de-Fonds.
2	17	Aug. Breting & Cie, Locle	19465	ancre	Breguet	— 3,39	0,26	1,9		
3	477	Association Ouvrière, Locle	20362	ancre	pl. Ph.	— 1,76	0,25	3,9	P. Borgstedt, Locle	
4	7	E. Francillon & Cie, St-Imier	581788	ancre	pl. Ph.	— 2,21	0,29	2,4	A. Vuille-Roulet, St-Imier	
5	486	M. & E., à L.	460054	ancre	pl. Ph.	+ 1,69	0,31	2,4		fabriqué et déposé par Hanhardt & Cie, Chaux-de-Fonds.
6	468	Ph. DuBois & fils, Locle	23590	ancre	pl. Ph.	+ 3,40	0,34	1,3	Aug. Laberty, Locle	
7	6	Aug. Breting & Cie, Locle	19468	ancre	Breguet	— 0,51	0,34	1,4	Borgstedt, Locle	
8	16	Aug. Breting & Cie, Locle	20197	ancre	Breguet	— 3,12	0,34	2,1		
9	6	Aug. Breting & Cie, Locle	19472	ancre	Breguet	— 1,03	0,34	2,8	Borgstedt, Locle	
10	43	V. Viget, Chaux-de-Fonds	50522	ancre	Breguet	— 1,69	0,34	3,4		déposé par Clémence frères, Chaux-de-Fonds.
11	44	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	83238	bascule	cyl. en pall.	+ 7,45	0,36	1,3	J. Vogel-Jacot, Locle	
12	453	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	85747	ancre	pl. Ph.	+ 3,91	0,35	2,0		
13	66	Ed. Heuer & Cie, Bienne	155808	bascule	cyl.	— 3,27	0,37	1,6	Chs Ziegler, Locle	déposé par Eug. Clémence-Beurret, Chaux-de-Fonds.
14	26	Sandoz & Breitmeyer, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.	701541	ancre	pl. Ph.	— 1,89	0,36	2,0		
15	481	W. L. C. W., à H.	458819	ancre	pl. Ph.	+ 3,79	0,37	1,1	Z. Pantillon, Chaux-de-Fonds	déposé par Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-Fonds.
16	52	J. M., à P.	25795	bascule	cyl.	— 0,99	0,37	1,3	Chs Ziegler, Locle	déposé par Henchoz frères, Locle; à renversem.
17	481	Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Chaux-de-F.	460080	ancre	Breguet	+ 6,78	0,36	2,5	Z. Pantillon, Chaux-de-Fonds	
18	486	M. & E., à L.	460053	ancre	pl. Ph.	+ 3,85	0,37	3,4		fab. et dép. par Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.
19	483	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	89002	bascule	cyl.	— 5,0	0,37	3,2		
20	16	Aug. Breting & Cie, Locle	20196	ancre	Breguet	— 2,87	0,36	3,4		
21	2	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	213874	tourbillon	pl. Ph.	+ 0,12	0,36	4,4	F. Borgstedt, Locle	
22	473	Ph. Dubois & Fils, Locle	25445	ancre	pl. Ph.	— 2,72	0,39	1,6	Aug. Laberty, Locle	
23	44	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	83237	bascule	cyl. en pall.	+ 0,71	0,39	1,7	J. Vogel-Jacot, Locle	
24	14	Aug. Breting & Cie, Locle	19464	ancre	Breguet	+ 2,07	0,39	1,9		
25	68	Bourquin & Kenel, Chaux-de-Fonds	119387	bascule	cyl.	+ 1,19	0,39	2,2	Chs Ziegler, Locle	déposé par Eug. Clémence-Beurret, Chaux-de-Fonds.
26	61	E. & H. L. F., à P.	27994	bascule	cyl. à renv.	— 1,59	0,41	1,4	Chs Ziegler, Locle	déposé par Henchoz frères, Locle.
27	5	Aug. Breting & Cie, Locle	19487	ancre	Breguet	— 0,19	0,40	2,7	Borgstedt, Locle	
28	461	Fritz Nussbaum, Chaux-de-Fonds	18704	ancre	pl. Ph.	+ 1,31	0,42	1,0	J. Calame, Chaux-de-Fonds	
29	56	Courvoisier frères, Chaux-de-Fonds	21201	ancre	pl. Ph.	+ 1,67	0,42	1,7	J. Vogel-Jacot, Locle	déposé par C. Barbezat-Baillot, Locle.
30	4	W. L. C. W., à H.	701564	ancre	pl. Ph.	— 6,12	0,41	2,2		fabriqué et déposé par Hanhardt & Cie, succ., Ch.-de-F.
31	454	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	85817	ancre	pl. Ph.	+ 3,27	0,41	2,4		
32	20	Aug. Breting & Cie, Locle	19466	ancre	Breguet	— 1,82	0,44	2,1		
33	9	Aug. Breting & Cie, Locle	19482	ancre	Breguet	+ 0,29	0,43	2,5	Borgstedt, Locle	
34	454	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	85818	ancre	pl. Ph.	+ 1,33	0,45	1,3		
35	12	Aug. Breting & Cie, Locle	19462	ancre	Breguet	+ 2,87	0,45	1,6		
36	452	G. N., à S.	452834	ancre	pl. Ph.	— 2,67	0,45	2,4	Z. Pantillon, Chaux-de-Fonds	déposé par J. Calame-Robert, Chaux-de-Fonds.
37	5	Aug. Breting & Cie, Locle	19488	ancre	Breguet	— 1,08	0,44	2,6	Borgstedt, Locle	
38	48	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	5363	bascule	cyl. en pall.	— 3,59	0,46	2,9		
39	9	Aug. Breting & Cie, Locle	19490	ancre	Breguet	— 2,16	0,47	2,7	Borgstedt, Locle	
40	42	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	91216	bascule	cyl.	+ 5,65	0,46	14,8		
41	470	Courvoisier frères, Chaux-de-Fonds	5286	ancre	pl. Ph. en pall.	— 1,07	0,49	2,5	Borgstedt, Locle	fabriqué par L. C. Grandjean, Ponts.
42	477	Eug. Mauler, Neuchâtel	9638	ancre	pl. Ph.	— 4,63	0,48	7,9	Borgstedt, Locle	
43	67	L.-A. & J. Ditisheim, Chaux-de-Fonds	1888	bascule	pl. Ph.	+ 1,12	0,50	2,3	J. Vogel-Jacot, Locle	
44	42	Wm Schœchlin, Bienne	9264	ancre	pl. Ph.	— 2,35	0,49	4,6		à chronogr.
45	467	Rod. Schmid, Neuchâtel	21218	bascule	cyl.	+ 7,35	0,51	1,6		déposé par Clémence frères, Chaux-de-Fonds.
46	474	Clémence frères, Chaux-de-Fonds	51111	bascule	cyl.	— 2,87	0,51	2,5	Chs Ziegler, Locle	déposé par M. E. Petern, à St-Gallen.
47	8	Aug. Breting & Cie, Locle	19480	ancre	Breguet	+ 0,68	0,51	2,5	Borgstedt, Locle	
48	452	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	16006	ancre	cyl.	+ 0,71	0,50	3,4		
49	10	L. V. & C., à L.	702003	ancre	pl. Ph.	— 8,62	0,52	1,8		fabriqué par Hanhardt & Cie, succ., Chaux-de-Fonds.
50	18	Jämes Favre-Fallet, St-Imier	106607	ancre	Breguet	— 0,12	0,52	2,7		
51	77	Ed. Heuer & Cie, Bienne	155807	ancre	cyl.	+ 2,81	0,52	3,5	Chs Ziegler, Locle	fabriqué et dép. par E. Clémence-Beurret, Chaux-de-F.
52	59	Mosimann frères, Chaux-de-Fonds	85131	ancre	pl. Ph.	— 2,20	0,53	2,0	Z. Pantillon, Chaux-de-Fonds	répétit. à minutes.
53	461	Fritz Nussbaum, Chaux-de-Fonds	18703	ancre	pl. Ph,	— 6,85	0,54	2,2	J. Calame, Chaux-de-Fonds	déposé par J. Calame, Chaux-de-Fonds.
54	20	Bernard Reber, Locle	5357	ancre	Breguet	— 3,63	0,55	2,5	Hri Dubois, Locle	répétit. à minutes.
55	4	Aug. Breting & Cie, Locle	19486	ancre	Breguet	— 0,43	0,55	2,8	Borgstedt, Locle	
56	445	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	83231	bascule	cyl. en pall.	+ 2,65	0,54	2,9		
57	53	Paul-D. Nardin, Locle	7887	ancre	pl. Ph.	— 0,99	0,54	3,2	A. Bourquin, Locle	
58	15	Aug. Breting & Cie, Locle	19469	ancre	Breguet	— 2,88	0,55	3,7		
59	4	Aug. Breting & Cie, Locle	19485	ancre	Breguet	+ 0,85	0,55	3,8	Borgstedt, Locle	
60	5	Aug. Breting & Cie, Locle	19489	ancre	Breguet	+ 1,77	0,54	5,2	Borgstedt, Locle	
61	11	Sandoz & Breitmeyer, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.	701540	ancre	Breguet	+ 0,75	0,56	2,2		fab. et dép. par Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.

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 chronomètres	Echappement	Spiral	Marche diurne moyenne	Variation diurne moyenne	Différence entre les marches extrêmes	RÉGLEURS	REMARQUES
						s	s	s		
62	16	Aug. Breting & Cie, Locle	20198	ancre	Breguet	— 3,63	+ 0,57	2,4		
63	67	A. C., à P.	36604	ancre	cyl.	— 7,39	0,56	2,5	Chs Ziegler, Locle	déposé par Eug. Clémence-Beurret, succes., Chaux-de-F.
64	8	Aug. Breting & Cie, Locle	19471	ancre	Breguet	+ 1,78	0,56	3,1	Borgstedt, Locle	
65	455	Girard-Perregaux & Cie, Chaux-de-Fonds	213055	bascule	cyl.	+ 3,35	0,58	1,3	U. Wehrli, St-Imier	
66	59	E. Lienhardt, Locle	1228	ancre	Breguet	— 1,65	0,58	2,4	Chs Ziegler, Locle	répétit. à min.
67	48	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	5362	bascule	cyl. en pall.	+ 1,18	0,58	2,4	F. Borgstedt, Locle	déposé par L.-C. Grandjean, Ponts.
68	3	P. M., à A.	701563	ancre	pl. Ph.	— 6,83	0,58	2,6		fab. et dép. par Hanhardt & Cie, succ., Chaux-de-Fonds.
69	469	Adolphe Thommann, Locle	1447	ancre	pl. Ph.	+ 5,19	0,59	2,5	Aug. Laberty, Locle	
70	469	Ph. DuBois & fils, Locle	23592	ancre	pl. Ph.	+ 3,89	0,59	2,6	Aug. Laberty, Locle	
71	43	V. Viget, Chaux-de-Fonds	50523	ancre	Breguet	— 4,05	0,58	3,1		déposé par Clémence frères, Chaux-de-Fonds.
72	77	H. Barbezat-Bôle, Locle	2389	ancre	Breguet	+ 3,06	0,60	2,8	Chs Ziegler, Locle	triple quantième, phases lunaires.
73	31	V. R., à P.	702076	ancre	pl. Ph.	— 0,90	0,61	2,9		déposé par Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.
74	28	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	83710	ancre	cyl. en pallad.	— 6,33	0,60	6,9		
75	46	Borel & Courvoisier, Neuchâtel	70948	ancre	pl. Ph.	— 1,71	0,62	2,3	N. Perret & Cie, Chaux-de-F.	
76	453	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	85745	ancre	pl. Ph.	+ 6,92	0,61	4,0		
77	473	Ph. DuBois & fils, Locle	25447	ancre	pl. Ph.	+ 1,84	0,62	2,9	Aug. Laberty, Locle	
78	446	L. L., à B.	21079	bascule	cyl.	+ 7,23	0,62	3,4		déposé par Clémence frères, Chaux-de-Fonds.
79	67	A. C., à P.	36605	ancre	cyl.	— 4,13	0,64	2,2	Chs Ziegler, Locle	déposé par Eug. Clémence-Beurret, succ., Chaux-de-F.
80	485	Huguenin frères, Locle	2222	ancre	pl. Ph.	— 2,92	0,63	4,3	Aug. Laberty, Locle	déposé par W.-A. Jacot, Locle.
81	6	Aug. Breting & Cie, Locle	19467	ancre	Breguet	+ 1,20	0,64	4,8	Borgstedt, Locle	
82	48	O. N. & C., à C.	11868	ancre	pl. Ph. à 2 cbs.	+ 2,70	0,64	5,3	Borgstedt, Locle	déposé par L. Favre-Lebet, Fleurier.
83	68	Bourquin & Kenel, Chaux-de-Fonds	119385	bascule	cyl.	+ 0,91	0,66	2,1	Chs Ziegler, Locle	déposé par Eug. Clémence-Beurret, succ., Chaux-de-F.
84	56	H. Sandoz, Locle	38758	bascule	cyl.	— 6,49	0,66	2,2	Chs Ziegler, Locle	déposé par A.-F. Pfister, Locle.
85	12	Aug. Breting & Cie, Locle	19463	ancre	Breguet	— 2,53	0,66	2,8		
86	51	J. M., à P.	25248	bascule	cyl.	+ 0,12	0,66	2,9	Chs Ziegler, Locle	déposé par Henchoz frères, Locle; à renversem.
87	77	G. Schwab, Neuchâtel	1892	ancre	Breguet	+ 0,77	0,66	2,9		avec calendr. et phases lunaires.
88	68	Bourquin & Kenel, Chaux-de-Fonds	119386	bascule	cyl.	+ 2,63	0,65	5,4	Chs Ziegler, Locle	déposé par Eug. Clémence-Beurret, succ., Chaux-de-F.
89	472	Ph. DuBois & fils, Locle	25444	ancre	pl. Ph.	— 0,38	0,69	1,7	Aug. Laberty, Locle	
90	473	Ph. DuBois & fils, Locle	25446	ancre	pl. Ph.	— 1,31	0,69	2,2	Aug. Laberty, Locle	
91	31	V. R., à P.	702075	ancre	pl. Ph.	— 6,77	0,68	2,4		déposé par Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.
92	13	Aug. Breting & Cie, Locle	19484	ancre	Breguet	+ 6,53	0,68	3,3		
93	17	Aug. Breting & Cie, Locle	20200	ancre	Breguet	+ 6,12	0,68	3,4		
94	475	Clémence frères, Chaux-de-Fonds	51113	bascule	cyl.	— 5,22	0,72	3,0	Chs Ziegler, Locle	
95	19	Chs Hormann, & Cie, Neuchâtel	83235	bascule	cyl. en pall.	— 0,01	0,71	7,3		
96	19	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	83236	bascule	cyl. en pall.	— 0,38	0,71	7,5		
97	453	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	85746	ancre	pl. Ph.	+ 1,74	0,74	2,1		
98	469	Ph. DuBois & fils, Locle	23591	ancre	pl. Ph.	— 1,94	0,74	2,5	Aug. Laberty, Locle	
99	35	L. Jacot, au Locle et à Birmingham	17130	ancre	pl. Ph.	+ 2,27	0,73	4,0		
100	31	V. R., à P.	702077	ancre	pl. Ph.	— 0,93	0,74	7,1		déposé par Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.
101	21	Goschler & Cie, Bienne	89005	bascule	cyl.	+ 4,77	0,76	4,7		déposé par Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds.
102	15	Aug. Breting & Cie, Locle	19479	ancre	Breguet	— 0,13	0,76	5,4		
103	483	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	89006	bascule	cyl.	+ 1,29	0,78	3,7		
104	69	H. Z., à M.	221195	ancre	Breguet	— 4,65	0,81	3,6		déposé par Girard-Perregaux & Cie, Ch.-de-F.; répét. à min.
105	456	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	16007	ancre	cyl.	+ 3,50	0,81	3,8	J. Vogel-Jacot, Locle	
106	474	Rod. Schmid, Neuchâtel	21220	bascule	cyl.	+ 0,87	0,81	4,4		déposé par Clémence frères, Chaux-de-Fonds.
107	17	Aug. Breting & Cie, Locle	20199	ancre	Breguet	— 3,05	0,81	5,0		
108	9	Aug. Breting & Cie, Locle	19481	ancre	Breguet	+ 2,29	0,84	3,4	Borgstedt, Locle	
109	11	Aug. Breting & Cie, Locle	19461	ancre	Breguet	— 3,93	0,83	5,8		
110	491	Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds	89003	bascule	cyl.	— 7,91	0,86	3,3		
111	8	Aug. Breting & Cie, Locle	19470	ancre	Breguet	+ 1,03	0,86	5,6	Borgstedt, Locle	
112	22	Reichen & Girard, succ. de Guinand-Mayer, Brenets	42892	ancre	pl. Ph.	+ 5,77	0,86	5,9	J. Vogel-Jacot, Locle	
113	30	Sandoz & Breitmeyer, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.	701979	ancre	pl. Ph.	+ 4,01	0,86	6,1		déposé par Hanhardt & Cie, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.
114	27	Chs Hormann & Cie, Neuchâtel	83709	ancre	cyl. en pall.	— 4,27	0,86	8,9		
115	482	Reichen & Girard, succ. de Guinand-Mayer, Brenets	43300	ancre	pl. Ph.	+ 3,0	0,88	2,8	J. Vogel-Jacot, Locle	
116	21	Goschler & Cie, Bienne	89004	bascule	cyl.	— 4,94	0,89	5,3		déposé par Rod. Uhlmann, Chaux-de-Fonds.
117	472	Wm Schœchlin, Bienne	10362	ancre	pl. Ph.	+ 3,67	0,91	3,4		déposé par D. Vannier, Locle; répétit. à min.
118	472	Ph. DuBois & fils, Locle	25443	ancre	pl. Ph.	— 0,63	0,92	4,4	Aug. Laberty, Locle	
119	25	Sandoz & Breitmeyer, succ. de J. Calame-Robert, Ch.-de-F.	701539	ancre	pl. Ph.	— 5,28	0,97	7,3		
120	21	Aug. Breting & Cie, Locle	20195	ancre	Breguet	+ 0,73	1,06	5,1		
121	13	Aug. Breting & Cie, Locle	19483	ancre	Breguet	+ 4,11	1,08	4,7		