

Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 12 (1879-1882)

Artikel: Rapport au département de l'intérieur de la république & canton de Neuchâtel sur le concours de chronomètres observés à l'Observatoire cantonal pendant l'année 1881
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-88170>

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: 29.01.2026

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

R A P P O R T
AU
DÉPARTEMENT DE L'INTÉRIEUR
DE LA
RÉPUBLIQUE & CANTON DE NEUCHÂTEL
SUR LE
CONCOURS DES CHRONOMÈTRES
OBSERVÉS A
L'OBSERVATOIRE CANTONAL
PENDANT L'ANNÉE 1881

Monsieur le conseiller,

Le rapport que j'ai l'honneur de vous soumettre sur le concours des chronomètres à l'observatoire pendant l'année 1881, fournit la preuve que la pénible crise qui a pesé pendant de longues années sur notre industrie horlogère, a cessé aussi pour l'horlogerie de précision, qui est la branche ordinairement la dernière atteinte par ces épidémies économiques, mais aussi celle qui reprend la dernière.

Ainsi le nombre de chronomètres présentés à l'observatoire, qui, en 1879 et 1880, était de 165 et 170, s'est élevé en 1881 brusquement à 270, et le nombre des chronomètres qui ont reçu des bulletins de marche est monté en 1881 à 228, tandis que dans les deux années précédentes ce nombre n'avait été que de 127 et de 134; il y a donc une augmentation de 70 %.

Parmi les 42 montres qui en 1881 ont été rendues à leurs fabricants sans bulletins :

6 ont été retirées par les déposants pour différents motifs ;

11 ont été renvoyées, parce qu'elles n'étaient pas réglées assez près au temps moyen ;

16 ont été renvoyées, parce que la variation diurne dépassait les limites réglementaires ;

1 a été renvoyée, parce que la variation du plat au pendu était trop forte ;

4 ont été renvoyées, parce que la compensation n'était pas suffisante ;

4 ont été renvoyées, parce qu'elles se sont arrêtées pendant l'observation.

Pour les 228 chronomètres qui ont satisfait aux conditions du règlement et ont pu obtenir un bulletin de marche, je présenterai l'étude statistique que je poursuis dans ces rapports annuels depuis le commencement, et qui peut servir à se rendre compte du développement de cette importante branche de notre industrie.

En ce qui regarde d'abord la provenance des chronomètres observés, voici leur répartition :

Le Locle	a envoyé	121	chronomètres.
La Chaux-de-Fonds	»	28	»
Neuchâtel	»	24	»
Les Brenets	»	16	»
Fleurier	»	3	»
Les Ponts	»	2	»
Bienne	»	16	»
St ^e -Croix	»	3	»
Madretsch	»	1	»
L'étranger	»	14	»

Total 228 chronomètres.

Comme toujours, c'est le Locle qui a envoyé cette fois plus de la moitié de toutes les montres ; on remarquera que la Chaux-de-Fonds, reléguée les dernières années au quatrième rang, figure de nouveau au second ; quant aux 14 chronomètres, qui ont été déposés au nom d'horlogers ou de propriétaires étrangers, il est plus que probable qu'ils ont été fabriqués également dans le pays.

Quant aux différentes classes d'épreuves subies par les chronomètres, nous avons eu en 1881 :

A.	Chronomètres de marine, observés pendant 2 mois	5
B.	» de poche, observés pendant 6 semaines, en 5 positions	29
C.	» de poche, observés pendant 1 mois, en 2 positions	116
D.	» de poche, observés pendant 15 jours, à plat et à la température ambiante	78
Total . .		<u>228</u>

Donc, le nombre des chronomètres de marine et des montres de poche qui ont subi toutes les épreuves, est resté le même, à 1 près, que l'année dernière ; celui de la classe C a presque doublé et celui des montres qui n'ont été observées que pendant quinze jours, a plus que doublé. Parmi ces dernières, il y avait un grand nombre d'excellentes pièces qui, si leurs fabricants avaient pu les laisser plus longtemps en observation, auraient probablement pu concourir pour des prix ; ce n'est pas la première fois que nous constatons qu'aux époques de reprise d'activité industrielle, lorsque les fabricants sont chargés de commandes, ils sont trop pressés pour laisser leurs chronomètres assez longtemps en observation.

C'est aussi dans ces époques de recrudescence industrielle qu'on remarque ordinairement un certain relâchement dans les soins minutieux du réglage ; ce qui se confirme aussi cette fois par une légère augmentation des valeurs moyennes des différentes variations, ainsi qu'on pourra le constater par les tableaux comparatifs que nous allons établir comme d'habitude.

En ce qui regarde d'abord la variation de la marche d'un jour à l'autre, les montres des différentes classes ont donné les résultats moyens suivants :

Variation diurne moyenne.

Dans la classe A en 1881 $\pm 0^s,17$ (en 1880 $\pm 0^s,13$)

» B » 0,46 (» 0,43)

» C » 0,52 (» 0,46)

» D » 0,57 (» 0,64)

Pour les 228 chronom. de 1881 $\pm 0^s,52$ (en 1880 $\pm 0^s,49$)

Il y a donc un petit recul pour toutes les classes, sauf pour les montres observées pendant 15 jours ; mais enfin la moyenne générale de la variation diurne n'est que de quelques centièmes de seconde plus forte qu'en 1880, et dépasse à peine la demi-seconde ; pour plus de la moitié des montres observées (pour 124 sur 228) elle est restée réellement au-dessous de cette limite.

D'après le genre de l'échappement, nous trouvons les moyennes suivantes :

187 chronomètres à ancre ont donné la variat. moy. $\pm 0^s,53$

33 » à bascule » » $\pm 0,55$

7 » à ressort » » $\pm 0,25$

1 » à tourbillon » » $\pm 0,38$

228 chronomètres » » $\pm 0^s,52$

Cette fois encore la supériorité *à priori* de l'échappement à ressort s'explique par le fait que 5 chronomètres de cette catégorie étaient des montres marines ; les deux chronomètres de poche qui étaient pourvus de cet échappement ont montré la variation moyenne de $\pm 0^s,47$.

Pour l'échappement à tourbillon qui reparait de nouveau, mais dans un seul chronomètre, la variation est sensiblement au-dessous de la moyenne.

Du reste, on jugera mieux de la valeur relative des différents échappements, d'après le tableau synoptique suivant, qui représente les résultats de 20 ans :

Années	Echappement à				Moyenne de l'année
	Ancre	Bascule	Ressort	Tourbillon	
1862	1,51	1,80	1,02	2,30	1,61
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
Variation moyenne des 20 ans (de 1862 à 1881)	0,581	0,682	0,600	0,626	0,607
Donnée par	1986	681	187	85	2939
				chronomètres	

Il ressort de ce tableau qui embrasse les résultats de presque 3000 chronomètres que, si dans la moyenne générale l'échappement à ancre, dont $\frac{2}{3}$ des chronomètres étaient pourvus, montre encore la plus faible variation, dans les derniers dix ans, le résultat est sensiblement le même ($0^s,54$) pour les deux principaux échappements, à ancre et à bascule, qui sont employés pour les chronomètres de poche.

Quant aux différents genres de spiraux, l'expérience de 1881 confirme ce que nous avons constaté sur la prépondérance des spiraux Phillips qui, cette fois, se sont rencontrés chez les 85 % des chronomètres observés. Le spiral sphérique qui semblait abandonné dans les dernières années reparait avec 5 chronomètres. Pour la première fois, nous voyons apparaître les spiraux en palladium chez un nombre assez considérable (11) de chronomètres. La variation moyenne de ces chronomètres ($\pm 0^s,60$) est sensiblement plus forte que la moyenne ; mais il serait prématuré de conclure de cette première expérience insuffisante contre l'emploi de ce métal pour les spiraux, d'autant plus que nous ne savons rien encore de ses qualités par rapport au réglage des positions, puisque presque toutes les montres qui en étaient munies appartenaient à la classe D.

Nous allons comme d'habitude examiner l'influence des différentes formes de spiraux sur le réglage ; le tableau suivant montre pour 1881, ainsi que pour les 11 dernières années, la variation moyenne correspondante aux différents genres de spiraux :

Chronomètres MUNIS DU	En 1881		De 1871 à 1881	
	Variat. diurne	Donnée par	Variat. diurne	Donnée par
Spiral Breguet . . .	$\pm 0^s,48$	18 chron.	$\pm 0^s,59$	283 chron.
Spiral plat à courbe terminale de Phillips	0,54	154 »	0,55	1344 »
Spiral plat à double courbe Phillips . .	0,51	29 »	0,49	273 »
Spiral cylindrique Phillips	0,36	11 »	0,45	141 »
Spiral cylindrique ordinaire	0,52	11 »	0,58	104 »
Spiral sphérique . .	0,59	5 »	0,53	44 »
Moyenne . .	$\pm 0^s,52$	228 chron.	$\pm 0^s,54$	2189 chron.

En examinant ces chiffres, il faut d'abord se rappeler que le spiral cylindrique Phillips, comme l'échappement à ressort, étant employé pour tous les chronomètres de marine, la faible variation qu'il montre doit être attribuée en grande partie à cette circonstance ; car pour les 6 chronomètres de poche qui avaient ce spiral, la variation a juste la valeur moyenne ($\pm 0^s,52$).

Si le spiral Breguet occupe en 1881 le second rang, cela provient du fait qu'il a été employé par un fabricant chez un certain nombre de chronomètres, du reste établis avec les plus grands soins ; dans la moyenne des 11 ans, il occupe encore le dernier rang. Dans cette moyenne, les trois espèces de spiraux Phillips montrent toujours une variation un peu plus faible ($\pm 0^s,53$) que les autres spiraux, non munis de courbes théoriques ($\pm 0^s,58$).

Pour la *variation du plat au pendu*, les spiraux plats semblent donner de meilleurs résultats que les autres ; surtout le spiral cylindrique Phillips montre de nouveau

l'infériorité remarquée déjà l'année dernière. Voici le tableau pour cet élément :

Genre du spiral	Variation du plat au pendu			
	En 1881	Donnée par	De 1871 à 1881	Donnée par
Spiral plat Breguet . .	+1 ^s ,69	13 chron.	+2 ^s ,05	127 chron.
Spiral plat Phillips . .	1,87	94 »	2,06	975 »
Spiral plat à deux courbes Phillips . .	1,70	28 »	1,94	242 »
Spiral cylindrique Phillips	3,62	1 »	2,63	61 »
Spiral cylindrique ordinaire	2,56	4 »	2,11	58 »
Spiral sphérique	2,20	5 »	1,79	38 »
Moyenne . .	+1 ^s ,86	145 chron.	+2 ^s ,06	1501 chron.

On voit que la variation du plat au pendu, tout en étant un peu plus forte en 1881 qu'en 1880, ($\pm 1^s,75$) est encore en progrès sur les années précédentes. Il n'en est pas de même pour les autres variations de position des chronomètres de la classe B, où il y a réellement recul, comme on peut le voir par les tableaux suivants :

Genre du spiral	Nombre des chronomètres	VARIATION DU				Sommes 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 Phillips .	17	1°,76	2°,18	2°,60	2°,39	8°,93
Spiral plat à 2 courbes Phillips.	8	2°,09	3°,00	2°,87	2°,59	10°,55
Spiral cylindrique ordinaire	3	1°,52	1°,97	2°,50	1°,07	7°,06
Spiral sphérique . . .	10	0°,54	4°,78	2°,22	0°,96	8°,50
Moyenne . .	29	1°,79	2°,47	2°,66	2°,26	9°,18

Non seulement ces variations sont toutes sensiblement plus fortes que l'année dernière, mais pour la plupart supérieures aux moyennes des 9 années, pour lesquelles nous possédons cet élément de réglage, et qui se résument ainsi :

**Variation moyenne de position pour les
chronomètres de la classe B,
observés dans les 9 ans de 1873 à 1881.**

GENRE DU SPIRAL	Nombre des chronomètres	Somme des 4 variations de position
Spiral plat Breguet	18	$\pm 11,29$
Spiral plat Phillips	161	7,62
Spiral plat à 2 cour- bes Phillips . . .	98	7,82
Spiral cylindrique Phillips	17	8,47
Spiral cylindrique ordinaire	15	7,14
Spiral sphérique .	5	11,56
Moyenne . .	314	$\pm 8,04$

On ne peut pas méconnaître que le spiral Breguet et le spiral sphérique semblent se prêter moins bien au réglage des positions ; et d'un autre côté, on voit se confirmer la supériorité des spiraux Phillips, dont les trois formes donnent, pour 276 chronomètres, une moyenne de $\pm 7^s,74$ pour la somme des quatre variations, tandis que cette moyenne est de $\pm 9^s,69$ pour les 38 chronomètres, munis des autres formes de spiral.

Le réglage de la compensation aussi est cette fois un peu moins parfait que les années précédentes ; car la variation moyenne par degré de température est en 1881 de $0^s,13$ au lieu de $0^s,11$ qui est la valeur moyenne des 5 ans de 1876 à 1880. Comme toujours, le nombre des chronomètres surcompensés est beaucoup plus fort (98) que celui des montres (48) qui retardent dans les températures éle-

ées. De même qu'en 1880, cette fois aussi pour deux chronomètres la compensation était parfaite, la marche tant sensiblement la même dans toutes les températures. Par contre, il y a eu cette fois parmi les 150 chronomètres qui ont subi l'épreuve thermique, deux pour lesquels il a été impossible de déterminer la variation de la marche, comme simple fonction linéaire de la température, puisque ces deux pièces, tout en montrant à peu près la même marche dans les températures extrêmes, s'en écartaient considérablement dans la température moyenne.

La plupart des chronomètres, après avoir subi l'épreuve des températures extrêmes, sont très bien revenus à leur ancienne marche ; car en moyenne la différence entre les marches avant et après l'expérience thermique est restée au-dessous d'une seconde ($0^s,98$).

Enfin, pour juger de la constance de la marche des chronomètres pendant tout le temps de l'observation, on a d'abord comme critérium pour les montres des deux premières classes, la différence entre les marches moyennes pendant la première et la dernière semaine de l'épreuve. Cette différence a été en 1881 :

pour les chronomètres de la classe A,	
observés pendant 2 mois . . .	$0^s,78$ (en 1880, $0^s,59$)
pour les chronomètres de la classe B,	
observés pendant 6 semaines . . .	$1,25$ (» $1,03$)
	<hr/>
	en moyenne $1^s,18$ (en 1880, $0^s,98$)

Donc ici encore une légère augmentation ; on en trouve également pour la différence entre les marches diurnes extrêmes maxima et minima que les chronomètres ont montrées pendant toute la durée de l'observation ; seules les pièces de la classe D ont montré en moyenne une am-

plitude de marche plus faible en 1881 que l'année précédente; voici les valeurs de cette différence pour les différentes classes dans les deux années.

A,	montres observées pendant 2 mois, dans 1 position	2 ^s ,90 (en 1880 1 ^s ,84)
B,	» 6 semaines, dans 5 positions	8 ^s ,26 (en 1880 6 ^s ,91)
C,	» 1 mois, dans 2 positions	6 ^s ,63 (en 1880 5 ^s ,66)
D,	» 15 jours, dans 1 position	3 ^s ,25 (en 1880 3 ^s ,82)
		<hr/> moyenne 5 ^s ,60 (en 1880 5 ^s ,29) <hr/>

Nous terminons cette revue en consignant, comme d'habitude, les valeurs des principaux éléments de réglage pour les années consécutives dans le tableau suivant :

Années	Variation moyenne			
	diurne	Du plat au pendu	Somme des 4 variations de position	Pour 1° de température
1864	1,27	8,21	—	0,48
1865	0,88	6,18	—	0,35
1866	0,74	3,56	—	0,36
1867	0,66	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	10,03	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

Espérons que nos fabricants et régulateurs tiendront à honneur de faire disparaître dans le tableau de l'année prochaine le petit mouvement de recul que nous avons dû constater cette fois et qui, du reste, nous devons le reconnaître, ne compromet pas encore sérieusement la perfection de notre horlogerie de précision. Mais il importe de reprendre la marche ascendante.

II. Distribution des prix.

Cette année encore, à la rigueur, il n'y aurait pas lieu d'accorder le prix général pour la meilleure moyenne des

chronomètres envoyés par le même fabricant, bien qu'il y ait cette fois deux fabricants qui ont présenté 12 chronomètres, et au delà, des trois premières catégories ; la raison est la même que l'année précédente, savoir, que la moyenne, du reste excellente, de ces chronomètres ne remplit pas la dernière des quatre conditions stipulées dans l'article 7 du règlement.

En effet, pour les chronomètres de M. Henri-Louis Matile, du Locle, qui a présenté cette fois 31 chronomètres à l'observation de 6 semaines et de 1 mois, les moyennes sont les suivantes :

Variation moyenne diurne	$\pm 0^s,42$	(limite du règl ^e $0^s, 5$)
» du plat au pendu	1 ,57 (» 2 , 0)
» pr 1° de température	0 ,12 (» 0 ,15)
Différence des marches extrêmes	6 ,08 (» 5 , 0)

Et pour les 12 chronomètres de MM. Borel et Courvoisier de Neuchâtel les résultats moyens sont :

Variation moyenne diurne	. . .	$\pm 0^s,44$
» du plat au pendu	. . .	1 ,93
» pour 1° de température		0 ,12
Différence des marches extrêmes		5 ,75.

Donc pour les deux groupes, les trois premières conditions sont satisfaites, mais la différence entre les marches diurne maxima et minima est un peu trop forte.

Faut-il en conclure que cette dernière condition est trop serrée et qu'il conviendrait d'élargir dans le règlement la limite pour la différence des marches extrêmes, par exemple jusqu'à 6^s au lieu de 5^s ? Il est vrai de dire que nous avons pu accorder le prix général bien des fois sous le régime des conditions actuelles, ce qui prouve cependant qu'on peut parvenir à maintenir la différence des marches extrêmes pour les bons chronomètres dans la limite fixée.

En tout cas, il me semble qu'il serait utile de soumettre cette question à l'appréciation de la commission de l'observatoire.

Dans le cas où le conseil d'Etat, auquel l'article 11 du règlement laisse toute la latitude à cet égard, jugerait équitable et utile de décerner cette fois le prix général à M. Henri-Louis Matile, pareille mesure se justifierait par le fait que, parmi les 31 chronomètres présentés par ce fabricant, il y en a 10 qui appartiennent à la classe 3 et ont été observés par conséquent dans 5 positions, ce qui doit augmenter la différence des marches extrêmes, et que 9 d'entre eux ont été à chronographe, ce qui constitue encore une aggravation pour le réglage. Il n'y a pas de doute que les 12 meilleurs chronomètres parmi les 31 présentés par M. Matile, satisferaient largement toutes les conditions, de sorte que cette maison honorable qui fait de la fabrication des chronomètres une véritable spécialité, se verrait pour la seconde fois privée du prix général par le fait d'avoir envoyé un trop grand nombre de pièces au lieu de choisir seulement les meilleures.

Les 5 chronomètres de marine satisfont tous aux conditions du prix, énumérées dans l'article 8 du règlement; les trois premiers du tableau A qui ont, à 0^s,02 près, la même variation diurne ont dû être classés, d'après le règlement, suivant la plus faible différence entre les marches moyennes de la première et de la dernière semaine; c'est donc le chronomètre n° 1 de M. Nadenbousch à Neuchâtel, qui doit être primé. Du reste, le réglage de cette montre marine, dû à M. Kaurup, est parfait et lui fait grand honneur, ainsi qu'au fabricant qui voit son premier essai d'établir les chronomètres de marine, couronné d'un beau succès.

Parmi les chronomètres de poche du tableau B, les trois

premiers en liste ne peuvent pas concourir pour les prix de cette classe, pour différentes raisons.

Le premier, abstraction faite de ce qu'il ne provient pas d'un fabricant neuchâtelois, ne remplit pas la condition n° 5 de l'article 9.

Le second se trouve exclu pour la même cause, car la variation entre les deux positions horizontales dépasse un peu la limite de 2^s.

Le troisième ne remplit pas la 4^e condition de l'article 9, puisque sa variation du pendu au pendant à droite atteint 6^s,41, tandis que la limite est fixée à 5^s.

Le premier prix de cette classe revient donc au numéro 10778 de M. H.-L. Matile du Locle, réglé par M. Borgstedt, qui remplit toutes les conditions.

Le second prix appartient au numéro suivant du tableau, savoir au chronomètre n° 16666 de l'Association ouvrière du Locle, également réglé par M. Borgstedt, et qui le cède à peine au premier dans la perfection du réglage.

Le chronomètre suivant du tableau, le n° 10776 de M. Henri-Louis Matile, se trouve exclu par une variation trop forte du plat au pendu (3^s,94) pour laquelle le règlement ne tolère que 3^s.

Par conséquent, le 3^e prix de cette catégorie doit être attribué au n° 10789 de M. H.-L. Matile, du Locle, réglé par M. Borgstedt.

Tous ces trois chronomètres sont à ancre et sont pourvus du spiral plat Phillips; celui de l'Association ouvrière a un spiral à deux courbes théoriques; le dernier est à chronographe.

Quant aux quatre prix destinés aux meilleurs chronomètres observés pendant un mois, l'examen du tableau fait voir que le premier en liste ne peut pas recevoir de

prix, parce qu'il a une trop grande différence entre les marches extrêmes (6^s,0).

Le premier prix appartient donc au n° 36123 de M. Guinand-Mayer aux Brenets, chronomètre à ancre et à spiral plat Phillips, réglé par M. Jules Jacot.

La troisième montre du tableau qui remplit toutes les conditions ne peut pas concourir parce qu'elle ne provient pas d'un fabricant du canton. Il s'ensuit que le deuxième prix échoit au n° 24901 de M. Ulysse Breting (raison sociale Ginnel et Ottone frères), au Locle, qui est un chronomètre à bascule, avec spiral plat Phillips. Le troisième prix est dû au n° 54038 de MM. Borel et Courvoisier, à Neuchâtel, échappement à ancre et spiral à double courbe Phillips. Les n°s 6 et 7 du tableau étant exclus par une compensation insuffisante et une trop grande différence des marches extrêmes, le quatrième prix revient au n° 9321 de M. Favre-Lebet, à Neuchâtel, chronomètre à ancre et à spiral plat Phillips, réglé par M. Borgstedt.

Suivant ces explications, et en application des dispositions du règlement de concours, j'ai donc l'honneur de proposer au Conseil d'Etat, de décerner les prix suivants :

Eventuellement : *Prix général de 200 fr.* à **M. Henri-Louis Matile**, au Locle.

A. *Prix de 150 fr.* au chronomètre de marine n° 1 de **M. Nadenbousch**, à Neuchâtel.

B. *Catégorie des chronomètres de poche observés pendant 6 semaines, et dans 5 positions.*

Premier prix de 130 fr. au N° 10778 de **M. Henri-Louis Matile**, au Locle.

Deuxième prix de 120 fr. au N° 16666 de l'Association
ouvrière, au Locle.

Troisième prix de 110 fr. au N° 10789 de **M. Henri-Louis
Matile**, au Locle.

*C. Catégorie des chronomètres de poche, observés pendant
un mois et dans 2 positions.*

Premier prix de 100 fr. au N° 36123 de **M. Guinand-
Mayer**, aux Brenets.

Deuxième prix de 80 fr. au N° 24901 de **M. Ulysse Bre-
ting (Ginnel et Ottone frères)**,
au Locle.

Troisième prix de 60 fr. au N° 54038 de **MM. Borel et
Courvoisier**, à Neuchâtel.

Quatrième prix de 50 fr. au N° 9321 de **M. Favre-Lebet**,
à Neuchâtel.

Les copies des bulletins de marche de ces 8 chronomètres, ainsi que les tableaux réglementaires de tous les chronomètres observés, sont annexés à ce rapport.

Veuillez agréer, Monsieur le conseiller, l'assurance de
ma parfaite considération.

Neuchâtel, le 15 janvier 1882.

Le directeur de l'observatoire cantonal,

Dr Ad. HIRSCH.

TABLEAU V.

A. PRIX N° 1.

CHRONOMÈTRE DE MARINEA fusée, échappement à ressort, spiral cylindrique Phillips,
temps moyen. — N° Un (1)

de M. Nadenbousch, à Neuchâtel.

NB. Les chronomètres sont comparés tous les jours à 4 heure à la pendule normale
de l'Observatoire, réglée sur le temps moyen.Le signe + dans la colonne *Marche diurne* indique le retard, le signe — indique l'avance.

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	s	s	o	
Mai 11-12	—1,54	+0,02	12,3	Position horizontale.
12-13	—1,52	+0,16	11,6	»
13-14	—1,36	+0,02	11,3	»
14-15	—1,34	—0,02	12,0	»
15-16	—1,36	—0,14	13,2	»
16-17	—1,50	—0,03	13,8	»
17-18	—1,53	+0,09	13,6	»
18-19	—1,44	—0,10	14,0	»
19-20	—1,54	—0,12	14,9	»
20-21	—1,66	+0,01	15,2	»
21-22	—1,65	—0,03	15,4	»
22-23	—1,68	—0,15	15,7	»
23-24	—1,83	+0,01	15,6	»
24-25	—1,82	+0,06	15,4	»
25-26	—1,76	+1,74	16,4	»
26-27	—0,02	—1,27	30,5	» dans l'étuve.
27-28	—1,29	—0,06	16,3	»
28-29	—1,35	—0,13	16,7	»
29-30	—1,48	—0,19	2,0	» dans la glacière.
30-31	—1,67	+0,03	16,4	»
30- 0	—1,64	+0,03	16,8	»
Juin 1- 2	—1,61	+0,15	17,4	»
2- 3	—1,46	—0,20	18,2	»
3- 4	—1,66	+0,23	18,6	»
4- 5	—1,43	+0,16	18,8	»
5- 6	—1,27	+0,09	19,1	»
6- 7	—1,18	—0,25	18,4	»
7- 8	—1,43	—0,05	17,0	»
8- 9	—1,48	—0,14	15,8	»
9-10	—1,62	+0,26	14,4	»

TABLEAU VI.

B. PRIX N° 1 (SUITE).

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1884	^s	^s	^o	
Avril 1- 2	—0,1	+2,7	10,3	Position vert.. pendu
2- 3	+2,6	—0,2	10,4	» pend. à gauche
3- 4	+2,4	—2,0	10,1	»
4- 5	+0,4	—0,2	10,2	» pend. à droite
5- 6	+0,2	—1,7	9,7	»
6- 7	—1,5	+0,7	9,8	Cadran en bas.
7- 8	—0,8	+0,8	9,9	»
8- 9	0,0	—0,6	10,5	Cadran en haut.
9-10	—0,6	+0,3	11,3	»
10-11	—0,3	+0,1	11,6	»
11-12	—0,2	—0,3	12,2	»
12-13	—0,5	—0,1	13,0	»
13-14	—0,6	+0,1	12,7	»
14-15	—0,5		12,5	»
Marche moyenne —0,03				
Variation moyenne +0,28				
Variation pour 1° de température —0,03				
Différence de marche avant et après l'épreuve				
thermique 0, 0				
Variation du plat au pendu —0,24				
Variation du pendu au pendant à gauche . . . +2,69				
Variation du pendu au pendant à droite . . . +0,49				
Variation du cadran en haut au cadran en bas . —0,76				
Différence de marche entre la première et la der-				
nière semaine —0,49				
Différence entre les marches extrêmes 4,1				

CHRONOMÈTRE DE POCHE

Echappement à ancre, spiral plat à double courbe Phillips.

N° 16666

de l'ASSOCIATION OUVRIÈRE, au LOCLE.

NB. Les chronomètres sont comparés tous les jours à 4 heure à la pendule normale de l'Observatoire, réglée sur le temps moyen.

Le signe + dans la colonne *Marche diurne* indique le retard, le signe — indique l'avance.

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	s	s	o	
Oct. 17-18	—2,1	+0,2	11,1	Position horizontale.
18-19	—1,9	—0,1	9,8	»
19-20	—2,0	—0,7	9,2	»
20-21	—2,7	+0,5	9,0	»
21-22	—2,2	+0,1	8,9	»
22-23	—2,1	—0,4	8,9	»
23-24	—2,5	+0,4	9,0	»
24-25	—2,1	+0,3	9,8	»
25-26	—1,8	—1,2	9,9	»
26-27	—3,0	+1,6	30,6	» à l'étuve.
27-28	—1,4	—0,7	9,9	»
28-29	—2,1	—0,3	1,4	» dans la glacière.
29-30	—2,4	+0,3	8,7	»
30-31	—2,1	—0,2	8,2	»
31- 0	—2,3	—0,2	8,7	»
Nov. 1- 2	—2,5	—0,3	8,7	» verticale, pendu.
2- 3	—2,8	+0,2	7,7	»
3- 4	—2,6	—0,3	6,9	»
4- 5	—2,9	+0,4	7,2	»
5- 6	—2,5	0,0	7,9	»
6- 7	—2,5	—0,2	8,6	»
7- 8	—2,7	+1,0	9,5	»
8- 9	—1,7	—0,4	10,5	»
9-10	—2,1	0,0	10,5	»
10-11	—2,1	+0,2	10,1	»
11-12	—1,9	+0,1	9,9	»
12-13	—1,8	—0,2	10,6	»
13-14	—2,0	0,0	10,2	»
14-15	—2,0	+1,3	9,2	»

TABLEAU VII.

B. PRIX N° 2 (SUITE).

DATE	Marche, diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	^s	^s	^o	
Nov. 15-16	—0,7	—0,1	9,2	Pos. v., pend. à gauche
16-17	—0,8	+0,7	9,2	» »
17-18	—0,1	—0,2	8,6	» pend. à droite.
18-19	—0,3	—2,1	8,6	» »
19-20	—2,4	+0,5	8,8	Cadran en bas.
20-21	—1,9	+0,2	8,5	»
21-22	—1,7	—0,3	8,0	Cadran en haut.
22-23	—2,0	+0,7	8,0	»
23-24	—1,3	—0,3	8,4	»
24-25	—1,6	+0,3	8,6	»
25-26	—1,3	—0,1	8,6	»
26-27	—1,4	+0,3	8,6	»
27-28	—1,1		8,9	»
Marche moyenne —1,94				
Variation moyenne ±0,29				
Variation pour 1° de température —0,03				
Différence de marche avant et après l'épreuve				
thermique —0,6				
Variation du plat au pendu —0,11				
Variation du pendu au pendant à gauche +1,54				
Variation du pendu au pendant à droite +2,09				
Variation du cadran en haut au cadran en bas . . —0,66				
Différence de marche entre la première et la				
dernière semaine —0,72				
Différence entre les marches extrêmes 2,9				

CHRONOMÈTRE DE POCHE

A chronographe, échappement à ancre, spiral plat Phillips.

N° 10789

de M. H.-L. MATILE, au LOCLE.

NB. Les chronomètres sont comparés tous les jours à 4 heure à la pendule normale de l'Observatoire, réglée sur le temps moyen.

Le signe + dans la colonne *Marche diurne* indique le retard, le signe — indique l'avance.

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	s	s	o	
Mai 26-27	—2,7	+0,4	16,6	Position horizontale.
27-28	—2,3	—0,3	16,2	»
28-29	—2,6	+1,1	15,7	»
29-30	—1,5	+0,2	15,8	»
30-31	—1,3	+0,5	16,4	»
31- 0	—0,8	0,0	16,8	»
Juin 1- 2	—0,8	0,0	17,4	»
2- 3	—0,8	—0,1	31,2	» dans l'étuve.
3- 4	—0,9	+2,6	18,6	»
4- 5	+1,7	—1,5	1,8	» dans la glacière
5- 6	+0,2	+0,1	18,8	»
6- 7	+0,3	—0,7	18,4	»
7- 8	—0,4	0,0	17,0	»
8- 9	—0,4	0,0	15,8	»
9-10	—0,4	+1,5	14,4	»
10-11	+1,1	—0,2	13,5	» verticale, pendu
11-12	+0,9	—0,1	13,6	»
12-13	+0,8	—0,2	14,6	»
13-14	+0,6	—0,1	14,8	»
14-15	+0,5	—0,6	15,3	»
15-16	—0,1	+0,1	16,0	»
16-17	0,0	—0,3	16,7	»
17-18	—0,3	—0,2	17,7	»
18-19	—0,5	+0,4	18,4	»
19-20	—0,1	—0,3	18,7	»
20-21	—0,4	—0,1	19,8	»
21-22	—0,5	+0,3	20,6	»
22-23	—0,2	—0,3	21,2	»
23-24	—0,5	0,0	21,8	»

TABLEAU VIII.

B. PRIX N° 3 (SUITE).

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	^s		^o	
Juin 24-25	-0,5	+0,7	21,4	Pos. v. pend. à gauche.
25-26	+0,2	+3,9	20,9	»
26-27	+4,1	-0,1	19,6	» pend. à droite.
27-28	+4,0	-4,1	19,5	»
28-29	-0,1	0,0	19,9	Cadran en bas.
29-30	-0,1	-1,1	19,6	»
30- 0	-1,2	-0,3	19,2	Cadran en haut.
Juill. 1- 2	-1,5	+0,2	19,6	»
2- 3	-1,3	+1,1	20,9	»
3- 4	-0,2	-0,5	22,1	»
4- 5	-0,7	+0,5	23,0	»
5- 6	-0,2	0,0	23,4	»
6- 7	-0,2		23,4	»
<p> Marche moyenne -0,22 Variation moyenne ±0,31 Variation pour 1° de température -0,09 Différence de marche avant et après l'épreuve thermique +1,0 Variation du plat au pendu +0,94 Variation du pendu au pendant à gauche . . . -0,24 Variation du pendu au pendant à droite. . . . +3,96 Variation du cadran en haut au cadran en bas . +0,66 Différence de marche entre la première et la dernière semaine +0,95 Différence entre les marches extrêmes 6,8 </p>				

CHRONOMÈTRE DE POCHE

Echappement à ancre, spiral plat Phillips. N° 36123

de M. GUINAND-MAYER, aux BRENETS.

NE. Les chronomètres sont comparés tous les jours à 1 heure à la pendule normale de l'Observatoire, réglée sur le temps moyen.

Le signe + dans la colonne *Marche diurne* indique le retard, le signe — indique l'avance.

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1884	s	s	o	
Août 5- 6	—0,2	+0,2	23,9	Position horizontale.
6- 7	0,0	+0,1	24,1	»
7- 8	+0,1	+0,3	24,2	»
8- 9	+0,4	+0,3	24,3	»
9-10	+0,7	—1,0	1,7	» dans la glacière.
10-11	—0,3	—1,4	22,0	»
11-12	—1,7	+0,9	27,5	» dans l'étuve.
12-13	—0,8	+0,1	22,0	»
13-14	—0,7	+0,1	20,9	»
14-15	—0,6	—0,5	19,3	»
15-16	—1,1	0,0	18,6	»
16-17	—1,1	+0,1	18,6	»
17-18	—1,0	+0,1	18,8	»
18-19	—0,9	+0,1	17,6	»
19-20	—0,8	+0,1	18,6	»
20-21	+0,2	+1,0	19,4	» verticale, pendu.
21-22	+0,2	0,0	19,6	»
22-23	+0,4	+0,2	19,8	»
23-24	—0,9	—1,3	19,9	»
24-25	—0,3	+0,6	19,2	»
25-26	—0,4	—0,1	19,2	»
26-27	—0,3	+0,1	19,6	»
27-28	0,0	+0,3	19,0	»
28-29	+0,1	+0,1	17,6	»
29-30	+0,2	+0,1	16,6	»
30-31	+0,1	—0,1	17,2	»
31- 0	—0,3	—0,4	17,3	»
Sept. 1- 2	+0,6	+0,9	16,8	»
2- 3	+0,5	—0,1	16,6	»
3- 4	—0,1	—0,6	15,3	»
Marche moyenne				—0,27
Variation moyenne				±0,27
Variation du plat au pendu				+0,53
Variation pour 1° de température				—0,09
Différence de marche avant et après l'épreuve thermique				—1,2
Différence entre les marches extrêmes				2,4

CHRONOMÈTRE DE POCHE

Echappement à bascule, spiral plat Phillips.

N° 24901

de M. **ULYSSE BRETING** (Ginnel et Ottone frères),
au LOCLE.NB. Les chronomètres sont comparés tous les jours à 1 heure à la pendule normale
de l'Observatoire, réglée sur le temps moyen.Le signe + dans la colonne *Marche diurne* indique le retard, le signe — indique l'avance.

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	s	s	o	
Juil. 22-23	—1,5	0,0	23,6	Position horizontale.
23-24	—1,5	+0,3	23,0	»
24-25	—1,2	—0,1	23,0	»
25-26	—1,3	+3,7	23,2	»
26-27	+2,4	—3,3	1,8	» dans la glacière.
27-28	—0,9	+0,5	20,1	»
28-29	—0,4	—0,3	30,3	» dans l'étuve.
29-30	—0,7	—0,1	20,1	»
30-31	—0,8	+0,1	20,8	»
31- 0	—0,7	—0,2	22,0	»
Août 1- 2	—0,9	—0,2	23,0	»
2- 3	—1,1	+0,3	23,0	»
3- 4	—0,8	0,0	22,8	»
4- 5	—0,8	+0,2	22,8	»
5- 6	—0,6	+0,4	23,8	»
6- 7	—0,2	—0,6	24,1	» verticale. pendu.
7- 8	—0,8	+0,4	24,2	»
8- 9	—0,4	—0,5	24,3	»
9-10	—0,9	+0,1	23,2	»
10-11	—0,8	+0,1	22,0	»
11-12	—0,7	—0,5	21,9	»
12-13	—1,2	0,0	22,0	»
13-14	—1,2	—0,5	20,9	»
14-15	—1,7	+0,5	19,3	»
15-16	—1,2	+0,3	18,6	»
16-17	—0,9	—0,3	18,6	»
17-18	—1,2	+0,4	18,4	»
18-19	—0,8	—0,9	17,6	»
19-20	—1,7	+0,1	18,6	»
20-21	—1,6		19,4	»
Marche moyenne				—0,87
Variation moyenne				±0,28
Variation du plat au pendu				—0,30
Variation pour 1° de température				—0,40
Différence de marche avant et après l'épreuve thermique				+0,6
Différence entre les marches extrêmes				4,4

CHRONOMÈTRE DE POCHE

Echappement à ancre, spiral plat Phillips à deux courbes.

N° 54038

de MM. **BOREL et COURVOISIER**, à NEUCHÂTEL.

NB. Les chronomètres sont comparés tous les jours à 1 heure à la pendule normale de l'Observatoire, réglée sur le temps moyen.

Le signe + dans la colonne *Marche diurne* indique le retard, le signe — indique l'avance.

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	s	s	o	
Août 5- 6	—0,6	—0,2	23,8	Position horizontale.
6- 7	—0,8	+0,1	24,1	»
7- 8	—0,7	—0,2	24,1	»
8- 9	—0,9	+2,3	24,3	»
9-10	+1,4	—2,9	1,7	» dans la glacière.
10-11	—1,5	+1,2	22,0	»
11-12	—0,3	—0,4	27,5	» dans l'étuve.
12-13	—0,7	—0,4	22,0	»
13-14	—1,1	—0,2	20,9	»
14-15	—1,3	—0,1	19,3	»
15-16	—1,4	+0,5	18,6	»
16-17	—0,9	—0,4	18,6	»
17-18	—1,3	+0,4	18,4	»
18-19	—0,9	—0,5	17,6	»
19-20	—1,4	+2,6	18,6	»
20-21	+1,2	—0,1	19,4	» verticale, pendu.
21-22	+1,1	—0,5	19,5	»
22-23	+0,6	+0,1	19,8	»
23-24	+0,7	+0,1	19,9	»
24-25	+0,8	+0,2	19,2	»
25-26	+1,0	—0,3	19,2	»
26-27	+0,7	+0,1	19,6	»
27-28	+0,8	+0,6	19,0	»
28-29	+1,4	+0,2	17,6	»
29-30	+1,6	0,0	16,6	»
30-31	+1,6	+0,1	17,2	»
31- 0	+1,7	+0,2	17,3	»
Sept. 1- 2	+1,9	—0,1	16,8	»
2- 3	+1,8	+0,9	16,6	»
3- 4	+2,7		15,3	»
Marche moyenne				+0,24
Variation moyenne				±0,27
Variation du plat au pendu				+2,14
Variation pour 1° de température				—0,07
Différence de marche avant et après l'épreuve thermique				+0, 2
Différence entre les marches extrêmes				4, 2

CHRONOMÈTRE DE POCHE

Echappement à ancre, spiral plat Phillips. — N° 9321

de M. FAVRE-LEBET, à Neuchâtel.

NB. Les chronomètres sont comparés tous les jours à 1 heure à la pendule normale de l'Observatoire, réglée sur le temps moyen.

Le signe + dans la colonne *Marche diurne* indique le retard, le signe — indique l'avance.

DATE	Marche diurne	Variation	Température moyenne centigrade	Remarques
1881	s	s	o	
Nov. 30- 0	+0,4	0,0	8,8	Position horizontale.
Déc. 1- 2	+0,4	+0,4	8,9	»
2- 3	+0,8	0,0	8,6	»
3- 4	+0,8	—0,1	7,6	»
4- 5	+0,7	+2,1	7,4	»
5- 6	+2,8	—1,0	0,0	» dans la glacière
6- 7	+1,8	+2,8	8,0	»
7- 8	+4,6	—3,1	34,0	» dans l'étuve.
8- 9	+1,5	—0,4	7,2	»
9-10	+1,1	+0,1	7,6	»
10-11	+1,2	+0,1	6,1	»
11-12	+1,3	+0,4	6,0	»
12-13	+1,7	+0,2	5,7	»
13-14	+1,9	+0,2	5,8	»
14-15	+2,1	—0,4	5,6	»
15-16	+1,7	—0,1	5,4	» vert. pendu.
16-17	+1,6	—0,7	5,2	»
17-18	+0,9	+0,3	5,6	»
18-19	+1,2	—0,7	5,8	»
19-20	+0,5	+0,5	6,7	»
20-21	+1,0	—0,1	6,8	»
21-22	+0,9	+0,6	6,6	»
22-23	+1,5	—0,4	5,9	»
23-24	+1,1	+0,7	5,6	»
24-25	+1,8	+0,1	4,6	»
25-26	+1,9	+0,1	4,8	»
26-27	+2,0	—0,5	4,6	»
27-28	+1,5	+0,7	5,0	»
28-29	+2,2	0,0	5,1	»
29-30	+2,2		5,1	»
Marche moyenne				+1,50
Variation moyenne.				±0,34
Variation du plat au pendu				—0,07
Variation pour 1° de température.				+0,05
Différence de marche avant et après l'épreuve thermique				+0,8
Différence entre les marches extrêmes				4,2

A. CHRONOMÈTRE DE MARINE

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

N° d'ordre.	Page du registre.	NOMS DES FABRICANTS ET LIEUX DE PROVENANCE	Numéros des chronomètres.	Echappement.	Spiral.	Marche diurne moyenne.	Variati diurne mœne.	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
1	73	Nadenbousch, à Neuchâtel	1	ressort	cyl. Ph.	- 1,48	± 0,13	+ 0,05	+ 0,09	+ 0,02	1,99	à fusée, à temps moyen, réglé par Kaurup.
2	71	H. Grandjean & C ^e , au Locle	100	ressort	cyl. Ph.	+ 1,30	0,12	+ 0,10	+ 0,59	+ 0,61	3,06	» » » » Ch. Rossel
3	70 & 71	» » » » » » » » » » » » » »	97	ressort	cyl. Ph.	+ 2,78	0,14	- 0,02	- 0,09	+ 1,06	1,94	» » » » » » » » » »
4	83	Ulysse Nardin, au Locle	3500	ressort	cyl. Ph.	+ 5,96	0,21	+ 0,05	+ 0,63	+ 1,41	2,99	» » » » » » » » Paul-D. Nardin.
5	96	» » » » » » » » » » » » » »	3500	ressort	cyl. Ph.	+ 0,25	0,24	- 0,10	+ 1,06	+ 0,78	4,50	» » » » » » » » » »

B. CHRONOMÈTRE DE POCHE

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

N° 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.	Variation du plat au pendu.	Variation du pendu au pendu à gauche.	Variation du pendu au pendu 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
1	54	Aeby et Landry, à Madretsch	1863	ancrè	pl. Ph.	- 1,34	± 0,25	- 0,28	- 0,2	- 2,43	- 0,36	- 2,41	- 3,09	+ 0,76	7,7	réglé par Borgstedt.
2	60	H.-L. Matile, au Locle	10777	ancrè	pl. Ph.	+ 1,53	0,25	+ 0,10	+ 0,5	- 0,78	- 2,92	- 3,67	- 2,29	+ 1,05	7,2	réglé par Borgstedt, à chronographe.
3	77	» » » » » » » » » » » » » »	10790	ancrè	pl. Ph.	+ 0,55	0,28	+ 0,05	- 0,6	+ 0,88	- 0,59	+ 6,41	+ 1,03	- 0,21	8,2	réglé par Borgstedt, à chronographe.
4	60	» » » » » » » » » » » » » »	10778	ancrè	pl. Ph.	- 0,03	0,28	- 0,03	0,0	- 0,24	+ 2,69	+ 0,49	- 0,76	- 0,49	4,1	réglé par Borgstedt.
5	109	Association ouvrière, au Locle	16666	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 1,94	0,29	- 0,03	- 0,6	- 0,11	+ 1,54	+ 2,09	- 0,66	- 0,72	2,9	réglé par Borgstedt.
6	59	H.-L. Matile, au Locle	10776	ancrè	pl. Ph.	- 2,32	0,28	- 0,06	0,0	+ 3,94	- 4,41	- 4,41	+ 0,77	- 1,03	5,8	réglé par Borgstedt.
7	77	» » » » » » » » » » » » » »	10789	ancrè	pl. Ph.	- 0,22	0,31	- 0,09	+ 1,0	+ 0,94	- 0,24	+ 3,96	+ 0,66	+ 0,95	6,8	réglé par Borgstedt, à chronographe.
8	60	» » » » » » » » » » » » » »	10779	ancrè	pl. Ph.	- 2,22	0,36	- 0,01	+ 1,0	+ 0,47	+ 2,22	- 0,28	+ 0,39	- 0,16	3,5	réglé par Borgstedt.
9	57	Michel Graess, au Locle	6558	bascule	pl. Ph. à 2 c.	+ 1,80	0,36	- 0,31	- 0,6	+ 2,83	- 8,28	- 1,63	- 1,15	- 0,43	12,8	
10	92	H.-L. Matile, au Locle	10793	ancrè	pl. Ph.	- 1,25	0,37	- 0,10	+ 1,0	- 1,48	+ 3,81	- 0,56	- 2,49	+ 1,13	5,6	réglé par Borgstedt, à chronographe.
11	74	Guinand-Mayer, aux Brenets	37152	ancrè	pl. Ph.	- 3,77	0,35	- 0,13	+ 1,9	- 1,09	+ 0,70	+ 1,15	- 2,66	+ 1,44	7,6	réglé par Borgstedt.
12	76	H.-L. Matile, au Locle	10788	ancrè	pl. Ph.	- 2,10	0,39	+ 0,03	+ 0,4	+ 1,09	- 1,26	+ 3,89	+ 1,66	+ 0,71	5,9	réglé par Borgstedt, à chronographe.
13	103	Hemmel, à Lyon	36548	ancrè	cyl.	- 2,31	0,38	+ 0,15	+ 0,3	+ 0,80	+ 1,86	+ 0,76	+ 0,15	+ 2,41	4,4	réglé par Borgstedt, présenté par Guinand-Mayer, aux Brenets.
14	72	H. Grandjean & C ^e , au Locle	35596	bascule	pl. Ph. à 2 c.	+ 3,73	0,38	- 0,44	- 1,5	- 1,88	- 0,65	- 1,00	- 2,88	- 3,20	13,3	
15	109	Girard-Perregaux, Chaux-de-Fonds	80541	bascule	sphérique	+ 0,20	0,41	+ 0,16	+ 0,8	- 0,54	- 4,78	+ 2,22	- 0,96	+ 0,19	9,8	réglé par J. Jacot.
16	57	L.-A. Laberty, au Locle	6400	bascule	pl. Ph. à 2 c.	- 0,16	0,44	- 0,14	- 0,5	+ 1,44	- 0,21	- 2,91	- 1,94	+ 0,50	6,5	réglé par Aug. Laberty.
17	75	Guinand-Mayer, aux Brenets	37153	ancrè	pl. Ph.	- 1,48	0,44	+ 0,14	- 0,4	+ 3,67	- 0,75	+ 0,75	+ 0,15	+ 1,59	6,3	réglé par Borgstedt.
18	93	H.-L. Matile, au Locle	10796	ancrè	pl. Ph.	+ 2,77	0,45	- 0,12	- 0,3	+ 1,31	- 0,25	+ 5,30	- 0,98	+ 2,22	9,1	réglé par Borgstedt, à chronographe.
19	66	Callmann Levie et frères, Ch.-d.-Fonds	55152	ancrè	pl. Ph.	- 3,34	0,43	- 0,04	- 1,6	+ 8,05	+ 7,64	+ 0,39	+ 9,37	- 3,87	20,1	réglé par Borgstedt, rép. à minutes.
20	55	S.-C. Suydam, à Baldwinville (N. Y.)	63323	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 2,00	0,48	+ 0,11	+ 0,1	- 0,52	- 3,55	- 2,20	- 6,82	- 2,59	10,4	réglé par A. Savoye fils, présenté par Borel et Courvoisier, à Neuchâtel.
21	105 & 106	H. Grandjean & C ^e , au Locle	36306	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 4,27	0,53	- 0,19	- 1,9	+ 2,62	+ 0,61	+ 2,31	- 3,10	+ 2,27	8,0	réglé par Ch. Rossel.
22	92	H.-L. Matile, au Locle	10795	ancrè	pl. Ph.	+ 2,68	0,56	- 0,28	+ 0,5	- 0,20	+ 3,46	+ 0,11	- 0,92	+ 0,67	10,2	réglé par Borgstedt, à chronographe.
23	103	Montandon frères, au Locle	21973	bascule	cyl.	+ 0,74	0,63	+ 0,07	+ 0,6	+ 1,03	- 1,23	- 2,43	- 0,95	- 0,10	5,8	réglé par Borgstedt.
24	104	Lucien Dubois, au Locle	16113	bascule	cyl.	- 3,13	0,60	+ 0,09	- 0,7	- 2,73	+ 2,81	+ 4,31	- 2,12	- 1,22	6,3	réglé par Borgstedt.
25	62	Ed. Huguenin-Virchaux et fils, Locle	465	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 0,55	0,61	+ 0,33	0,0	+ 7,00	- 8,35	- 7,70	+ 1,14	- 1,60	13,3	réglé par J. Jacot.
26	105	H. Grandjean & C ^e , au Locle	35598	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 4,98	0,66	- 0,07	- 0,7	+ 0,31	+ 0,80	+ 3,15	- 3,02	+ 0,33	7,3	réglé par Ch. Rossel.
27	58	Fritz Rügger et C ^e , Chaux-de-Fonds	7929	ancrè	pl. Ph. en pall.	+ 4,12	0,75	+ 0,10	+ 3,3	+ 0,05	- 2,04	+ 0,06	- 2,20	+ 0,01	7,5	réglé par Thiébaud.
28	62	Callmann Levie et frères, Ch.-d.-Fonds	55151	ancrè	pl. Ph.	+ 2,88	0,95	- 0,38	- 1,1	- 1,42	+ 1,30	- 6,55	- 9,52	- 0,69	13,4	réglé par Borgstedt, rép. à minutes.
29	56	Fritz Rügger et C ^e , Chaux-de-Fonds	6835	ancrè	pl. Ph. en pall.	- 3,51	0,97	- 0,06	- 3,5	+ 1,95	+ 2,45	+ 3,90	- 1,68	+ 3,72	9,8	réglé par F.-E. Thiébaud.

C. CHRONOMÈTRES DE POCHE

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

N ^o l'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 ^e de température.	Différence de marche avant et après l'épreuve thermique.	Différence entre les marches extrêmes.	REMARQUES
1	107	H.-L. Matile, au Locle	10517	ancrè	Breguet	+ 0,74	± 0,23	+ 0,65	- 0,19	- 0,6	6,0	réglé par Borgstedt.
2	88	Guinand-Mayer, aux Brenets	36123	ancrè	pl. Ph.	- 0,27	0,27	+ 0,53	- 0,09	- 1,2	2,4	réglé par J. Jacot.
3	79	W. Schoeclin, à Bienne	5376	ancrè	pl. Ph.	- 0,09	0,27	+ 0,72	- 0,11	- 0,6	3,9	à chronographe, réglé par Borgstedt.
4	56	Ulysse Breting (Guinand & Ottavio frères), Locle	24901	bascule	pl. Ph.	- 0,87	0,28	- 0,30	- 0,10	+ 0,6	4,1	
5	88	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	54038	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 0,24	0,27	+ 2,14	- 0,07	+ 0,2	4,2	
6	79	W. Schoeclin, à Bienne	5375	ancrè	pl. Ph.	- 3,78	0,28	- 1,37	- 0,20	+ 0,4	5,8	à chronographe, réglé par Borgstedt.
7	101	C.-H. Grosclaude et fils, à Fleurier	33166	ancrè	pl. Ph.	+ 2,57	0,28	+ 1,68	- 0,23	+ 1,0	6,4	
8	113	Favre-Lebet, à Neuchâtel	9321	ancrè	pl. Ph.	+ 1,50	0,31	- 0,07	+ 0,05	+ 0,8	4,2	réglé par Borgstedt.
9	112	H.-L. Matile, au Locle	10733	ancrè	Breguet	- 0,15	0,29	+ 2,59	- 0,21	- 0,2	8,4	réglé par Borgstedt.
10	80	W. Schoeclin, à Bienne	5122	ancrè	pl. Ph.	- 0,63	0,32	- 1,64	+ 0,02	- 0,5	4,6	réglé par Borgstedt.
11	91	H.-L. Matile, au Locle	10792	ancrè	pl. Ph.	- 1,79	0,34	+ 0,08	- 0,10	+ 0,1	4,6	à chronographe, réglé par Borgstedt.
12	64	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	61229	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 1,07	0,32	- 2,05	- 0,03	+ 1,3	5,1	
13	91	H.-L. Matile, au Locle	10791	ancrè	pl. Ph.	- 1,72	0,35	- 1,82	- 0,20	- 0,1	5,6	à chronographe, réglé par Borgstedt.
14	76	Favre-Lebet, à Neuchâtel	7667	ancrè	pl. Ph.	- 0,46	0,36	+ 0,90	- 0,06	+ 1,1	3,5	réglé par Borgstedt.
15	85	H. Grandjean et C ^e , au Locle	31329	ancrè	pl. Ph.	- 4,21	0,35	- 0,27	- 0,03	+ 4,4	4,5	
16	63	A. Huguenin-Nardin, au Locle	91115	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 2,46	0,34	- 1,86	- 0,09	+ 0,7	7,2	
17	111	Guinand-Mayer, aux Brenets	35059	ancrè	pl. Ph.	+ 0,25	0,33	+ 2,61	- 0,22	- 0,6	7,6	réglé par Borgstedt.
18	61	H.-L. Matile, au Locle	10780	ancrè	pl. Ph.	+ 1,95	0,39	+ 0,60	- 0,07	+ 1,4	2,5	réglé par Borgstedt.
19	108	H.-L. Matile, au Locle	10520	ancrè	Breguet	- 0,52	0,38	- 0,78	- 0,05	- 0,1	3,5	réglé par Borgstedt.
20	107	A. Huguenin-Nardin, au Locle	91821	ancrè	pl. Ph.	+ 1,85	0,37	+ 1,48	- 0,05	- 0,1	3,8	réglé par Borgstedt.
21	108	H.-L. Matile, au Locle	10521	ancrè	Breguet	- 0,97	0,38	- 0,76	+ 0,05	- 1,7	3,7	réglé par Borgstedt.
22	76	Favre-Lebet, à Neuchâtel	7668	ancrè	pl. Ph.	- 1,06	0,37	- 1,30	+ 0,10	+ 0,9	4,0	réglé par Borgstedt.
23	75	Favre-Lebet, à Neuchâtel	7666	ancrè	pl. Ph.	+ 2,13	0,37	+ 2,05	- 0,05	+ 1,2	4,2	réglé par Borgstedt.
24	87	G. Hoff et fils, Chaux-de-Fonds	40674	tarballe à ressort	pl. Ph.	- 2,87	0,38	- 1,91	indéterminé	+ 0,4	5,2	réglé par Kaurup.
25	54	Favre-Lebet, à Neuchâtel	8369	ancrè	pl. Ph.	- 0,63	0,37	- 0,24	+ 0,15	+ 0,3	5,3	
26	82	Ulysse Nardin, au Locle	5799	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 4,53	0,38	- 1,08	- 0,13	- 0,4	5,4	réglé par H. Rosat, fils.
27	86	Guinand-Mayer, aux Brenets	37435	ancrè	pl. Ph.	- 2,80	0,35	- 0,97	- 0,30	- 0,3	9,6	à chronographe, réglé par Borgstedt.
28	90	A. Huguenin-Nardin, au Locle	91826	ancrè	pl. Ph.	- 2,45	0,39	- 0,07	- 0,24	- 0,5	6,6	réglé par Borgstedt.
29	76	Favre-Lebet, à Neuchâtel	9851	ancrè	pl. Ph.	- 2,71	0,38	+ 0,45	+ 0,24	+ 1,8	6,7	réglé par Borgstedt.
30	70	H.-L. Matile, au Locle	10629	ancrè	pl. Ph.	- 0,41	0,39	- 3,33	+ 0,28	+ 0,6	8,2	
31	72	Aug. Saltzmann, Chaux-de-Fonds	3882	ancrè	pl. Ph.	- 2,92	0,37	- 1,74	+ 0,14	+ 1,9	9,2	à chronographe, réglé par Borgstedt.
32	61	H.-L. Matile, au Locle	10628	ancrè	pl. Ph.	- 1,37	0,42	- 1,16	+ 0,04	- 0,6	2,8	réglé par Borgstedt.
33	107	H.-L. Matile, au Locle	10516	ancrè	Breguet	- 0,35	0,42	+ 1,79	+ 0,04	+ 0,6	3,9	réglé par Borgstedt.
34	81	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	62303	ancrè	pl. Ph.	+ 4,24	0,41	- 2,22	- 0,02	- 0,3	4,1	à chronographe, réglé par J. Jacot.
35	89	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	60036	ancrè	pl. Ph.	- 3,50	0,40	+ 2,35	- 0,02	- 0,3	4,2	
36	64	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	60009	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 2,65	0,40	0,00	- 0,16	+ 1,0	4,5	
37	64	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	60012	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 0,23	0,41	+ 1,05	- 0,04	+ 0,1	4,5	
38	76	Favre-Lebet, à Neuchâtel	9849	ancrè	pl. Ph.	- 0,34	0,41	+ 3,70	- 0,06	- 0,7	5,3	réglé par Borgstedt.
39	67	Ulysse Breting (Guinand & Ottavio frères), Locle	25737	bascule	pl. Ph.	- 1,61	0,40	+ 2,88	+ 0,03	+ 0,2	6,3	
40	87	Favre-Lebet, à Neuchâtel	8374	ancrè	pl. Ph.	- 0,97	0,40	+ 5,32	- 0,04	+ 1,4	7,3	
41	84	Dubois et Le Roy, au Locle	32788	bascule	pl. Ph.	- 2,31	0,40	- 0,05	- 0,23	- 0,2	9,0	réglé par J.-A. Perret.
42	113	H.-L. Matile, au Locle	10768	ancrè	Breguet	- 1,83	0,42	+ 2,48	+ 0,22	- 1,0	7,6	réglé par Borgstedt.
43	113	Ch.-H. Grosclaude et fils, Fleurier	33191	ancrè	pl. Ph.	- 1,32	0,41	- 4,17	- 0,29	+ 0,5	9,9	
44	64	Borel et Courvoisier, Neuchâtel	61230	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 3,26	0,44	- 0,97	- 0,08	+ 0,4	4,6	
45	87	Ulysse Nardin, au Locle	5298	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 2,35	0,43	- 0,48	- 0,04	+ 1,0	5,0	réglé par Kaurup.
46	91	A. Huguenin-Nardin, au Locle	91820	ancrè	pl. Ph.	- 0,23	0,44	- 0,97	- 0,18	- 0,2	5,2	réglé par Borgstedt.
47	57	Ulrich Wehrli, aux Ponts	1880	bascule	pl. Ph.	+ 0,74	0,44	- 2,05	+ 0,15	+ 0,2	6,5	
48	64	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	60013	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 0,50	0,43	- 1,52	- 0,22	+ 1,5	7,4	
49	97		60016	ancrè	pl. Ph.	+ 3,33	0,42	+ 2,24	+ 0,14	- 0,6	7,7	réglé par H ^e Savoye-Châtelain, au Locle.
50	81	Girard-Perregaux, Chaux-de-Fonds	66507	ancrè	sphérique	+ 0,36	0,41	+ 1,16	- 0,19	+ 3,8	8,1	réglé par Paul Perret.
51	104	Hemmel, à Lyon	36547	ancrè	pl. Ph.	- 1,52	0,45	+ 0,17	- 0,03	+ 0,3	4,4	présenté par Guinand-Mayer, aux Brenets, réglé par Borgstedt.
52	70	H.-L. Matile, au Locle	10630	ancrè	pl. Ph.	- 4,41	0,45	- 0,44	- 0,12	+ 0,5	5,4	
53	92		10797	ancrè	pl. Ph.	0,00	0,45	+ 4,41	- 0,18	0,0	6,9	à chronographe, réglé par Borgstedt.
54	59	Dubois et Le Roy, au Locle	21734	ancrè	pl. Ph.	+ 4,21	0,43	+ 1,92	- 0,47	0,0	13,4	réglé par J.-A. Perret.
55	82	Guinand-Mayer, aux Brenets	36124	ancrè	pl. Ph.	+ 0,33	0,48	- 1,84	0,00	+ 0,8	3,7	réglé par J. Jacot.
56	61	H.-L. Matile, au Locle	10631	ancrè	pl. Ph.	+ 0,39	0,48	+ 1,19	- 0,10	+ 1,2	3,7	réglé par J.-A. Perret.
57	72	Guinand-Mayer, aux Brenets	36122	ancrè	pl. Ph.	- 2,29	0,48	- 1,41	+ 0,12	- 1,6	4,1	réglé par Borgstedt.
58	67	Ulysse Breting (Guinand & Ottavio frères), Locle	24899	bascule	pl. Ph.	- 3,40	0,47	- 1,74	+ 0,11	- 1,8	5,8	
59	64	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	61231	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 0,73	0,46	+ 1,80	- 0,23	+ 0,3	6,4	
60	99	H.-L. Matile, au Locle	10621	ancrè	Breguet	- 2,66	0,49	+ 1,45	- 0,12	+ 1,1	4,5	réglé par Borgstedt.
61	89	Louis Strassbourg, Chaux-de-Fonds	16088	ancrè	pl. Ph.	- 0,06	0,45	- 3,02	+ 0,11	+ 0,3	9,5	réglé par J. Jacot.
62	79	W. Schoeclin, à Bienne	2424	ancrè	pl. Ph.	- 0,71	0,48	+ 0,81	- 0,26	- 1,8	7,7	réglé par Borgstedt.
63	80		1509	ancrè	pl. Ph.	+ 2,63	0,47	+ 4,48	- 0,16	+ 5,0	9,5	réglé par Borgstedt.
64	100	H.-L. Matile, au Locle	10622	ancrè	Breguet	+ 0,29	0,46	- 5,47	- 0,13	- 0,4	9,4	réglé par Borgstedt.
65	108		10519	ancrè	Breguet	+ 0,42	0,52	+ 0,66	- 0,12	+ 1,7	4,0	réglé par Borgstedt.
66	79	W. Schoeclin, à Bienne	2425	ancrè	pl. Ph.	- 3,63	0,52	- 2,06	+ 0,11	+ 0,2	7,3	réglé par Borgstedt.
67	97	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	60015	ancrè	pl. Ph.	+ 2,16	0,50	+ 3,22	- 0,29	- 0,2	8,2	réglé par H. Savoye-Châtelain, au Locle.
68	85	Dubois et Le Roy, au Locle	32840	bascule	pl. Ph.	- 3,12	0,52	- 0,86	- 0,29	- 0,4	8,7	réglé par J.-A. Perret.
69	90	A. Huguenin-Nardin, au Locle	91827	ancrè	pl. Ph.	- 2,23	0,50	+ 1,29	- 0,43	- 0,4	11,6	réglé par Borgstedt.
70	69	Perret et fils, aux Brenets	52003	ancrè	pl. Ph.	+ 6,99	0,56	+ 0,74	- 0,02	- 1,3	3,4	réglé par J. Jacot.
71	74	Henchoz frères, au Locle	10109	ancrè	pl. Ph.	+ 2,85	0,55	+ 0,96	indéterminé	- 0,7	4,0	réglé par J. Jacot.
72	55	Association ouvrière, au Locle	16261	ancrè	Breguet	+ 2,66	0,57	- 0,31	- 0,11	+ 0,2	4,3	réglé par J.-A. Perret.
73	88	Ulysse Nardin, au Locle	5301	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 1,49	0,58	- 1,15	+ 0,11	+ 1,8	5,3	réglé par H. Rosat, fils.
74	85		6372	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 3,69	0,57	- 1,32	+ 0,13	- 1,2	6,6	réglé par H. Rosat, fils.
75	62	Tell Nussbaum, au Locle	90404	ancrè	pl. Ph.	+ 2,75	0,57	+ 0,85	- 0,19	- 0,1	6,9	réglé par J. Jacot.
76	85	Ulysse Nardin, au Locle	5798	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 3,71	0,56	- 3,68	- 0,16	+ 1,0	8,2	réglé par H. Rosat, fils.
77	112	H.-L. Matile, au Locle	10735	ancrè	Breguet	- 3,60	0,54	- 1,56	- 0,24	- 3,2	8,3	réglé par Borgstedt.
78	110	A.-F. Pfister, au Locle	16734	ressort	cyl.	+ 2,74	0,55	+ 5,67	- 0,03	+ 0,7	8,6	
79	107	H.-L. Matile, au Locle	10518	ancrè	Breguet	+ 0,29	0,54	- 2,89	- 0,22	+ 0,2	9,3	réglé par Borgstedt.
80	80	W. Schoeclin, à Bienne	5378	ancrè	pl. Ph.	- 6,06	0,55	- 4,34	- 0,30	+ 0,9	11,9	à seconde indép. réglé par Borgstedt.
81	79		2353	ancrè	pl. Ph.	- 3,31	0,55	- 7,35	- 0,03	+ 1,2	12,1	réglé par Borgstedt.
82	82	Ulysse Nardin, au Locle	5180	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 0,89	0,62	- 0,61	+ 0,04	- 3,2	4,0	
83	82		6373	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 1,10	0,61	+ 0,05	+ 0,06	+ 0,1	4,2	réglé par H. Rosat, fils.
84	102	Girard-Perregaux, Chaux-de-Fonds	80542	bascule	sphérique à 2 c.	+ 3,06	0,61	- 2,62	- 0,19	- 1,6	5,4	réglé par J. Jacot.
85	86	Ulysse Nardin, au Locle	5800	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	+ 1,22	0,60	- 2,38	- 0,01	- 0,9	6,7	réglé par H. Rosat, fils.
86	94	Desnove, à Nantes	17734	ancrè	pl. Ph.	- 1,16	0,64	- 0,74	- 0,17	+ 4,5	6,0	avec calendrier, prés. p. Guye & Barbezat, Locle.
87	67	A. Saltzmann, Chaux-de-Fonds	3881	ancrè	pl. Ph.	- 0,10	0,63	- 0,49	- 0,21	- 0,3	6,2	réglé par Borgstedt.
88	95	Louis Strassbourg, Chaux-de-Fonds	16090	ancrè	pl. Ph.	- 2,89	0,63	- 2,90	+ 0,04	+ 2,5	6,3	
89	85	Ulysse Nardin, au Locle	5323	ancrè	pl. Ph. à 2 c.	- 1,14	0,63	- 2,38	+ 0,08	- 0,7	7,0	réglé par H. Rosat, fils.
90	107	A. Huguenin-Nardin, au Locle	91828	ancrè	pl. Ph.	+ 0,85	0,63	+ 5,92	- 0,16	- 0,4	8,0	réglé par Borgstedt.
91	72	W. Schoeclin, à Bienne	5369	bascule	cyl. Ph.	- 1,01	0,61	- 3,62	- 0,08	- 3,8	9,1	
92	62	Numa Guinand-Halimann, Brenets	22721	ancrè	pl. Ph.	+ 1,32	0,60	- 0,22	- 0,06	+ 5,0	9,5	réglé par J. Jacot.
93	112	H.-L. Matile, au Locle	10734	ancrè	Breguet	+ 4,49	0,66	+ 0,68	- 0,14	+ 0,6	5,5	réglé par Borgstedt.
94	101	Droz-Jeannot fils, aux Brenets	26321	ancrè	pl. Ph.	- 1,54	0,69	+ 1,83	+ 0,08	- 0,5	5,1	réglé par Borgstedt.
95	73	Droz-Jeannot fils, aux Brenets	26321	ancrè	pl. Ph.	- 1,25	0,67	+ 1,39	+ 0,13	- 0,1		

D. CHRONOMÈTRES DE POCHE

observés pendant quinze jours au plat.

N ^o d'ordre.	Page du regi. tre.	NOMS DES FABRICANTS ET LIEUX DE PROVENANCE	Numéros des chronom.	Echappement.	Spiral.	Marche diurne moyenne.	Variation diurne moyenne.	Différence entre les marches extrêmes.	REMARQUES
1	63	Henchoz frères, au Locle	10109	ancrer	pl. Ph.	+ 0,85	± 0,24	0,6	réglé par J. Jacot.
2	75	Bergeon frères, au Locle	76341	bascule	cyl.	+ 0,80	0,24	1,1	
3	99	Ginnet et Ottone f ^{ms} (Ul. Breting), Locle	21067	ancrer	pl. Ph.	+ 4,97	0,27	1,2	
4	112	Paul Bouttey, à Besançon	50541	ancrer	cyl. 2 c. Ph.	+ 3,27	0,25	1,5	présenté par James Nardin, au Locle.
5	83	Ernest Humbert-Droz, au Locle	220	ancrer	pl. Ph.	- 0,90	0,29	1,1	régleur Borgstedt.
6	59	Dubois et Le Roy, au Locle	30622	ancrer	pl. Ph.	- 0,33	0,29	1,5	réglé par J.-A. Perret.
7	63	J.-B. Courty, à Paris	10107	ancrer	pl. Ph.	+ 9,13	0,32	1,7	présenté par Henchoz frères, au Locle, réglé par J. Jacot.
8	94	J. Delaye, à Grenoble	776	ancrer	Breguet.	+ 1,63	0,31	2,5	présenté par A. Pathley, aux Ponts, réglé par J. Jacot.
9	72	James Nardin, au Locle	13638	bascule	pl. Ph.	- 1,37	0,38	1,3	
10	81	Girard-Perregaux, Chaux-de-Fonds	11174	bascule	cyl. Ph.	+ 1,81	0,36	2,1	régleur Borgstedt.
11	57	Ginnet et Ottone frères, au Locle	30767	ressort	pl. Ph.	+ 7,05	0,39	1,6	
12	96	Dubois et Le Roy, au Locle	31518	ancrer	pl. Ph.	+ 2,47	0,39	1,9	
13	101	Borel et Courvoisier, à Neuchâtel	59552	ancrer	Breguet.	- 1,00	0,42	2,1	
14	115	Lucien Dubois, au Locle	16037	ancrer	pl. Ph.	+ 5,44	0,41	2,3	réglé par Borgstedt.
15	75	Perret et fils, aux Brenets	54927	ancrer	pl. Ph.	- 4,03	0,42	2,3	» » Paul Perret.
16	100	Sébastien Criado Lopera	13900	ancrer	2 c. pl. Ph.	+ 2,97	0,40	2,7	réglé par Kaurup, présenté par Ch.-Ed. Lardet, Fleurier.
17	63	J. Léfébure, à Paris	10108	ancrer	pl. Ph.	+ 3,61	0,40	3,9	» » J. Jacot, présenté par Henchoz frères, au Locle.
18	109	Ulysse Gosthly, à Cienfuegos	63824	bascule	cyl. pall.	+ 4,03	0,45	1,8	» » J. Jacot, présenté par Girard-Perregaux, Chaux-de-Fonds.
19	102	Rosario Grasso, à Catane	1030	ancrer	pl. Ph.	- 3,13	0,43	2,0	présenté par Jules Jacot, au Locle.
20	112	H.-L. Matile, au Locle	10763	ancrer	Breguet.	- 5,71	0,43	2,3	réglé par Borgstedt.
21	86	J.-A. Jaccard, à Sainte-Croix	23632	ancrer	pl. Ph.	+ 0,77	0,46	1,9	» » Borgstedt.
22	67	Perret et fils, aux Brenets	47547	bascule	cyl.	- 4,54	0,46	2,4	à fusée.
23	83	Ernest Humbert-Droz, au Locle	222	ancrer	pl. Ph.	- 4,27	0,44	3,2	régleur Borgstedt.
24	94	B. Laberty, au Locle	5547	ancrer	pl. Ph. pall.	- 3,27	0,47	1,5	réglé par Aug. Laberty.
25	99	Ginnet et Ottone frères, au Locle	21069	ancrer	pl. Ph.	+ 8,56	0,49	1,6	
26	98	Lucien Dubois, au Locle	16091	ancrer	pl. Ph.	- 2,70	0,48	1,7	réglé par Borgstedt.
27	59	Dubois et Le Roy, au Locle	30621	ancrer	pl. Ph.	+ 5,90	0,49	3,3	» » J.-A. Perret.
28	81	Girard-Perregaux, Chaux-de-Fonds	11173	bascule	cyl. Ph.	+ 2,69	0,47	1,9	régleur Borgstedt.
29	95	Dubois et Le Roy, au Locle	31472	ancrer	pl. Ph.	+ 1,73	0,47	1,9	
30	79	W. Schöchlin, à Bienne	1508	ancrer	pl. Ph.	- 3,27	0,47	2,3	régleur Borgstedt.
31	96	Dubois et Le Roy, au Locle	31514	ancrer	pl. Ph.	- 1,03	0,46	3,4	
32	110	Léon Boutry, à Lille	32712	ancrer	pl. Ph.	- 2,75	0,49	1,9	secondes indép., présenté par Dubois et Le Roy, au Locle.
33	94	Ad.-Fr. Pfister, au Locle	16402	bascule	cyl.	+ 1,47	0,49	2,4	
34	95	J.-A. Jaccard et C ^{ie} , à Sainte-Croix	24296	ancrer	pl. Ph.	- 3,92	0,49	2,4	
35	88	Humbert-Ramuz et C ^{ie} , Ch.-de-Fonds	39817	bascule	pl. Ph. pall.	+ 3,14	0,48	3,0	Spiral en palladium, réglé par J. Jacot.
36	93	B. Laberty, au Locle	5544	ancrer	pl. Ph. pall.	- 2,94	0,51	1,5	réglé par Aug. Laberty.
37	84	A. Saltzmann (S. et Vuille), Ch.-de-F ^{ds}	2384	ancrer	pl. Ph.	- 5,46	0,52	1,7	à chronographe, régleur Borgstedt.
38	75	Perret et fils, aux Brenets	53108	ancrer	pl. Ph.	- 5,09	0,52	2,1	réglé par Kaurup.
39	105	Dubois et Le Roy, au Locle	30413	ancrer	pl. Ph.	+ 3,63	0,52	2,2	» » J.-A. Perret.
40	95	» » »	32357	ancrer	pl. Ph.	- 0,24	0,53	2,6	
41	59	» » »	32334	ancrer	pl. Ph.	+ 0,81	0,52	2,7	à seconde indépendante, réglé par J.-A. Perret.
42	86	Ulysse Breting, au Locle	25514	bascule	pl. Ph.	- 2,83	0,51	2,8	à chronographe.
43	98	Dubois et Le Roy, au Locle	30463	ancrer	pl. Ph.	+ 3,29	0,50	3,0	réglé par J.-A. Perret.
44	98	Lucien Dubois, au Locle	16089	ancrer	pl. Ph.	+ 6,87	0,50	4,1	» » Borgstedt.
45	61	James Nardin, au Locle	13033	ancrer	pl. Ph.	- 0,93	0,54	2,4	» » J. Jacot.
46	84	W. Schöchlin, à Bienne	5120	ancrer	pl. Ph.	+ 6,67	0,54	4,9	régleur Borgstedt.
47	81	Bergeon frères, au Locle	77597	bascule	cyl.	- 1,43	0,52	5,3	à fusée.
48	78	W. Schöchlin, à Bienne	2352	ancrer	pl. Ph.	+ 3,08	0,56	2,3	régleur Borgstedt.
49	73	Numa Guinand-Haldimann, Brenets	24250	ancrer	pl. Ph.	+ 0,91	0,57	2,3	
50	69	J. Schwob-Lévy, Chaux-de-Fonds	12374	bascule	cyl.	+ 4,47	0,55	2,5	
51	93	B. Laberty, au Locle	5543	ancrer	pl. Ph. pall.	- 1,97	0,56	2,9	réglé par Aug. Laberty.
52	114	Lucien Dubois, au Locle	16090	ancrer	pl. Ph.	- 2,62	0,56	3,8	» » Borgstedt.
53	104	J.-A. Jaccard, à Sainte-Croix	24426	ancrer	pl. Ph.	- 4,08	0,54	4,2	» » Borgstedt.
54	66	Dubois et Le Roy, au Locle	30619	ancrer	pl. Ph.	+ 9,07	0,59	3,4	» » J.-A. Perret.
55	68	Lucien Dubois, au Locle	16033	ancrer	pl. Ph.	- 7,59	0,64	1,9	» » Borgstedt.
56	68	» » »	16034	ancrer	pl. Ph.	- 3,62	0,62	4,1	» » Borgstedt.
57	114	Dubois et Le Roy, au Locle	30430	ancrer	pl. Ph.	- 6,09	0,63	4,4	» » J. Jacot.
58	100	» » »	30462	ancrer	pl. Ph.	+ 3,69	0,62	4,7	» » J.-A. Perret.
59	68	Lucien Dubois, au Locle	16035	ancrer	pl. Ph.	- 5,47	0,67	4,0	» » Borgstedt.
60	90	Gugenheim, à Bienne	2126	ancrer	pl. Ph.	- 2,09	0,66	4,6	à grande sonnerie, réglé par J. Jacot.
61	80	W. Schöchlin, à Bienne	5378	ancrer	pl. Ph.	- 0,73	0,65	9,4	à seconde indép., régleur Borgstedt.
62	109	Humbert-Ramuz et C ^{ie} , Ch.-de-Fonds	36191	ancrer	pl. Ph.	- 1,05	0,69	2,5	réglé par Borgstedt, répétition à minute, observé penda.
63	115	Ginnet et Ottone f ^{ms} (Ul. Breting), Locle	21068	ancrer	pl. Ph.	+ 0,08	0,68	2,9	
64	112	Emile Monard-Jeanerret, aux Ponts	1881	ancrer	pl. Ph.	+ 1,25	0,69	3,6	réglé par Ulrich Wehrli, aux Ponts.
65	98	Dubois et Le Roy, au Locle	30461	ancrer	pl. Ph.	- 2,42	0,68	6,9	» » J.-A. Perret.
66	111	Butet, à Dax	11610	bascule	cyl. à 2 c. Ph.	+ 5,11	0,71	2,3	présenté par Henchoz frères, au Locle.
67	84	Henchoz frères, au Locle	11383	bascule	cyl. à 2 c. Ph.	+ 0,71	0,73	3,4	réglé par J. Jacot.
68	99	H.-L. Matile, au Locle	10620	ancrer	Breguet.	- 1,67	0,77	2,6	» » Borgstedt.
69	98	Humbert-Ramuz et C ^{ie} , Ch.-de-Fonds	44911	ancrer	Alliage de pall., 2 c. Ph.	+ 0,59	0,80	8,6	
70	84	Bergeon frères, au Locle	76316	bascule	cyl.	+ 6,01	0,82	5,8	
71	100	H.-L. Matile, au Locle	10624	ancrer	Breguet.	+ 1,31	0,88	6,0	réglé par Borgstedt.
72	66	Dubois et Le Roy, au Locle	21856	bascule	pl. Ph.	+ 0,05	0,95	6,6	» » J.-A. Perret.
73	84	W. Schöchlin, à Bienne	2426	ancrer	pl. Ph.	- 3,30	0,96	9,2	» » Borgstedt.
74	58	Léveil et Gresillon, à Besançon	32330	ancrer	pl. Ph.	+ 1,16	1,14	5,5	à seconde indép., réglé par J.-A. Perret, prés. par Dubois et Le Roy, Locle.
75	68	Lucien Dubois, au Locle	16032	ancrer	pl. Ph.	+ 4,74	1,13	9,6	réglé par Jules Debrot.
76	93	B. Laberty, au Locle	5545	ancrer	pl. Ph. pall.	- 5,41	1,26	4,8	» » Aug. Laberty.
77	114	Lucien Dubois, au Locle	16092	ancrer	pl. Ph.	+ 7,92	1,28	6,5	» » Borgstedt.
78	94	B. Laberty, au Locle	5548	ancrer	pl. Ph. pall.	+ 0,75	1,39	4,3	» » Aug. Laberty.