

CLASSE D'INDUSTRIE ET DE COMMERCE



DE LA SOCIÉTÉ DES ARTS

CONCOURS INTERNATIONAL DE RÉGLAGE

POUR

CHRONOMÈTRES DE POCHE

À L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE

du 15 mai au 28 juin 1896

BULLETIN DE MARCHÉ

Chronomètre N° _____ N° _____
 Inscrit dans le registre de l'Observatoire sous le N° de dépôt _____ du Concours international.
 Fabricant: M _____ domicilié à _____
 Régleur: M _____ domicilié à _____
 Échappement: _____ Spiral: _____
 Balancier: _____ Grandeur: _____
 Autres détails de construction: *Spécimen*

EXTRAIT DU REGISTRE DES COMPARAISONS

DATE MAI	TEMPÉ- TURE	MARCHE DIURNE	Écart avec la marche moyenne de la période	DATE JUN	TEMPÉ- TURE	MARCHE DIURNE	Écart avec la marche moyenne de la période
1 ^{re} période, position verticale, pendant en haut				5 ^{me} période, position horizontale, cadran en haut			
Du 15 au 16	17.8			Du 6 au 7	19.0		
Du 16 au 17	17.9			Du 7 au 8	19.0		
Du 17 au 18	17.9			Du 8 au 9	18.8		
Du 18 au 19	17.9			Du 9 au 10	18.3		
Du 19 au 20	17.9			Du 10 au 11	17.8		
2 ^{me} période, position verticale, pendant à droite				Jour intermédiaire			
Du 20 au 21	17.9			Du 11 au 12	34.8		
Du 21 au 22	17.9			6 ^{me} période, position horizontale, cadran en haut (étuve)			
Du 22 au 23	17.2			Du 12 au 13	34.0		
Du 23 au 24	17.1			Du 13 au 14	33.2		
Du 24 au 25	16.8			Du 14 au 15	34.2		
3 ^{me} période, position verticale, pendant à gauche				Du 15 au 16	34.1		
Du 25 au 26	17.0			Du 16 au 17	34.6		
Du 26 au 27	17.2			Jour intermédiaire			
Du 27 au 28	17.5			Du 17 au 18	18.5		
Du 28 au 29	18.0			7 ^{me} période, position horizontale, cadran en bas			
Du 29 au 30	18.6			Du 18 au 19	18.8		
Jour intermédiaire				Du 19 au 20	19.5		
Du 30 au 31	3.4			Du 20 au 21	20.2		
4 ^{me} période, position horizontale, cadran en haut (glacière)				Du 21 au 22	20.5		
Du 31 au 1	2.2			Du 22 au 23	20.5		
Du 1 au 2	1.8			8 ^{me} période, position verticale, pendant en haut			
Du 2 au 3	2.2			Du 23 au 24	20.6		
Du 3 au 4	2.6			Du 24 au 25	20.9		
Du 4 au 5	2.5			Du 25 au 26	20.5		
Jour intermédiaire				Du 26 au 27	19.5		
Du 5 au 6	18.8			Du 27 au 28	18.7		

N.B. Le signe + indique une avance, le signe - un retard.
 Voir au verso un extrait du Règlement du Concours.

CERTIFIÉ CONFORME:

Genève, le _____ 1896.

Le Directeur de l'Observatoire,

RÉSULTATS DES ÉPREUVES

Période	Températ. moyenne	Position	Marche moyenne	Somme des écarts
1	17.88	verticale, pendant en haut		
2	17.38	verticale, pendant à droite		
3	17.66	verticale, pendant à gauche		
4	2.26	horizontale, cadran en haut, glacière		
5	18.58	horizontale, cadran en haut		
6	34.02	horizontale, cadran en haut, étuve		
7	19.90	horizontale, cadran en bas		
8	20.04	verticale, pendant en haut		

Somme des écarts pour les huit périodes: _____

Écart moyen de la marche diurne: ± _____

Marche moyenne générale des périodes 1, 2, 3, 5, 7 & 8: _____

Écart de la marche moyenne de la 1^{re} période avec la marche moyenne générale: _____

>	>	2 ^{me}	>	>	_____
>	>	3 ^{me}	>	>	_____
>	>	5 ^{me}	>	>	_____
>	>	7 ^{me}	>	>	_____
>	>	8 ^{me}	>	>	_____

Somme des écarts: _____

Écart moyen correspondant à un changement de position: ± _____

Marche moyenne générale des périodes 4, 5 et 6: _____

Température moyenne générale des périodes 4, 5 et 6: 18° 29.

4 ^{me} période: écart de marche:	_____	écart de température: - 16.02	
5 ^{me} >	>	>	+ 0.29
6 ^{me} >	>	>	+ 15.73

Somme des écarts de marche: _____ Somme des écarts de température: 32.04

Erreur de compensation pour 1° centigrade: ± _____

Reprise de marche (8^{me} période - 1^{re} période) _____

Calcul des Points:

Écart moyen de la marche diurne (maximum: 100) _____

Écart moyen de position (maximum: 100) _____

Erreur de compensation (maximum: 100) _____

Reprise de marche (maximum: 50) _____

Total des points: (maximum: 350) _____

Le Président de la Classe d'Industrie et de Commerce,

EXTRAIT DU RÈGLEMENT
DU
CONCOURS INTERNATIONAL DE RÉGLAGE
POUR CHRONOMÈTRES DE POCHE DE HAUTE PRÉCISION

EN 1896

I. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Art. 1^{er}. — Le concours international de réglage aura lieu du 15 mai 1896 au 28 juin de la même année. L'Observatoire de Genève, sous les auspices de la Classe d'industrie et de commerce de la Société des arts, se charge de recevoir en dépôt et de comparer les chronomètres qui lui seront remis par les fabricants de tous pays.

Art. 3. — Les chronomètres déposés sont comparés tous les jours et à la même heure à la pendule réglée sur le temps moyen. — Ces comparaisons sont faites, sous la surveillance du directeur de l'Observatoire, par les astronomes.

II. CONDITIONS DU DÉPÔT. BULLETINS

Art. 4. — Tout chronomètre déposé pour le concours international doit avoir son numéro insculpé lisiblement sur la platine (sur le côté opposé au cadran); ce numéro sera constaté à la fin du concours par un des astronomes, en présence du fabricant ou de son mandataire. Cette formalité n'aura pas lieu pour les chronomètres qui auraient échoué aux épreuves.

Le bulletin de dépôt spécial qui sera fourni par l'Observatoire sur la demande du déposant, contiendra les indications suivantes:

1° Le nom du fabricant; 2° le nom du régleur; 3° des renseignements détaillés relatifs à la construction du chronomètre.

Le fabricant devra certifier que la pièce a été entièrement établie par lui. Le régleur devra résider dans le pays où la pièce a été fabriquée et établie et, pour la Suisse, dans le même canton ou dans la même région horlogère. Le fabricant et le régleur doivent signer le bulletin de dépôt et faire légaliser leurs signatures par les autorités compétentes de leur pays.

Les renseignements relatifs à la pièce sont: le diamètre du mouvement, la nature de l'échappement, le genre du balancier, la nature et la forme du spiral et les autres détails de construction.

Art. 5. — Tout chronomètre qui aura satisfait aux épreuves du concours détaillées plus loin aura droit à un bulletin de marche spécial (complètement distinct des bulletins de marche officiels délivrés par l'Observatoire de Genève), qui sera signé par le président de la Classe d'industrie et de commerce et par le directeur de l'Observatoire.

Ce bulletin renfermera les indications suivantes:
1° Les données du bulletin de dépôt qui caractérisent la pièce;
2° Le tableau détaillé des marches et des écarts du chronomètre pendant la durée des épreuves et les résultats généraux que l'on en déduit.

Art. 7. — Pour chaque fabricant, le nombre des dépôts est fixé: au minimum à trois chronomètres (voir art. 11), et au maximum à quinze chronomètres.

III. ÉPREUVES

Art. 8. — La durée des épreuves est de 44 jours et se divise en huit périodes qui se succèdent dans l'ordre suivant:

Période	Nombre de jours	Position	Température
1 ^{re}	5	verticale, pendant en haut,	de la salle.
2 ^{me}	5	» » à droite,	»
3 ^{me}	5	» » à gauche,	»
4 ^{me}	6	horizontale, cadran en haut,	de la glacière (0° à 5°).
5 ^{me}	6	» » »	de la salle.
6 ^{me}	6	» » »	de l'étuve (30° à 35°).
7 ^{me}	6	» » en bas,	de la salle.
8 ^{me}	5	verticale, pendant en haut,	»

Le premier jour des 4^{me}, 5^{me}, 6^{me} et 7^{me} périodes est dit jour intermédiaire. La marche correspondant à ces jours intermédiaires ne compte pas dans les calculs.

Art. 9. — Pour obtenir un bulletin de marche après les épreuves du concours international de réglage, un chronomètre de poche doit satisfaire à la fois aux neuf conditions suivantes:

- 1° La marche moyenne de chaque période ne doit pas dépasser 10^o.0;
- 2° Pour une même période, la moyenne numérique des écarts de marche ne doit pas dépasser 1^o.5;
- 3° L'écart moyen de la marche diurne ne doit pas dépasser 0^o.75;
- 4° La différence entre les marches moyennes de deux quelconques des périodes 1, 2, 3, 5, 7 et 8 ne doit pas dépasser 10^o.0;

5° La différence de marche du plat au pendu ne doit pas dépasser 6^o.0. Elle se déduit de la comparaison de la marche moyenne de la 5^{me} période avec la moyenne de celles de la 1^{re} et de la 8^{me};

6° La différence de marche entre les deux positions horizontales ne doit pas dépasser 6^o.0. Elle se déduit de la comparaison des marches moyennes de la 5^{me} et de la 7^{me} période;

7° La reprise de marche ou différence des marches moyennes de la 1^{re} et de la 8^{me} période ne doit pas dépasser 5^o.00;

8° L'écart moyen correspondant à un changement de position ne doit pas dépasser 2^o.50;

9° L'erreur de compensation pour 1^o centigrade ne doit pas dépasser 0^o.20.

IV. CLASSEMENT DES CHRONOMÈTRES

Art. 10. — Chaque chronomètre sera classé d'après la méthode suivante: 100 bons points sont accordés au chronomètre parfait ayant obtenu 0^o.00 comme écart moyen de la marche diurne.

100 bons points sont accordés au chronomètre parfait ayant obtenu 0^o.00 comme écart moyen correspondant à un changement de position.

100 bons points sont accordés au chronomètre parfait ayant obtenu 0^o.00 comme erreur de compensation.

50 bons points sont accordés au chronomètre parfait ayant obtenu 0^o.00 comme reprise de marche.

Un chronomètre parfait sous tous les rapports, comme il ne peut en exister, obtiendrait donc un maximum de 350 bons points.

A l'opposé, pour obtenir zéro bon point, un chronomètre devrait présenter pour les quatre écarts des valeurs absolument égales aux limites fixées par le règlement du concours, soit avoir exactement:

- 1° 0^o.75 pour l'écart moyen de la marche diurne;
- 2° 2^o.50 » » de position;
- 3° 0^o.20 » l'erreur de compensation;
- 4° 5^o.00 » la reprise de marche.

Entre ces deux limites extrêmes, le nombre de points obtenus par un chronomètre, pour chacun des quatre critères, se calculera par une simple règle de trois, ou par une formule établie de la manière suivante:

Soient: m, p, c, r , les quatre écarts exprimés en secondes. Soient aussi n_1, n_2, n_3, n_4 les nombres de bons points attribués à chacun de ces critères. Il est aisé de voir que ces nombres se calculent par les formules:

$$n_1 = (0.75 - m) \times \frac{400}{3} \quad n_2 = (2.50 - p) \times 40$$

$$n_3 = (0.20 - c) \times 500 \quad n_4 = (5.00 - r) \times 10$$

Soit enfin N le nombre total de bons points d'un chronomètre. On a:

$$N = n_1 + n_2 + n_3 + n_4$$

ou:

$$N = (0.75 - m) \times \frac{400}{3} + (2.50 - p) \times 40 + (0.20 - c) \times 500 + (5.00 - r) \times 10$$

V. RÉCOMPENSES

Art. 11. — La Classe d'industrie et de commerce, d'accord avec la Société des arts et la Société auxiliaire des sciences et des arts, alloue une somme de cinq mille francs pour les récompenses à délivrer.

Elle s'entendra avec le directeur de l'Observatoire de Genève pour la formation d'un jury, qui donnera son préavis motivé sur les prix et les mentions, en tenant compte des prescriptions suivantes:

Un même fabricant ne pourra recevoir qu'une seule récompense, déterminée par la moyenne des bons points obtenus par ses trois meilleurs chronomètres, ces bons points étant calculés d'après le procédé indiqué à l'article 10.

Le nombre de bons points n de la série de trois pièces qui aura obtenu la récompense de dernier rang (mention honorable) servira de limite inférieure pour fixer les distinctions à accorder à MM. les régleurs. Le régleur d'un ou de plusieurs chronomètres ayant obtenu un nombre de bons points supérieur à n recevra un diplôme unique mentionnant, pour chaque pièce, son numéro, le nom du fabricant et le nombre de bons points obtenus.

158
CLASSE D'INDUSTRIE ET DE COMMERCE DE LA SOCIÉTÉ DES ARTS DE GENÈVE

CONCOURS INTERNATIONAL DE RÉGLAGE POUR CHRONOMÈTRES DE POCHE

du 15 mai au 29 juin 1896

BULLETIN DE DÉPÔT

à l'Observatoire de Genève

N° de dépôt Chronomètre N° (en chiffres)

Numéro (en lettres)

Fabricant : M.

domicilié à

Régleur : M.

domicilié à

Diamètre du mouvement Echappement

Balancier Spiral

Autres détails de construction

Je, soussigné, certifie que le chronomètre N° Je, soussigné, certifie que le chronomètre N°

a été entièrement établi par moi.

a été entièrement réglé par moi.

(Signature du Fabricant)

(Signature du Régleur)

Vu, pour la légalisation de la signature ci-dessus :

(L'autorité compétente)

Vu, pour la légalisation de la signature ci-dessus :

(L'autorité compétente)

Déposé à l'Observatoire de Genève le 1896 Retiré le 1896

par par

Expédié un Bulletin de marche le 1896. — Reçu fr.

Extrait du Règlement du Concours international de réglage pour chronomètres de poche.

ARTICLE 1^{er} — Le Concours international de réglage aura lieu du **15 mai 1896 au 29 juin de la même année**. L'Observatoire de Genève, sous les auspices de la Classe d'Industrie et de Commerce de la Société des Arts, se charge de recevoir en dépôt et de comparer les chronomètres qui lui seront remis par les fabricants de tous pays.

Les chronomètres envoyés au Concours seront reçus chaque jour, de 9 h. à 11 h. du matin, à l'Observatoire, du 15 avril au 14 mai 1896. A partir du moment de leur réception, et en attendant le commencement des épreuves, ils seront remontés régulièrement et maintenus dans la position verticale, pendant en haut.

L'Observatoire n'admettant pas les envois faits directement par la poste, les fabricants non domiciliés à Genève sont tenus de correspondre avec l'Observatoire par l'intermédiaire d'une personne établie dans le Canton. La Classe d'Industrie et de Commerce considérera entre autres comme intermédiaires autorisés les Consuls des divers pays résidant à Genève, qui seront avisés de l'organisation du Concours. Le retrait des chronomètres après le Concours est soumis aux mêmes formalités.

ART. 2. — Le dépôt des chronomètres s'effectue aux risques et périls du déposant, l'Observatoire n'assumant aucune responsabilité à leur égard. Il s'engage seulement à donner tous ses soins aux pièces qui lui sont remises.

ART. 4. — Tout chronomètre déposé pour le Concours international doit avoir son numéro inscrit lisiblement sur LA PLATINE (sur le côté opposé au cadran); ce numéro sera constaté à la fin du Concours par un des astronomes, en pré-

sence du fabricant ou de son mandataire. Cette formalité n'aura pas lieu pour les chronomètres qui auraient échoué aux épreuves.

Le *Bulletin de dépôt* spécial qui sera fourni par l'Observatoire sur la demande du déposant, contiendra les indications suivantes :

1° Le nom du fabricant; 2° le nom du régleur; 3° des renseignements détaillés relatifs à la construction du chronomètre.

Le fabricant devra certifier que la pièce a été entièrement établie par lui. Le régleur devra résider dans le pays où la pièce a été fabriquée et établie et, pour la Suisse, dans le même canton ou dans la même région horlogère¹. Le fabricant et le régleur doivent signer le bulletin de dépôt et faire légaliser leurs signatures par les autorités compétentes de leur pays².

Les renseignements relatifs à la pièce sont : le diamètre du mouvement, la nature de l'échappement, le genre du balancier, la nature et la forme du spiral et les autres détails de construction.

ART. 6. — La finance à payer pour la comparaison des chronomètres et l'expédition des bulletins de marche est fixée à 10 francs. — Toutefois, pour les chronomètres qui resteraient en dehors des limites fixées par le règlement du concours, elle se réduit à la moitié et elle est annulée si la pièce s'arrête durant les épreuves.

ART. 7. — Pour chaque fabricant, le nombre des dépôts est fixé : au minimum à trois chronomètres et au maximum à quinze chronomètres.

¹ On entend par *région horlogère*, par exemple l'ensemble du Jura neuchâtelais et du val de St-Imier, de même Ste-Croix et le Jura neuchâtelais, etc.

² Pour répondre à plusieurs demandes d'explications qui lui ont été adressées, le Bureau de la Classe d'Industrie et de Commerce de la Société des Arts de Genève a, dans sa séance du _____, donné à cet alinéa de l'art. 4 du Règlement l'interprétation plus explicite suivante :

Le Concours est *international* et, pour la Suisse, *intercantonal* ou *interrégional*. Il en résulte que les chronomètres soumis au concours devront avoir été établis au moyen de fournitures provenant du pays où se trouve le centre de fabrication du fabricant et, pour la Suisse, du même canton ou de la même région horlogère. Pour ne citer qu'un exemple entre beaucoup, le mouvement carrousel de Bonniksen fabriqué en Angleterre ne peut être utilisé que par les fabricants anglais.

Le régleur doit être domicilié dans le même pays que le fabricant et, pour la Suisse, dans le même canton ou la même région horlogère.