

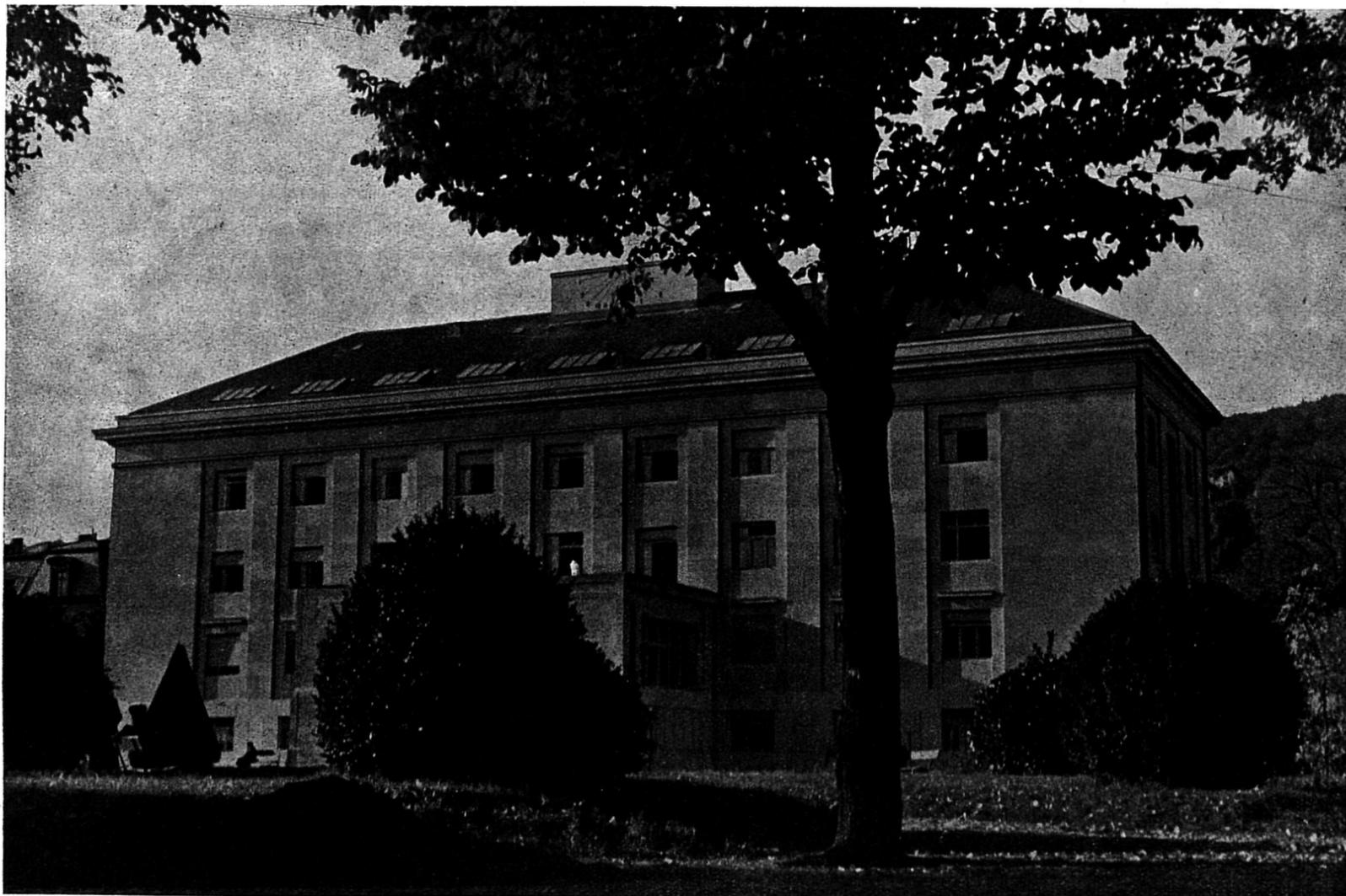
LA FÉDÉRATION HORLOGÈRE SUISSE

ORGANE de la CHAMBRE SUISSE DE L'HORLOGERIE, des CHAMBRES DE COMMERCE, des BUREAUX DE CONTRÔLE, des ASSOCIATIONS PATRONALES de l'INFORMATION HORLOGÈRE SUISSE et de la FIDUCIAIRE HORLOGÈRE SUISSE (Fidhor)

NUMÉRO SPÉCIAL

NUMÉRO SPÉCIAL CONSACRÉ AU NOUVEAU
BATIMENT DU LABORATOIRE SUISSE DE
RECHERCHES HORLOGÈRES À NEUCHÂTEL

Inauguré le 30 Novembre 1940.





If you want to have the accurate time
then buy a FRENCA watch.

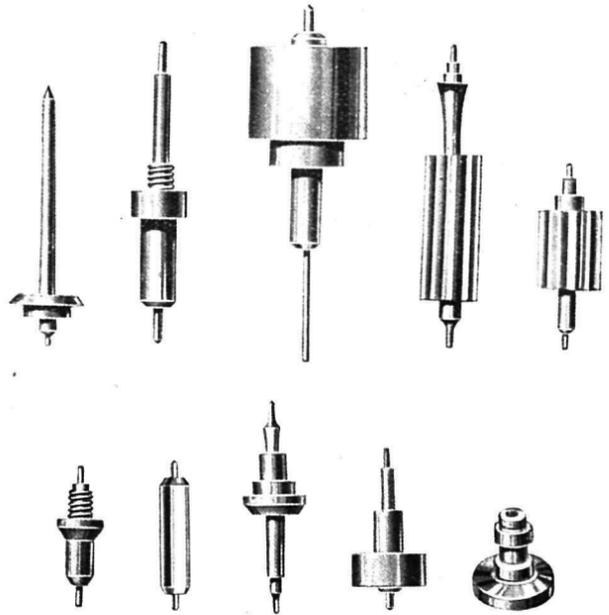
Schneider & Spiffeler

OBERDORF
(BALE-CAMPAGNE)
SUISSE

Adresse télégraphique:
SPITTELER-OBERDORF

TÉLÉPHONE 7.00.07

SPÉCIALISTES DU DÉCOLLETAGE ET PIVOTAGE
POUR L'HORLOGERIE ET TOUTES PETITES PIÈCES
DE PRÉCISION



TRAVAIL DE CONFIANCE AUX MEILLEURES CONDITIONS
DEMANDEZ PRIX ET ÉCHANTILLONS

MONNIER RADIUM



HAEFELI & CO



M. Jean Humbert, Conseiller d'État

Messieurs,

C'est à partir des années 1770 que le machinisme a fait son apparition dans l'industrie horlogère. Après un arrêt de son essor et depuis 1820 la fabrication mécanique devait se propager pour finir par se généraliser.

Un rappel aussi sommaire des transformations profondes subies par cette industrie, suffit pour en évoquer les conséquences qui ne concernent pas seulement l'amélioration et le perfectionnement des instruments de mesures du temps, mais qui sont aussi d'ordre économique et social.

Rechercher sans relâche les moyens de perfectionner les produits d'une industrie demande de la science, du savoir et de la ténacité. Écouler des produits exige — malgré l'amélioration incessante de leur qualité — de l'intelligence et une certaine hardiesse. Vivre en paix entre employeurs et employés nécessite une compréhension et une estime réciproques.

Dans l'industrie horlogère, il s'est heureusement trouvé de tout temps des hommes répondant aux conditions indispensables pour en assurer le développement et l'évolution dans chacun de ces domaines. La somme de travail et d'efforts considérables, poursuivis sans défaillance, à travers les siècles par cette industrie pour occuper la position qu'elle a voulu et qu'elle a su conquérir, témoigne d'une intelligence toujours en éveil servie par une âpre volonté.

Dans le but de donner à l'industrie horlogère suisse un minimum de stabilité et de sécurité, d'innombrables difficultés ont été vaincues, en particulier, pour arriver à régler la concurrence indigène, combattre la concurrence étrangère, régler les rapports entre employeurs et employés.

Cette stabilité, il fallait l'obtenir parce que les perfectionnements techniques intervenus étaient à eux seuls insuffisants — non pas à cause de leur valeur incontestée, mais des circonstances — à calmer les inquiétudes nées des risques auxquels était exposé, il y a une dizaine d'années, l'avenir de notre industrie. Il était alors devenu impérieux de créer des organisations capables de retenir et d'accroître au bénéfice de l'horlogerie suisse les avantages résultant de l'amélioration de la qualité de ses produits, avantages que son manque d'organisation commençait à laisser échapper. Le monde de l'horlogerie depuis toujours, habitué à lutter, devait arriver à réaliser de semblables projets. Leur réalisation a été l'aboutissement de la collaboration et des employeurs, et des techniciens, et des ouvriers, soutenue par les pouvoirs publics.

L'industrie horlogère doit incontestablement à son assise ainsi assurée, de s'être trouvée en mesure de projeter puis de réaliser le développement du Laboratoire suisse de recherches horlogères.

Les rapports qu'entretient depuis vingt ans cette institution avec l'industrie vont s'accroître au profit de cette dernière; des techniciens formés par une préparation supérieure et spécialisée seront bientôt à même d'assurer la supériorité

Cérémonie d'inauguration du bâtiment du Laboratoire Suisse de Recherches Horlogères

Le 30 Novembre 1940, à l'Aula de l'université de Neuchâtel.

Discours de M. JEAN HUMBERT, Conseiller d'État, Président de la Fondation du L.S.R.H.

des articles fabriqués par l'industrie horlogère suisse. Son organisation industrielle et professionnelle lui vaut de pouvoir affermir et accentuer une indispensable collaboration, celle de la science.

Ce qui précède est la signification que le Comité de la Fondation en faveur d'un Laboratoire suisse de recherches horlogères a estimé devoir donner à l'inauguration du bâtiment destiné à abriter ce laboratoire.

En vous conviant à cette manifestation, nous avons voulu vous convier à célébrer aussi autre chose que l'achèvement d'un immeuble. Nous avons surtout voulu vous associer à l'inauguration du fait dont les organisations horlogères ornent aujourd'hui leur travail.

Nous vous avons invité à célébrer une victoire, la conquête d'une position par l'ordre et la force issus de la collaboration.

De pareils faits ne sont pas nombreux et méritent d'être mis en évidence; ils unissent les hommes alors que tant d'autres faits tendent à les désunir. Cette constatation rend plus agréable encore pour le président du Comité de la Fondation la tâche de vous adresser, au nom de celle-ci, le salut de bienvenue en ces lieux.

Que le représentant du Conseil fédéral, Monsieur Stampfli, Conseiller fédéral, veuille bien agréer nos hommages déferents.

Nous savons tout l'intérêt que le Conseil fédéral porte à l'objet de cette cérémonie, et vous, Monsieur le Conseiller fédéral, comme chef du département de l'économie publique, en appréciez, mieux que quiconque, l'importance pour l'avenir de l'une de nos principales industries d'exportation. Nous vous disons en toute sincérité, autant qu'en toute simplicité, notre profonde reconnaissance. Veuillez nous autoriser à saluer votre présence avec une respectueuse cordialité; si cette façon de nous exprimer était ressentie comme un témoignage de l'intérêt qu'à notre tour nous portons à votre lourde tâche, notre reconnaissance ne pourrait que s'accroître encore.

La présence de Monsieur Péquignot, secrétaire général du département fédéral de l'économie publique, qui soigne avec compétence les questions horlogères, nous donne l'occasion de l'assurer de notre estime et de notre gratitude.

Le nombre des membres de cette assemblée nous empêche de les nommer tous, et pourtant tous mériteraient de l'être, à des titres différents il est vrai, mais tous pour d'honorables raisons.

C'est donc en groupe que nous sommes contraint de vous saluer, Messieurs les représentants:

des Conseils d'État des cantons de Berne, Soleure, Bâle, Schaffhouse, Tessin et Neuchâtel; des autorités des villes horlogères; du Polytechnicum fédéral; de l'Université de Neuchâtel; de l'École d'ingénieurs de Lausanne; de l'Observatoire de Genève, de celui de Neuchâtel; de chacune des organisations horlogères; de la Fédération des ouvriers sur métaux et horlogers;

de la première commission, de l'ancien comité, du comité du Laboratoire de recherches horlogères;

des Ecoles d'horlogerie de Genève, la Vallée, Neuchâtel, Le Locle, La Chaux-de-Fonds, St-Imier et Bienne.

Notre salut s'adresse encore aux personnalités qui sont ici à titre individuel, aux donateurs en faveur du Laboratoire, au personnel du Laboratoire et aux représentants de la presse. Nous nous excusons de terminer par eux la liste de nos

invités, ce qui équivaut d'ailleurs à signaler leur aimable apport à cette manifestation.

Le modeste exposé que vous venez d'entendre, Messieurs, sera complété par trois orateurs. Monsieur de Coulon, président du Comité du Laboratoire suisse de recherches horlogères vous dressera l'historique du Laboratoire, Monsieur Jaquerod, professeur, directeur du Laboratoire, vous entretiendra de ce sujet: «Le Laboratoire suisse de recherches horlogères» et Monsieur Rais, président de la Chambre suisse de l'horlogerie, parlera au nom des organisations horlogères.

Avant que cette cérémonie se continue selon le programme établi, qu'il nous soit permis d'exprimer à Monsieur de Coulon nos plus sincères remerciements. Dans le silence qu'observent les vrais dévouements, Monsieur de Coulon s'est occupé avec une assiduité remarquable de la construction du bâtiment du Laboratoire; à son nom nous joignons ceux de Messieurs Jaquerod et Mügeli, professeurs, auxquels nous exprimons une égale reconnaissance.

Deux hommes, Monsieur Obrecht, Conseiller fédéral, et Monsieur Strahm, directeur de la Société générale de l'horlogerie suisse, s'étaient dès les premières heures intéressés au projet des organisations horlogères. Ils en ont facilité la réalisation autant qu'il leur a été possible. A leur mémoire aussi, nous ne pouvons qu'exprimer notre gratitude émue.

Nous vivons tandis que les uns sont morts à la tâche à laquelle ils s'étaient entièrement donnés et que d'autres après eux ont reprise.

Reprendre la tâche de ceux qui nous ont précédé, assurer la continuité de leur effort pour le rapprocher du but, c'est précisément ce que l'on a fait depuis des centaines d'années dans l'industrie horlogère. Cet effort inlassable est couronné d'un succès qui doit demeurer et justifie de vous réunir pour en préciser toute la valeur.

L'industrie horlogère suisse va bénéficier des avantages de ce succès. Elle en bénéficiera aussi longtemps que subsistera la collaboration à laquelle il est dû.

Avec vous, Messieurs, nous souhaitons ardemment qu'il nous soit donné de laisser intacte à nos après-venants, avec toute la valeur que nous lui attachons, la réalisation aujourd'hui célébrée.

SOMMAIRE

Discours d'inauguration de Mr. Jean Humbert Conseiller d'Etat . . .	335
Discours de Mr. A. Rais, Président de la Chambre Suisse de l'Horlogerie . . .	336
Discours de Mr. S. de Coulon, Président du Comité du L.S.R.H. . . .	337 et 338
Une Rue Abram-Louis Breguet à Neuchâtel, par Alf. Chapuis	339
Le nouveau Bâtiment du L.S.R.H. par MM. A. Jaquerod et H. Mügeli	345 et 353
La Fédération Horlogère Suisse il y a 50 ans	351
L'Observatoire de Neuchâtel, par Ed. Guyot	355
Ce qu'à fait, ce que fera le L.S.R.H. par A. Jaquerod	357
Cérémonie d'inauguration par B. Ledermann	369

Par suite de l'abondance des matières et des exigences de la mise en pages, nous nous sommes vus dans l'obligation de tirer en dernière heure 8 pages supplémentaires. Ces pages portent les Nos 365 à 372 mais sont insérées au milieu du journal. Nos lecteurs voudront bien en tenir compte.

Discours de M. A. Rais, Conseiller national

Président de la Chambre Suisse de l'Horlogerie

Monsieur le Conseiller fédéral,
Mesdames, Messieurs,

L'honneur m'échoit de parler ici au nom de l'Industrie, soit de la Chambre suisse de l'Horlogerie et des Organisations horlogères, Fédération suisse des associations de fabricants d'horlogerie, F. H., Ubah et Ebauches S. A., de même qu'au nom de la Société générale de l'Horlogerie suisse, qui toutes ont largement contribué à rendre possible l'inauguration du Laboratoire suisse de Recherches horlogères.

Les solennités de ce jour marqueront une date importante dans les Annales de l'Industrie horlogère suisse, comme aussi dans celles de la Ville et de l'Université de Neuchâtel.

D'autres orateurs vous ont déjà dit et vous diront encore, mieux que je ne saurais le faire, quelle a été la part des pouvoirs publics dans la constitution du Laboratoire, quelle a été son activité dans le passé et ce qu'elle sera dans l'avenir grâce aux nouveaux moyens mis par l'industrie à la disposition des hommes de science qui en ont la direction.

Puisque je m'exprime en ce moment au nom de l'industrie, permettez-moi de vous dire en quelques mots ce que fut le rôle des Organisations horlogères dans l'évolution d'une industrie qui est à l'honneur du Pays, l'Horlogerie.

Et tout d'abord, que sont ces Organisations horlogères dont vous entendez souvent parler sans connaître, pour beaucoup d'entre vous, dans quelles circonstances elles sont nées, ni le but qu'elles poursuivent? On a beaucoup dénigré dans ses débuts le régime conventionnel.

L'Horlogerie, certes la plus ancienne industrie de notre Jura suisse, a un passé glorieux fait de probité commerciale, de recherches techniques et scientifiques, de persistance dans les œuvres du présent et de foi en l'avenir.

Cette industrie, connue à Genève en 1550 déjà, transplantée dans le Canton de Neuchâtel en 1679, dans le Pays de Vaud et dans le Jura Bernois vers le milieu du 18^e siècle, dans le Jura soleurois vers 1850, à Bâle-Campagne et à Schaffhouse vers 1870, n'est pas sortie de toutes pièces des bureaux d'un office de l'Etat, ni d'un consortium financier.

Elle fut l'œuvre de précurseurs modestes, souvent anonymes, de chercheurs aux méthodes empiriques. La montre, dans sa perfection technique actuelle, est la résultante d'une multitude d'efforts individuels qui se sont poursuivis depuis l'époque artisanale faite de tâtonnements jusqu'à notre époque de science et de technique.

Il faut dire la somme d'expériences accumulées par tous ceux qui, depuis trois siècles, ont patiemment œuvré à la construction d'horloges ou de montres, d'abord rudimentaires, puis de plus en plus perfectionnées. L'industrie horlogère, telle que nous la connaissons aujourd'hui, est l'aboutissement des efforts patients et continus de nos horlogers tenaces, à l'intelligence vive, lancés à la poursuite incessante de la perfection.

L'horlogerie, il faut le dire également, reçut l'impulsion nécessaire de ces commerçants qui, en dépit de l'inconfort des voyages avec les risques qu'ils comportaient pour leurs vies et pour leurs biens, n'hésitèrent pas à se lancer sur les chemins de l'Europe d'abord, des autres continents ensuite, pour vendre la production toujours accrue de ce peuple industriel et travailleur, j'ai nommé le Peuple Jurassien.

Quel aurait été, en effet, l'avenir de cette activité industrielle si, à mesure que se développaient les possibilités de production, il ne s'était pas trouvé des gens audacieux et à vues larges pour courir le monde entier à la recherche de débouchés nouveaux? Il est certain que si l'Hor-

logerie avait dû se borner à satisfaire aux besoins du marché national, elle n'occuperait qu'un ou deux mille ouvriers et employés, au lieu d'une quarantaine de mille comme c'est le cas aujourd'hui. Elle ne serait pas devenue la première industrie d'exportation du Pays.

Ce fut tout d'abord l'ère de l'individualisme, du libéralisme économique intégral, de la concurrence de plus en plus serrée entre les producteurs. Et s'il est vrai que la concurrence stimule la vente, il n'en est pas moins vrai qu'il arrive un moment où, les marchés étant saturés, la vente s'arrête et les producteurs se trouvent devant un obstacle de plus en plus infranchissable. Les prix baissent, les marges de bénéfices et les salaires diminuent, le producteur finit par travailler à perte et se trouve acculé à la faillite. L'industriel n'arrive que lentement à cette constatation et partant à la conviction que d'autres méthodes s'imposent. Dans l'industrie horlogère, il fallut de très nombreuses années de tâtonnements, de dures expériences et de revers commerciaux pour aboutir à l'abandon de la conception purement individualiste de la conduite des affaires.



M. A. RAIS, Conseiller National ;

Ce n'est que depuis une vingtaine d'années que l'on touche à la fin de cette période de tâtonnements. En 1924 se constitue la vaste Fédération suisse des Associations de Fabricants d'Horlogerie, connue sous l'abréviation de « F. H. », qui groupe tous les fabricants de produits terminés. Cette constitution est suivie en 1926 de la concentration des fabriques d'ébauches, sous le nom de « Ebauches S. A. ». Et enfin, une année plus tard, en 1927, se groupaient en une vaste association, sous le nom d'Union des Branches Annexes de l'Horlogerie, dite « Ubah », tous les fabricants de fournitures ou pièces détachées de la montre. Ces trois grandes organisations, que l'on nomme précisément les « Organisations horlogères », groupent en leur sein les intérêts des diverses branches de l'Horlogerie, savoir: la fabrication de l'ébauche, la fabrication des fournitures et enfin la fabrication de la montre. Cette dernière fait figure de cliente des deux premières. Ces Associations se sont librement organisées,

se sont donné des règles et ont conclu entre elles des conventions. Elles font de l'économie organisée. Et pour assurer une meilleure application de leurs conventions, les Organisations horlogères ont créé, avec l'aide des Banques et de la Confédération, une Société générale de l'Horlogerie suisse, connue sous le nom de « Superholding », qui est d'intérêt public.

Quant à la Chambre suisse de l'Horlogerie, qui représente et défend les intérêts généraux de l'Horlogerie suisse à l'intérieur et à l'extérieur, elle existe depuis 1876. C'est dans son sein et sous son égide que se rencontrent les Organisations horlogères. Ce serait nous entraîner trop loin que de vous dire quelles sont ses tâches, importantes et nombreuses.

Poussant plus loin son statut, l'Horlogerie eut recours à l'Etat et sollicita son intervention par la voie législative dans le but de rendre obligatoires pour chacun les règles qu'elle s'est données. Nous sommes ici en présence d'une saine collaboration de l'Industrie et de l'Etat.

Il faut rendre hommage à ces Organisations horlogères qui ont mis de l'ordre dans notre belle industrie. Leur utilité n'est aujourd'hui plus contestée. Par la création du nouveau Laboratoire suisse de Recherches horlogères, grâce surtout à la ténacité de M. S. de Coulon, elles viennent d'acquiescer un droit de plus à la vie.

Voici donc, rapidement brossé et dans ses grandes lignes, le tableau de l'Organisation horlogère suisse. On ne saurait parler de cette organisation sans rappeler les noms des Conseillers Fédéraux Edmond Schulthess et Hermann Obrecht, qui ont fait preuve à cette occasion d'une perspicacité et d'une largeur de vues qui sont la démonstration qu'ils furent de grands hommes d'Etat. Nul doute que le sympathique et cher Conseiller Fédéral Walter Stampfli, que nous avons le plaisir de saluer aujourd'hui, ne les suive dans cette voie.

L'Horlogerie suisse a atteint aujourd'hui la période où elle prend conscience de son unité et de sa force. C'est ce qui lui a permis de construire, avec l'aide des pouvoirs publics, le Laboratoire que vous allez visiter tout à l'heure. Grâce à la collaboration d'hommes de science éminents, parmi lesquels nous citons Messieurs les Professeurs Jaquerod et Mügeli, nos industriels vont pouvoir travailler toujours davantage sur la base de données scientifiques.

Dans un article paru dans le Journal « La Fédération Horlogère Suisse », le Directeur de l'Observatoire de Neuchâtel, M. Edmond Guyot, écrivait:

« On dit et répète, avec raison, que l'horlogerie est le joyau des nombreuses industries suisses. Bien avant toute autre, et plus que toute autre, en effet, elle a contribué et continue de le faire, à la haute réputation dont jouit notre pays vis-à-vis de l'étranger. Nous pouvons affirmer sans nuire aux autres industries, que cette branche de notre activité nationale, plus que toute autre, a exigé de ses adeptes pour arriver au point présent de son extrême perfection, des efforts très spéciaux de volonté, d'intelligence et de conscience. »

Et nous ajoutons:

La collaboration des savants et des praticiens, sous l'égide des pouvoirs publics, contribuera toujours davantage à faire valoir la haute précision et la bienfaisance de nos produits, qui seront toujours le facteur le plus efficace de la renommée mondiale de l'Horlogerie suisse.

Conscient de son devoir, institution d'utilité publique, le Laboratoire suisse de Recherches Horlogères, que les Organisations de l'Horlogerie feront vivre et développeront, constituera sans nul doute un des fleurons de notre beau et cher Pays.



M. S. de Coulon, Directeur d'Ebauches S. A.

Considérations préliminaires

C'était en 1919. La guerre de quatre ans avait semé le désarroi dans toutes les branches de l'activité humaine, on sentait qu'il y avait quelque chose de changé et la vie, relativement tranquille d'avant-guerre, n'était plus possible. Le travail était devenu difficile pour chacun.

Les industries, presque sans exception, avaient été utilisées pour la défense nationale et, poussés par les circonstances, les gouvernements avaient mobilisé les ingénieurs, les techniciens et les inventeurs. Savants et chercheurs, autrefois souvent oubliés et confinés dans leur solitude, avaient été soudainement tirés de leurs retraites, embrigadés officiellement et obligés de mettre leur science au service des industries de guerre.

« La science au service de l'industrie », voilà, entre autres choses, ce que la guerre précédente nous avait appris et, peut-on ajouter, ce que la guerre actuelle, mécanisée au dernier point, nous répète encore tous les jours: Une industrie qui veut se tenir à l'écart du mouvement scientifique contemporain est condamnée à l'inertie, puis à la mort, si lente soit-elle. L'ère de l'artisanat, aidée par les aptitudes innées de la race, est bel et bien révolue, et nous voici entrés, depuis quelques décades, dans la période fiévreuse du machinisme envahissant, qui fait émigrer les industries et aiguise la concurrence. En horlogerie comme ailleurs, il était nécessaire de s'adjoindre le concours de la science et des savants.

Nous le savions déjà, et dans le monde horloger, plusieurs chefs d'entreprises, disposant de moyens financiers suffisants, avaient compris la nécessité de créer, à côté de leurs ateliers, une modeste installation permettant à leurs techniciens de faire certains essais et expériences, dans le but d'améliorer ou de faciliter la fabrication.

Mais de telles installations coûtent fort cher, surtout si on les désire complètes. Elles nécessitent l'achat de toute une série d'appareils compliqués et de haute précision, et il faut s'entourer d'un personnel qualifié, non seulement spécialisé dans l'industrie intéressée, mais encore doté de solides connaissances scientifiques, que l'on ne peut acquérir qu'à l'Université, ainsi il était difficile aux petites fabriques d'en bénéficier.

Pour une industrie comme l'horlogerie, éparpillée dans une vaste région et comportant une quantité d'entreprises indépendantes, un laboratoire unique s'imposait, qui pût se mettre au service de tous nos industriels, du plus puissant au plus modeste.

Un homme, une idée...

On ne peut retracer l'histoire du Laboratoire de recherches horlogères sans citer, en premier lieu, le nom de M. le Dr. Adrien Jaquerod, professeur de physique en notre Université, qui en fut l'ardent promoteur et l'actif réalisateur. On peut dire que cette institution est l'œuvre de sa vie, la préoccupation constante de sa pensée.

LE LABORATOIRE SUISSE DE RECHERCHES HORLOGÈRES

Esquisse historique

Par M^r Sidney de Coulon, Président du Comité du Laboratoire

Vivant dans une région dont une partie importante de la population tire ses ressources de l'industrie horlogère, assistant à la lutte ardente que doivent mener ses dirigeants pour la maintenir vivante et prospère; constatant, d'autre part, tout ce qui se faisait officiellement dans certains pays étrangers pour allier étroitement la science et l'industrie au profit du travail commun, M. Jaquerod, avec énergie et persévérance, consacra tout le temps que lui laissaient ses occupations habituelles, à réaliser une semblable union dans le cadre de l'industrie horlogère.

Il convient de citer, à côté du nom de M. Jaquerod, celui de son dévoué collaborateur, M. le Dr. Henri Mügeli qui, avec le même enthousiasme que son Directeur, dépensa sans compter son temps et son intelligence au service de la jeune institution. Ils y sont parvenus, et c'est à eux, principalement, que doivent aller nos remerciements et notre reconnaissance.

Les premières bases

Notons, comme date initiale, le 23 octobre 1919, jour de l'installation de M. le professeur Jaquerod comme recteur de l'Université de Neuchâtel. Dans son discours, intitulé « Science et Industrie », et prononcé devant une assistance nombreuse, M. Jaquerod développa tous les points que nous venons de passer en revue, montrant combien nous étions en retard vis-à-vis de ce qui se faisait à l'étranger, et proposant fermement la création d'un laboratoire d'essais et de recherches pour notre industrie horlogère, ainsi que l'institution de cours universitaires pour former des ingénieurs-horlogers.

Le fait de choisir une cérémonie si importante pour faire publiquement une telle communication, montre quelle grande place cette question tenait dans les préoccupations de M. Jaquerod.

La naissance du Laboratoire

Le premier jalon étant ainsi posé, M. Jaquerod, avec l'appui de l'Association des Directeurs d'Écoles suisses d'horlogerie, convoqua une réunion d'industriels et de techniciens-horlogers, le 16 février 1920, à l'Aula de l'Université. Après avoir entendu les rapports, très intéressants et substantiels, de M. A. Jaquerod, P. Ditisheim, H. Rosat et E. Jaquet, les délégués décidèrent, en principe, la création du laboratoire en question, et désignèrent une commission d'étude ainsi composée:

Cinq Industriels:

M. Paul Robert, industriel, Neuchâtel.
M. Ed. Koehn, fabricant d'horlogerie, Genève.
M. Henri Sandoz, directeur, Tavannes.
M. J. Lecoultré, fabricant, Le Sentier.
M. J.-B. Bourquard, fabricant, Berne.

Deux Directeurs d'Écoles d'horlogerie:

M. H. Grossmann, directeur de l'École d'horlogerie, Neuchâtel.
M. R. Annen, directeur de l'École d'horlogerie, Saint-Imier.

Deux Directeurs d'Observatoire:

M. Raoul Gautier, Directeur de l'Observatoire de Genève.
M. L. Arndt, Directeur de l'Observatoire de Neuchâtel.

Deux Professeurs de l'Université de Neuchâtel:

M. Adrien Jaquerod, Laboratoire de Physique, Neuchâtel.
M. A. Berthoud, Laboratoire de Chimie physique, Neuchâtel.

Deux membres de la Société des anciens Elèves des Écoles techniques:

M. E. Convert, Directeur, Fontainemelon.
M. Willy Poppitz, Technicien, Bettlach.

Deux représentants de la F. O. M. H.:

M. Charles Schurch, secrétaire de l'Union Syndicale Suisse, Berne.
M. William Cosandier, Secrétaire de la F. O. M. H., La Chaux-de-Fonds.

Le manque de fonds ne permit malheureusement pas d'outiller le Laboratoire en vue d'essais industriels; cependant, grâce à l'activité de la Commission et en particulier de son président, M. Jaquerod, une subvention de fr. 10,000.— fut accordée, en 1921, par la « Fondation fédérale pour le développement de l'Économie nationale suisse au moyen de recherches scientifiques ». Cette subvention fut renouvelée en 1922, et réduite à fr. 8,000.— en 1923.

Malgré la crise d'après-guerre, la Chambre suisse de l'Horlogerie réussissait à éveiller, en faveur du Laboratoire de recherches horlogères, l'intérêt de quelques horlogers suisses et à créer un modeste fonds, s'élevant à environ fr. 1,500.—. Il fut remis à l'Université en octobre 1921, sous le nom de « Fonds Guillaume ».

L'emploi de ces subventions fut confié à une sous-commission, composée de MM. A. Jaquerod, président, E. Convert, secrétaire, L. Defosse et R. Annen. Cette sous-commission s'assura le concours d'un physicien, M. Henri Mügeli, docteur ès sciences, et décida de commencer immédiatement l'étude d'un certain nombre de problèmes importants.

Avant cette date déjà, plusieurs Directeurs d'écoles d'horlogerie se rencontraient, une fois par semaine, au laboratoire de physique de l'Université de Neuchâtel; avec la collaboration de MM. Jaquerod et Mügeli, ils y commencèrent des recherches, qui furent ainsi les débuts de la nouvelle institution.

Le Laboratoire vit...

Bien qu'il rendit déjà de grands services grâce à l'activité inlassable de ses promoteurs, le Laboratoire n'était pas définitivement fondé, et ce n'est que le 14 novembre 1924 que, sous les auspices de la Chambre suisse de l'Horlogerie, une Assemblée constitutive fut convoquée à Neuchâtel. Cette réunion, groupant des Conseillers d'État, des délégués d'Associations horlogères, des industriels et des techniciens-horlogers, fixa les bases du Laboratoire de recherches horlogères en adoptant les statuts qui le régissent actuellement.

Le but de la nouvelle Institution y est défini comme suit:

- Effectuer des recherches susceptibles d'application pratique, soit dans l'intérêt général, soit sur la demande d'industriels ou d'autres personnes, à la condition qu'ils se rattachent à l'association directement ou par l'intermédiaire d'un membre collectif.
- Fournir des renseignements et mettre à la disposition des intéressés une documentation scientifique aussi étendue que possible.
- Contrôler sur demande les appareils de mesure utilisés par les industriels.

Sous la présidence de M. C.-A. Vuille, et avec la collaboration de son trésorier, M. Ernest Borel, le nouveau comité réussit à grouper un bon nombre d'industriels, d'associations cantonales et intercantionales, de bureaux de contrôle et d'écoles d'horlogerie, auxquels vinrent s'ajouter les États de Neuchâtel, Berne, Genève, Bâle et Soleure, et, en 1926, la Confédération.

Les subventions accordées permirent au Laboratoire de Recherches Horlogères de poursuivre ses travaux et de se développer modestement. D'année en année, ses services se sont étendus. Les industriels s'adressèrent de plus en plus à lui pour des conseils, des essais ou des recherches. Son évolution rapide et la place toujours plus importante qu'il prit dans les milieux horlogers suisses montrèrent l'intérêt qu'on lui témoignait et justifiaient son existence.

Son personnel attiré se composait comme suit: Directeur: Prof. Adrien Jaquerod, Auvonnier. Physicien: Dr. Henri Mügeli, Neuchâtel. Technicien-horloger: Claude Attinger, Neuchâtel, dès 1932.

Le Laboratoire ayant définitivement pris corps, poursuivit son travail, année après année. Son utilité se révéla de plus en plus évidente, et nos industriels furent heureux de recourir à ses services, chaque fois qu'un problème particulièrement difficile se posait à eux.

De 1924 à 1940, la Chambre Suisse de l'Horlogerie et les organisations horlogères déploierent une grande activité pour que l'Institution du Laboratoire devint une puissante Association groupant le plus grand nombre d'industriels et sociétés horlogères.

Citons le nom de notre distingué et regretté compatriote, M. le Dr. Ch.-Ed. Guillaume, directeur du Bureau international des Poids et Mesures, qui s'intéressa toujours à l'industrie et à la science horlogère, et dont les conseils au sujet de la création du Laboratoire et du projet d'études horlogères supérieures, furent particulièrement précieux.

Mentionnons aussi le gros travail accompli par le Comité du Laboratoire, qui fut présidé, dès 1924, par M. Charles-Albert Vuille, de La Chaux-de-Fonds, dès 1932, par M. Gaston Nardin, du Locle.

Le Laboratoire s'agrandit...

Ainsi, le Laboratoire Suisse de Recherches Horlogères (L.S.R.H.) était créé; mais on constata de suite que la place dont on disposait était

insuffisante, comme les rapports annuels en firent souvent mention.

L'Université de Neuchâtel, qu'il faut remercier aussi, avait mis à sa disposition les locaux et l'agencement de ses Laboratoires de physique. C'était déjà beaucoup, mais il devint de plus en plus évident que les recherches et expériences horlogères exigeaient l'emploi et l'acquisition de toute une série d'appareils spécialement agencés pour elles. En outre, tout en étant reconnaissants à l'Université de son hospitalité, il fallait bien reconnaître que le travail de nos chercheurs ne pouvait être parfaitement accompli, dans des locaux et avec des appareils qu'ils devaient partager avec professeurs et étudiants de l'Université; d'où un encombrement et une perte de temps, compliquant les recherches, inconvénients auxquels il était nécessaire de remédier.

C'est pourquoi, naquit chez les dirigeants du Laboratoire, l'idée qu'une institution mise au service d'une industrie aussi étendue que l'horlogerie, méritait d'être logée dans un bâtiment qui lui fût propre, où tous ses services et toutes ses installations pussent être bien aménagées, et offrir la possibilité d'agrandissements futurs.

Le travail demandé au Laboratoire devenant toujours plus important, et la question des locaux se posant avec une acuité toujours plus vive, les diverses associations et entreprises intéressées furent invitées à examiner ce point. M. Mügeli, par son enthousiasme et sa confiance, sut convaincre les associations horlogères, non seulement de la nécessité de construire un bâtiment nouveau, mais encore de prendre à leur charge les frais d'exploitation. Comme il arrive toujours, des oppositions se firent jour, étant donné qu'il s'agissait de se prononcer sur une dépense de plus d'un demi-million, nécessitant de grands sacrifices, tant de la part des autorités que des milieux industriels.

Pourtant on arriva à chef, et le vendredi 19 mai 1939 fut créée, par devant notaire, une Fondation, chargée exclusivement de s'occuper de la construction du nouveau bâtiment. Cette Fondation était composée de M. Jean Humbert, con-

seiller d'Etat, deux représentants de la Société Générale d'Horlogerie Suisse S.A., deux représentants de la Chambre Suisse de l'Horlogerie, deux représentants de la Fédération Suisse des Associations de Fabricants d'Horlogerie (F. H.), deux représentants de l'Union des Branches Annexes de l'Horlogerie, et deux représentants de la Société Ebauches S.A.

Cette Fondation s'engageait à fournir le capital nécessaire à la construction du bâtiment et à l'installation des locaux, et à s'entendre avec l'Université de Neuchâtel, pour créer un centre d'études supérieures pour techniciens-horlogers.

Cette importante entreprise était financée par la Confédération, l'Etat de Neuchâtel, par les Associations affiliées à la Fondation susmentionnée, et enfin par la Ville de Neuchâtel qui lui céda le beau terrain, voisin de l'Université et en bordure du lac, où le bâtiment se trouve édifié présentement.

Grâce à tous ces efforts réunis, les travaux purent être commencés le 1er juillet 1939, et, au début de décembre de la même année, malgré les inévitables retards dus à la mobilisation et à la guerre, l'immeuble était sous toit. L'hiver rigoureux de 1939-1940 provoqua l'abandon complet des travaux pendant quelques semaines. Les exigences du service militaire enlevèrent momentanément à l'entreprise bien des bras, mais les dirigeants firent tous leurs efforts afin que le travail fût accéléré et le retard minime. Ils y réussirent, et maintenant le bâtiment s'élève au bord du lac et représente, pour l'industrie horlogère, un pas de plus vers la perfection, et un gage de prospérité pour l'avenir.

Nous avons relaté, dans ces quelques pages, les grands traits de l'histoire du Laboratoire Suisse de Recherches Horlogères. Nous pensons l'avoir fait le plus fidèlement possible. Nous ne voulons cependant pas terminer sans adresser encore nos pensées de reconnaissance à tous ceux qui en furent les ardents et persévérants pionniers et ouvriers.

SIDNEY DE COULON.

ASTER



ASSORTIMENT COMPLET DE MONTRES
BRACELETS - ÉTANCHES - ULTRA PLATES
PARE-CHOC - ANTIMAGNÉTIQUES - SECONDES AU CENTRE

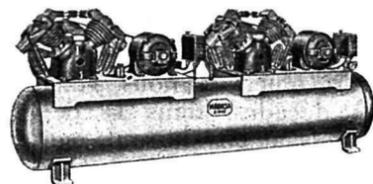
FABRIQUE D'HORLOGERIE
„La Champagne„

S. A.
BIENNE

LES MEILLEURS RENDEMENTS SONT OBTENUS AVEC L'AIR COMPRIMÉ

ADAPTÉ SPÉCIALEMENT A L'INDUSTRIE HORLOGÈRE

MEULAGE
PERÇAGE



VERNISSAGE
NETTOYAGE ETC

VACUUM RÉCUPÉRATION DE DÉCHETS VACUUM

L'INSTALLATION D'AIR COMPRIMÉ DU
LABORATOIRE DE RECHERCHES
HORLOGÈRES A ÉTÉ EFFECTUÉE PAR

MARKSA S
3, RUE DE LA CURE **MARKSA A** LA CHAUX-DE-FONDS



Vue Timothée Vuille

TOUT CE QUI
CONCERNE
L'EMPIERAGE

MAISON FONDÉE
EN 1914

TRAMELAN
TÉL. 9.31.34

VERRES INCASSABLES

VERREX

TRAMELAN TÉLÉPHONE 9.30.56

SPÉCIALITÉS:
GLACES
POUR BOITES
ÉTANCHES
RONDES,
RECTANGLES,
GALBÉES, ETC.

Une rue Abram-Louis Breguet à Neuchâtel

A l'occasion de l'inauguration du Nouveau Laboratoire suisse de Recherches horlogères, les autorités de la ville de Neuchâtel ont eu l'excellente idée de débaptiser la rue du Stade dont faisait partie la construction nouvelle, pour lui donner celui d'Abram-Louis Breguet.

Hommage qui depuis longtemps s'imposait d'ailleurs. Il est vrai, qu'en 1923, à l'occasion des fêtes du centenaire de ce grand horloger, on avait déjà donné son nom à une humble venelle qui conduit, par un étroit escalier, à l'École de mécanique et d'horlogerie; mais si l'on comparait ce passage minuscule à l'Avenue « Léopold Robert » à La Chaux-de-Fonds, on devait avouer qu'Abram-Louis Breguet n'avait pas été gâté. Or, il n'est aucunement exagéré de dire que le second fut en son temps aussi célèbre que le premier et qu'aujourd'hui la gloire de Breguet est devenue plus grande encore.

Les fêtes de 1923 avaient été une révélation, même pour les mieux avertis. On se souvient qu'elles eurent lieu à Neuchâtel d'abord, avec prolongements à La Chaux-de-Fonds, au Locle et à Genève, puis à Paris où elles se terminèrent au grand auditoire de la marine et avec la participation de plusieurs institutions supérieures, dont l'Académie des sciences.

Mais ce qui frappa le plus, c'est l'œuvre même de Breguet, dont une partie très importante avait pu être présentée au Musée Galliéra, à Paris. Personne n'aurait pu supposer qu'une exposition horlogère consacrée à la production d'un seul artiste, et ne comportant cependant presque aucune pièce richement décorée, pût se présenter d'une manière aussi captivante et variée. Vue ainsi, l'œuvre de Breguet prenait toute sa signification et c'est alors seulement que l'on put se rendre compte de sa complexité et de son infinie richesse. Parlant de ce grand maître, un spécialiste étranger de renom se crut en droit de l'appeler « le plus prestigieux des horlogers ».

Ce centenaire fit naître nombre de publications. Rappelons en passant la plus importante qui fut le volumineux ouvrage de Sir David L. Salomons « Breguet » en anglais et en français, que l'on trouvera dans les principales bibliothèques horlogères. Ce livre est richement illustré et donne une idée très nette déjà de l'ensemble des travaux du grand créateur.

M. Salomons écrivait lui-même: « Je n'ai jamais fait voir une montre de Breguet, que ce soit à un expert ou à un profane, sans entendre ce commentaire: « quelle belle montre! ». J'en conclus qu'un garde-temps fait par un grand artiste tel que Breguet, peut dans une large mesure, être assimilé à un tableau de maître que chacun admire sans pouvoir toujours en comprendre la raison.

« Mais quand le connaisseur examine les mécanismes de Breguet, il trouve bien d'autres sujets d'admiration. Parmi les productions du maître, il n'en est pas deux qui soient exactement semblables; chacune renferme quelque marque de son originalité, comme elle témoigne du goût artistique que partout on retrouve dans son œuvre. En fait, pour celui qui possède le sens de la mécanique, une montre de Breguet représente un véritable tableau... »

Certes, Breguet fut loin d'avoir tout inventé, mais on peut affirmer qu'il a tout perfectionné. Dans son Histoire du chronomètre de marine, paru également en 1923 en langue anglaise, le commandant Rupert T. Gould soulignait les progrès importants réalisés par cet horloger dans ce domaine de la haute précision. Selon lui, Breguet, avec le régulateur à tourbillon de son invention, avait fait preuve d'une habileté véritablement surhumaine.

On cite souvent ce passage de l'autobiographie d'Urbain Jurgensen que nous avons eu le plaisir de publier il y a quelque quinze ans, où cet élève de Breguet se présenta chez le fameux horloger anglais John Arnold. Celui-ci lui déclara immédiatement que puisqu'il avait travaillé chez Breguet, « il ne lui restait que peu à apprendre à Londres, car il le considérait comme l'Artiste le plus distingué en Europe ».

Breguet disait lui-même que Paris ne renfermait pas plus d'une vingtaine d'ouvriers qui fussent capables de travailler sous ses ordres. On

peut ajouter qu'une grande partie des meilleurs horlogers de l'époque passèrent dans ses ateliers, et parmi eux plusieurs qui venaient de Suisse et qui, à leur retour au pays, y implantèrent, sous leur inspiration, la montre savante et la montre de précision. Ce sont, à côté d'Urbain Jurgensen, Frédéric-Louis Perrelet, du Locle, Louis Audemars de la Vallée, Frédéric Vuittel du Locle, Philippe Robert-Tissot de Fontainemelon. Nous savons que Jacques-Frédéric Houriet fut également en relations intimes avec Breguet.

Mais dira-t-on, Abram-Louis Breguet qui fut l'horloger des rois et de l'empereur et fit partie de l'Académie des sciences, n'appartient-il pas à la France?

Il appartient à la Suisse et à la France, et les fêtes du Centenaire l'établirent nettement. Abram-Louis Breguet, né d'une famille neuchâteloise autochtone et dont l'ascendance a pu être établie jusqu'en 1538, fut Suisse par ses origines et Français par la plus grande partie de son œuvre. Parti assez jeune à Paris, et formé en ses débuts par son beau-père, l'horloger Joseph Tattet des Verrières-Suisse, il ne cessa d'être en relations avec ses compatriotes. Pendant la Révolution française, il vint se réfugier à Neuchâtel, séjourna longuement au Locle et noua de très importantes affaires à Genève principalement où il se lia, entre autres avec J.-F. Leschot, le collaborateur des Jaquet-Droz.

Breguet ne retourna à Paris qu'en juin 1795. C'est alors qu'il reçut le diplôme d'associé honoraire de la Société des Arts de Genève. Les documents retrouvés montrent, indiscutablement, que si Breguet sut s'attacher très fortement à la France qui lui donna la gloire, il fut loin de se désintéresser de ce qui se passait en Suisse, « dans les cités » laborieuses du Jura ou au bord du Léman.

Paris possède une rue Breguet et même une station du métro qui porte ce nom. C'est très heureux. Neuchâtel, la ville où il est né l'honore à son tour par la rue Abram-Louis Breguet là où l'horlogerie scientifique de notre pays va travailler par de nouveaux efforts, et par de nouveaux moyens, à conserver son premier rang dans le monde. Puisse l'inspiration du grand horloger continuer à s'y faire sentir indéfiniment.

Alfred CHAPUIS.

La maison E. Jeanrenaud Fabrique d'étampes Bienne

spécialisée dans la fabrication d'Étampes pour l'Horlogerie et Branches annexes, fait l'admiration de tous les connaisseurs de par son installation des plus modernes. Les ouvriers spécialistes ont à leur disposition un outillage adapté aux exigences que réclament une fabrication d'étampes.

Monsieur Jeanrenaud a créé un laboratoire à l'abri de toute poussière et où règne une température constante de 20°. Nous y trouvons un appareil de projection, un micromètre optique permettant des mesures dans l'ordre du 0,001. Machine à mesurer, percer et aléser, machine à mesurer la dureté des aciers, etc.

Son atelier de trempe avec four électrique à double pyromètres permet de traiter les organes d'étampes d'une façon scientifique.

En résumé, cette entreprise bien spécialisée laisse à quiconque une impression très forte.

Pyrotenax - Cortailod

Le conducteur électrique blindé, incombustible utilisé pour effectuer une partie des installations du Laboratoire de Recherches Horlogères

Dès l'origine de l'électrotechnique, on s'est préoccupé de la réalisation de conducteurs électriques incombustibles, c'est-à-dire pouvant supporter une température très élevée sans crainte d'avarie à l'isolation.

L'intérêt d'un conducteur isolé au moyen d'un matériau incombustible a été reconnu depuis longtemps, puisqu'en 1880 déjà M. le Dr. François Borel, inventeur du câble sous plomb et de la presse à plomb, avait réalisé un conducteur isolé à la poudre de verre comprimée, logée dans une gaine protectrice en cuivre.

Le système de canalisation bien connu sous le nom de tubes Bergmann constitue une première tentative de protection contre les avaries d'origine externe. Un premier pas dans la voie de l'incombustibilité complète a été fait par M. Baker qui a cherché à établir un conducteur dont l'isolation permette d'utiliser ce conducteur comme résistance de chauffage portée à très haute température. Mais si ingénieux que soit ce procédé de fabrication il ne peut évidemment permettre la réalisation de conducteurs de grande longueur nécessaire pour des canalisations d'une installation électrique comportant une réelle distribution de courant.

Aujourd'hui les conducteurs Pyrotenax comportent un ou plusieurs fils isolés entre eux et par rapport à la gaine métallique formant enveloppe au moyen d'un isolant réfractaire spécial, étirable et laminable. Pour fabriquer de tels conducteurs, on commence par établir une ébauche convenablement dimensionnée et comportant les mêmes éléments que le câble à réaliser.

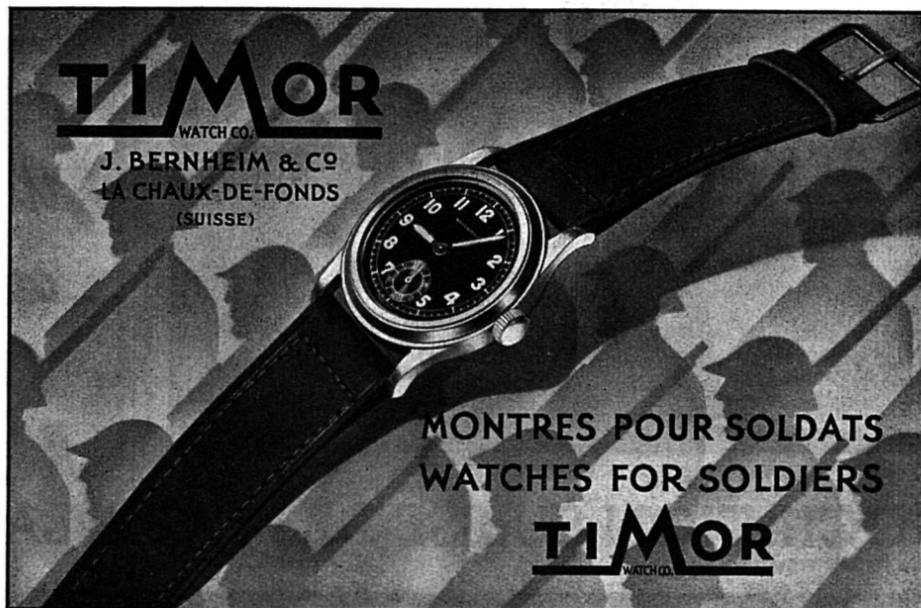
A cet effet on dispose les âmes conductrices parallèles (dont le nombre peut atteindre jusqu'à sept en fabrication courante) à l'intérieur d'un tube métallique devant former la gaine du conducteur et l'on introduit l'isolant dans un état de grande compression. L'ensemble ainsi constitué est soumis à un certain nombre d'allongements successifs par tréfilage, comme s'il s'agissait d'une barre homogène. Il est clair que pendant cette opération, l'isolant est soumis à une pression très élevée.

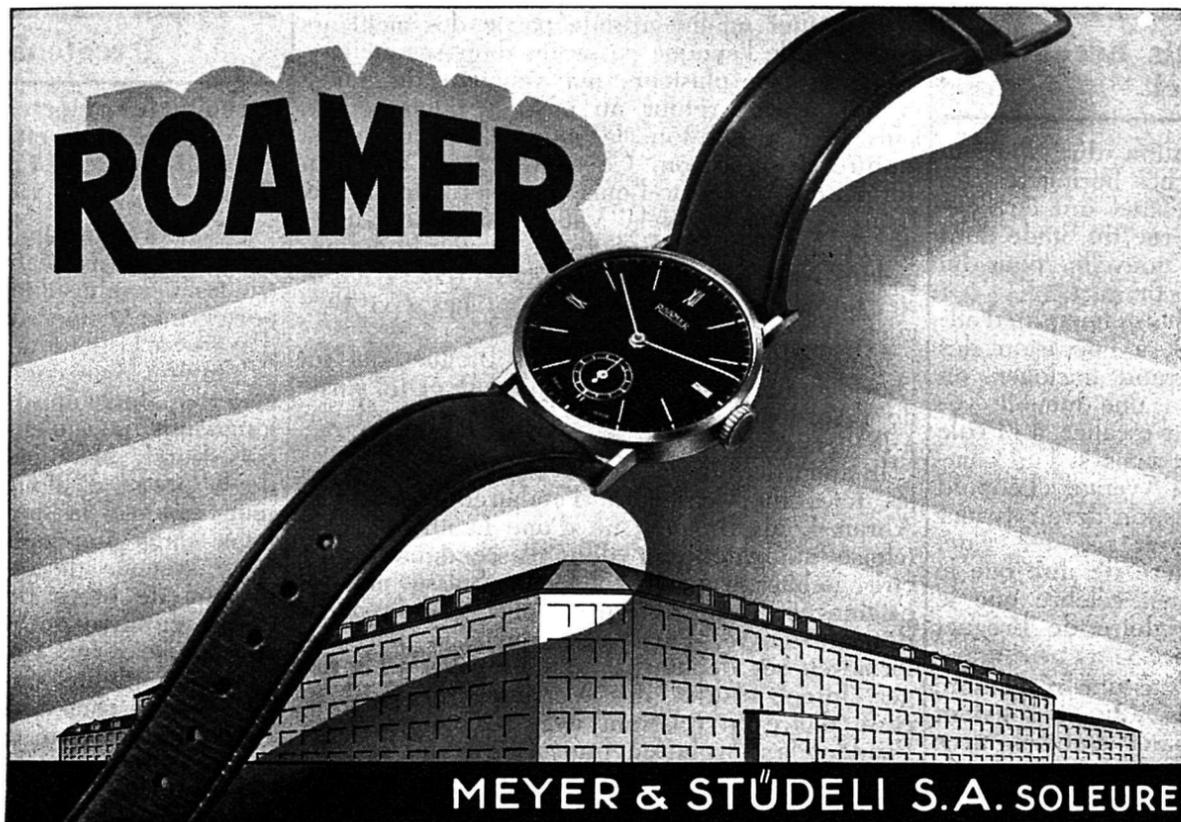
Bien que n'ayant aucune élasticité propre, il se comporte, lorsqu'on déforme le câble, comme un corps parfaitement plastique et il conserve par conséquent sa continuité, donc ses qualités électriques et mécaniques après déformation.

Une tension de service de 200 à 500 volts nécessite une épaisseur d'isolant Pyrotenax de 1,5 mm., la tension d'essai a été fixée à 2000 volts pendant 10 minutes, selon les normes pour conducteurs isolés destinés aux installations intérieures, établies par l'Association suisse des Electriciens.

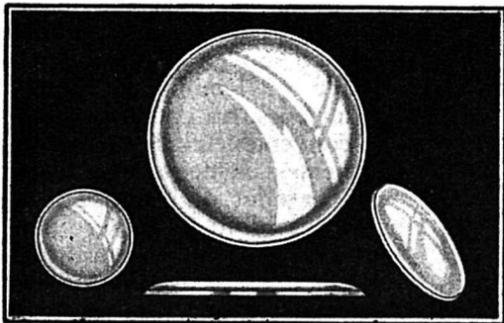
Grâce aux traitements imposés en fabrication à l'isolant, celui-ci possède une conductibilité thermique élevée dont l'intérêt est évident pour tout electricien.

La constitution même des conducteurs Pyrotenax leur confère une résistance mécanique exceptionnelle, la compacité étant comparable à celle d'un métal. Il résulte d'essais officiels qu'un





Glaces *SYNTEX*...



...Pratiquement incassables
Limpidité du cristal

**VERRES DE MONTRES INCASSABLES DIAMOND
SAINT-IMIER**

TÉL. 2.70

Nous fabriquons tous les genres

Spécialités:

Glaces pour cadrans bombés et glaces pour pièces étanches.



DORLY WATCH

JULES GIRARD

TRAMELAN (Suisse)

Montres de poche, ancre, extra-plates, plates et hauteur normale, en tous métaux, qualité soignée

CATALOGUE ET PRIX-COURANT A DISPOSITION

BANQUE POPULAIRE SUISSE

MOUTIER

TRAMELAN

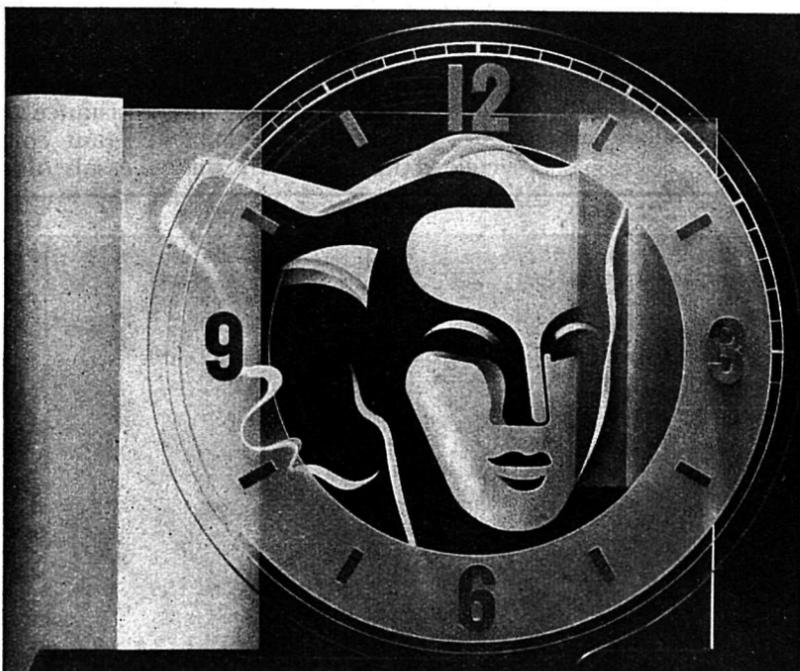
ST-IMIER

DELÉMONT, PORRENTROY, SAIGNELÉGIÉ ET TAVANNES

CRÉDITS COMMERCIAUX ET HYPOTHÉCAIRES

AVANCES SUR EFFETS DE CHANGE

ESCOMPTE



LE CADRAN

visage de la montre

*Un beau cadran séduit
autant q'un beau visage!*

ASSOCIATION SUISSE DES FABRICANTS DE CADRANS MÉTAL



KURTH FRERES S.A. GRANGES

conducteur multipolaire peut, sans inconvénient, être plié à angle aigu par martelage et atteindre les deux tiers du diamètre primitif.

Il convient encore d'insister sur l'incombustibilité absolue des conducteurs Pyrotenax. Il est bien évident que la température à laquelle ils peuvent être soumis sans danger, a pour seule limite la température de fusion de l'âme et de l'enveloppe.

L'emploi de conducteurs Pyrotenax est spécialement indiqué dans les salles de théâtre et de cinéma, dans les grands magasins, les bâtiments publics, etc.

Plus de 50,000 m. de Pyrotenax ont été posés en Suisse. Des ingénieurs et architectes renommés se sont décidés à utiliser les conducteurs Pyrotenax dans des bâtiments importants tels que la nouvelle Université de Fribourg, les bâtiments des archives cantonales de Berne, les usines Tavano et Hispano Suiza à Genève, les hôpitaux de Bâle, etc., etc.

Les conducteurs Pyrotenax facilitent considérablement le montage de canalisations en nappes.

Les conducteurs Pyrotenax conviennent également de façon parfaite aux installations à bord des navires; ils constituent la canalisation idéale pour les soutes à munition, les abris contre les attaques aériennes, les fortifications, le matériel roulant des chemins de fer, etc., etc.

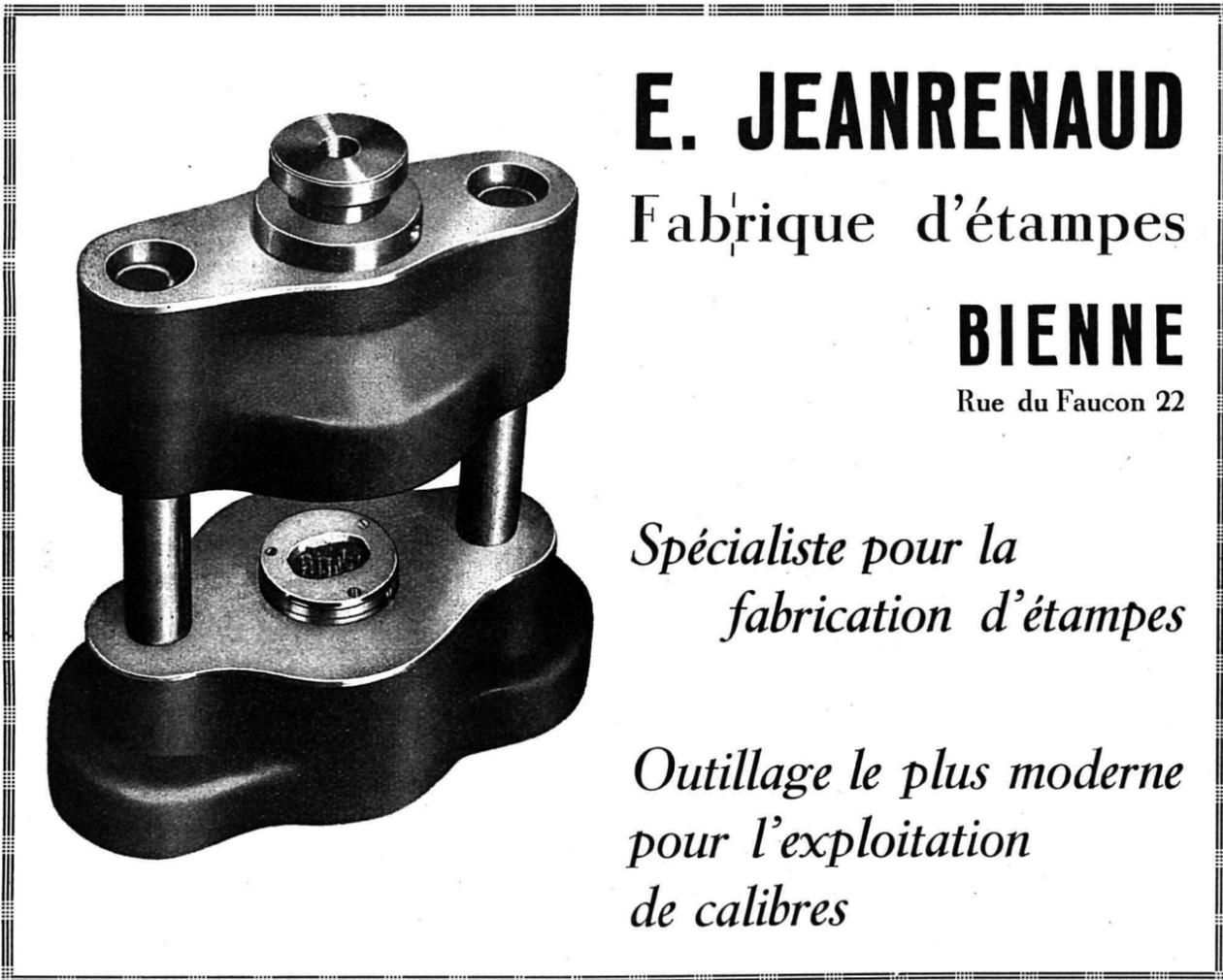
Il est impossible de prévoir dès à présent tout le développement que peut et doit atteindre le nouveau type de canalisation électrique. En tous cas il s'agit d'un progrès très considérable.

K. WYLER,

Fabrique de Câbles électriques, Cortaillod.

La séduction du cadran métal

La mode est capricieuse, mais souveraine. On la retrouve partout, dans la vie courante comme dans la vie mondaine, dans les arts comme dans ses applications. Un objet d'une si grande utilité, qui va de l'article simple à la parure la plus éblouissante, la montre ne pouvait pas ne pas subir l'évolution du goût, dès son invention à nos jours. A travers cette époque, ce n'est point seulement la matière qui change, mais encore la forme et même les détails les plus infimes. Aujourd'hui, on assiste au triomphe du cadran métal, qui se prête mieux, à cause de sa plasticité, à toutes les formes de la boîte. En plus, le cadran de cette composition est résistant et conserve très longtemps son cachet neuf. Voyez, la simplicité d'aspect du cadran moderne, son relief, sa couleur. Autant d'éléments qu'affectionne l'acheteur et qui favorisent l'écoulement du produit sur les marchés mondiaux qui subissent les influences générales de la mode. Le cadran est comparable à une architecture simplifiée. Son relief tient aux mêmes destinées que l'édifice actuel, dépouillé de toute superfluité, mais éloquent dans la plénitude de ses lignes et de ses caractères. Les heures en relief viennent accroître le contraste, ou mieux la séduction du cadran. On l'a dit et c'est vrai, le cadran peut avoir autant de charme qu'un beau visage. Il suffit de le mettre en valeur et en ce sens, les fabricants suisses ont su donner au cadran le ton et la ligne qui plaisent au goût de l'époque.



E. JEANRENAUD
Fabrique d'étampes
BIENNE
Rue du Faucon 22

Spécialiste pour la fabrication d'étampes

Outillage le plus moderne pour l'exploitation de calibres

MANUFACTURE DE PIERRES POUR L'HORLOGERIE

FABRICATION: *Jacques Perret*

Pierres à chasser
Bouchons rectifiés
Pierres à sextir

TRAMELAN (SUISSE)
TÉLÉPHONE 9.30.56

ÉTAMPES ET DÉCOUPAGES SOIGNÉS POUR L'HORLOGERIE

CH. BAERSTCHI
MÉCANICIEN, FAISEUR D'ÉTAMPES
ST-IMIER RUE DU SOLEIL 7

SPÉCIALITÉS:
MASSES
TIRETTES AVEC PLOTS EMBOUTIS
PIÈCES REPASSÉES
ANGLAGES
RONDELLES PR. TAILLAGE

PRIX MODÉRÉS TRAVAIL CONSCIENCIEUX
TÉLÉPHONE 41
MAISON FONDÉE EN 1899

TOUS GENRES DE DÉCOUPAGES - TOUTES SÉRIES

CÉSAR RENFER-ABRECHT

SUCC. DE CH. ABRECHT

LONGEAU
(PRÈS BIENNE)
TÉLÉPHONE N° 7.81.04



Spécialités:

RÉVEILS
MONTRES DE POCHE RÉVEIL
MONTRES PORTEFEUILLE AVEC OU SANS RÉVEIL
MOUVEMENTS SEULS

FABRIQUE DE RESSORTS
 QUALITÉ SUPÉRIEURE
ENER  **ENER**
 LA CHAUX-DE-FONDS TEMPLE ALLEMAND 93 TÉL. 2.34.40
VIRGILE GEISER & FILS

JENNY & FREY
 NIEDERDORF (BALE CAMPAGNE)
 TÉLÉPHONE 7 00 34

JENCO FABRIQUE D'HORLOGERIE

Spécialité :
 Mouvements et Montres ancre, qualité soignée de 4¹/₄ - 17 lig.



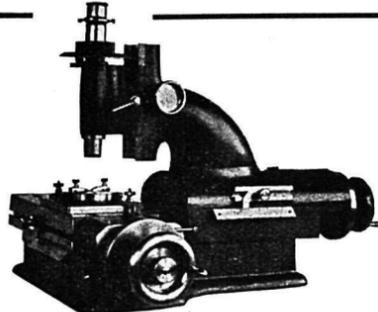
Travail soigné
 EXPORTATION
 Promptes livraisons

ATELIER DE DORAGE, NICKELAGE, ARGENTAGE ET CADMIAGE
GUSTAVE FLEURY TAVANNES TÉLÉPHONE 9.23.91
Dorage de mouvements Spécialité de genre américain
 Spécialités de bains anti-rouille pour toutes pièces d'horlogerie, procédé nouveau résultant de longues recherches scientifiques. — Travail soigné et bon courant.

SCHWEIZER & Co., Buckten
 (Suisse)

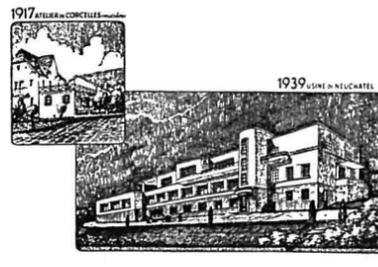


Décolletages de haute précision
 SPÉCIALITÉS: Axes de balanciers ancre et Roskopf
 Tiges d'ancre lisses et taraudées



MACHINES A MESURER
 Course 120 m/ms x 100 — Hauteur disponible: 100 m/ms
 Agrandissement: env. 22x — Poids approximatif: 40 kgs.
 Encombrement: 360 x 450 x 500
 Reprise d'ébat par barillet, facilement transportable.
 Pas de porte-à faux, pas de pointages déformés.
 Demandez renseignements et conditions à

B. ZYSSET
 MÉCANIQUE DE PRÉCISION
 LA CHAUX-DE-FONDS



Micromécanique S. A.
 Neuchâtel

La plus grande fabrique suisse de:
 Petites jauges-tampons et bagues
 Jauges spéciales sur plans
 Calibres à tolérance
 Calibres filetés
 Calibres-étalons combinables
 Micromètres „Magister“ au 1/1000 de mm

PRODUCTION JUSQU'À 12.000 JAUGES PAR MOIS
 Prix de base:
 des tampons Fr. -.75 (0,50 - 2,50 mm + - 0,001 mm)
 des bagues Fr. 3.- (Ø 1 - 4 mm)

**FABRIQUE DE BOITES OR
 FERRIER & CO**
 LA CHAUX-DE-FONDS

Spécialisée dans la boîte fantaisie et bijouterie.

Fabrique de boîtes de montres métal et acier
V^{VE} JUSTIN GIGON, NOIRMONT
 TÉL. 4.61.17

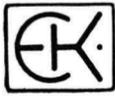
Boîtes à cornes nickel et acier 8³/₄ - 10¹/₂”
 13 et 14” et avec anses mobiles
 Calottes 2 pièces nickel et acier 3³/₄ - 5¹/₄”

BOITES ACIER INOXYDABLE

Tous genres et toutes grandeurs de boîtes rondes, compteurs, sport et ultra-plates 7³/₄ à 24”
 Boîtes à vis et carrée cambrées - Boîtes rondes pour bijouterie depuis 5” *Qualité garantie*

BOITES ÉTANCHES

BON GOUT PRATIQUE ÉLÉGANCE



EDMOND KEHRER
 Accessoires - Boucles - Fermoirs pour Montres-Bracelets - Articles exclusifs
LA CHAUX-DE-FONDS
 Jardinets 9 Téléphone 2 28 07

STAYBRITE PLAQUÉ-OR-L OR



FABRIQUE UFESA
E. SCHLUP-ABRECHT
 LENGNAU P/Bienne (SUISSE)

MONTRES **ROSKOPF**
 BONNE QUALITÉ
 TOUS GENRES
 DEPUIS 5¹/₄” A 19”

COMPTEURS DE SPORT



Tous les genres de chronographes
 Tous les genres de compteurs de sport
 Toutes vibrations
 A prix égal qualité supérieure

Gaston Capt
 Horlogerie compliquée
 Colombier (Neuchâtel)

VERRES DE MONTRES SUISSES
 de qualité

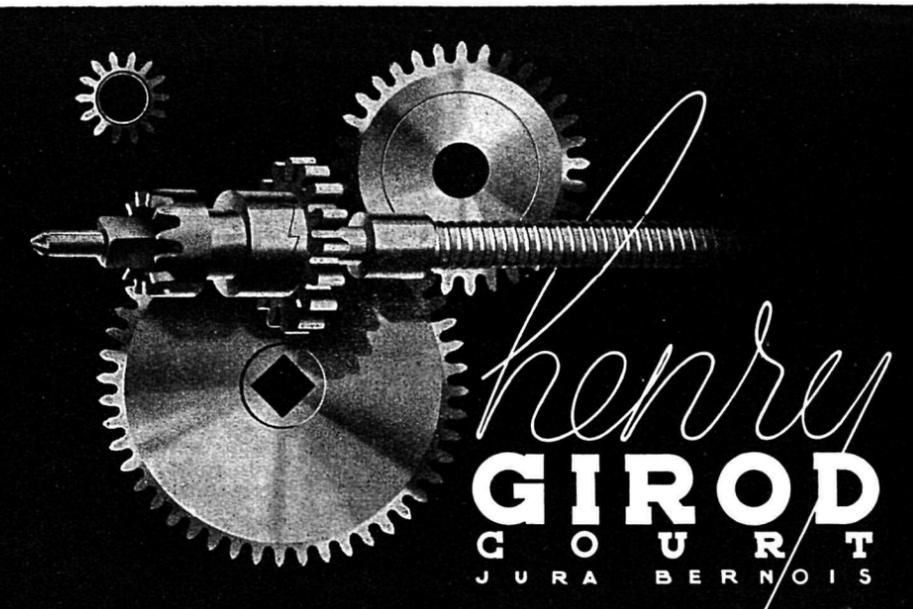
GALVANOVER S.A.
 BUTTES



Vis et Décolletages
 en tous genres
PIVOTAGES D'ÉCHAPPEMENTS
 en toutes qualités et toutes grandeurs

Spécialités: Axes de balanciers - Tiges d'ancre - Visserie - Goupilles etc.

AFFENTRANGER, HAAS & PLATTNER S. A.
 TÉL. 70.036 - NIEDERDORF (Bâle-Camp.)

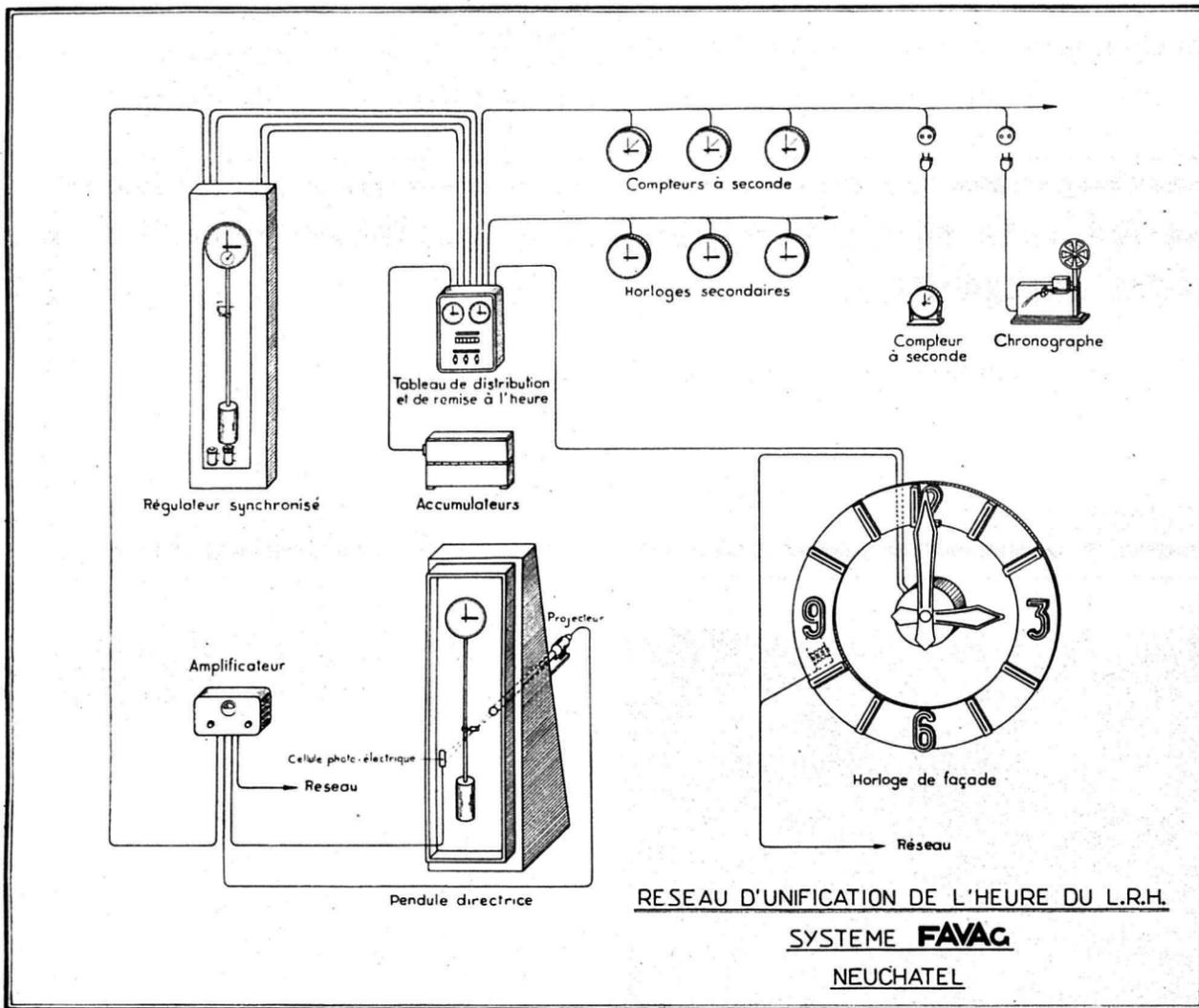


Henri
GIROD
 G O U R T
 J U R A B E R N O I S



Compteurs de Sport et Industriels
 Montres de Bord - Chronographes
 Spécialité de montres-bracelet
 ÉTANCHES - ANTIMAGNETIQUES - AUTOMATIQUES

ERNEST BOREL & Co. S. A.
 NEUCHÂTEL

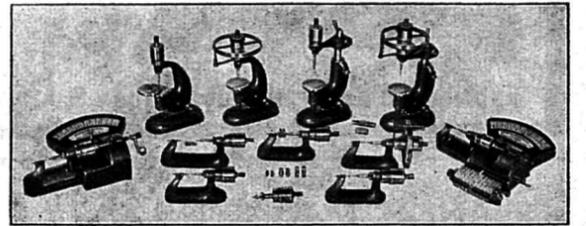


TAVANNES MACHINES Co. S. A.
Téléphone 9.23.23
TAVANNES (Suisse)

Les micromètres « TAVANNES » sont spécialement connus dans l'industrie horlogère et dans les ateliers de petite mécanique de précision. Ils se sont fait une renommée partout où ils sont introduits.

Les Micromètres « TAVANNES » sont des instruments de haute précision dont la partie inférieure du bâti sert de support ou de pied.

Les micromètres « TAVANNES » sont fabriqués en exécution horizontale et verticale pour lectures de 1/100 et 1/1000 de mm.



Les micromètres-comparateurs et les micromètres-enregistreurs pour contrôle rapide et sûr sont d'une récente création.

Ils sont spécialement utilisés pour le contrôle de grandes séries de mêmes pièces. Toute lecture se fait aisément et rapidement.

Le micromètre « TAVANNES » pour mesurer les diamètres sur flancs des vis au moyen de trois fils présente une méthode facile et pratique pour ce genre de mesures.

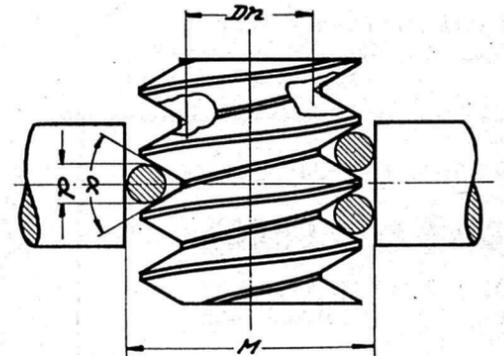
Jusqu'ici rien de très pratique n'existait sur le marché. Le système ci-dessous décrit permet le mesurage de vis utilisées en petite mécanique, appareillages et par l'horlogerie puisqu'il est possible de mesurer des vis avec pas de 0,25 à 3 mm.

Le mesurage se fait en adaptant 1 jeu de porte-fils sur le micromètre horizontal « TAVANNES » à broche rectiligne 0/1423 d'une capacité de 0-25 mm.

Chaque vis à mesurer exige l'emploi de 2 porte-fils dont l'un est muni d'un fil et l'autre de 2 fils. Les porte-fils à utiliser varient suivant les pas de vis à mesurer.

Il existe différentes combinaisons de jeux de porte-fils qui évitent l'obligation d'acheter le jeu complet.

Ces combinaisons permettent de mesurer les diamètres sur flancs des vis avec pas S. I. Löwenherz et Whitworth suivant une table remise avec l'outil.



Elle donne la valeur M correspondant à la mesure théorique pour les différents pas des filets S. I. Löwenherz et Whitworth.

Pour d'autres pas, il est toujours possible de déterminer soi-même la valeur théorique M d'après la formule

$$M = D_n + d \left(1 + \frac{1}{\sin \alpha} \right)$$

La différence entre la lecture obtenue sur le micromètre et la valeur théorique M montre immédiatement si le filet est trop grand sur flancs ou trop petit et de combien.

Résultats des P. T. T.

En octobre, les recettes d'exploitation de l'administration des postes ont atteint environ 12,61 millions de fr. (11,71 millions de fr. en octobre 1939) et les dépenses 10,81 millions de fr. (11,04 millions) ce qui laisse un excédent de recettes de 1,8 millions de fr., contre fr. 675,961.— seulement en octobre 1939. Aux télégraphes et téléphones, les recettes ont atteint 12,37 millions de fr. (12,09 millions en octobre 1939) et les dépenses 6,2 millions de fr., soit un excédent de recettes de 5,75 millions de fr. légèrement supérieur à celui d'octobre 1939. Rappelons que les intérêts passifs et les amortissements ne sont pas compris dans les dépenses d'exploitation.

L'heure électrique au Laboratoire de Recherches Horlogères

La connaissance de l'heure exacte dans les auditoires, laboratoires et ateliers du nouveau bâtiment qui abrite le LRH et l'Institut de Physique de l'Université n'est pas un luxe, pratique et agréable certes, mais bien une réelle nécessité, car la nature des travaux qui sont effectués dans ce sanctuaire des recherches physiques et horlogères implique la connaissance de l'heure exacte et la possibilité de recevoir dans les laboratoires des signaux de précision chaque seconde.

Il a donc été nécessaire d'établir dans tout le bâtiment un système horaire répondant aux exigences suivantes:

- heure très précise,
- distribution de cette heure dans les principaux locaux du bâtiment,
- émission continue de seconde en seconde d'impulsions de courant pouvant être utilisées dans les laboratoires, soit pour des mesures horaires de précision, soit pour l'actionnement de compteurs électro-chronométriques battant la seconde,
- actionnement chaque quart de minute des aiguilles de la grande horloge lumineuse placée au-dessus de la porte principale.

Il est facile de se rendre compte que seul un réseau d'unification électrique de l'heure est à même de remplir correctement toutes ces fonctions. La figure ci-contre montre schématiquement la réalisation de cette unification et comment les impulsions de courant émises par un centre horaire à marche très précise actionnent simultanément les aiguilles de toutes les horloges du bâtiment.

Pour assurer au centre horaire l'exactitude de marche requise, la disposition suivante a été adoptée:

Une des horloges de précision appartenant au LRH a été installée contre un pilier de béton d'une stabilité parfaite et remplit le rôle d'horloge « directrice »; pour ne troubler en rien sa marche spécialement régulière, il a été possible d'utiliser un lien réellement immatériel pour la relier au réseau d'unification proprement dit. C'est un rayon de lumière qui a été choisi et c'est à une cellule photoélectrique qu'est dévolue la fonction d'émettre un bref courant électrique chaque fois que le balancier de l'horloge coupe ce rayon lumineux produit par un petit projecteur.

Ces impulsions de courant qui se suivent de 2 secondes en 2 secondes sont tout d'abord am-

plifiées par un appareil à lampes triodes, puis utilisées pour entretenir les oscillations du balancier d'une seconde horloge dite « asservie » qui bat en synchronisme constant avec celui de l'horloge « directrice ».

Cette disposition assure à l'horloge « asservie » une marche rigoureusement semblable à celle de l'horloge « directrice » et il est ainsi possible de la munir, sans altérer la bonne marche du centre horaire, d'un triple système de contacts qui permettent l'émission d'impulsions de courant toutes les secondes, tous les quarts de minute et toutes les minutes.

Le centre horaire est complété par un tableau de distribution, renfermant les organes de sécurité et de contrôle, duquel partent les lignes électriques qui desservent les horloges secondaires à minute, l'horloge lumineuse de façade et les appareils horaires utilisant les signaux de seconde.

Les horloges secondaires, alimentées chaque minute, sont de construction très simple, en harmonie avec le caractère technique du bâtiment. Les compteurs électro-chronométriques battant la seconde sont facilement transportables et peuvent être branchés au moyen de prises de courant en de nombreux points du réseau de distribution à seconde. Sur ce même réseau peuvent être intercalés des instruments de mesure horaire, tels que chronographes enregistreurs, indicateurs de seconde, soit acoustique, soit lumineuse, enfin tous genres d'appareils pouvant être utilisés lors de recherches de chronométrie, de mécanique ou de physique.

Enfin, pour rappeler aux passants la destination du LRH une grande horloge dont les aiguilles avancent tous les quarts de minute a été placée au-dessus de la porte d'entrée. Sa construction mérite quelque attention car, pour la première fois en Suisse du moins, on a réussi à utiliser des tubes luminescents au néon pour éclairer les aiguilles et les graduations du cadran. Ceci présentait certaines difficultés, car l'alimentation de ces tubes se fait au moyen de courant électrique à une tension de 4 à 6000 volts; il a donc fallu prévoir un dispositif de transformation approprié pour que les organes qui transmettent le courant aux tubes éclairant les aiguilles soient soumis à une tension électrique qui ne présente ni danger, ni difficulté d'isolation.

Comme conclusion à cette brève description, que peut-on souhaiter de mieux à toutes ces horloges, que de montrer à ceux qui travaillent dans ce beau bâtiment la valeur du temps et de ne compter pour eux que des heures de travail heureux et fécond.

R.-P. G.

Maisons ayant collaboré à l'aménagement et à la construction du
Laboratoire de Recherches Horlogères et Institut de Physique - Neuchâtel

Le réseau d'unification de l'heure du Laboratoire de Recherches Horlogères a été livré par :

FAVAG

Fabrique d'appareils électriques S. A. NEUCHÂTEL - Suisse

il comprend principalement : — 1 horloge-mère synchronisée par un régulateur de précision ;
— des horloges secondaires et des compteurs de secondes ;
— 1 horloge de façade avec éclairage au néon ;
— des chronographes enregistreurs.

GRANDS MAGASINS

Au Sans Rival
NEUCHÂTEL

Confection - Modes

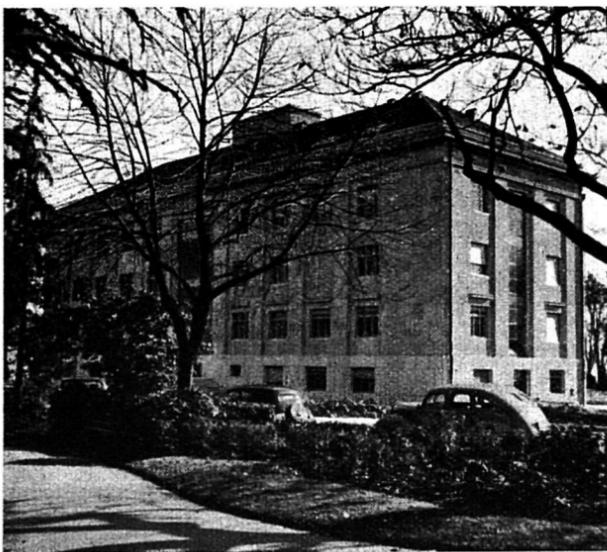
Lingerie pour Dames

Ameublement - Rideaux

Articles de ménage

Linoléums - Tapis

A PRIX TRÈS ABORDABLES



Le nouveau bâtiment, façade nord.

PERRENOUD

*Les beaux
meubles avantageux*

SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS
JULES PERRENOUD & C^{ie}

Paul Bura

Plâtrerie - Peinture

Neuchâtel

Temple Neuf 20

Téléphone 5.21.64

PAPIERS-PEINTS

GYPSERIE

EMOSER

PEINTURE

NEUCHÂTEL

Faub. Hôpital 26
Téléphone 5.19.30



serrures
ferrements
verre à vitre
NEUCHÂTEL

MENUISERIE

Chs & Em. SCHRAY

NEUCHÂTEL

Côte 11 Téléphone 5.16.41

*Fourniture et pose
de joints „PE-DE”
pour rendre étan-
che les fenêtres*

Vuillomenet

& C^{ie} S. A.
ELECTRIQUES
INSTALLATIONS NEUCHÂTEL

« Les installations électriques sont à nos laboratoires ce que la circulation sanguine est au corps » nous disait un jour M. le Prof. Jacquero.

Grâce à une excellente collaboration de MM. les dirigeants du L.R.H., de l'Institut de Physique, des architectes et de notre personnel, nous avons réussi l'exécution de ce gros travail, en particulier de la Salle des machines « tous courants » avec son ingénieuse distribution électrique dans tous les laboratoires.

GYPSERIE - PEINTURE

MOSCHINI FRÈRES

NEUCHÂTEL

Travaux en tous genres
Tél. 52339 Transformations
Parcs 47 Réfections

E. RUSCONI S A

NEUCHÂTEL

Maison spécialisée:

pour la PENDULERIE
et la bibeloterie.

pour les travaux de bâtiments,
d'Eglises et funéraires.

pour la marbrerie générale.

Fournisseurs des façades en pierre jaune du
Laboratoire de Recherches Horlogères

DEMANDEZ OFFRES,
PROJETS ET VISITES SANS ENGAGEMENT

FRÉDÉRIC HALDENWANG

CONSTRUCTIONS EN FER-COFFRES-FORTS

SUCESSEUR DE F. & H. HALDENWANG
DIPLOMÉ DE L'ÉCOLE DES ARTS ET MÉTIERS DE BAËLE

Serrurerie - Constructions en fer

Coffres-forts - Neufs et d'occasion

Boine 10 NEUCHÂTEL Tél. 5.12.74/75

vos appartements
vos enseignes
vos façades

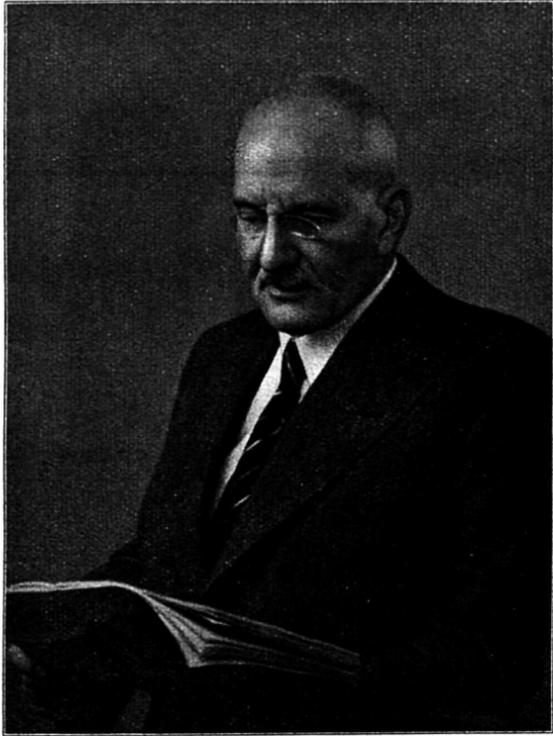
A. Giroud

plâtrerie-peinture
NEUCHÂTEL
Ecluse 12 - Tél. 5.34.78

*Les installations sanitaires
modernes, au complet*

ont été exécutées par les maisons suivantes:

DECKER S. A.
BAUERMEISTER FRÈRES
BRUNSCHWYLER & CO



M. A. Jaquerod, Directeur

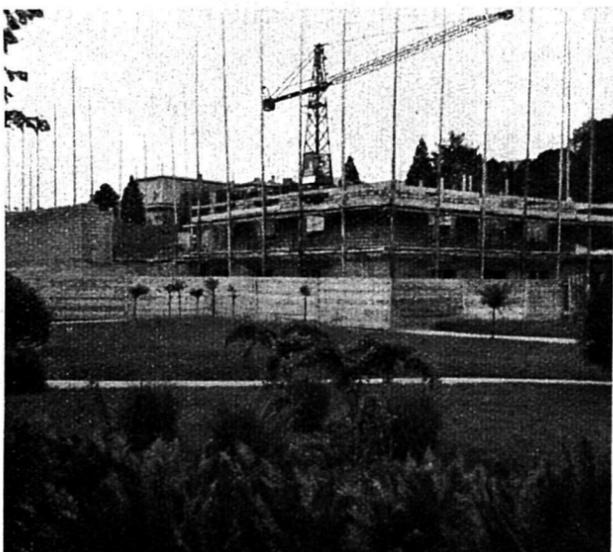
Le nouveau bâtiment est situé au sud-est de l'Université, sur un terrain mis gracieusement à la disposition de la Fondation par la commune de Neuchâtel, en bordure d'un jardin baigné par le lac. La proximité de l'Université justifie déjà ce choix. D'autre part l'éloignement de la ligne des trams et du trafic routier est suffisant pour que l'on puisse espérer être à l'abri des ébranlements et des perturbations magnétiques.

Le sol est constitué par un terrain rapporté, gagné jadis sur le lac, qui a été roulé de façon à lui donner la cohésion nécessaire. Un radier en béton armé monolithe, pourvu de larges semelles, supporte l'édifice et lui assure une solidité parfaite.

Les plans ont été établis par MM. les architectes Wavre et Carbonnier, après une étude minutieuse basée sur les indications techniques des professeurs A. Jaquerod et H. Mügeli, en tenant compte des derniers progrès réalisés dans ce genre de construction. Une forte isolation a été prévue contre l'humidité du sol.

Les murs de façade sont construits en briques de ciment à trous, et doublés d'une cloison intérieure en blocs pleins avec une couche d'air intermédiaire, ce qui assure aux locaux une température aussi régulière que possible. La lumière du jour pénètre par des fenêtres doubles munies de stores à rouleaux. Les dimensions des fenêtres peuvent paraître assez réduites: elles étaient imposées par la nécessité d'éviter une trop forte insolation.

La face extérieure des murs est plaquée de pierre jaune du pays (Hauterivien); le sous-bassement est plaqué de roc (calcaire jurassique). L'ensemble offre un aspect sobre, élégant, presque classique, tout en conservant une ligne moderne bien nette. Sur la face sud, une saillie rectangulaire très prononcée est formée par le grand auditoire qui n'a pas trouvé place à l'intérieur du bâtiment proprement dit. Face au lac, la façade de cette saillie ne possède aucune fenêtre. Pour éviter que l'esthétique de l'ensemble



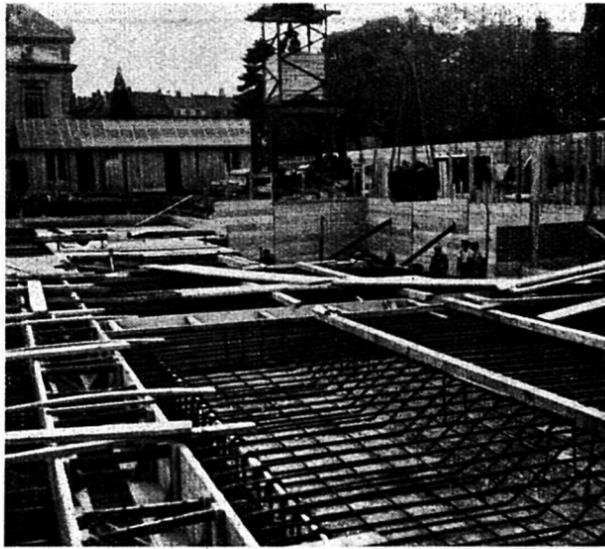
Etat général des travaux en septembre 1939.

LE NOUVEAU BATIMENT

par MM. Dr A. Jaquerod, Directeur
et Dr H. Mügeli, Professeur

n'en soit lésée, cette face sera recouverte d'un grand bas-relief du sculpteur Paulo Röthlisberger, représentant le char du soleil, taillé dans la pierre jaune. La ville de Neuchâtel a formé le projet de réaliser un tout harmonieux en entourant l'édifice et le motif sculptural d'un jardin fleuri comportant une pièce d'eau.

Le L. S. R. H. et l'Institut de physique de l'Université (I. P.) sont logés dans ce bâtiment, et se le partagent à peu près par moitiés: en principe le sous-sol et le rez-de-chaussée logent



Construction du radier en béton avec son armature de fer.

l'I. P., tandis que le premier et le second étages sont réservés au L. S. R. H., qui disposera, en outre, du 3^e étage pour son développement ultérieur. Un partage rigoureux est impossible, et certains locaux seront utilisés conjointement par les deux institutions. Une liaison intime est d'ailleurs bienfaisante, et même indispensable pour assurer aux deux occupants, mais plus spécialement au L. S. R. H., un développement harmonieux. Un laboratoire de recherches, en effet, doit de toute nécessité se rattacher à un établissement d'instruction supérieur, pour bénéficier de façon aussi directe que possible des progrès de la science, des appareils spéciaux de mesure, de la bibliothèque, et surtout du personnel spécialisé de ce dernier. Les laboratoires techniques que nous possédons en Suisse, rattachés à l'École polytechnique fédérale, à l'Université de Lausanne, en sont des exemples. Une collaboration avec l'Université est encore plus nécessaire dans le cas du L. S. R. H. dont l'une des tâches consiste dans l'organisation des cours et des travaux de laboratoire destinés aux techniciens horlogers.

Chaque étage est divisé longitudinalement en deux parties par un vestibule qui en occupe toute la longueur, et donne accès aux diverses salles ou laboratoires. Ceux-ci sont de dimensions variables suivant les besoins, les uns n'ayant que 3,50 m. de largeur et une seule fenêtre, d'autres le double ou davantage. Les séparations sont constituées par des galandagés relativement légers qui pourraient facilement être abattus de façon à agrandir certains locaux. On pourra, au contraire, diviser en locaux plus petits les laboratoires jugés trop vastes.

On a pris beaucoup de peine pour assurer l'insonorité, aussi grande que possible, des divers locaux. Dans ce but le béton brut des dalles d'étage, en ciment armé, a été recouvert d'un tapis de fibres végétales sur lequel repose une dalle mince de béton recouverte à son tour de linoléum ou de carrelage; dans quelques cas un plancher et un parquet de chêne ont été posés sur la natte isolante.

Le bâtiment est chauffé « par rayonnement », les serpentins de chauffe, d'une longueur totale de 5 km., se trouvant logés dans les plafonds, très près de leur face inférieure, et noyés dans le béton. Ce mode de chauffage, nouveau pour Neuchâtel, présente de nombreux avantages: éco-



M. H. Mügeli, Professeur

nomie de combustible, absence complète de corps de chauffe visibles, réglage facile, suppression des courants de convection qui remuent la poussière, sensation de confort par une température de 16 ou 17°, hygiène.

L'eau et le gaz sont naturellement distribués très largement dans tous les locaux, et on a prévu l'adjonction de nouvelles canalisations ou de nouveaux canaux de vidange pour parer aux besoins éventuels à venir.

Les installations électriques sont une chose essentielle dans un bâtiment du genre de celui-ci. On peut bien dire que le réseau électrique est, pour un laboratoire moderne, ce qu'est le système de circulation sanguine pour un être vivant: il est indispensable à la vie et la répand partout. Le réseau lumière a été construit entièrement en « pyrotenax », nouveau genre de canalisation électrique qui offre une sécurité complète en cas d'incendie, et qui peut en outre, lors d'accident, supporter des déformations extrêmes sans risque de court-circuits. Les courants monophasés à 125 et 220 volts sont à disposition dans tous les laboratoires de façon permanente; le courant triphasé 220-380 volts dans certains locaux pourvus de moteurs ou de fours électriques.

En outre, des courants spéciaux, de genres très variés, peuvent être utilisés n'importe où grâce à une distribution soigneusement étudiée. Au sous-sol se trouvent une batterie d'accumulateurs de 120 éléments et une petite centrale électrique; ces installations sont la propriété de l'I. P. mais elles alimentent également les laboratoires du L. S. R. H. Cette centrale, au moyen de groupes de transformation et de transformateurs, est à même de produire des courants monophasés de basse fréquence (8-60 périodes p. sec.), de moyenne fréquence (300-1800 pér./sec.) du monophasé ordinaire 50 pér. aux tensions de 45 et 90 volts; du courant continu à haute tension (400-3000 volts).

Un tableau général de distribution, situé dans
(à suivre page 353)



Armature et bétonnage de la dalle du rez-de-chaussée.

Maisons ayant collaboré à l'aménagement et à la construction du
Laboratoire de Recherches Horlogères et Institut de Physique - Neuchâtel

ALBERT MENTH

Parquets

NEUCHATEL
TÉL. 53028

MAURICE ARND

serrurerie

NEUCHATEL

Constructions métallique

Charles Maspoli

Le Locle
Avenir 8
Tél. 3 10 93

Bâtiments, Travaux publics
Réparations, Transformations
Carrelages, Faïences, Revêtements

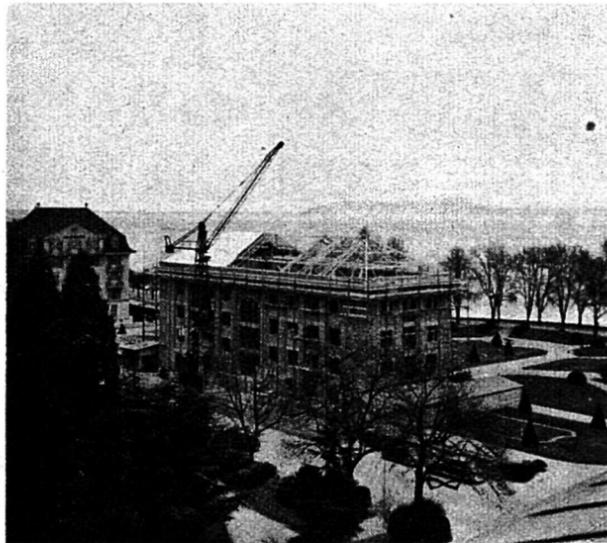
Paul & Jean

**BORIOLI
FRÈRES**

Charpente
et menuiserie
en tous genres

BEVAIX

Téléphone 6 62 12



Toiture: charpente et lambrissage, novembre 1939.



TERRASSEMENTS, FONDATIONS, MAÇONNERIE, BÉTON ARMÉ

ARTHUR BURA

exécutés par les entreprises:

CHARLES MASPOLI

ANTOINE NOSEDA

ROULET & COLOMB

JEAN AIASSA

Valangin
Téléphone 6 91 03

Menuiserie
Charpenterie
Scierie

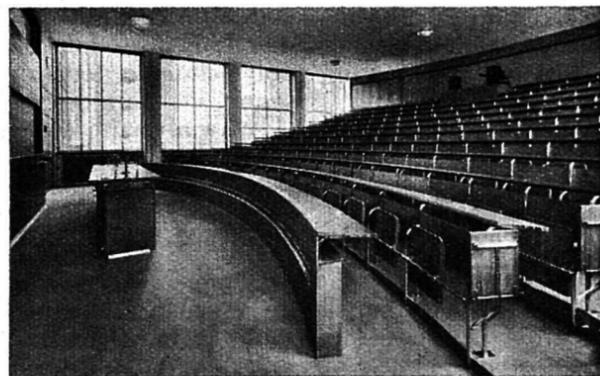
Entre **VOUS** et **L'ADVERSITE**, mettez

La Neuchâteloise

TOUTES ASSURANCES

Vol - Incendie - Bris de glaces - Dégats d'eau - Accident - Responsabilité civile
Transport - Bagages - Vie (Contrats collectifs et individuels)

Siège et Direction **NEUCHATEL** rue du Bassin 16
Agents dans toutes les régions de la Suisse



Auditoire avec
des meubles en
tubes d'acier

embru

Usines Embru
RUTI (ZURICH)

Meystre & Cie

Saint-Maurice 2 NEUCHATEL



Gypserie
Peinture
Linoléum

Maison de 1^{er} ordre

ATELIER DE SERRURERIE

CARL DONNER

NEUCHATEL

BELLEVAUX 8 TÉLÉPHONE 5 31 23

menuiserie mécanique
fabrique de fenêtres

Charles Facat & cie
la chaux-de-fonds

spécialité de
fenêtres
à double
vitrage

Conférence internationale des horaires

Du 12 au 16 novembre 1940 s'est tenue à Vienne une conférence internationale des horaires à laquelle les Chemins de fer fédéraux s'étaient fait représenter. Les

discussions ont porté sur l'établissement des correspondances internationales qui figureront dans le prochain horaire et sur la date à laquelle ce dernier sera mis en vigueur. Pour prévenir des dérangements dans la circulation des trains, les administrations intéressées

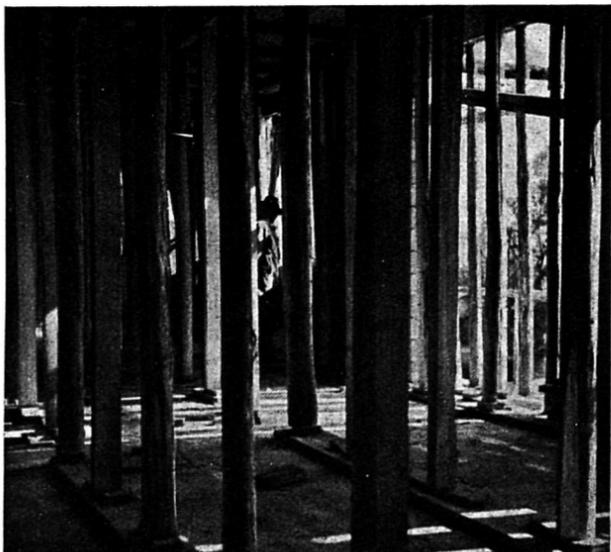
ont approuvé en principe une proposition tendant à fixer le changement d'horaire au lundi 5 mai 1941, au lieu du 15 mai. Dans les pays qui introduisent l'heure d'été, le changement d'heure se fera également à cette date.

MANUFACTURE DE BOITES V^{VE} P. BOUVIER S^A

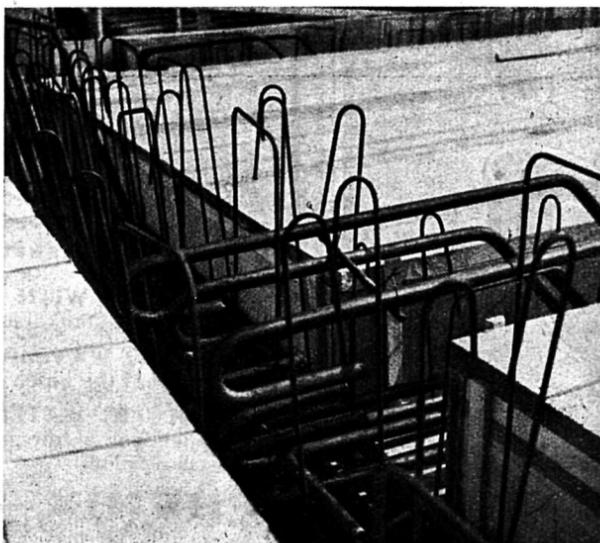


ST. URSANNE (SUISSE)

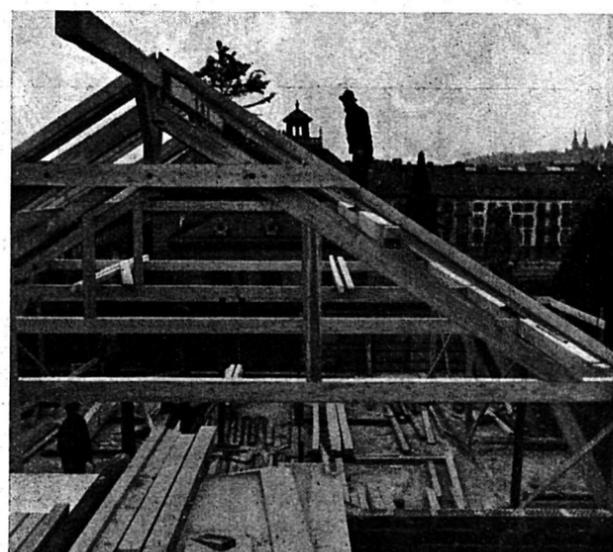
CREATION CLICHÉ LUX



Étayage d'une dalle en béton armé du premier étage.



Pose de l'armature en fer d'un grand sommier.



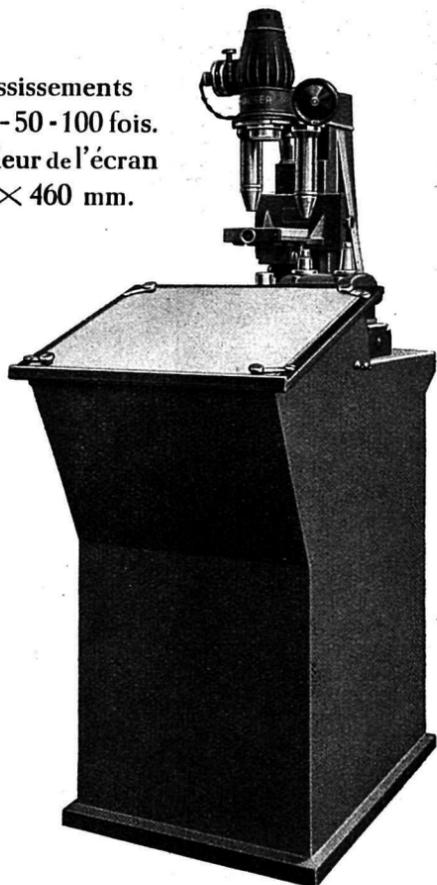
Détail de la charpente du toit et bouquet de terminaison, novembre 1939.

FABRIQUE DE MACHINES DE PRECISION

HAUSER S. A.

Rue de l'Eau 42 **BIENNE** Téléphone 4922

Grossissements
10-20-50-100 fois.
Grandeur de l'écran
560×460 mm.



Appareil de projection
type 215

PRÉCISION RAPIDITÉ ÉCONOMIE

Précise: par une optique parfaitement au point et parallèle.

Rapidité: par le changement instantané des objectifs et condensateurs.

Économie: par un gain de temps extraordinaire.

Toutes les pièces optiques sont entièrement fabriquées dans nos usines.

Grossissements
10 - 25 - 50 fois. Grandeur de l'écran
250×250 mm.



Appareil de projection
Petit modèle
type 216

APPAREILS EN DÉMONSTRATION PERMANENTE

NUMA JEANNIN

Fabrique d'Horlogerie
FLEURIER

Fondée en 1906, cette fabrique d'horlogerie est une des plus importantes du Val-de-Travers. Il s'agit d'une des rares maisons fabriquant des mouvements et montres tant en calibres ancre qu'en cylindre, de toutes les grandeurs allant de 3³/₄" à 19", donc toute la gamme de mouvements et montres-bracelets et de poche pour dames et hommes.

A part une excellente qualité courante, la fabrique Numa Jeannin a spécialisé sa production en montres de qualité supérieure et ses nouvelles créations en montres antimagnétiques inrouillables, imperméables et automatiques, munies d'un dispositif pare-shock, remportent partout un succès considérable. N'oublions pas de citer les montres bracelets chronographes d'une exécution soignée et d'une présentation sobre et élégante.

Les produits de marque de la fabrique Numa Jeannin, tels que «OLMA», «PLANET» et «IVY», sont introduits dans le monde entier et hautement appréciés.



NUMA JEANNIN, FLEURIER, SUISSE
MAISON FONDÉE EN 1906

PHENIX

Quality Watches



Phénix Watch Co Ltd.

PORRENTUUY (Switzerland)

ESTABLISHED 1873

MOVEMENTS WITH PATENTED NOVELTY: Oil-chamber OILFIX at the balance-staff, assuring a regular and durable running of all our watches.

PATENTED WATERPROOF CASES: Guaranteed absolutely WATERPROOF, even if the watch has been opened many times.

AUTOMATIC WATERPROOF WATCHES: New selfwinding system independent of the movement, allowing a regular automatic winding of the movement.

PHENIX = EXACT TIME FOR EVER

Representative for U. S. A. is requested. Ask for catalogues and prices

MEYLAN FILS & CO

Spécialités :

Genres Américains
vagues et polis-miroir
Mouvts. avec biseaux polis
automatiques

NICKELAGE ARGENTAGE RHODIAGE

LA CHAUX-DE-FONDS

PARC 148

TÉL. 2.34.60

Balinox :

Bain blanc inoxydable pour balanciers nickel et laiton.

Rhodiage de boîtes argent « similis »



LES FABRIQUES D'ASSORTIMENTS RÉUNIES
LE LOCLE

LA SOCIÉTÉ DES FABRIQUES DE SPIRAUX RÉUNIES
LA CHAUX-DE-FONDS

LES FABRIQUES DE BALANCIERS RÉUNIES
BIENNE

Le nouvel Office central suisse du tourisme

Dans une séance tenue lundi matin 18 novembre à l'Hôtel de Ville de Zurich, sous la présidence de M. Hunziker, directeur général des P.T.T., l'Association nationale pour le développement du tourisme (Office national suisse du tourisme) a décidé sa liquidation pour le 31 décembre prochain. L'O. N. S. T. existait depuis 22 ans. En lieu et place, il a créé, sur la base de l'arrêté du Conseil fédéral du 21 septembre 1939, un nouvel organisme qui s'intitulera « Office central suisse du tourisme ». Au cours de l'assemblée générale constitutive du nouvel office, qui s'est tenue lundi après-midi, sous la présidence de M. Cottier, directeur de l'Office fédéral des transports, l'on procéda à l'examen des statuts puis à la nomination des 40 membres du comité. M. Celio, qui assista à la séance en qualité d'invité, prononça un discours où il releva les mérites de l'institution défunte et les buts du nouvel office. Celui-ci reprend les actifs et passifs ainsi que les droits de l'O.N.S.T. L'Office central suisse du tourisme remplace dorénavant les deux grands offices de propagande de l'étranger et les agences de l'étranger des C. F. F. ainsi que l'office national suisse du tourisme. MM. Bittel et Niederer ont été nommés respectivement directeur et sous-directeur du nouvel office. Le président de l'office, chargé de présider l'assemblée générale, sera nommé par le Conseil fédéral sur proposition du comité. La gestion de l'Office central suisse du tourisme est soumise à la surveillance de la Confédération, surveillance qui sera exercée par le Département des postes et chemins de fer.

Echanges commerciaux entre la Suisse et la Yougoslavie

Les négociations qui étaient en cours à Belgrade depuis le 29 octobre 1940 entre une délégation yougoslave et une délégation suisse ont abouti le 9 novembre 1940 à la signature d'un avenant au protocole du 27 juin 1938 concernant les échanges et les paiements commerciaux et au protocole additionnel du 5 avril 1939. Sous réserve de ratification par les deux gouvernements, cet avenant est entré en vigueur le jour de sa signature et restera valable jusqu'au 30 juin 1941. Le Conseil fédéral a ratifié cet avenant dans sa séance du 15 novembre 1940.

L'avenant ne modifie pas la réglementation actuelle des échanges et des paiements commerciaux. Il prévoit simplement certaines livraisons réciproques en ce qui concerne notamment les œufs, les pommes de terre, les denrées fourragères, etc. De nouveaux arrangements sont prévus pour la livraison de charbon et de bois, produits qui sont actuellement pour la Suisse d'une importance particulière.



MONTRES
WELTA S. A. BIENNE
Tél. 49.47
Télégr. WELTA BIENNE
(Switzerland)

Montres ancre et cylindre
tous genres pour tous les pays

SPÉCIALITÉ :

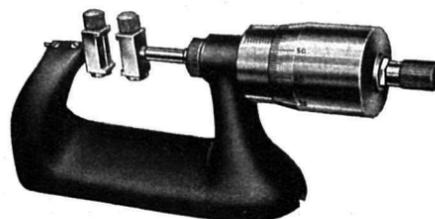
Montres ancre imperméables, shockproof et antimagnétiques. Secondes au centre.



NOUVEAUTÉ :

Micromètre pour la mesure des vis sur flancs au moyen de trois fils.
Mesurage de pas S.I. Löwenherz et Whitworth

Haute précision



Lecture facile

Livrons tous genres de micromètres en exécution horizontale et verticale pour lectures de 1/100 et 1/1000 de mm.

Prospectus à disposition.

TAVANNES MACHINES CO. S. A. TAVANNES (Suisse)

1

NIVADA S.A. FABRIQUE D'HORLOGERIE GRENCHEN

La jauge indispensable pour la fabrication de la montre

LA JAUGE „CARY“

fournie dans tous les diamètres usités en horlogerie par $\frac{1}{4}$ de centième de m/m, livrée par pièce ou en série composée suivant chaque usage.



Vente des Tampons et Bagues :

LES DIFFÉRENTES SUCCURSALES DES FABRIQUES D'ASSORTIMENTS RÉUNIES S.A. LE LOCLE, LE SENTIER ET BIENNE CHATONS S. A., LE LOCLE

Fabrication :

Tampons : ASSORTIMENTS RÉUNIES, Succ. D, LE SENTIER

Bagues : CHATONS S. A., LE LOCLE



Société suisse pour l'assurance du mobilier

La plus ancienne société suisse d'assurance
Société coopérative fondée sur la mutualité en 1826

Assurances contre :

L'INCENDIE, les explosions,
LE VOL par effraction, des véhicules à moteur et des vélocipèdes,
LE BRIS DES GLACES,
LES DÉGATS DES EAUX,
LES DOMMAGES CAUSÉS PAR LES FORCES DE LA NATURE. (Cette assurance est un complément à l'indemnisation gratuite de ces dommages)

AGENTS DANS TOUTES LES LOCALITÉS

Agence de districts à Neuchâtel;
Paul Favre, 14, rue du Bassin

Matiss
AUTOMATIC

SELFWINDING
WATERPROOF-JARPROOF
STAINLESS STEEL CASE

F. SUTER & CIE. BIENNE

Un plan d'action économique

Dans une brochure qui vient de paraître à l'Institut des recherches économiques de l'École polytechnique fédérale, M. le professeur E. Böhler présente une remarquable étude de la politique économique qu'il nous faut suivre si nous voulons éviter d'être entraînés vers un système qui n'est plus conciliable avec nos institutions politiques. Le programme que développe l'auteur de cette étude se rapporte tout d'abord aux moyens et aux possibilités de maintenir le degré d'activité économique. Il importe, en premier lieu, de coordonner les efforts faits sur le terrain fédéral, cantonal et communal, ainsi que les différentes branches de la politique économique de la Confédération. Il est inadmissible que les cantons et communes prennent des mesures destinées à créer des possibilités de travail qui, en définitive, ne font que déplacer les occasions de travail à l'intérieur de la Suisse et même d'un seul canton si bien qu'on creuse à un endroit des trous pour en boucher d'autres un peu plus loin.

La politique économique doit être dirigée par un organe central chargé de préparer et d'unifier systématiquement toutes les mesures qui entrent en ligne de compte. Comme le problème de l'économie ne peut être résolu que par la collaboration de l'État et de l'économie privée, cet organe, sorte d'état-major économique, dont il a été question à plusieurs reprises déjà, dans la presse, serait formé de représentants de l'économie privée et de l'économie nationale ainsi que des directeurs des divisions intéressées de l'administration. Il aurait un caractère consultatif et se réunirait périodiquement. D'autre part, il s'agirait de créer un bureau permanent chargé de mettre au point les projets. Ce bureau comprendrait une section scientifique destinée à établir les directives de l'économie nationale, une section juridique chargée de formuler les lois et ordonnances nécessaires, ainsi qu'une section de presse pour renseigner l'opinion.

Afin de laisser au chef du Département de l'économie publique la possibilité de se consacrer uniquement à l'examen des questions de principe ainsi qu'à la coordination et à la surveillance, il conviendrait d'augmenter les compétences des chefs de division. L'organisation du Département de l'économie publique devrait en outre être développée et plus stricte afin de créer les conditions préalables à une politique uniforme. L'étude envisage enfin la nomination de spécialistes capables de renseigner les intéressés sur toutes les questions ressortant du domaine industriel, artisanal et commercial ainsi que l'institution de commissions consultatives dans les plus importants groupes économiques. La collaboration avec l'économie privée en serait augmentée. Tels sont les points principaux du programme économique envisagé par M. Böhler dans son étude qui mérite d'attirer l'attention des milieux intéressés.

Mouvement de la population mondiale

En dépit de difficultés qui ne sont que trop connues, l'annuaire statistique de la Société des Nations pour 1939-40, vient de paraître. En plus des chiffres de 1939, on y trouve, dans une mesure plus large encore, des données pour le premier semestre de 1940. Des renseignements sur les récents échanges de population et sur les mesures prises depuis le début de la guerre en matière monétaire lui donnent une brûlante actualité.

D'après les estimations de la division pour les études économiques de la S. d. N., la population totale de la terre s'élevait, à fin 1938, à 2 milliards 145 millions d'âmes, dont 450 millions pour la Chine seulement. Les chiffres de la population mondiale sont aujourd'hui dominés par ceux de trois grands pays: pour la Russie des Soviets, selon les chiffres établis en janvier 1939, près de 170,5 millions d'habitants; pour les États-Unis d'Amérique du Nord, en avril de cette année, 131,4 millions; pour l'Allemagne, en mai 1939, 79,7 millions d'habitants. Ce dernier chiffre ne comprend ni les 7 millions d'âmes du protectorat de Bohême et de Moravie, ni les 10,5 millions d'habitants des territoires annexés depuis le début de la guerre. Le mouvement ascendant des naissances s'est encore accentué, durant l'année 1939, en Allemagne, où il atteint 20,30/00 (contre 14,70/00 en 1937) dans le territoire de l'ancien Reich, 20,90/00 (12,80/00) en Autriche, et 21,90/00 dans le territoire des Sudètes. Le phénomène contraire s'est produit en 1939 aux États-Unis, au Danemark, en Hongrie et dans les États balaniques, tandis que dans l'Union Sud-Africaine, en Océanie, en Suède et en Norvège, on note aussi un accroissement des naissances. En ce qui concerne la

mortalité, la génération actuelle se trouve en présence d'une situation encore jamais atteinte. Les progrès de l'hygiène et du confort sauvent chaque année la vie à des millions d'êtres humains.

Légations et Consuls

Le Conseil fédéral a accordé l'exequatur à M. Filippo Caracciolo, Duc de Melito, nommé consul de carrière d'Italie à Bâle, avec juridiction sur les cantons de Bâle-Ville, Bâle-Campagne et Argovie, en remplacement de M. Ludovico Barattieri di San Pietro.

Le 12 novembre 1940, M. Robert Coulondre, Ambassadeur de France près la Confédération Suisse, a remis ses lettres de rappel au Conseil fédéral.

M. Georges Kiosseivanoff a remis au Conseil fédéral, le 14 novembre 1940, les lettres l'accréditant en qualité d'envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de Bulgarie près la Confédération Suisse, ainsi que les lettres de rappel de son prédécesseur M. Detcho Karadjoff.

M. Raoul V. Bossy a remis au Conseil fédéral, le 14 novembre 1940, les lettres l'accréditant en qualité d'envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de Roumanie près la Confédération Suisse, ainsi que les lettres de rappel de son prédécesseur M. Alexandre Guranesco.

Le Conseil fédéral a accordé l'exequatur à M. Mario Prieto, nommé consul de carrière du Chili à Zurich, avec juridiction sur le canton de Zurich.

Suivant une communication de la légation d'Espagne, M. Juan Schwartz y Diaz Flores, consul de carrière d'Espagne à Genève, est nommé consul pour les cantons du Tessin, de Vaud, du Valais et de Neuchâtel.

M. Takano Mitania a remis au Conseil fédéral, le 5 novembre 1940, les lettres l'accréditant en qualité d'envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire du Japon près la Confédération Suisse, ainsi que les lettres de rappel de son prédécesseur M. Sho Kurihara.

Changements dans le personnel de nos légations

Le Conseil fédéral, dans sa séance de mardi matin, a procédé aux changements suivants dans le personnel de nos légations:

M. Walter Rüfenacht va comme conseiller de légation à Budapest.

M. Beat von Fischer, secrétaire de légation de Ire classe, quitte Helsinki pour Bucarest où il remplace M. Werner Zuber, secrétaire de légation qui occupera dorénavant les mêmes fonctions à Ankara.

M. Alfred Zehnder, secrétaire de légation à Ankara, et M. Xavier de Meyer, attaché de légation à Budapest, sont rappelés à Berne.

M. Fernand Bernoulli, secrétaire de légation de 2e classe, est nommé à Belgrade.

PAUL BUHRÉ

Uhren & Chronometer aller Art LE LOCLE (Schweiz)

Diese Anno 1815 gegründete Fabrik kann demnach auf eine Tätigkeit von 125 Jahren zurückblicken. Die Firma «PAUL BUHRE» hat stets daran gearbeitet, aus der Uhr nicht nur eine Schmucksache, sondern auch ein Präzisions-Artikel zu machen. Ein schlagender Beweis der hervorragenden Qualität der «PAUL BUHRE» Uhren besteht darin, dass genannte Firma bis jetzt mit 285 Observatoriums-Preise bedacht wurde. Zur Orientierung dienen folgende Resultate:

Verzeichnis 1939-1940

(Observatorium in Neuenburg)

Erster Serienpreis für die 6 besten Chronometer

Erster Preis in der Kategorie Bord-Chronometer

Erster Preis in der Abteilung «Taschenuhren»

WELT-REKORD der mittleren Abweichung des täglichen Ganges einer Armbanduhr.

Nach dieser glänzenden Auszeichnung könnte man annehmen, dass sich die Erfolge in der Preislage für «PAUL BUHRE» Uhren auswirken sollten. Diese Voraussetzung wäre jedoch unrichtig, denn die Firma stellt Uhren in den verschiedensten Preislagen her, angefangen von der Präzisionsuhr bis zur einfachen, praktischen und gutgehenden Uhr zu annehmbaren Preisen. Die immer zunehmende Ausfuhr ihrer Fabrikate ist das beste Zeugnis für dieses ausgezeichnete Schweizer Erzeugnis.

Sait-on que...

Voltaire, le philosophe, s'occupa d'horlogerie!

Le 18e siècle fut l'âge d'or de l'horlogerie. Cette science, aristocratique par excellence, passionnait tous les esprits; les rois même s'en préoccupaient et portaient les horlogers en haute estime, à cause des services que leur art pouvait rendre à la marine, et par là, à l'économie du pays.

Voltaire le philosophe, Voltaire le sceptique, s'emballa lui-même pour l'industrie nouvelle, à tel point que, lorsqu'il se fut retiré à Ferney (département de l'Ain), il installa en cet endroit une fabrique d'horlogerie qui eut un certain succès. Les montres qu'il faisait fabriquer dans la retraite qu'il s'était choisie, étaient généralement ornées d'un médaillon peint sur émail, représentant soit un buste de femme, soit un sujet pastoral. Elles furent longtemps recherchées par les amateurs.

Plus heureux que Charles-Quint, le patriarche de Ferney trouvait que ses différentes pièces d'horlogerie donnaient l'heure avec une grande précision, et il trouva même, à ce propos, l'occasion de faire une de ces réflexions caustiques, dans lesquelles il excellait:

«Je n'aurais rien à désirer, disait-il, si mes ouvriers, calvinistes ou catholiques, s'accordaient aussi bien que les frères instruments qu'ils me fabriquent!»

Hommage, n'est-il pas vrai, rendu à l'adresse de la reine des industries, en même temps que critique, acerbe mais combien juste, visant l'incorrigible genre humain! Et l'on est obligé de reconnaître que, si Voltaire vivait en 1940, la phrase qu'il prononça il y a de cela trois cents ans, il pourrait la répéter aujourd'hui!

Brevets d'invention

Enregistrements:

Cl. 71 d, No. 211976. 15 août 1939, 20 h. — Echapement d'appareil horaire. — **Thomas Fritsch**, 56, Quai Gustave Ador, Genève (Suisse). Mandataire: W. Koelliker, Bienne.

Cl. 71 f, No. 211977. 15 août 1939, 20 h. — Montre de forme oblongue. — **Fabriques Movado**, 117 et 119, Rue du Parc, La Chaux-de-Fonds (Suisse). Mandataire: W. Koelliker, Bienne.

Cl. 71 k, No. 211978. 20 novembre 1939, 16 h. — Compteur de temps. — **Mido A.G.**, 5, Route de Boujean, Bienne (Suisse). Mandataire: Dr. W. Schmid, Neuchâtel.

Nos relations ferroviaires avec la France

La réouverture de la ligne Bellegarde-Genève où le trafic avait été suspendu depuis le mois de juin à la suite de l'avance de l'armée allemande en France ramène, une fois de plus, l'attention sur nos relations ferroviaires avec notre grande voisine de l'Ouest. Précisons tout d'abord que pour le moment, **seul le trafic-voyageurs** est autorisé sur la ligne précitée. On espère que le trafic-marchandises pourra être repris dans une période assez rapprochée.

Pour le moment donc, l'unique voie de **communication ferroviaire directe** pour le trafic-marchandises reste celle d'Annecy au Bouveret, qui depuis la reconstruction du viaduc de Lavillat a retrouvé toute son importance. C'est ce qui explique que la petite gare frontière du Bouveret située à l'extrémité du lac Léman, ait retrouvé une pareille importance. Des dispositions spéciales ont été prises pour faire face à l'accroissement du trafic. En ce qui concerne les **autres points de contact** avec le réseau ferroviaire français, l'incertitude la plus complète subsiste au sujet d'une reprise éventuelle du trafic. Tous ces points étant situés en territoire occupé, la décision appartient naturellement en premier lieu aux autorités allemandes d'occupation. On a bien annoncé, il y a quelques jours, qu'une locomotive était arrivée de Pontarlier à la gare des Verrières-de-Joux, ce qui laisserait supposer que la ligne a été rétablie et qu'en particulier le viaduc des Rosiers que les troupes françaises avaient fait sauter peu avant la chute des forts de Joux serait reconstruit. Donc, il semble qu'au point de vue **strictement technique**, rien ne s'opposerait à une reprise éventuelle du trafic. La même constatation peut être faite en ce qui concerne la ligne d'Alsace entre St-Louis et la gare de Bâle C.F.F. Ici aussi, la reprise du trafic serait saluée avec satisfaction; espérons qu'elle puisse intervenir sans trop tarder.



Uhrenfabrik

RFINA Roland Ruefli
Grenchen-Schweiz

Précisions sur le contrôle de la pierre et sur les moyens modernes de « chassage »

Toutes les nombreuses opérations nécessitées par la fabrication de la pierre rubis, saphir, spinelles, etc., suivies en cours d'usinage par des contrôles nombreux, se terminent par une vérification finale, pièce par pièce.

Terminée, la pierre n'a plus qu'à se faire incorporer à un chaton ou, sans lui, à une platine, à un point.

Sa vie va commencer. De sa précision d'usinage dépendra la bonne marche de la montre. Elle n'est cependant pas éternelle: la montre pourra subir un choc, une influence quelconque, qui briseront ou égrèseront une pierre. Le propriétaire devra recourir à un rhabilleur, lequel se félicitera d'être en présence d'un chaton ou d'une pierre chassée, qu'il remplacera aisément, plus facilement en tout cas que si c'était une pierre sertie. Il lui suffira de se servir de la petite potence fabriquée et équipée à son intention par Chatons S.A., Le Locle.

La grande précision qu'exige le système à chatons ou à pierres chassées n'est réalisable que par l'emploi de jauges pour les trous et les pivots. Ces jauges elles-mêmes doivent avoir pour base des étalons, comme les étampes dans une fabrique de mouvements doivent avoir pour base les origines. Chatons S.A. a donc entrepris la fabrication des jauges-trous et jauges-pivots, dites jauges Cary. Pour construire la jauge-trou, Chatons S.A. a établi des étalons cylindriques parfaitement ronds et contrôlés au moyen d'un optimètre de haute précision. La maison possède un certificat du Bureau international des Poids et Mesures de Sèvres garantissant la précision des étalons cylindriques construits par Chatons S.A., qui servent de références. Un nouveau témoignage de la précision apportée par Chatons S.A. à la fabrication d'étalons de base est l'attestation du Laboratoire de Recherches horlogères, de l'Université de Neuchâtel. Ces étalons satisfont en effet pleinement aux conditions posées par la Chambre Suisse de l'Horlogerie. Ils sont déposés au Laboratoire de Recherches horlogères à Neuchâtel et serviront à ce dernier de base unique aux jauges utilisées par l'industrie horlogère.

Les jauges Cary — trous et pivots — ont leur emploi indiqué pour le contrôle général de la fabrication horlogère.

Commission fédérale des poids et mesures

En remplacement du professeur J. Landry, décédé, le Conseil fédéral a nommé membre de la commission fédérale des poids et mesures M. Ed. Thorens, directeur à Yverdon.

1890-1940

WATERPROOF
SHOCKPROOF
NON MAGNETIC
AUTOMATIC

PRONTO WATCH CO.
LE NOIRMONT SUISSE

DOXA

*La montre du sportif
et du militaire*

ANTI-CHOC

ÉTANCHE

à l'eau et à la poussière

ANTI-MAGNÉTIQUE

Ultra-plates

Seconde au centre

*La montre moderne
pour la vie moderne*

MANUFACTURE DES MONTRES **DOXA** LE LOCLE SUISSE

"Rejoignez la patrouille «B»
au point 715, à 9 h. 30."

Au service comme au civil,
l'exactitude tient surtout
à une bonne

DOXA



Grand laboratoire des travaux pratiques de l'Institut de Physique.

La cérémonie d'inauguration

Samedi dernier, une assistance nombreuse remplissait complètement l'Aula de l'Université de Neuchâtel. C'était la séance d'inauguration du nouveau bâtiment du Laboratoire suisse de recherches horlogères auquel le présent numéro de notre journal est consacré.

Monsieur le Conseiller d'Etat Jean Humbert, président du Comité de la Fondation du L.S.R.H. souhaite la bienvenue à Monsieur le Conseiller fédéral Stampfli, à M. Eugène Péquignot, secrétaire général du Département fédéral de l'Economie publique, aux représentants des Conseils d'Etat des cantons horlogers, de l'Université de Neuchâtel, de l'Ecole polytechnique fédérale, de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, des Observatoires de Genève et de Neuchâtel, des organisations horlogères, etc. Monsieur Sidney de Coulon, président du Comité du Laboratoire, retraça ensuite l'histoire de l'institution qui entre maintenant dans une phase nouvelle de son existence, après l'impulsion que sera pour elle les nouveaux moyens scientifiques et techniques mis à sa disposition. L'exposé complet de M. de Coulon figure d'autre part, nous nous permettons d'y renvoyer le lecteur.

M. Jaquerod, professeur de physique à l'Université et Directeur du L.S.R.H., initia l'auditoire aux travaux qui sont l'apanage du laboratoire, laboratoire qui lui doit tant. Reprenant une idée qui lui est chère, — qu'il exposa pour la première fois lors de son installation comme recteur de l'Université en 1919, — il montra la nécessité d'une collaboration réciproque de la science et de l'industrie. La science dite « pure » ne doit pas être négligée et abandonnée; au contraire, c'est d'elle que découle bien souvent par la suite des industries prospères. La T.S.F., aux possibilités innombrables que personne ne saurait ignorer de nos jours, doit sa réalisation pratique entre autres aux expériences de laboratoires de Kelvin, de Maxwell et de Hertz, exécutées il y a près de 100 ans. Faraday est à l'origine de la captation de l'électricité dans les usines hydro-électriques, si nombreuses dans notre pays, par ses travaux sur l'induction. Galilée découvrant

la loi de l'isochronisme du pendule est le « père spirituel » de la chronométrie. Ces exemples pertinents et limités à quelques domaines très connus permettent à M. Jaquerod d'insister sur la nécessité pour l'industrie de ne pas se désintéresser de la science.

M. Rais, président de la Chambre Suisse de l'Horlogerie, parla ensuite au nom des organisations horlogères. Dans un discours reproduit dans ce numéro, il brossa un tableau expressif des efforts qui ont été réalisés dans l'industrie horlogère pour l'assainir, la réorganiser et lui donner la force et la cohésion que nous lui voyons. Seule d'ailleurs, cette organisation a permis de construire le Laboratoire inauguré maintenant!

Cette première partie du programme terminée, M. Humbert convia ses invités à visiter le nouveau bâtiment sur le faite duquel flotte un grand drapeau suisse. Chacun passa émerveillé d'un laboratoire à un autre, du grand auditoire de physique à la salle des pendules mères — qui rendent le laboratoire autonome, ayant ainsi son propre « garde-temps » — des ateliers de mécanique aux services administratifs. Partout, tout est beau, propre, clair; c'est un instrument scientifique merveilleux, un outil de travail comme les promoteurs du laboratoire et ses premiers collaborateurs — ainsi les directeurs d'écoles d'horlogerie qui se réunissaient au début toutes les semaines à Neuchâtel — n'auraient jamais osé rêver! L'Alma mater toute proche, n'est pas la dernière à se réjouir de voir son institut de physique profiter lui aussi des bienfaits dont le L.S.R.H. est doté. Ainsi la science — comme M. Jaquerod le montrait — se trouve aidée par l'industrie, même sans qu'elle ait un lieu immédiat avec elle.

Au cours du banquet officiel qui réunit les participants au restaurant Beurivage, plusieurs orateurs se firent encore entendre.

M. le Conseiller fédéral Stampfli exprima la satisfaction qu'il éprouvait à prendre pour la première fois officiellement contact avec le monde horloger; son département entretient avec cette industrie des relations qu'il se plaît à reconnaître agréables. Il assure l'horlogerie de toute sa bonne volonté, à défaut de connais-

sances spéciales de la branche, comme en possédait son prédécesseur, M. Obrecht, à qui il rend un juste hommage. Il félicite les promoteurs du laboratoire qui ne se sont pas découragés devant les difficultés de toutes sortes qui n'ont fait que s'accroître depuis le moment où la Fondation était constituée. « Il faut avoir confiance en des temps meilleurs, remarque-t-il. Nous devons nous préparer en prévision d'une nouvelle ère de paix. La Suisse devra lutter pour s'assurer dans l'Europe nouvelle la place qui lui revient. Elle ne pourra compter que sur elle-même; il ne faut pas s'attendre à une faveur particulière du sort ». M. Stampfli est persuadé que pour arriver au succès, il faut encore développer la recherche technique et concentrer les efforts qui y tendent.

Monsieur Rohn apporta au nouveau laboratoire le salut de l'Ecole polytechnique fédérale. Il est persuadé qu'il était nécessaire d'édifier ce laboratoire dans le centre même de l'industrie horlogère, près du Jura, et en liaison avec l'Université qui concentre autour d'elle la vie scientifique de la région. Il insiste sur la nécessité, pour notre pays, de développer l'esprit de collaboration et de coordination; les concurrences nuisibles doivent être évitées. Il espère que, dans d'autres parties du pays et pour d'autres industries, l'exemple de Neuchâtel fera école.

Le porte-parole des cantons horlogers, M. von Steiger, Conseiller d'Etat à Berne, se joignit aux autres orateurs pour former les meilleurs vœux pour la prospérité du L.S.R.H. tout en exprimant à l'égard de la Suisse romande, et de Neuchâtel en particulier, des pensées très aimables. Le recteur de l'Université de Neuchâtel, M. Georges Méautis, clôtura les discours en exprimant les remerciements de l'Université. Il le fit en des termes très fins et sentis, nourrissant l'espoir que cette inauguration sera le symbole de la collaboration entre l'Université et l'industrie.

Les architectes MM. Wavre et Carbonnier ne doivent pas être oubliés; qu'ils reçoivent les félicitations de chacun pour le bel édifice, aux lignes sobres et élégantes, qui apportera un charme de plus à Neuchâtel, la ville d'études et de science.

B. L.

*Températures jusqu'à 60° C.
en dessous de zéro sont obtenues dans les*

armoires frigorifiques

FRIGOMATIC

à basse température

et au moyen de machines frigorifiques à compression à un ou deux étages (compound), selon les capacités de froid.

Nous possédons, dans l'exécution de telles installations frigorifiques pour essais, une très grande expérience, et nos ingénieurs vous donneront volontiers tous conseils, sans aucun engagement et aucun frais.

AUTOFRIGOR S. A.

Téléphone 5 86 60 ZURICH Hardturmstrasse 20

Représentants et services stationnaires à :

Bâle, Berne, Coire, Genève, Lugano, Giornico, Lausanne, Fribourg et St-Gall.

L'armoire frigorifique à basse température du Laboratoire de Recherches Horlogères à Neuchâtel a été fournie par l'Autofrigor S. A. à Zurich.

*Des soins de
laboratoire...*

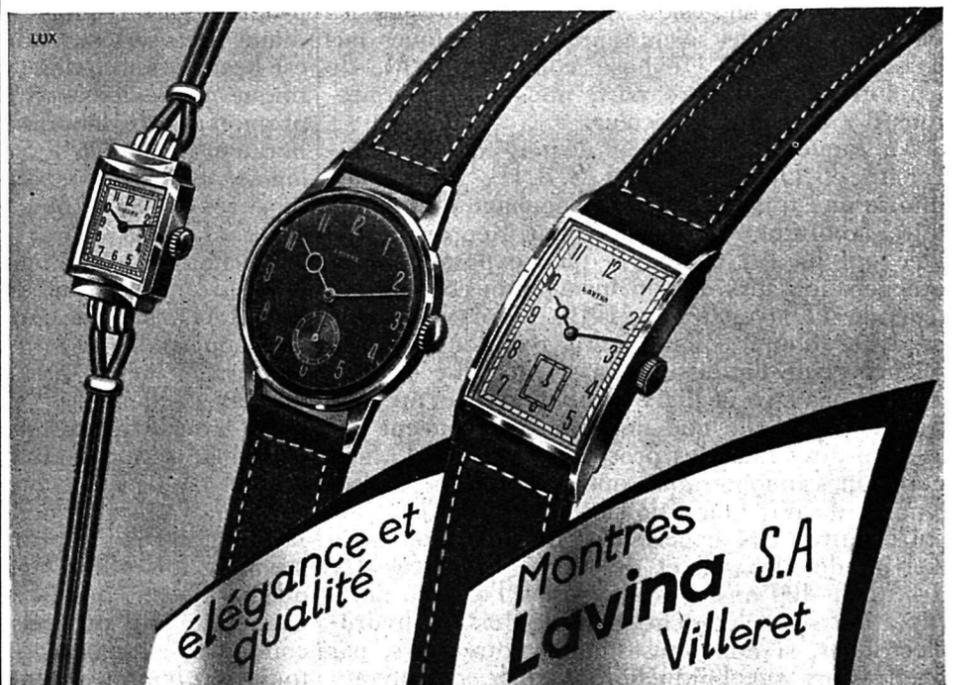


FABRIQUE DE **CLICHÉS**
HAEFELI & CO
LA CHAUX-DE-FONDS

**MANUFACTURE DE
RESSORTS DE MONTRES
FABRICATION ULTRA-MODERNE
TOUS GENRES
TOUTES QUALITÉS**

ENERGIE
LE RESSORT DE QUALITÉ

MAURICE BRACHOTTE
SAINT-IMIER
MAISON FONDÉE EN 1877



ON CHERCHE à acheter
Machine à fabriquer les verres de montres incassables

rond et forme, en grande série.
Offres sous chiffres P. 3664 N à Publicitas Neuchâtel.



POUR CATALOGUES PROSPECTUS. ETC.

HAEFELI & CIE
LA CHAUX-DE-FONDS

REPRÉSENTATION SUÈDE

Jeune homme actif représenterait fabrique d'horlogerie non introduite sur ce marché.

S'adresser sous chiffre P 11032 à Publicitas, La Chaux-de-Fonds.

Employée de fabrication

qualifiée, connaissant toutes les fournitures, à même de suivre toute la fabrication, cherche changement. Bonnes références. (Discrétion).

S'adresser sous chiffres P 11029 N à Publicitas La Chaux-de-Fonds.

Avez-vous... à exécuter un journal spécial, une revue, un organe de société ou un imprimé paraissant périodiquement ?

Dans ce cas envoyez votre commande à une imprimerie bien installée. Seules les demandes sérieuses seront prises en considération

Ecrire sous chiffre X21890 U à Publicitas Bienne.

Sommes acheteurs de machines à colimaçonner et biseauter

(Marque Hauser)

Ecrire sous chiffres P 3614 N à Publicitas, Neuchâtel.

WEGA WATCH

O. KESSLER S. A.

FABRIQUE D'HORLOGERIE DE PRÉCISION GRENCHEN

(SUISSE)

MONTRES BRACELETS pour dames et messieurs en nickel, plaqué or, argent or et platine depuis 3" à 19" pour tous les pays en tous prix. MOUVEMENTS seuls toujours disponibles. - WRIST WATCHES for ladies and gentlemen in nickel, rolled gold and plat from 3" - 19" for all countries and at all prices. MOVEMENTS only always ready.

ON CHERCHE A ACHETER

d'occasion une fraiseuse d'établi avec accessoires. De préférence machines Mikron, Aciera ou Schäublin.

Faire offres avec dernier prix sous chiffre C. 7170 à Publicitas Soleure.

Trafic des paiements avec l'étranger

Pays-Bas

Trafic des paiements

En complément des renseignements publiés dans le No. 44 du 31 octobre 1940 de la «Fédération Horlogère Suisse», nous pouvons ajouter aujourd'hui que, aux Pays-Bas, les paiements par le clearing ne peuvent avoir lieu que si l'institut des devises a donné son consentement, soit sous la forme d'une promesse engageant les deux parties (binlende Zusage), soit sous celle d'une autorisation de paiement dans un délai précis. Cette autorisation ne sera accordée par l'Institut de devises que si, de son côté, le «Crisis Invoer Bureau» a octroyé le permis d'importation correspondant, pour autant qu'il s'agisse de marchandises qui sont encore contingentes. Ce dernier permis n'a d'ailleurs rien à faire avec l'autorisation de passer par le clearing. Si un acheteur hollandais peut faire valoir qu'il est bien en possession de l'autorisation de l'Office des devises, il aura sûrement la possibilité de payer par le clearing dans les délais fixés.

Argentine

Prescriptions à l'importation et dans le trafic des devises

Selon un communiqué télégraphique de Buenos-Aires, les permis préalables de devises (permisos previos) qui ont été accordés pour les textiles d'origine suisse ayant fait l'objet d'une publication dans la Feuille officielle suisse du commerce No. 216 du 14 septembre 1940, ont une validité de 6 mois à partir du mois où ils sont accordés.

Bulgarie

Echanges commerciaux et règlement des paiements avec la Suisse

Les négociations entamées le 11 novembre 1940 à Sofia entre une délégation bulgare et une délégation suisse ont abouti le 16 novembre à la signature d'un avenant à l'accord de paiement entre la Confédération suisse et le Royaume de Bulgarie, du 24 décembre 1936. Cet avenant est entré en vigueur le jour de sa signature, sous réserve de ratification par les deux gouvernements. Il a été conclu pour une durée allant jusqu'au 30 juin 1941.

Le Conseil fédéral a approuvé cet avenant dans sa séance du 26 novembre 1940.

La réglementation actuelle du trafic des marchandises et du service des paiements reste en vigueur sans changement. L'avenant a pour principal objet des arrangements relatifs à l'échange réciproque de marchandises. Il prévoit notamment certaines livraisons de produits qui revêtent actuellement pour la Suisse une importance particulière.

Espagne

Certificats d'origine

Dès le 1er décembre 1940, les certificats d'origine pour l'Espagne doivent être soumis en triple exem-

plaire (original et deux copies) au visa du consulat d'Espagne compétent.

Pays-Bas, Belgique, Norvège

Avance sur avoirs en clearing

Nous annonçons que les paiements effectués en Suisse pour d'anciennes créances en Hollande, Belgique et Norvège ne pouvaient intervenir avant le 31 décembre 1940 et que l'on étudiait la possibilité de procéder à des avances sur avoirs en clearing.

Actuellement, la Caisse de prêts de la Confédération est en mesure de faire des avances sur les créances nées, dans le trafic des paiements avec la Hollande, la Belgique et la Norvège, de paiements pour d'anciennes créances suisses, et ceci à raison de 60 % de la valeur nominale et jusqu'à 80 % exceptionnellement en cas de nécessité. L'avance intervient à un taux d'intérêt de 3/4 % au-dessus du taux d'escompte officiel de la Banque nationale suisse, donc actuellement à 2 1/4 % p. a. Pour le reste, les conditions habituelles d'avances de la Caisse de prêts (cession des avoirs en clearing à l'Office suisse de compensation, remise de lettres de change à 3 mois, etc.) sont appliquées.



Le cadran solaire dessiné sur la face sud de la terrasse supérieure. (longueur 4 m.)

Le dernier acte de l'Exposition Nationale

La grande commission de l'Exposition nationale suisse de 1939 s'est réunie le 30 novembre à Zurich pour prendre connaissance du succès extraordinaire de cette manifestation du génie national et approuver le rapport et les comptes définitifs. Comme à l'assemblée constitutive du 5 février 1936, cette ultime séance réunissait les représentants des autorités fédérales, cantonales et de la ville de Zurich ainsi que les représentants des grandes associations industrielles, commerciales, artisanales et culturelles. M. le conseiller d'Etat F. Porchet, 1er vice-président de cette commission, ouvrit la séance en rappelant la mémoire de feu le conseiller fédéral Obrecht qui, en sa qualité de président de la grande commission, fut un des pionniers de l'Exposition. Si la prochaine exposition devait également comporter une avenue surélevée consacrée au «peuple et à la patrie», le défunt y figurerait comme un grand citoyen qui a consacré sa vie à son pays. L'orateur honora également la mémoire de plusieurs autres membres décédés au cours de l'année, puis il releva l'énorme succès de l'Exposition, qui fut une leçon extraordinaire pour notre démocratie suisse, car

elle prouve ce qu'un peuple est capable de faire quand il consent à des sacrifices pour le bien de la communauté. M. Porchet adresse des remerciements à tous ceux qui ont collaboré à cette œuvre immense et ont contribué à assurer son succès.

Le doyen de la faculté de droit de l'Université de Zurich, M. le professeur Pfenniger, annonça ensuite que sa faculté avait décidé de décerner le titre de Dr honoris causa à MM. Streuli, conseiller d'Etat, président du comité d'organisation, et Klöti, président de la ville de Zurich, vice-président du dit comité ainsi qu'à M. Meili, directeur de l'Exposition pour les mérites qu'ils se sont acquis dans l'organisation et la réalisation de l'exposition. La faculté de philosophie a décerné le même titre à M. Hofmann, architecte. M. Howald parla ensuite au nom de l'agriculture et de l'Union suisse des paysans qui, comme l'on sait, organisa la section de l'agriculture.

Le président du comité d'organisation, M. le conseiller d'Etat Streuli, donna des renseignements complémentaires sur le rapport final. Le bénéfice net de 6,4 millions sera réparti de la manière suivante: les subventions seront remboursées, une somme de 250,000 fr. sera consacrée à des œuvres sociales, un montant de 200,000 fr. est accordé au canton et à la ville de Zurich pour deux sculptures rappelant le souvenir de l'exposition. Le comité d'organisation disposera finalement de 1,6 millions de fr. dont 1 million servira à la création d'une fondation en faveur des arts.

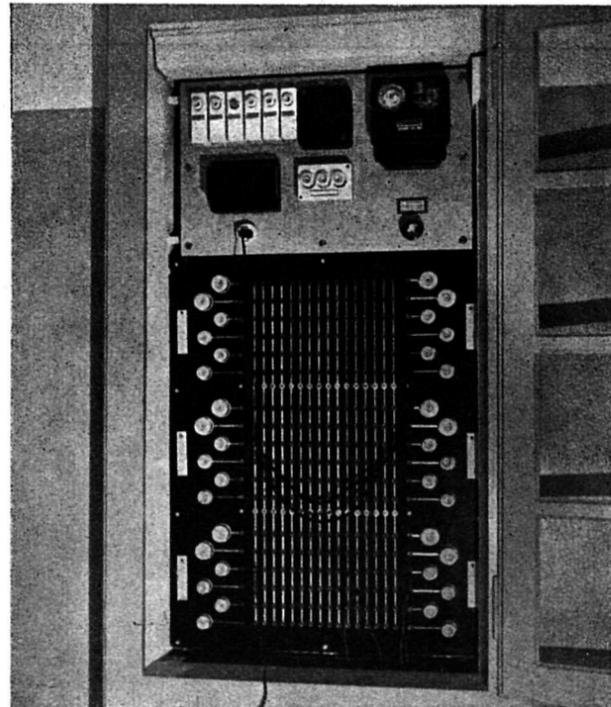
La commission approuva le rapport final, après quoi elle assista, au Théâtre municipal, à une représentation de «La servante d'Evolène».

Avis de l'Information Horlogère Suisse
Rue Léopold Robert 42, La Chaux-de-Fonds

Les créanciers de:

Therese Carjell, Zurich

sont priés de nous envoyer le relevé de leur compte en triple, au plus vite, afin que nous puissions sauvegarder leurs intérêts.



Un sélecteur d'étage pour la distribution de l'électricité.



Installation dans une salle d'enseignement

PYROTENAX - CORTAILLOD

le conducteur électrique blindé, incombustible qui a été utilisé pour effectuer une partie des installations dans le laboratoire.

est livré par:

La Société d'Exploitation des Câbles Electriques

CORTAILLOD

Fabrique d'instruments de mesure électriques
et d'appareils scientifiques

TRÜB, TÄUBER & CIE. S.A.

ZURICH 10

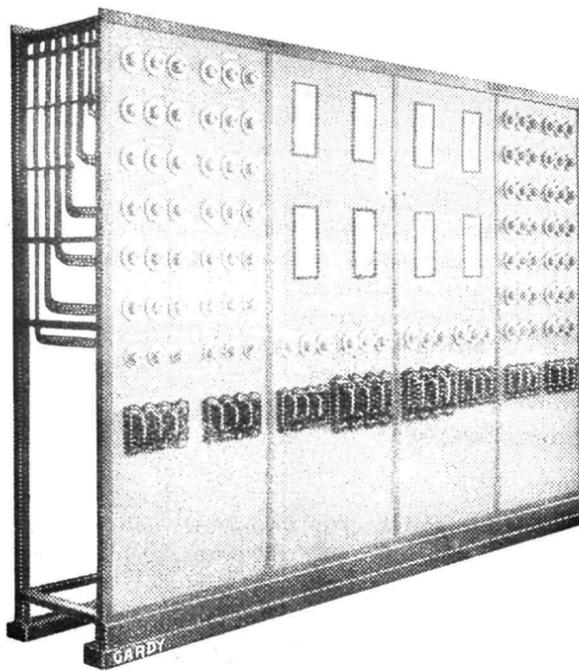
Ampèrestrasse 3



Appareils pour la production et la mesure de champs magnétiques destinés à l'étude des montres. Bobines à désaimanter, etc.

APPAREILLAGE GARDY S. A.

GENEVE



Constructeurs
spécialisés
pour les
tableaux
de
distribution

WERTHEMANN, BOTTY & CO



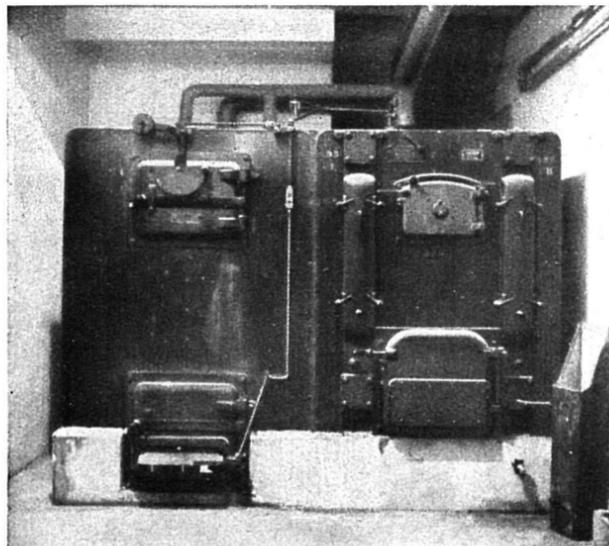
Appareils et ustensiles pour laboratoires

case postale

Bâle 4

ABONNEZ-VOUS à

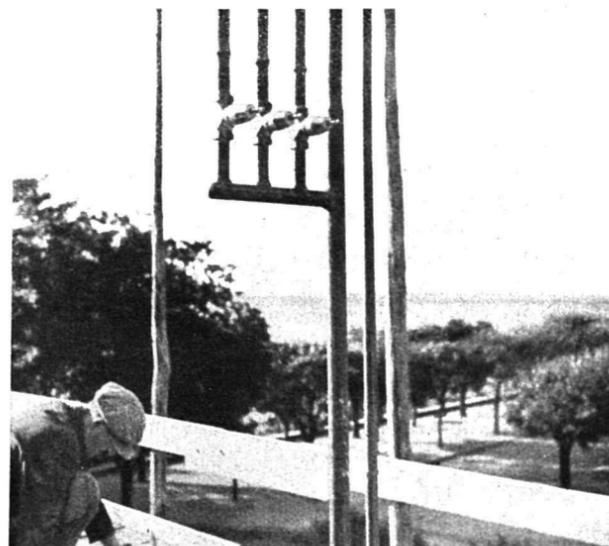
„La Fédération Horlogère Suisse“



Chaudière du chauffage central. A gauche, chauffage au bois; à droite, chauffage au charbon.



Pose et soudure à l'autogène des serpentins du chauffage par rayonnement, noyés dans les dalles en béton.



Colonnes montantes et vannes de distribution du chauffage central qui seront noyées dans un mur de refend.

Cadran

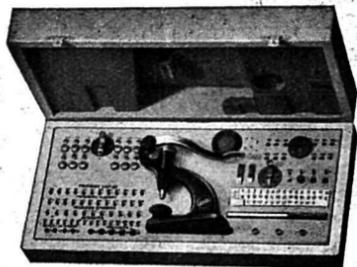


*Les Fils de
Fritz Huguenin*
HUGUENIN & Co SUCCESSEURS
Bienne
Fondée en 1884

LES FABRIQUES
PIERRE SEITZ
LES BRENETS (SUISSE)

Fabriquent et livrent rapidement toutes pierres pour la bonne montre.

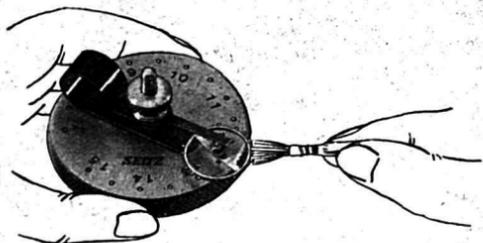
*Spécialiste de la pierre trou olivé.
Stock permanent pour tous les principaux
calibres d'EBAUCHES S. A.*



DÉPARTEMENT « RHABILLAGE »

La potence SEITZ, de réputation mondiale, la première et la mieux équipée, rend journellement de grands services à des milliers d'horlogers.

Coffrets de pierres les mieux assortis pour tous rhabillages.



NOUVEAUTÉ (dép. int.)

Outils à redresser les pivots de balancier, muni de 17 pierres rubis calibrées par 1/2 centième. Permet de redresser tous les pivots rapidement et sans casse.

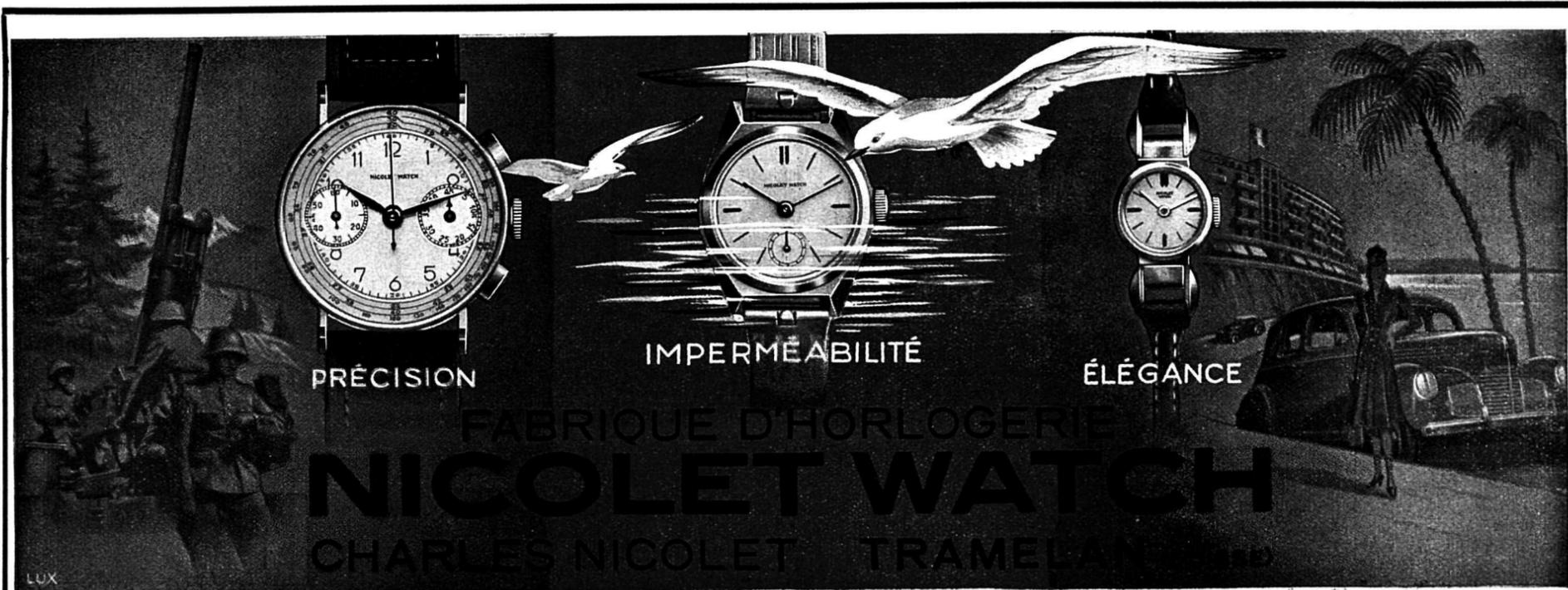
Agent général pour le Département « RHABILLAGE »

BERGEON & Co, LE LOCLE (Demandez le catalogue)



La Fédération Horlogère Suisse

est lue
dans tous les
pays du monde



PRÉCISION

IMPERMÉABILITÉ

ÉLÉGANCE

FABRIQUE D'HORLOGERIE
NICOLET WATCH
 CHARLES NICOLET - TRAMELAIN

ON CHERCHE CONCESSIONNAIRES POUR TOUS PAYS

Grande Production

Spécialité de montres chronographes pour militaires - Montres-avions - Montres compteurs - Totalisateurs

Grande Production

Montres de poche en tous genres. Savonnettes et lépines en or, argent et métal

Montres-bracelets en tous genres depuis 4 3/4" à 19" tous métaux. - Mouvements seuls

*P*our ce qui concerne
 toutes les nouveautés en

GLACES PLEXIS
 MOULÉES
 CHEVÉES
 PLIÉES
 ÉTANCHES

adressez-vous en toute confiance à la Maison spécialisée

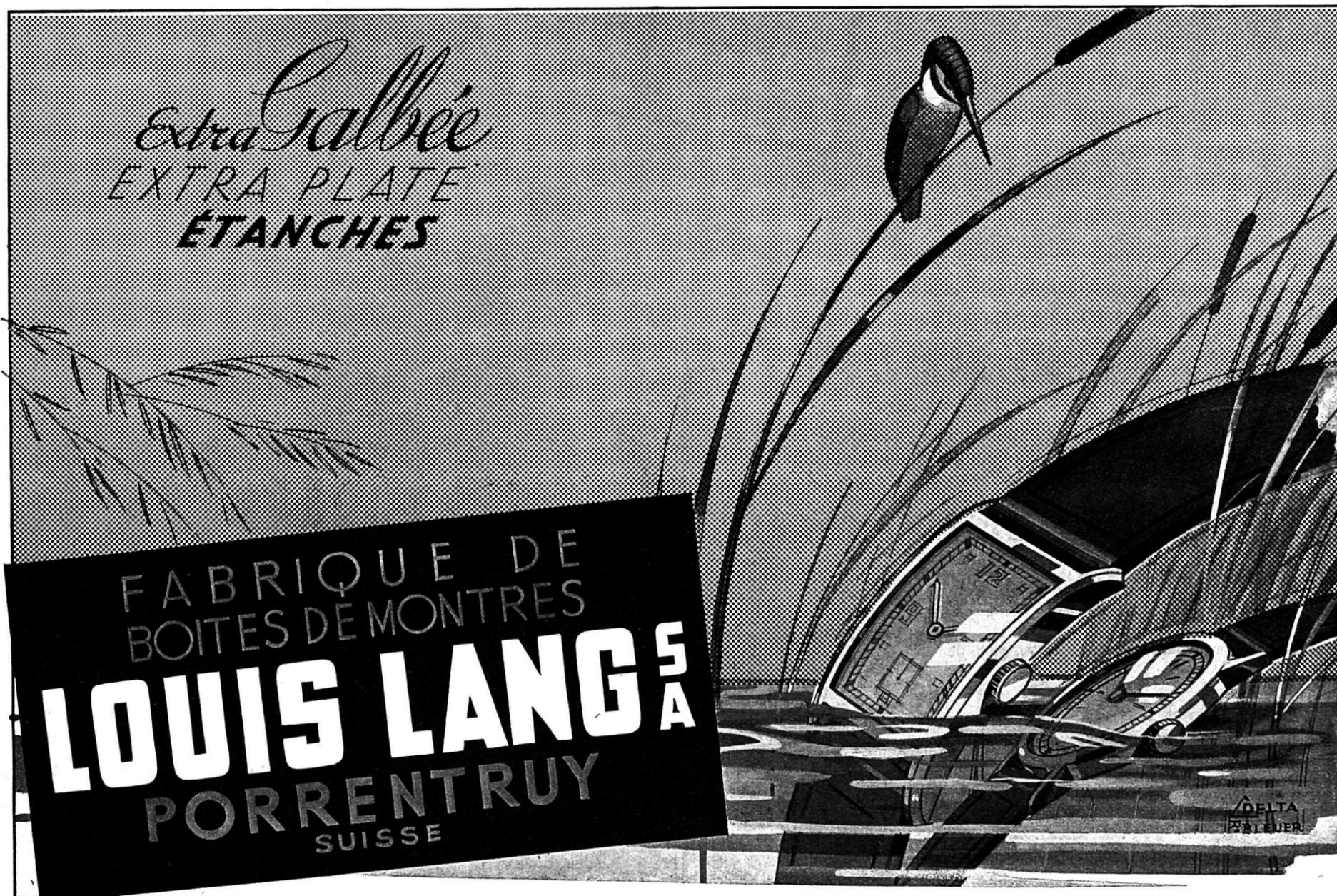
FERNAND MEYER

BIENNE

TÉLÉPHONE 39.05

ST-IMIER

TÉLÉPHONE 38



Extra Galbée
 EXTRA PLATE
 ÉTANCHES

FABRIQUE DE
 BOITES DE MONTRES
LOUIS LANG
 PORRENTRUY
 SUISSE

DELTA
F. LEUER

Les consulats suisses à l'étranger reçoivent le journal.

Traité de paix. — N° 3

Mercredi 4 janvier 1940

FÉDÉRATION HORLOGÈRE

ABONNEMENTS
 An : 10 fr. — 6 mois : 5 fr. — 3 mois : 3 fr. — 15 jours : 1 fr. — 5 jours : 50 c.

ANNONCES
 Première de la ligne : 10 fr. — 2e et 3e : 8 fr. — 4e et 5e : 6 fr. — 6e et 7e : 4 fr. — 8e et 9e : 3 fr. — 10e et 11e : 2 fr. — 12e et 13e : 1 fr. — 14e et 15e : 1 fr.

Paraisant le mercredi et le samedi, à Bienne.
 Organes de la Société Internationale des Industriels du Jura, des Chambres de Commerce, des Bureaux de Contrôle et des Syndicats Industriels.

Prix du numéro 10 centimes. Bureaux : Rue de l'Union, 2.

**La Fédération Horlogère Suisse
il y a cinquante ans**

Nous allons reprendre notre promenade rétrospective, tout au long des numéros de l'année 1890 de notre journal. En des périodes troublées comme celle que nous vivons, de telles échappées sont bienfaisantes, et cela pour deux raisons. La première, c'est que, respirant pour quelques instants l'air du « bon vieux temps », nous oublions un peu les soucis de l'heure. La deuxième raison, que je dois avoir déjà mentionné dans cette rubrique, c'est que, voyant qu'en somme ce « bon vieux temps » avait, comme le nôtre, ses bien mauvais moments, nous sommes moins tentés de nous plaindre des ennuis de l'heure présente et de terminer la liste de nos jérémiades par la sempiternelle phrase: « Rien ne va plus, ce n'est pas comme autrefois; ah! comme nos grands-pères devaient être heureux...! »

Faisons donc machine arrière, et commençons notre exploration... en pantoufles.

A propos de billets de banque

Les numéros du 23 août et du 8 octobre 1890 de la Fédération nous parlent des billets de banque suisses. Il n'en est certainement pas beaucoup, parmi les lecteurs de notre journal, qui soient à même de se rappeler qu'à cette époque-là, les billets de banque de notre pays, comme autrefois nos monnaies et nos systèmes de mesure, étaient légion. Ils différaient d'un canton à l'autre, et même davantage. Voyez plutôt:

« La Commission de commerce, la Société d'Emulation industrielle et la Société des Fabricants d'Horlogerie de la Chaux-de-Fonds, ont adressé au Conseil Fédéral une pétition favorable à la création d'une Banque nationale suisse, avec monopole d'émission.

« L'expérience nous prouve jusqu'à l'évidence que seul un billet fédéral pourrait circuler en dehors des limites de notre pays et que notre système actuel en matière de circulation fiduciaire peut et doit être amélioré, sans que financièrement il en résulte un préjudice pour les cantons.

« La loi du 8 mai 1881 a été un premier pas, un notable progrès sur l'ancien état de choses; mais nous pouvons faire mieux et remplacer par un type unique les billets actuels de nos 35 banques d'émission »!!!

Etonné lui aussi, votre serviteur s'est empressé de recourir au Dictionnaire historique et biographique de la Suisse, pour lui demander d'éclairer un peu sa lanterne à ce sujet. Il en résulte que l'apparition en Suisse des billets de banque remonte à la 3^e ou 4^e décennie du 19^e siècle. Le premier billet de banque suisse fut émis en 1826, par la « Depositokasse » de la ville de Berne. Dans la suite, des banquiers privés émettent, eux aussi, des sortes de billets ou bons au porteur. La Banque Cantonale de Berne, fondée en 1834, fut en Suisse le premier établissement public qui émit des billets. L'exemple fut ensuite imité par les Banques de Zurich, Saint-Gall, Bâle, etc. Jusqu'en 1881, dans aucun canton, l'émission des billets ne dépendait de l'assentiment de l'Etat.

Avant l'unification monétaire, on voyait circuler en Suisse des billets représentant toutes les monnaies ayant cours. On voit d'ici les complications qui résultaient d'une telle bigarrure.

Mais nos braves ancêtres de 1890 durent encore attendre, non point 7 ans, mais bien 17, soit, au 20 juin 1907, date de l'ouverture des guichets de la Banque nationale, pour voir leurs vœux exaucés!

Ceci nous montre combien les choses qui nous paraissent toutes simples, parce que nous nous y sommes habitués, ont souvent eu de peine à se réaliser. A ce seul point de vue des billets

de banque déjà, nous pouvons voir que notre situation et notre embarras, à notre époque où position est beaucoup meilleure que celle de commerce et industrie s'internationalisent toujours davantage, si nous nous trouvions, comme nos aïeux, en présence de 35 sortes différentes de billets de banque suisses!

Un noyau de cerise artistique

Nos horlogers, habitués à travailler dans l'infiniment petit seront certainement intéressés par cet article, cueilli dans le No. du 6 août 1890:

« Un noyau de cerise vient d'être vendu, pour la somme incroyable de 6700 marks, dans une vente publique d'antiquités à Cologne. Ce noyau est couvert de petits portraits microscopiques gravés dans le bois par le célèbre graveur nurembergeois, Peter Floetner. »

Avis aux collectionneurs de raretés qui auraient le désir de le dénicher... Mais, n'est-il pas vrai, il est tout de même plus utile de consacrer ses talents à la fabrication de mignonnes montres pour dames, plutôt que de perdre son temps à de semblables inutilités, si artistiques soient-elles!

Toujours ces poisons d'anarchistes!

Que l'on me pardonne de revenir encore sur cette question des « anarchistes », qui semblait singulièrement empoisonner le vie des anciens horlogers de chez nous. Mais le numéro du 26 novembre 1890 renferme un article dont la lecture m'a procuré une si douce hilarité, que je m'en voudrais de n'en pas régaler nos lecteurs.

Il s'agit d'un article repris de l'Impartial, dont l'auteur relatait une séance anarchiste tenue à Genève, ville que ces turbulents individus semblaient affectionner. Voici quelques coupures, prises ici et là:

« Quelques jeunes femmes s'étaient fourvoyées dans ce milieu avancé et — ma foi — leur présence a bien contribué à l'agrément de cette petite réunion.

« ...ils (les anarchistes) tiennent en mépris les aristocrates du talent, de l'esprit, de la science, et ceux de l'argent.

AVIATEUR

STOP

A TEMPS NOUVEAUX, MONTRES NOUVELLES

HELVETIA

General Watch Co.

BIENNE (SUISSE)

Chose curieuse, nous lisons plus loin: « Entre eux, les anarchistes se donnent le titre de « camarades », pour se distinguer des socialistes, qui se traitent de « citoyens »!

Enfin, un orateur parle, et c'est alors le bouquet! Il s'appelle M. Weil, il dit:

« — Les anarchistes veulent le bien de l'Humanité, mais pour arriver à un résultat pratique, il faut la supprimer, l'Humanité! Ce qu'on mettra à sa place? Rien du tout, car l'anarchie, c'est le règne du « rien du tout »!

« Il faut supprimer la propriété, alors il n'y aura plus de voleurs ni de criminels. On se partagera tout. Il n'y aura plus besoin de ces infâmes policiers: d'ailleurs on aura soin de les supprimer violemment. Il y a assez longtemps qu'ils embêtent (ici, un autre mot) le peuple. On leur coupera le cou à tous!

« Ici, les dames applaudissent! »

Ensuite, un jeune étudiant italien, Galliani, à la voix fluette et tendre, conseilla à tous ses « caramades » d'aller égorger bourgeois et riches, conseil d'ami qui eut beaucoup de succès auprès des « dames » présentes.

Revient ensuite le premier orateur, qui parle amour et mariage:

« Quand l'humanité sera transformée, il n'y aura plus de veuves. On ne se mariera plus: il n'y aura plus d'Etat-Civil, parce qu'on aura supprimé les fonctionnaires de la bourgeoisie. Chacun prendra la femme qui lui plaira et... quand elle aura cessé de plaire, il en changera. Il n'y aura plus non plus de femmes malheureuses ou infidèles, parce qu'on aura supprimé la fidélité, le plus répugnant des vices de la bourgeoisie.

« La femme, rendue libre alors, fera son choix du « mâle » qui lui plaira. Les enfants, s'il en survient, on les fera élever aux frais de la communauté... »

Et patati, et patata!... Comme galimatias, on voit que le public était servi. Et l'on voit aussi que, malgré le recul de cinquante ans, certaines de ces théories désorganisatrices vous ont tout de même un certain air d'actualité.

Il en est de l'humanité comme d'un jardin: à côté du bon grain, la mauvaise herbe, hélas, poussera toujours!

Maisons ayant collaboré à l'aménagement et à la construction du
Laboratoire de Recherches Horlogères et Institut de Physique - Neuchâtel

LINDER & VESSAZ

Entreprise de
serrurerie & construction

NEUCHATEL

Pommier 2 Tél. 5.26.92



HARTMANN



VOLETS À ROULEAU EN TOUS GENRES
STORES ET TENTES EN TOILE
PORTES BASCULANTES POUR GARAGES
ARMOIRES ET VESTIAIRES EN TÔLE

HARTMANN & C^{IE}, S. A., BIENNE

Menuiserie - Charpenterie

DECOPPET FRÈRES

Evole 49 NEUCHATEL Tél. 5.12.67

Contre le froid... faites poser nos
JOINTS MÉTALLIQUES
pour portes et fenêtres

Entreprise de Menuiserie
et charpenterie

Travaux d'art

ED. BOREL-GRIN

PESEUX-NEUCHATEL

Téléphone 61487



a effectué
les travaux de fenêtrage



Vue d'ensemble des échafaudages nécessaires à la pose du revêtement en pierres jaunes.

GYPSERIE-PEINTURE
PAPIERS PEINTS

A. BIANCHI
Succ. de P. Bianchi & Fils
Maison fondée en 1900

NEUCHATEL
Rue Pourtalès 8
Tél. 5.15.49

ENTREPRISE DE COUVERTURE DE BATIMENT

Tuiles - Ardoises - Eternit - Ciment - Ligneux

VUILLEMIN FRÈRES

Rue J. J. Lallemand, 1 - NEUCHATEL - Tél. 5 23 77
Rue de Neuchâtel, 35 - PESEUX - Téléphone 6 13 36

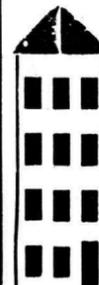
Transformation de toitures - Réparations - Revêtement de façades
Peinture des fers-blancs - Réfection de cheminées. - Devis

SERRURERIE

J. SCHORPP & FILS

fondée en 1830

tous travaux en fer

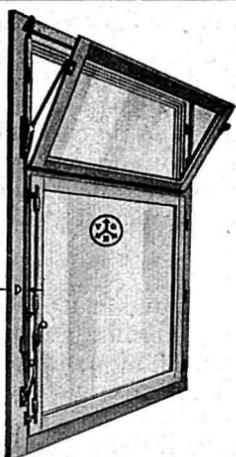


*Un bon placement c'est...
rénover votre maison :*

faire revernir la ferblanterie, les boiseries, les volets ou la façade c'est „*rafrâichir*“ les vieux papiers peints par notre procédé spécial.

Guadroni, Frères

gyps-peintres - Faubourg de l'Hôpital 9 - NEUCHATEL



Les ferrures des fenêtres et impostes du L. R. H. ont été fournies par la
Maison spécialisée

Loersch & Robert
Neuchâtel

Menuiserie
Charpente

RITZ & ACCATINO

menuiserie en tous genres

NEUCHATEL

Faubourg de l'Hôpital 38
Téléphone 5 24 41



TEL.
5.12.06

Toutes INSTALLATIONS
SANITAIRES

Toutes RÉPARATIONS
SOIGNÉES

par
Marcel MENTHA

Ferblantier-Appareilleur
Ecluse 61 Neuchâtel

Bernasconi & Cie

entrepreneurs

Neuchâtel

Marcacci & Cie

entrepreneurs

Neuchâtel

ont effectué des travaux de carrelages et revêtements dans le Laboratoire des recherches horlogères.

ROSSIER & CAVADINI

Parquets luxe
et simple

Réparations
Raclages

NEUCHATEL

Rue du Tertre 1

Téléphone 5 32 80

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE SERRURERIE

J. Wagner
Coffres-forts avec ou sans assurances contre le vol
Ecluse 1, NEUCHATEL, Téléphone 5.11.80

VITRERIE — ENCADREMENTS

M. Schleppey

NEUCHATEL

Faub. du Lac 8
Tél. 5.21.68

*Tous genres de glaces et façonnage.
Glaces pour automobiles.
Vente de verre au détail. Tous dessins.
Verres de couleurs. Verre jardinier.
Miroirs. Toitures, etc.*

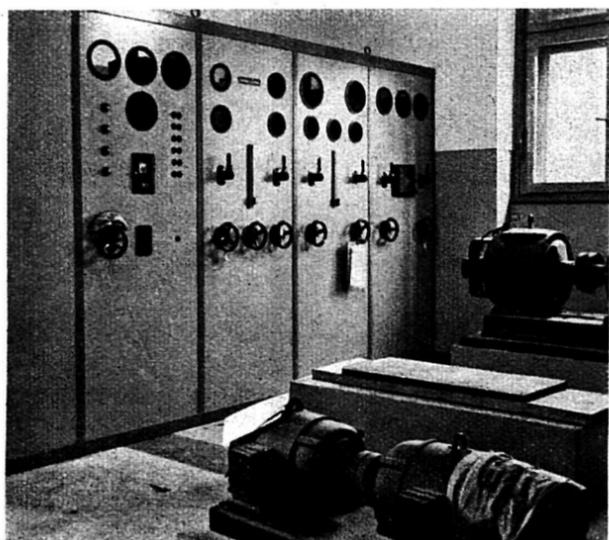
PIERRE ARTIFICIELLE
Les corniches et cordons du Laboratoire

CONVERT & MULLER

Maladière 30 et Manège 7, NEUCHATEL

F. PIROTTA

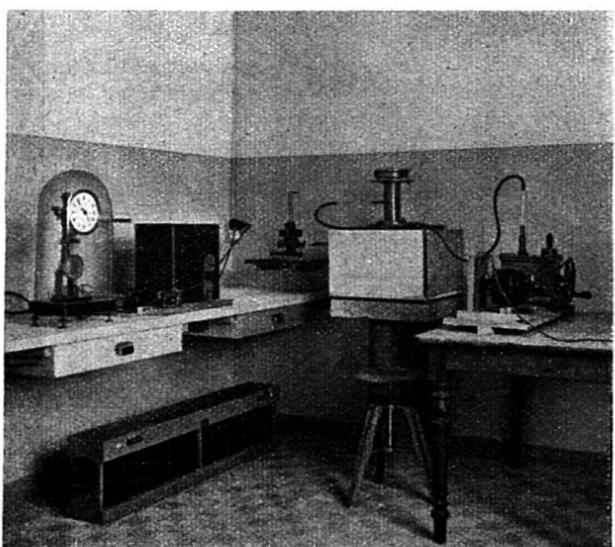
Draizes 18, NEUCHATEL



Centrale électrique en voie de construction.

la centrale en question, est en relation avec des sélecteurs au nombre de deux par étages; ces sélecteurs d'étage eux-mêmes peuvent être mis en connexion avec les tableaux situés dans les divers laboratoires. Comme pour les autres installations, on a cherché à donner à celle qui assure la distribution de l'électricité la plus grande souplesse possible: le nombre des conducteurs est suffisant, et on ne risque guère d'être pris au dépourvu; d'ailleurs la pose de nouvelles lignes est rendue possible à n'importe quel moment grâce à la présence de tubes de réserve noyés dans le béton des dalles et des murs.

Une installation téléphonique assez complète

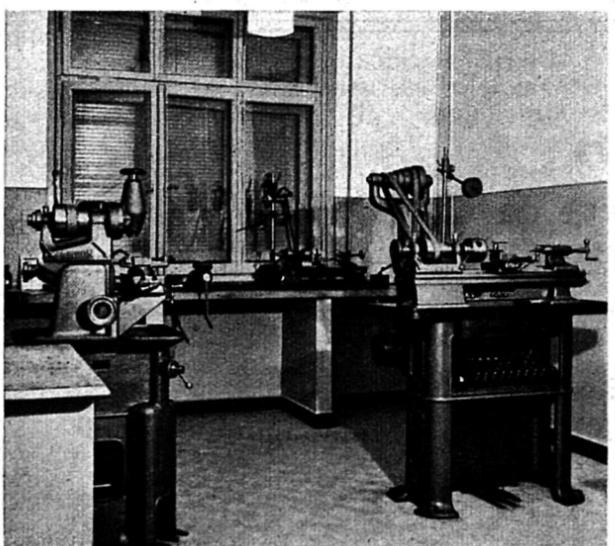


Un laboratoire de recherches de l'Institut de Physique.

permet d'établir les relations entre les divers locaux et avec l'extérieur.

Enfin une installation de « recherche de personne » évite des courses perpétuelles, qui seraient souvent longues, lorsqu'il s'agit d'atteindre quelqu'un qui n'occupe pas son local habituel.

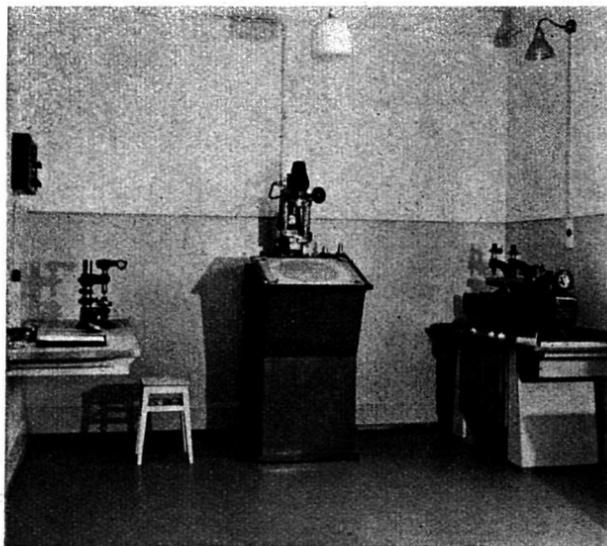
Dans un bâtiment destiné à des recherches chronométriques, la distribution de l'heure acquiert une importance particulière. Le L. S. R. H. possédera bientôt une distribution entièrement autonome. Le local des horloges est situé au sous-sol, protégé le mieux possible contre les



L. S. R. H. Atelier du mécanicien

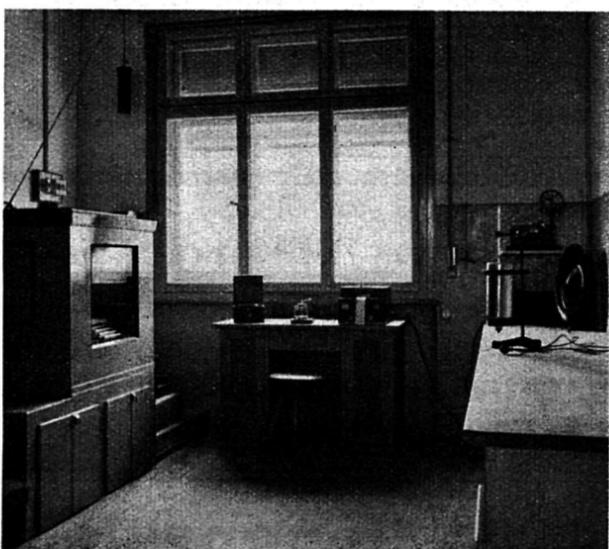
trépidations et les variations de température. Une horloge mère, marchant avec une régularité de quelques centièmes de seconde par jour, sera installée contre un pilier de béton prévu dans ce but. Grâce à un relai photo-électrique, elle synchronisera un pendule électrique de Hipp — pouvant fonctionner comme horloge de réserve — muni des contacts nécessaires: contact à seconde, à minute et au quart de minute. Des lignes spéciales permettront d'actionner des horloges à seconde dans les laboratoires de mesure, des horloges de vestibules, et enfin l'horloge monumentale de la façade nord du bâtiment, qui sera dotée d'un éclairage au néon.

Les laboratoires du L. S. R. H. peuvent être divisés en trois sections. Au premier étage, aile ouest, se trouvent des locaux spécialisés, desti-



L. S. R. H. Le laboratoire de métrologie.

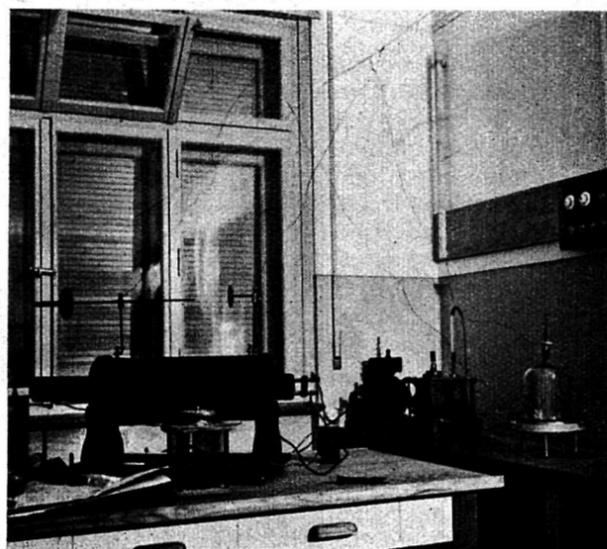
nés aux recherches métallographiques, à la métrologie, à l'étude des substances lumineuses radioactives, à la photographie. Au second étage, aile ouest, des locaux spécialisés pour les recherches électriques et magnétiques, les essais mécaniques, l'étude thermique des alliages, et l'étude de la marche des montres aux basses températures. Ce dernier local est pourvu d'une chambre frigorifique permettant les observations jusqu'à -45° . Au second étage, aile est, se trouve le département réservé aux recherches chimiques: analyses, essais de corrosion, études électro-chimiques, études des huiles et autres lubrifiants. Les autres locaux du L. S. R. H. comprennent une salle de cours et des laboratoires pour les travaux pratiques des techniciens. Tous ces locaux sont



L. S. R. H. Laboratoire destiné à l'étude des montres à gauche, le cryostat.

pourvus d'appareils et de machines grâce aux acquisitions antérieures, à des acquisitions faites à l'occasion du transfert, et enfin à de beaux dons en espèce et en nature qui ont considérablement enrichi les collections du L. S. R. H.

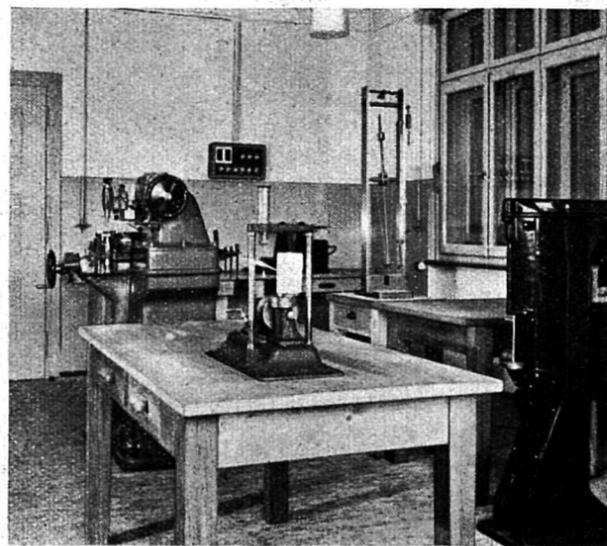
Le grand auditoire dont il a déjà été question, destiné aux cours universitaires, mais qui pourra servir également de salle de réunion pour des assemblées horlogères, est un vaste local de 11 m. sur 11 environ et 6 m. de hauteur; il est pourvu de gradins portant les bancs et pupitres et pourra loger plus de 100 auditeurs. Une grande table d'expériences occupe le fond de la salle;



Un laboratoire de recherches de l'Institut de Physique.

elle est organisée de façon à permettre n'importe quelle expérience ou démonstration, y compris celles qui exigent la lumière solaire. Tous les murs, notamment celui qui fait face à l'auditoire, sont aménagés pour les projections lumineuses. Sous les gradins se trouve l'une des salles de collections de l'I. P.

Le toit du grand auditoire forme terrasse au premier étage, et servira à des expériences ou essais en plein air. Une seconde terrasse, plus petite, occupe le faite du toit; on l'a ornée d'un grand cadran solaire sur sa face sud-sud-est.



L. S. R. H. Laboratoire des essais mécaniques.

Deux bibliothèques, dépendant l'une de l'I. P. et l'autre du L. S. R. H., réuniront les richesses en livres et périodiques des deux institutions.

Le L. S. R. H. possède donc maintenant une demeure et des laboratoires dignes de l'industrie horlogère suisse. Il fera tous ses efforts pour utiliser au mieux les belles installations mises à sa disposition, et il espère rendre des services toujours plus importants à l'industrie du pays, en contribuant ainsi, dans la mesure de ses forces, à la prospérité de notre Patrie.

A. JAQUEROD.
H. MÜGELI.



L. S. R. H. Laboratoire des recherches électriques et mécaniques.

BOÎTES ÉTANCHES

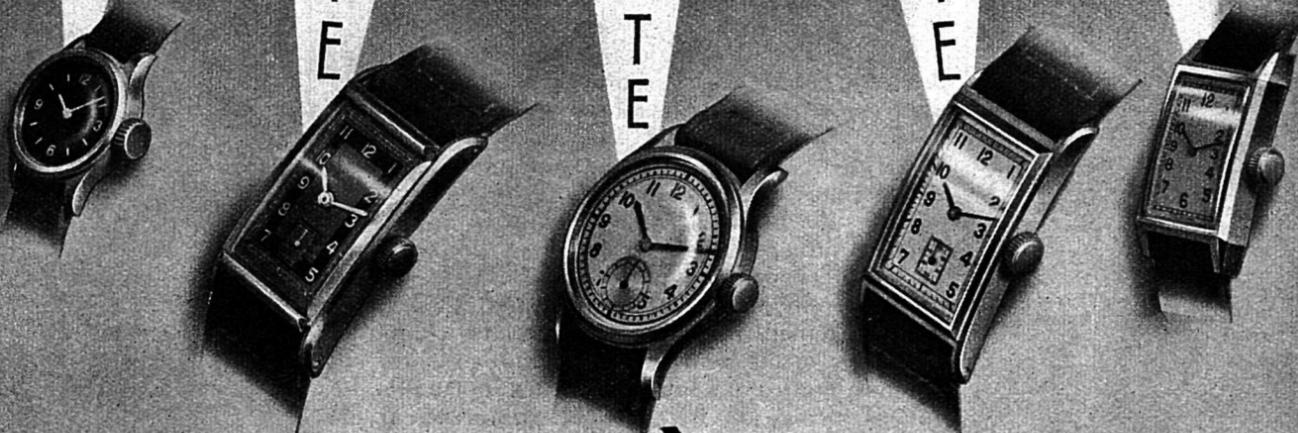
INOXYDABLE

GARANTIE

RESISTANTE

ELEGANTE

DURABLE



SCHMITZ FRÈRES CO S.A.
GRENCHEN

LAITON, Maillechort, Alliages spéciaux

Laminé pour fabrication d'ébauches d'horlogerie et de compteurs

Tréfilé en tous profils pour décolletage

Métaux de construction et de décoration

Fils de soudure

Fonderie Boillat S.A., Reconvilier

Usines métallurgiques S.A., Dornach

Usines métallurgiques suisses Selve & Cie, Thoune

MESSING, Neusilber, Spezial-Legierungen

Gewalzt für Uhren- und Zählerfabrikation

Gezogen in Stangen u. Drähten aller Profile für die Decolletage-Industrie

Bau- und Dekorationsmetalle

Schweissdrähte

L'observatoire de Neuchâtel et l'industrie horlogère suisse

L'Observatoire de Neuchâtel s'est toujours vivement préoccupé du développement de l'industrie horlogère suisse. Sa création répondait à un besoin qui se fit sentir après l'exposition universelle de 1855 à Paris, à laquelle participèrent des fabricants d'horlogerie neuchâtelois. Ce sont ces derniers qui demandèrent au Conseil d'Etat la construction d'un observatoire chronométrique jugé indispensable au développement de l'industrie horlogère. Ils obtinrent gain de cause en 1858, année qui vit naître l'Observatoire de Neuchâtel. Dès ses débuts, ce dernier fut donc avant tout chronométrique.

Les tâches chronométriques de l'Observatoire de Neuchâtel sont multiples. Tout d'abord, son service de l'heure perfectionné grâce à des installations modernes lui permet de déterminer l'heure exacte, de la conserver au moyen d'excellentes pendules fondamentales et de la transmettre à toute la Suisse par fil télégraphique, par téléphone et par T. S. F. Quant au service chronométrique proprement dit, il se rend utile aux fabricants de plusieurs façons dont voici quelques-unes:

1) Il fournit aux fabricants les bulletins de marche permettant de vendre des chronomètres aux clients qui exigent une garantie d'un institut neutre;

2) il permet aux fabricants d'obtenir des bons résultats aux concours chronométriques et de les utiliser pour la réclame;

3) il donne des renseignements techniques très importants sur la valeur des différents équipements utilisés: balancier, spiral, échappement, etc.

Bulletins de marche

Les chronomètres sont des montres de grand prix achetées surtout par les gouvernements et les amirautes. Elles sont presque toujours destinées à des navires. L'acheteur ne dépensera pas une grosse somme d'argent sans être certain de la valeur de la marchandise, le fabricant a tout intérêt à vanter ses chronomètres, aussi l'acheteur demandet-il à un institut neutre d'apprécier le chronomètre en le soumettant à des épreuves spéciales. Cet institut, c'est l'observatoire qui reçoit en dépôt les chronomètres uniquement pour les contrôler. Le personnel de l'Observatoire ne comprend pas d'horloger et serait tout à fait incapable de faire une retouche pour améliorer le résultat. L'Observatoire soumet le chronomètre à des épreuves de position et à des épreuves de température. Les variations de marche quand on passe d'une position à l'autre ou d'une température à l'autre ne doivent pas dépasser certaines limites prévues dans le règlement chronométrique. Si les exigences du règlement sont respectées, le fabricant reçoit pour son chronomètre un **bulletin de marche** attestant les qualités de l'instrument. Quand le résultat est particulièrement bon, le fabricant reçoit encore un premier prix, un deuxième prix ou un troisième prix. Les régleurs des meilleurs chronomètres reçoivent aussi des prix.

Réclame des fabricants d'horlogerie

A la fin de l'année, les chronomètres qui participent au concours sont classés par ordre de mérite et les résultats des observations publiés dans le rapport du directeur de l'Observatoire dont plusieurs exemplaires sont envoyés dans chaque pays. Ces concours sont un excellent stimulant entre les fabricants qui désirent faire mieux que la concurrence. Les résultats obtenus sont utilisés dans la réclame. Il est difficile de dire jusqu'à quel point ces résultats favorisent la vente, mais il est incontestable que les prix de l'Observatoire de Neuchâtel sont recherchés par les fabricants. Les concours étaient à l'origine réservés aux fabricants neuchâtelois. Les gouvernements des Cantons de Berne et Vaud, désirant que leurs fabricants puissent aussi concourir, passèrent une convention avec le Canton de Neuchâtel. Actuellement, les fabricants bernois et vaudois jouissent donc des mêmes privilèges que les fabricants neuchâtelois.

Renseignements techniques fournis par les observations chronométriques

Le grand nombre de chronomètres observés à l'Observatoire de Neuchâtel permet de comparer

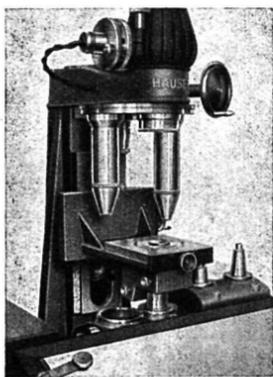
entre eux les différents équipements utilisés, ce que le fabricant ne pourrait pas faire avec autant d'exactitude car il n'a pas assez de chronomètres à disposition et il ne possède pas l'heure aussi précise que l'Observatoire. Les concours chronométriques ont permis d'éliminer peu à peu les équipements défectueux. C'est ainsi que l'échappement à bascule fut bientôt complètement abandonné, les autres échappements (l'échappement à ancre, en particulier) donnant de bien meilleurs résultats. Dans les spiraux, on vit peu à peu le spiral d'acier avec courbes Phillips prendre la première place et éliminer les concurrents moins heureux. Pendant un certain temps, le balancier acier-laiton fut considéré comme le meilleur; mais bientôt survint le balancier Guillaume qui obtint de tels résultats aux concours de l'Observatoire que le balancier acier-laiton fut presque complètement abandonné au bout de quelques années. On voit donc que le service chronométrique de l'Observatoire permet une sélection des différents équipements qui profite à toute l'industrie horlogère, aussi bien à la chronométrie qu'à l'horlogerie courante.

D'autre part, les résultats des observations ont fourni au personnel de l'Observatoire la matière à de nombreuses études sur des sujets très variés: influence de la pression atmosphérique sur la marche des chronomètres, influence du diamètre d'un chronomètre sur sa marche, influence des concours d'observatoires sur le développement de la chronométrie, études sur la détermination de l'heure, sur les défauts du cadran, sur le classement des chronomètres, sur le calcul de la compensation, etc.

A côté des observations pour les bulletins de marche, l'Observatoire de Neuchâtel se charge aussi d'observations spéciales. Il peut soumettre les chronomètres à des pressions différentes, grâce à un appareil construit dans ce but. Il est aussi installé pour faire des observations à basses températures (-20° par exemple) et à hautes températures ($+50^{\circ}$). Par contre, il n'entreprend pas des recherches de laboratoire qui sont du ressort du Laboratoire de recherches horlogères comme, par exemple, l'étude des huiles, des métaux, des ressorts, des équipements antimagnétiques, etc. Ces recherches nécessitent un outillage spécial qui fait défaut à l'Observatoire, mais que possède le Laboratoire de Recherches Horlogères.

E. GUYOT.

Une nouvelle machine



La Fabrique de Machines de Précision Henri HAUSER S.A., de Bienne, présente une nouvelle machine de sa fabrication.

Il s'agit d'un appareil de projection particulièrement bien étudié et chacun se réjouira de savoir que toute l'optique est également fabriquée dans la maison. C'est certainement une révélation d'une certaine importance pour notre industrie suisse, car à part quelques maisons spécialisées, ces produits nous venaient de l'étranger.

Il existe donc déjà sur le marché des machines de ce genre, mais ce qui caractérise tout spécialement le nouveau projecteur «Hauser» c'est sa construction judicieuse permettant l'emploi de la machine avec une extrême rapidité.

Le champ d'application concernant la machine de projection est très vaste. Le contrôle optique des matériaux pour le laboratoire, ainsi que le contrôle des pièces en fabrication dans les ateliers en font un outil de grande valeur presque indispensable aux exigences actuelles. On conçoit donc aisément les services que rend un tel appareil, puisqu'il peut servir également à des travaux scientifiques. Voyons maintenant quel-

ques détails techniques de la machine et ses caractéristiques.

L'appareil est monté sur un socle en acier présentant un écran de grande dimension (560×460). Une coulisse placée derrière l'écran est munie de 4 objectifs correspondant aux grossissements 10—20—50—100 fois. Une colonne en fonte très rigide supporte un révoluer sur lequel sont fixés les condensateurs de lumière. Au-dessus du révoluer se trouve l'ampoule pour les projections diascopiques, alors que pour les projections épiscopiques celle-ci se trouve dans le bâti en fonte directement sous la table porte-pièce.

Pour changer de grossissement l'opération est excessivement simple puisqu'il suffit de déplacer la coulisse porte-objectifs. Chaque objectif se centre automatiquement par un système d'arrêts fixé à la coulisse. Il en est de même pour les condensateurs, car il suffit de faire tourner le révoluer assurant l'orientation automatique de chacun d'eux. Il est donc important de remarquer que pour changer de grossissement ainsi que de condensateurs, il n'est pas nécessaire de démonter quoi que ce soit à l'appareil. Pour faire une projection diascopique, c'est-à-dire le contrôle d'un profil ou d'un diamètre, la pièce se pose simplement sur la tablette en verre, et l'on procède au réglage concernant la netteté de l'image en déplaçant la tablette porte-pièce verticalement.

La projection se donne alors sur l'écran qui est recouvert d'un papier calque, et suivant l'objectif on obtient un grossissement de 10—20—50—100 fois.

Le choix du grossissement dépend de la grandeur de la pièce et de toute façon il faut toujours s'en tenir à un minimum pour obtenir une plus grande profondeur et une image plus nette.

Les quatre condensateurs correspondant aux objectifs de mesure sont à rayons parallèles de sorte qu'une erreur de réglage de la pièce n'a aucune influence sur la précision, mais simplement sur la netteté de l'image.

Pour l'éclairage discopique donnant exactement la silhouette de la pièce, il est possible également de contrôler certains mécanismes, ou même l'engrènement de roues dentées, car la netteté de la projection n'a rien à voir avec l'épaisseur de la pièce.

Pour le contrôle des surfaces on se sert de l'éclairage épiscopique et pour cette opération il suffit simplement d'orienter un porte-miroirs se trouvant sous la tablette porte-pièce. L'éclairage de la pièce se fait alors depuis dessous. Par la combinaison des deux éclairages, diascopique et épiscopique, on obtient simultanément l'image agrandie du contour ainsi que la surface de la pièce.

La précision des projections est surprenante, et le contrôle ainsi que les mesures se font avec une règle en verre. La tablette porte-pièce tournante est montée sur deux coulisses perpendiculaires munies de vis, de sorte qu'il est très facile de faire coïncider la projection avec un dessin de référence.

Généralement ces dessins se font sur papier calque directement à l'échelle correspondant au grossissement.

En résumé, l'appareil de projection «Hauser» présente un outil de contrôle précieux. Il est construit de façon à assurer une précision maximum et son emploi est réduit à sa plus simple expression.

Postes, Télégraphes et Téléphones

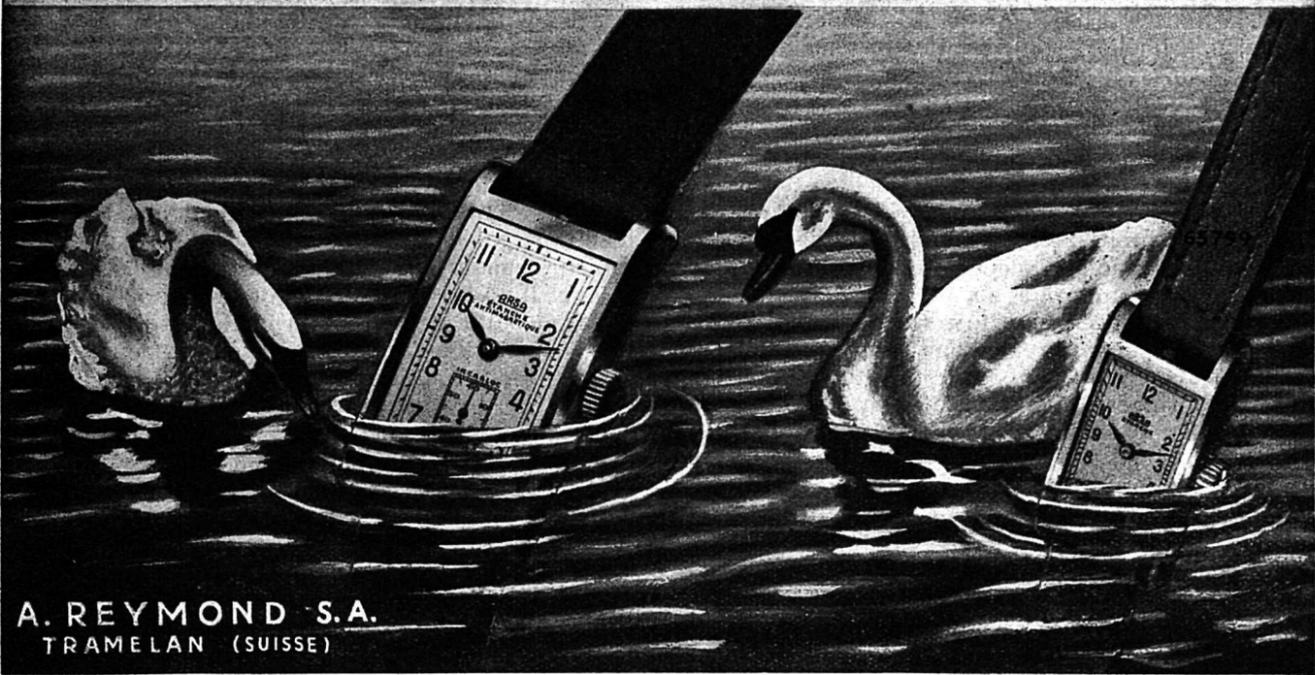
Relations téléphoniques directes avec l'Amérique du Sud

Le 10 juillet de cette année, la Suisse a inauguré la première liaison radiotéléphonique directe avec les Etats-Unis de l'Amérique du Nord. L'audition étant très bonne, le trafic s'est développé d'une façon réjouissante.

Depuis le 25 septembre, la Suisse est reliée avec le Japon par une communication radiotéléphonique directe et depuis le 13 novembre avec l'Argentine, le Chili, le Paraguay et l'Uruguay par l'intermédiaire de la liaison Berne-Buenos-Aires. Les premières conversations furent échangées, en Suisse, par M. le Ministre d'Argentine, un représentant du Département politique, M. Hunziker, directeur général des P.T.T. et le représentant suisse de la Compagnie de radio argentine. L'audition fut excellente. La nouvelle voie de communication servira certainement les intérêts des pays en cause.

ARSA
ÉTANCHE

UNITAS
WATERPROOF



A. REYMOND S.A.
TRAMELAN (SUISSE)

SPÉCIALITÉS:

MONTRES ÉTANCHES DE FORME AINSI QUE MONTRES ÉTANCHES POUR HOMMES À REMONTAGE AUTOMATIQUE

Les résultats d'exploitation des C. F. F.

Pour les dix premiers mois de l'année en cours, soit de janvier à fin octobre, les C. F. F. ont transporté au total 98,87 millions de voyageurs contre 99,59 millions pour la période correspondante de 1939 et 16,65 millions de tonnes de marchandises, contre 13,39 millions l'année dernière. On constate ainsi immédiatement que si le trafic-voyageurs est en légère régression, le trafic-marchandises accuse, par contre, une augmentation de 3,26 millions de tonnes. Les causes de cet accroissement du trafic-marchandises résident sans doute, d'une part, dans la limitation des transports automobiles par suite du rationnement de la benzine et, d'autre part, dans les transports nécessités par l'approvisionnement du pays. Les recettes de transport reflètent cette situation: celles provenant du trafic-voyageurs sont restées à peu près inchangées avec 11,29 millions de fr., alors que celles se rapportant au trafic-marchandises ont augmenté de 39,7 millions pour atteindre 206,25 millions de fr.

Les **recettes totales d'exploitation** se chiffrent ainsi à 329,74 millions de fr., contre 289,42 millions de fr. à fin octobre de l'année dernière. Elles accusent donc une augmentation de 40,21 millions de fr. Les dépenses d'exploitation — surtout par suite du renchérissement des matières premières — sont aussi plus élevées qu'en 1939. Elles atteignent au total 188,77 millions de fr., contre 176,72 millions pour la période correspondante de l'année dernière. L'excédent des recettes d'exploitation accuse une augmentation satisfaisante; il s'élève à 140,96 millions de fr., contre 112,69 millions pour les dix premiers mois de l'année dernière. Il est donc de 28,26 millions de fr. supérieur à celui de l'année dernière à la même date. Il ne s'agit évidemment pas là de bénéfice net puisque la charge approximative du compte de profits et pertes de 1940, y compris le service des intérêts, à couvrir précisément par l'excédent des recettes d'exploitation, s'élève à 12,32 millions de fr. par mois.

MONO-RATTRAPANTE A 5 FONCTIONS
UN CHRONOGRAPHE SIMPLE
AVEC LES AVANTAGES D'UNE RATTRAPANTE

Un succès!



BOVET FRÈRES & C^o S.A. FLEURIER

CHEF BOITIER

1ère force, connaissant toutes les parties de la boîte ronde et fantaisie, capable, énergique, cherche engagement pour époque à convenir; spécialisé dans la boîte étanche et sur l'acier inoxydable. Eventuellement place de visiteur termineur dans fabrique d'horlogerie, ou place d'employé pour la commande des boîtes et cadrans. Libre de suite.

Offres sous chiffres P 3635 N à Publicitas Neuchâtel

Commerçant suédois se trouvant en Suisse cherche

Représentant de fabrique de montres pour la Suède

Offres sous chiffre Kc 9798 Z à Publicitas Zürich.

Remontages chronographiques

seraient entrepris par maison conventionnelle.

Offres sous chiffre P 2002 N à Publicitas Chaux-de-Fonds.



MÉROZ FRÈRES

LA CHAUX-DE-FONDS

RUE DU COMMERCE 5

Fabrique de pierres en tous genres pour l'horlogerie

LIVRAISONS RAPIDES

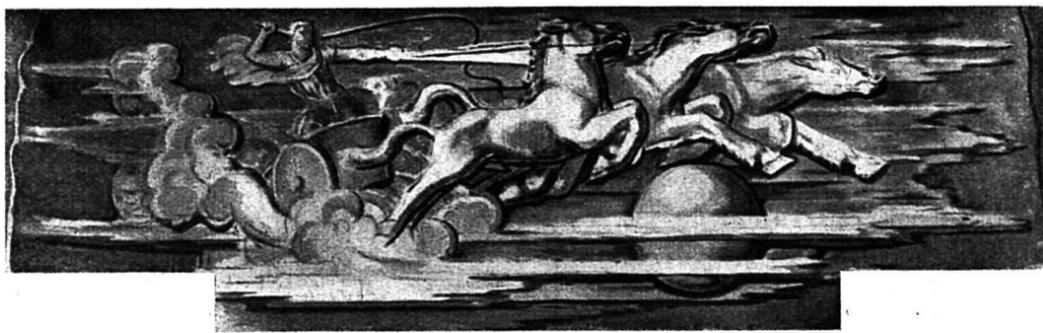
Felco
WATCH S.A.



GRENCHEN (SUISSE)

		1939
1937	1938	MONTRES
MONTRES	MONTRES	MONTRES
mouvements seuls	mouvements seuls	mouvements seuls

Malgré les difficultés d'exportation actuelles, augmentation de production de la montre de qualité „FELCO” ancre et cylindre 3³/₄ - 13”.



Maquette du bas-relief destiné à orner la façade sud du bâtiment.

Ce qu'a fait, ce que fera le L. S. R. H.

Si la grandeur d'un pays dépend de ses institutions, de l'attitude morale de sa population, mais aussi de sa production spirituelle, sa prospérité est fonction de sa production matérielle, et spécialement de son industrie.

Pour un petit pays tel que le nôtre, fort dépourvu de matières premières, cette production industrielle doit être de qualité irréprochable, supérieure si possible à tout ce qui se fait dans les pays concurrents. L'horlogerie occupe le premier rang parmi les industries qui permettent d'espérer une telle supériorité, grâce à l'excellence de la main-d'œuvre suisse. Si monstrueux que cela puisse paraître, l'avenir de notre patrie est en quelque manière lié à la qualité toujours meilleure de ses produits, au perfectionnement de son industrie, au maintien de ses traditions d'honnêteté, de bienfaisance et de constants progrès.

Les progrès nécessaires ne peuvent être assurés, au point où nous en sommes, que grâce à l'aide toujours plus soutenue, toujours plus efficace, de la recherche scientifique. Les hommes de science qui ont à cœur la prospérité de leur pays se doivent de contribuer dans toute la mesure de leurs forces à cette collaboration. Telles sont les vues générales qui ont conduit à la création du L. S. R. H.

En se mettant au service de l'industrie horlogère, notre institution s'est bien rendu compte des difficultés qui l'attendaient. Les difficultés d'origine humaine, provenant de la routine, de l'inertie, de l'esprit conservateur malgré tout, sont aujourd'hui surmontées. Les associations horlogères, comprenant où se trouve leur véritable intérêt, ont largement subventionné notre entreprise pour lui permettre de se loger suivant ses besoins et de travailler avec profit; nous leur en sommes très vivement reconnaissant. Les autres difficultés proviennent de la nature même des problèmes que suggère le perfectionnement d'une industrie déjà très avancée, de leur complexité, des questions scientifiques souvent délicates que pose leur solution. A cet égard nous sommes en pleine lutte; mais la lutte contre la matière, pour son asservissement aux besoins humains est digne et bienfaisante; il faut considérer comme un privilège d'être admis à la conduire.

Les recherches qu'effectue le L. S. R. H. sont de deux sortes:

Il y a en premier lieu celles qui sont destinées à répondre à des questions précises des industriels. C'est ainsi que, depuis 20 ans, nous avons été amenés à nous occuper des propriétés des lubrifiants, des huiles d'horlogerie et de

leur conservation dans la montre (le problème et de leurs applications est là pour le prouver.

Ce que nous souhaitons, c'est que le L. S. R. H., rencontrant toujours plus d'appui et de compréhension, remplisse toujours mieux son rôle des huiles! le serpent de mer, mieux: la bête noire de tous les spécialistes); de la corrosion des diverses parties de la montre: boîte, cadran, rouages, pivots, etc. et des moyens de l'éviter; des revêtements galvanoplastiques ou autres qui doivent contribuer à cette protection, de l'étude de leur adhérence et de leur durée; de l'usure des métaux; de la qualité des pierres, rubis et autres, utilisées en horlogerie; des causes de la rupture des ressorts moteurs; de l'étanchéité des boîtes de montres, sujet très à l'ordre du jour; de l'étude métallographique des alliages utilisés par l'industrie horlogère et de leurs propriétés physiques et chimiques; de l'influence de la constitution de ces alliages sur leurs propriétés, etc., etc. Nous renvoyons pour le détail de ces recherches aux rapports publiés chaque année.

— En outre, le L. S. R. H. s'est préoccupé de problèmes d'intérêt général concernant l'influence de divers facteurs physiques sur la marche des montres. Les recherches faites ont abouti à la publication d'un certain nombre de mémoires, mais les sujets sont loin d'être épuisés et les problèmes loin d'être définitivement résolus.

La température agit de bien des façons, directes ou indirectes, sur la marche des montres. Nous avons été conduits pour l'étude de cette question à nous occuper de la variation des propriétés élastiques de certains métaux et alliages avec la température, en utilisant des méthodes aussi variées que possible. Nous avons en particulier observé la marche de chronomètres non compensés entre -180° et $+100^{\circ}$.

Le champ magnétique, l'aimantation de certains organes, influence la marche de façon souvent énorme. Nous avons entrepris des recherches en vue de préciser ces influences et les moyens de les éviter dans la mesure du possible. Toute la question si importante et actuelle de la montre amagnétique est liée à cette étude, et partiellement résolue.

Le mode de suspension d'une montre agit sur sa marche. Une montre suspendue librement à un clou se met à osciller, ce qui entraîne, suivant les cas, une avance ou un retard. Il s'agit ici d'un très joli problème de mécanique rationnelle qui a préoccupé divers savants, entre autres le célèbre lord Kelvin, et auquel nous avons apporté notre contribution.

La pression barométrique agit sur la marche; ce problème nous a longtemps préoccupés, et continue de le faire. Au moyen de cloches pneumatiques nous avons suivi la marche de chronomètres soumis à des pressions variant entre

1 mm. de mercure et 4 atmosphères. Des expériences de contrôles ont été effectuées en transportant une série de chronomètres de la plaine à la haute montagne (cabane Dupuis, 3300 m.); elles ont corroboré les résultats des observations au laboratoire.

D'autres problèmes encore ont été abordés; citons l'établissement de jauges cylindriques fondamentales destinées à unifier les calibres des pivots et des trous de pierres en poussant la précision absolue jusqu'au millième de millimètre; la luminosité des substances radioactives utilisées pour les cadrans et les aiguilles, et ses variations avec le temps, etc.

— Quelle sera maintenant l'activité future du L. S. R. H. et quelles études compte-t-il entreprendre? Il est bien difficile de le prévoir. Cela dépendra essentiellement des problèmes que nous poseront les Industriels, problèmes qui continueront à recevoir toute notre attention; mais leur nature dépendra de l'évolution de l'industrie horlogère. Il paraît probable, cependant, que l'étude des métaux, de leurs propriétés, de leur constitution, que la métallographie en un mot jouera un rôle de plus en plus considérable. Nous nous outillons dans cette direction.

L'horlogerie électrique sera aussi, très probablement, au premier plan des préoccupations à venir; aux Etats-Unis et dans divers pays d'Europe elle a déjà acquis une importance énorme, et l'industrie suisse ne peut ignorer ce mouvement; notre laboratoire s'associera à ses efforts.

La marche des montres aux basses températures, telles qu'en rencontrent les avions aux grandes altitudes préoccupe les fabricants, et nous nous sommes équipés pour des contrôles de ce genre qui pourront être poussés jusque vers -50° .

La fabrication de chronographes de précision, électriques ou autres, que l'on réclame de nos jours pour le chronométrage scientifique — pour les besoins militaires, par exemple — ou pour le chronométrage sportif, nécessitera certainement aussi des recherches et des contrôles.

Enfin tout l'imprévisible, que par définition nous ne pouvons pas entrevoir, mais que le L. S. R. H. est prêt à suivre avec la plus grande attention: tout ce que, d'un jour à l'autre, peut apporter de nouveau une invention, une découverte scientifique. Car c'est toujours, en définitive, d'une découverte scientifique, fruit le plus souvent de recherches désintéressées, que sortent les progrès les plus notoires et les nouveautés techniques les plus surprenantes et les plus inattendues; l'histoire entière des sciences de soutien de l'industrie horlogère et contribue pour sa part aux progrès, à la prospérité de cette belle industrie, pour le plus grand bien de notre pays.

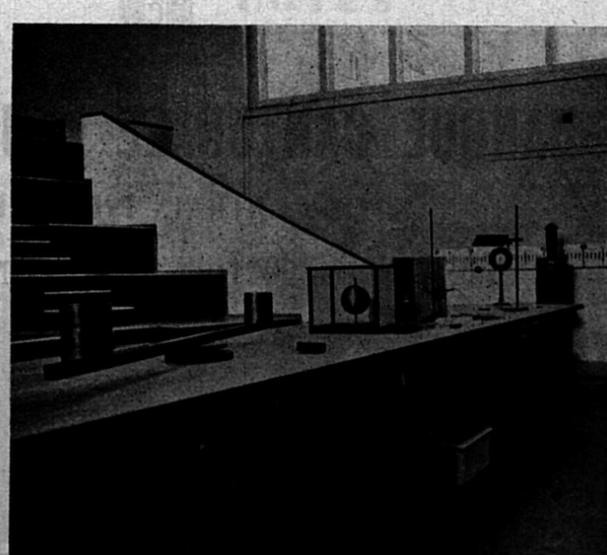
A. JAQUEROD.



Pose de la corniche.



Socles et gradins en béton armé du grand auditoire.



La table d'expériences du grand auditoire.

Laubscher Frères & Cie

SOCIÉTÉ ANONYME

Fondée en 1846

Fabrique de fournitures d'horlogerie
vis et décolletages de précision
La plus ancienne fabrique de vis suisse

TÄUFFELEN près BIENNE (Suisse)



Spécialités: Vis brutes et polies pour horlogerie, optique, pendulerie, pièces à musique, électricité, petite mécanique, appareils photographiques, etc. Décolletages en tous genres par procédés automatiques les plus modernes.

UHRENFABRIK

PAUL BUHRÉ S. A.

LE LOCLE (SCHWEIZ)

1815 gegründet - 125 Jahre Erfahrung

Die erstklassige Uhr zu volkstümlichen Preisen
Chronometer aller Art

285 OBSERVATORIUMS - PREISE

1936-1937 Am Neuenburger Observatorium als **erste** hervorgegangen: Kategorie; **kleine Taschen - Uhr**

1939 **Erster Preis** Kategorie: **Bord-Chronometer**

1939 **Welt-Rekord** der mittleren Abweichung des täglichen Ganges Kategorie: **Armband - Uhr** (0,19 d. h. weniger als $\frac{1}{5}$ der Sekunde pro Tag)

FABRIQUE D'HORLOGERIE

Fortis

GRENCHEN
(SWITZERLAND)
(SUISSE)



WATCH MANUFACTORY

SPÉCIALITÉS: MONTRES-BRACELETS IMPERMÉABLES
AUTOMATIQUES. CHRONOGRAPHES
QUALITÉ GARANTIE

BRAC S. A.

à BRETONBAC

(CANTON DE SOLEURE)

FONDÉE EN 1904



Montres pendulettes
et montres de poche
et bracelets 5 1/4 - 21"
système Roskopf.

Ebauches
système Roskopf.

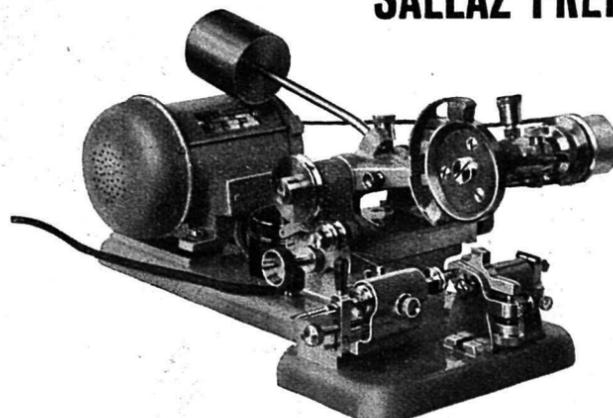
Compteurs de tours et
curvimètres „Expert”.

Pièces façonnées en ma-
tière isolante pour Radio
et appareils électriques.



FABRIQUE DE MACHINES DE HAUTE PRÉCISION
pour l'Horlogerie, Pendulerie et Appareils

SALLAZ FRÈRES - GRENCHEN



SPÉCIALITÉS:
Machines à rouler les pi-
vots de pignons. Machines
à affûter les meules en mé-
tal dur. Machines à tourner et
polir les gouges, machines pour polir
biais et biseaux. Machines à faire les
colimaçons. Machines à percer de-
puis 1 à 5 arbres. No. 1 cap. 0,06 -
0,5 mm. No. 2 cap. 0,5 - 2,5 mm.
Taraudeuses cap. 2,5 mm. Diffé-
rentes autres machines pour la fabri-
cation des ébauches. Blocs à colon-
nes différents modèles. Entreprise de
travaux en série d'après dessin ou
modèle du client.

Construction soignée et garantie,
haute précision. — Références de
premier ordre à disposition.

Machine à rouler avec moteur et interrupteur.

Brevet 208215

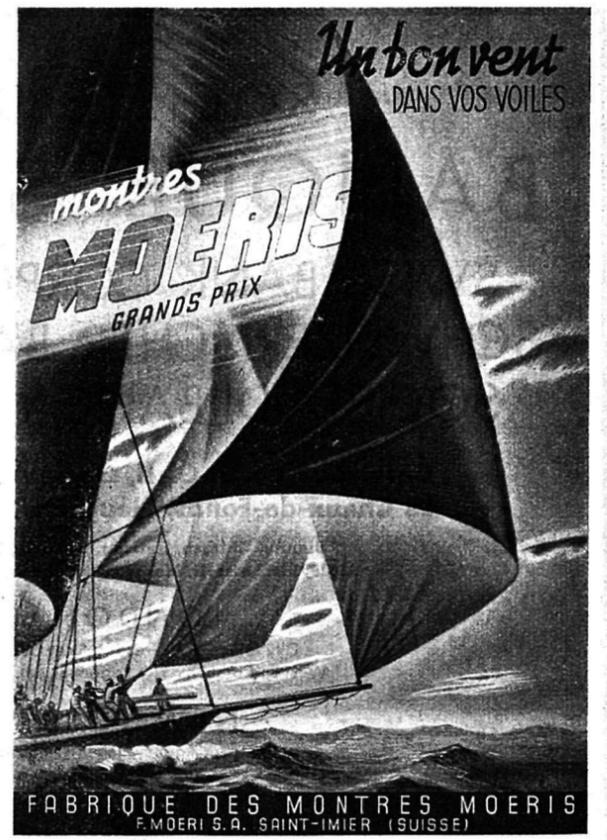


BANQUE CANTONALE NEUCHATELOISE

SIÈGE CENTRAL: NEUCHÂTEL

SUCCURSALES: LA CHAUX-DE-FONDS, LE LOCLE

Toutes opérations de banque traitées aux meilleures conditions



Liste des annonceurs

	Pages
Affentranger, Haas & Plattner, Niederdorf	342
Alpina, Union Horlogère, Bienne	359
Assoc. Suisse des Fab. de Cadrons métal	340
Assortiments Réunis, Le Locle	365 et 366
Banque Cantonale Neuchâteloise	358
Banque Populaire Suisse	340
Baertschi, Chs, St-Imier	341
Bernheim J. & Cie, Timor Watch, La Chaux-de-Fonds	339
Borel Ernest & Cie, Neuchâtel	342
Bouvier Vve P. S.A., St-Ursanne	347
Bovet Frères & Cie. S.A., Fleurier	356
Brac S.A., Breitenbach	358
Buhré Paul S.A., Le Locle	358
Buser Frères & Cie, Niederdorf	334
Brachotte M., St-Imier	370
Capt Gaston, Colombier	342
Câbles électriques S.A., Cortaillod	372
Chatons S.A., Le Locle	363
La Champagne, Bienne	338
Collectivité des Maîtres d'état et fournisseurs du Laboratoire	344, 346, 352
Dorly Watch, Tramelan	340
Doxa, Le Locle	368
Ebauches S.A., Neuchâtel	364
Eros Watch Co., Porrentruy	359
Excelsior Park, St-Imier	362
Favag S.A., Neuchâtel	344
Felco, Granges	356
Ferrier & Cie, La Chaux-de-Fonds	342
Fleury Gust., Tavannes	342
Fonderie Boillat, Reconvilier	342
Fortis, Vogt & Cie, Granges	354
Frigomatic, Zurich	358
Galvanover S.A., Buttes	370
Gardy S.A., Genève	342
Glaces Syntex, St-Imier	372
Gigon, Vve J., Le Noirmont	372
Girod, H., Court	340
Geiser V. & Fils, La Chaux-de-Fonds	342
General Watch, Bienne	342
Haefeli & Cie, La Chaux-de-Fonds	351
Hauser S.A., Bienne	370
Huguenin & Cie S.A., Bienne	348
Jeannin Numa, Fleurier	349
Jeanrenaud, E., Bienne	
Jenny & Frey, Niederdorf	
Kehrer Edmond, La Chaux-de-Fonds	
Konrad C., Moutier	
Kurth Frères S.A., Granges	
Lang Louis S.A., Porrentruy	
Laubscher Frères & Cie S.A., Taüffelen	
Lavina S.A., Villeret	
Léonidas Watch Fy, St-Imier	
Longines, St-Imier	
Marksa S.A., La Chaux-de-Fonds	
Méroz Frères, La Chaux-de-Fonds	
Meyer F., St-Imier	
Meyer & Stüdeli S.A., Soleure	
Meylan Fils & Cie, La Chaux-de-Fonds	
Micromécanique S.A., Neuchâtel	
Micromètres Swiss American, Cernier	
Moeri F. S.A., St-Imier	
Monnier Radium, La Chaux-de-Fonds	
Nicolet Watch Co., Tramelan	
Nivada S.A., Granges	
Perret J., Tramelan	
Pronto Watch Co., Le Noirmont	
Phenix Watch Co., Porrentruy	
Piquerez, Ervin, Bassecourt	
Renfer-Abrecht C., Longeau	
Reymond A. S.A., Tramelan	
Roland Ruefli, Granges	
Sallaz Frères, Granges	
Seitz Pierre, Les Brenets	
Schlup-Abrecht, E., Longeau	
Schmitz Frères & Cie, Granges	
Schneider & Spitteler, Oberdorf	
Schweizer & Cie, Buckten	
Société de Banque Suisse	
Soc. Suisse pr. l'Assurance du Mobilier	
Suter E. & Cie, Bienne	
Tavannes Machines & Cie S.A., Tavannes	
Trub Tauber & Cie, Zurich	
Usines Métallurgiques, Dornach	
Usines Métallurgiques Suisses	
Selve & Cie, Thoune	
Verrex S.A., Tramelan	
Vuille Vve Timothée, Tramelan	
Wega Watch, Granges	
Welta S.A., Bienne	
Werthemann Botty, Bâle	
Zysset B., La Chaux-de-Fonds	

Une ancienne maison
Un outillage ultra-moderne

L'époque est aux slogans, et celui qui intitule cet article s'applique très exactement à la maison Méroz Frères, fabrique de pierres, à La Chaux-de-Fonds.

Fondée en 1880 à Sonvilier par M. Edmond Méroz encore en parfaite santé à l'âge de 85 ans, la maison Méroz vint s'établir à La Chaux-de-Fonds en 1895.

Du modeste atelier familial qu'elle était au début, elle se fit rapidement une réputation de bienfaisance et se développa peu à peu pour devenir ce qu'elle est aujourd'hui, au premier rang de l'industrie de la pierre d'horlogerie et fournisseur des marques les plus réputées.

Le développement du procédé de chassage des pierres a été rendu possible par l'extraordinaire précision à laquelle on est arrivé grâce au perfectionnement de l'outillage et des machines. Sait-on qu'aujourd'hui par exemple que pour les opérations de tournage du diamètre, une différence de 1/1000 de mm joue un rôle. Quand on pense qu'il s'agit de pierres ayant un diamètre total de 80 à 150/100 de mm, on conviendra que ce résultat ne peut être obtenu que par un outillage de tout premier ordre, utilisé et entretenu par un personnel de choix. La fabrication est du reste basée entièrement sur l'emploi des étalons et jauges Cary.

Registre du Commerce

Modification:

21/11/40. — La raison individuelle Charles Roth, atelier de pivotages, décolletages, à Moutier, est radiée ensuite de cessation de commerce.

Radiation:

25/11/40. — Eggly & Cie, fabrique de boîtes or et platine, soc. en commandite, à Genève. Jean-Michel Eggly, de Collex-Bossy, à Genève, est entré dans la société le 18 novembre comme associé commanditaire pour une commandite de fr. 1000.—

COTES

Platine manufacturé, dès le 2 déc. 1940, le g. fr. 11.—

Imprimeurs: Haefeli & Co., La Chaux-de-Fonds

SOCIÉTÉ ANONYME DES MONTRES „EROS“

EROS

WATCH CO. LTD.
PORRENTUUY (SUISSE)

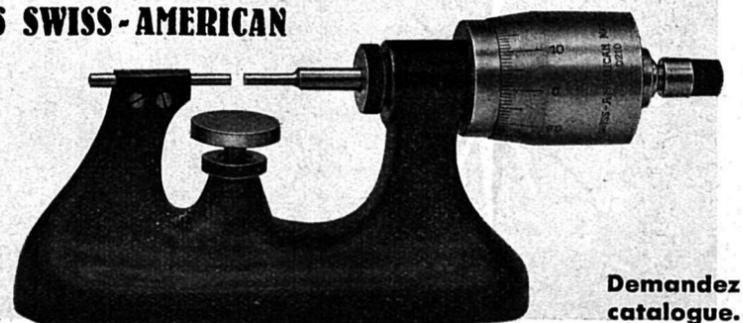
Spécialités de montres étanches, automatiques et extra-plates

Demandez c f res et catalogues.

MICROMETRES SWISS-AMERICAN

Fabrique à
CERNIER
(Neuchâtel)

MICROMÈTRE
N° 2 avec table,
broche tournante
ou rectiligne
ouverte jusqu'à
25 mm.



Demandez catalogue.

SOCIÉTÉ DE
BANQUE SUISSE
SWISS BANK CORPORATION
SCHWEIZERISCHER BANKVEREIN
SOCIETÀ DI BANCA SVIZZERA

Bâle, Zurich, St-Gall, Genève, Lausanne
La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel, Schaffhouse

Bienne, Chiasso, Herisau, Le Locle, Nyon
Aigle, Bischofszell, Morges, Rorschach, Zofingen

LONDON

City Office: 99, Gresham Street, E. C. 2
West End Branch: 11 c Regent Street, S. W. 1

NEW YORK

New York Agency, 15 Nassau Street



Capital-actions et réserves: Capital and reserves:
Frs. s. 194,000,000

Les excellentes relations que nous possédons dans tous les centres commerciaux et financiers du monde, grâce à nos propres sièges à Londres et à New York, et un grand nombre de correspondants, nous mettent à même d'exécuter à des conditions favorables toutes transactions bancaires résultant du commerce international.

Close relations with all commercial and financial centers of the world through our Offices in London and New York and numerous correspondents enable us to handle efficiently any banking transactions in connection with international trade.



No. 425 - Chronographe Avion 8 jours

LEONIDAS

fournit tous les genres de Chronographes et compteurs de précision pour les Sports et l'Industrie

DEMANDEZ NOUVEAU CATALOGUE ILLUSTRÉ

LÉONIDAS WATCH FACTORY, LTD.
SAINT-IMIER

Le point astronomique
par le Sidérographe

LONGINES

10 GRANDS PRIX

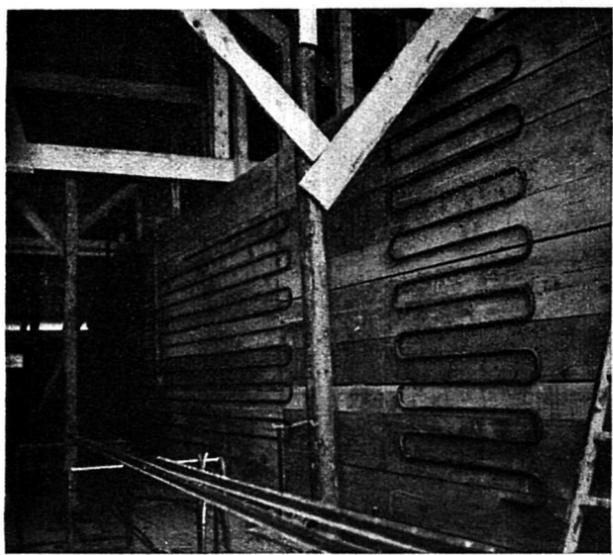
Chauffage par rayonnement dans le Laboratoire de Recherches Horlogères à Neuchâtel

Les bonnes expériences faites en Suisse et à l'étranger avec le chauffage des locaux par rayonnement ont permis d'appliquer ce mode de chauffage dans le nouveau bâtiment du Laboratoire de Recherches Horlogères et Institut de Physique de Neuchâtel.

Il est de toute importance pour les instruments de mesure placés dans ces locaux que la chaleur y soit répartie uniformément et que la température de l'air soit partout la même; ainsi seulement l'exactitude de marche de ces appareils sera assurée. Il faut aussi éviter, le plus possible, le brassage de l'air et le déplacement de la poussière qui s'ensuit.

Le chauffage par rayonnement répond à toutes ces exigences.

La chaleur nécessaire à réchauffer les locaux est transmise directement aux murs, planchers, meubles, etc. par le rayonnement du plafond dans lequel les serpentins de chauffe sont noyés, alors



Serpentins disposés verticalement pour le chauffage du troisième étage.

que, pour le chauffage par radiateurs, c'est au contraire l'air, préalablement réchauffé aux surfaces des radiateurs qui transmet la chaleur aux murs, etc.

L'effet d'un chauffage par rayonnement est doux et agréable, grâce à ses grandes surfaces de chauffe qui permettent de réaliser des températures superficielles plus basses que celles qui sont requises par les radiateurs. Les températures de l'eau de chauffage ne dépassent pas +50°C env. au départ, même par les grands froids.

À l'encontre d'autres systèmes de chauffage, les plafonds, murs et planchers ont alors une température quelque peu plus élevée que l'air ambiant, ce qui permet de réaliser une température de l'air bien uniforme dans chaque pièce. D'autre part, cette température pourra être tenue d'environ 1-2°C plus basse que pour des locaux chauffés par radiateurs, tout en conservant la même sensation de bien-être.

Par la suppression de la circulation de l'air et, de ce fait, du déplacement de la poussière se déposant d'ordinaire sur le plancher et les radiateurs, l'air sera plus frais et plus agréable dans les locaux chauffés par rayonnement que dans ceux chauffés par radiateurs.

De plus, la sensation de sécheresse de l'air, caractérisant en général le chauffage par radiateurs, est supprimée, étant donné que la poussière n'est ni brassée, faute de circulation de l'air, ni grillée, faute de radiateurs à surfaces d'une température relativement élevée.

Le chauffage par rayonnement permet d'autre part de refroidir à peu de frais les locaux en été, en faisant circuler de l'eau rafraîchie dans les serpentins de chauffe noyés dans les plafonds. Le chauffage par radiateurs ne se prête pas, pour diverses raisons, à un abaissement de la température des locaux. Ce rafraîchissement de l'air n'a pas été réalisé dans la présente installation; toutefois, on pourra toujours procéder par la suite à cet équipement supplémentaire.

Le montage d'un chauffage par rayonnement se fait parallèlement à l'achèvement du gros-œuvre du bâtiment, de sorte que, celui-ci sous toit, l'installation de chauffage est également

terminée, ce qui permet de sécher en temps utile la construction et de gagner du temps. D'autre part, on évite ainsi les percements des murs, des planchers, les scellements de colliers et supports de radiateurs, etc.

Les serpentins de chauffe nécessaires à l'installation sont cintrés et soudés sur place par le monteur, procédé qui permet d'engager sur place plus de main-d'œuvre que pour un chauffage par radiateurs; ce fait a actuellement son importance. Les soudures des raccords des serpentins de chauffe sont effectuées d'après le procédé breveté Sulzer, avec bagues intérieures.

Les tubes employés pour ces installations sont déjà soumis dans l'usine à une pression de 60 kg/cm². Une fois le coffrage d'une partie d'un étage terminé, les serpentins de chauffe sont mis en place et raccordés aux colonnes montantes et, avant de les bétonner, de nouveau soumis à une pression de 35 à 40 kg/cm². Après le ferrailage, de petits blochets en béton sont encore placés entre le coffrage et les serpentins de chauffe, afin de les maintenir uniformément à la distance voulue de la surface du plafond.

Le besoin total de chaleur du bâtiment est couvert par une chaudière combinée Sulzer de construction spéciale, permettant de brûler du coke ou du bois. Un avant-foyer pour combustion de bois est adjoint au côté longitudinal de la chaudière normale en fonte pour combustion de coke. Un régulateur spécial règle automatiquement la combustion, suivant les besoins variables de chaleur, de façon à maintenir constante la température voulue de l'eau de chauffage. L'avant-foyer est entouré d'un corps de refroidissement par circulation de l'eau de chauffage et d'une jaquette calorifuge très efficace. Afin de réaliser, en brûlant du bois, la meilleure combustion possible et en particulier celle des gaz qui se condensent déjà à de basses températures, l'avant-foyer est garni de pierres réfractaires; la grille est de la même matière. Un appareil de sûreté veille à ce que la température maximum (50°C env.) de l'eau de départ du chauffage par rayonnement ne soit pas dépassée.

La circulation forcée de l'eau de chauffage dans le réseau est assurée par une pompe centrifuge, modèle Sulzer, accouplée directement à un moteur électrique.

L'installation a été subdivisée en 4 groupes:

- 1) Groupe « Façade nord »
- 2) » « Façade sud »
- 3) » « Grand Auditoire »
- 4) » « Appartement concierge ».

Les groupes 1 à 3 sont construits avec un dispositif de mélange de l'eau de retour, de sorte que leur température d'eau de départ peut être réglée suivant les besoins.

Tous les locaux sont chauffés par rayonnement. Les surfaces de chauffe sont noyées dans le béton sous forme de serpentins d'une longueur linéaire totale d'env. 4700 m.

Chaque local possède au moins une vanne de réglage permettant de régler à volonté l'intensité du chauffage ou de l'arrêter complètement. Ces vannes de réglage, facilement accessibles, sont logées dans les murs.

Le sidérographe Longines

Autrefois pour faire le point, l'officier de marine était astreint à de longs et savants calculs. La lente allure de son bâtiment lui en laissait le loisir. Mais le pilote d'un avion qui se déplace à 400 ou 500 à l'heure doit pouvoir en quelques minutes déterminer sa position. La réussite de son vol en dépendra. Il était donc d'une impérieuse nécessité d'adapter les méthodes de la navigation aux exigences de l'aéronautique. La marine même ne pouvait tirer que des avantages d'une telle amélioration. Qu'a-t-on fait?

D'abord il fallait rendre les éphémérides plus pratiques. C'était la tâche des établissements officiels chargés de les composer, Bureau des Longitudes en France, H. M. Nautical Almanach Office en Angleterre. De nouvelles tables ont paru qui donnent directement en degrés, minutes et dixièmes de minute d'arc, le « Sidéral » ou angle horaire Greenwich du point vernal, et les ascensions droites ou verses du Soleil, de la Lune, des planètes et étoiles principales.

Mais une simplification parallèle s'imposait dans la chronométrie. La Compagnie des Montres LONGINES vient de la réaliser. Cela n'étonnera ni les officiers de marine qui tous connaissent la qualité de ses instruments de bord, ni les aviateurs, puisque les plus célèbres utilisent les montres spéciales qu'elle a créées

pour eux. Aujourd'hui, elle met à leur service un appareil tout à fait nouveau, le SIDÉROGRAPHE. On devait jusqu'ici transformer en valeurs angulaires les temps marqués par le chronomètre. Régulé sur le jour sidéral et divisé non en heures, minutes et secondes, mais en degrés, minutes et cinquièmes de minute d'arc, le SIDÉROGRAPHE LONGINES indique directement l'angle horaire Greenwich du point vernal.

Grâce à ce double perfectionnement des éphémérides et des instruments de bord, l'angle horaire Greenwich d'un astre quelconque s'obtiendra désormais par simple soustraction ou addition. Ou bien, du « Sidéral », marqué en arc sur le cadran du nouvel appareil LONGINES, on retranchera l'ascension droite de l'astre considéré, exprimée également en unités angulaires par les dernières tables. Ou bien, on y ajoutera son ascension verse.

La hauteur d'un astre, déterminée au sextant, varie avec le « Sidéral » marqué par le SIDÉROGRAPHE. A chaque valeur du « Sidéral », correspond une hauteur. Autrement dit, la hauteur H est fonction du « Sidéral » a et l'on peut écrire:

$$H = f(a)$$

C'est pourquoi, « Sidéral » et hauteur doivent être enregistrés simultanément.

La Compagnie des Montres LONGINES fabrique un modèle de SIDÉROGRAPHE qui, monté sur sextant, forme un tout avec lui, et satisfait à cette exigence.

Voici encore une variante du SIDÉROGRAPHE LONGINES. Outre la trotteuse nous avons ici, placées sur le même axe qu'elle, deux aiguilles rattrapantes commandées par un poussoir unique. Quel est l'avantage de cette pièce?

Les sextants utilisés en navigation aérienne sont du type à bulle d'air. Cette bulle crée un horizon artificiel. Or, le mouvement rapide de l'avion a sur elle une influence qui diminue l'exactitude des observations. L'aviateur qui dispose du SIDÉROGRAPHE LONGINES A DEUX RATTRAPANTES élimine cette cause d'erreur en procédant de la manière suivante:

Il mesure, pour le même astre, 6 hauteurs successives, de h₁ à h₆, dans l'intervalle de 3 minutes. A l'instant où il prend la hauteur h₁, par une première pression sur le poussoir du SIDÉROGRAPHE, il arrête la première rattrapante et obtient le « Sidéral » a₁. Il répète l'opération en mesurant la hauteur h₆: par une deuxième pression, il immobilise la deuxième rattrapante et enregistre ainsi le « Sidéral » a₂. La hauteur observée moyenne h servira de base à ses calculs. Or, à cette hauteur correspond un « Sidéral » moyen a égal à:

$$a = \frac{a_1 + a_2}{2}$$

Cet arc n'est autre que celui qu'on obtiendra sur le cadran du SIDÉROGRAPHE en tirant la bissectrice de l'angle formé par les deux rattrapantes. Il se détermine sans peine. Une estimation visuelle est souvent même suffisamment exacte.

Ses calculs terminés, l'aviateur rappelle par une dernière pression les deux rattrapantes sur la trotteuse.

Pour les hautes altitudes, où la température est de l'ordre de -30°C, LONGINES construit un coffret en aluminium qui protège le SIDÉROGRAPHE. Dans sa partie inférieure fonctionne un corps de chauffe électrique relié au circuit de l'avion. Un thermostat empêche automatiquement la température de descendre au-dessous de 20°C. Ce chauffage, indispensable à la précision de l'instrument, évite en outre la formation de buée sur la glace ajustée au couvercle. Des ampoules, alimentées par le même circuit, éclairent le cadran dans l'obscurité.

Le coffret peut être fermé à clé. Il se fixe sur une table ou sur un tableau de bord. Des coussinets de caoutchouc le protègent contre les vibrations de l'avion. L'instrument proprement dit est fixe ou suspendu à la Cardan.

Par les nuits sans étoiles, dans le brouillard ou dans les tempêtes, le marin et l'aviateur sont forcés de naviguer à l'estime, c'est-à-dire de déterminer le point approximativement d'après le chemin parcouru et l'angle de route. Le SIDÉROGRAPHE LONGINES, instrument de navigation astronomique, peut être complété d'une LUNETTE LOXODROMIQUE destinée à la navigation à l'estime. Cette pièce, soit dit d'emblée, est tout à fait indépendante du mouvement du SIDÉROGRAPHE.

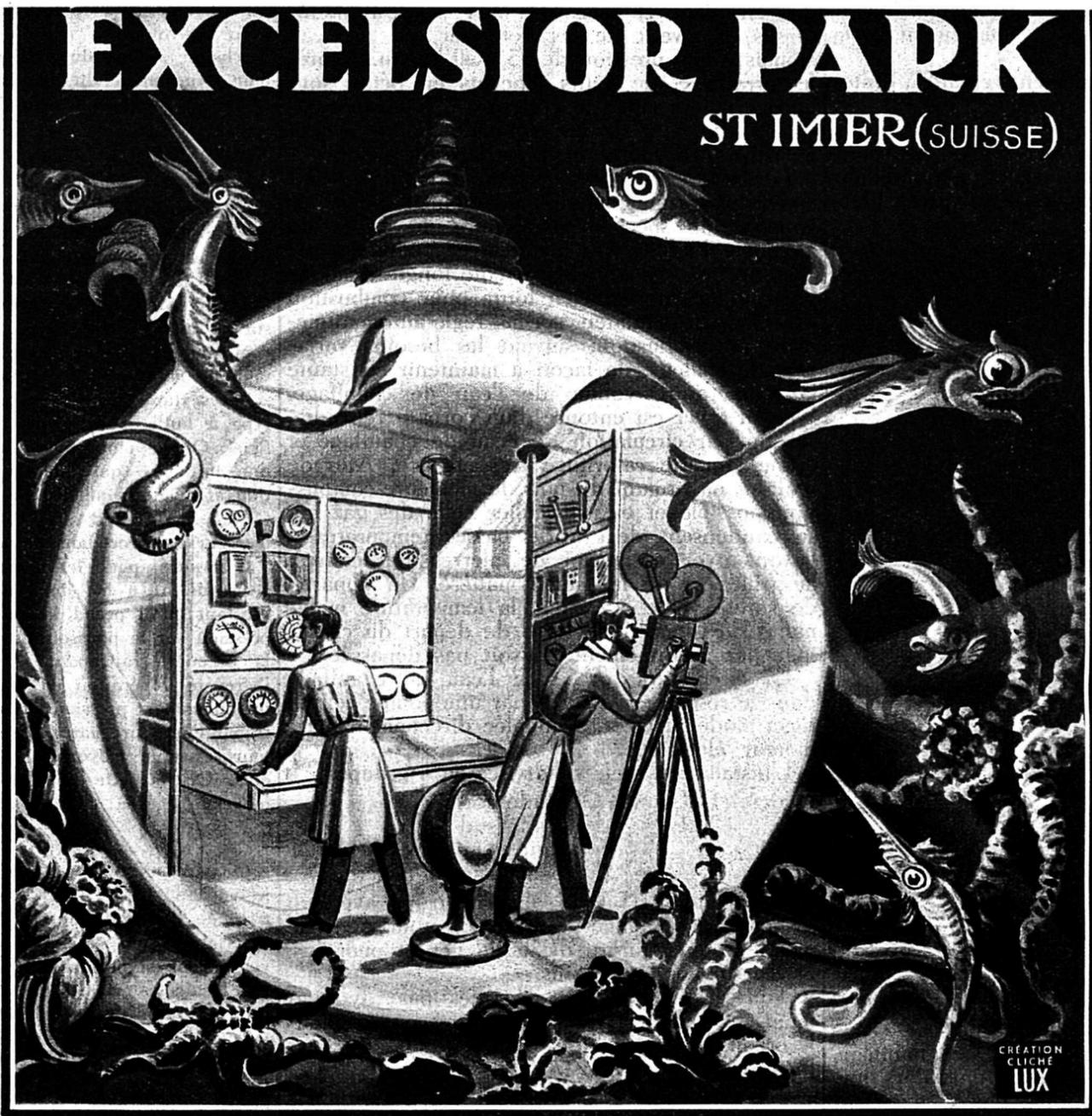
En mer, la LUNETTE LOXODROMIQUE facilitera encore certains relèvements côtiers basés sur les phares, sur les balises, sur les falaises.

Enfin, selon certaines méthodes, la détermination du point s'appuie à la fois sur son estimation et sur son calcul à l'aide des astres. Les officiers de marine et les pilotes de l'air qui les appliquent saisiront sans peine le parti extrêmement intéressant qu'ils pourront tirer du SIDÉROGRAPHE LONGINES à LUNETTE LOXODROMIQUE.

Pour leurs recherches

scientifiques les savants emploient les

COMPTEURS et CHRONOGRAPHES



EXCELSIOR PARK

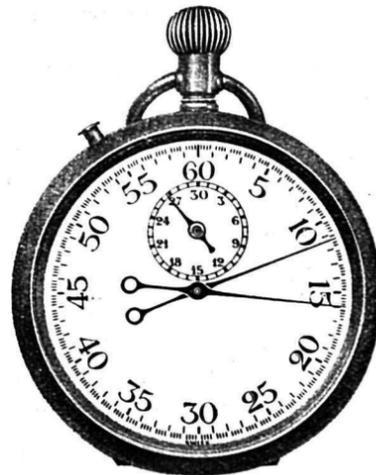
LA PLUS IMPORTANTE FABRIQUE SUISSE DE COMPTEURS



Compteur 18" $\frac{1}{10}$ sec.



Chrenographe 12"



Rattrapante 18" $\frac{1}{5}$ sec



ERVIN PIQUEREZ

FABRIQUE DE BOITES DE MONTRES MÉTAL ET ACIER

TÉLÉPHONE No 3.71.41

BASSECOURT

CHÈQUES POST. IV n° 3376

SUISSE



Postes, Télégraphes et Téléphones

Relations postales avec la France

Les relations postales entre les territoires français occupés et non occupés sont encore interrompues. Seuls les Français sont autorisés à correspondre d'une zone à l'autre, au moyen de cartes postales spéciales. Selon une communication de l'administration des postes françaises, les correspondances adressées à des banques, compagnies d'assurance, maisons de commerce, etc. en zone occupée ne peuvent être réexpédiées au siège desdites entreprises en zone libre que dans le cas où ces destinataires en ont fait la demande. Les usagers de la poste sont donc priés, dans leur propre intérêt, de ne plus expédier en France occupée, jusqu'à nouvel avis, des correspondances adressées à des particuliers, car le service français renverrait ces envois à l'origine. Vu que les bureaux de poste suisses ne sont pas en mesure de savoir si des correspondances pour la zone occupée sont peut-être distribuées en zone libre, tous les envois déposés sont, comme par le passé et sans exception, remis au service français.

Dans les P. T. T.

Dans les dix premiers mois de cette année, les recettes de l'administration des postes se sont élevées à environ 116,26 millions de fr. et les dépenses d'exploitation à 107,5 millions de fr., ce qui laisse un excédent de recettes de 8,75 millions de fr., contre 13,87 millions de fr. dans la période correspondante de l'année dernière. Comme il faut déduire de ce solde actif environ 2 millions de fr. pour les intérêts passifs, amortissements, etc., le bénéfice approximatif est de 6,7 millions de fr.

Aux télégraphes et téléphones, les recettes d'exploitation ont atteint 117 millions de fr. de janvier à octobre, et les dépenses 57,26 millions de fr., soit un excédent de recettes d'exploitation de 59,97 millions de fr., légèrement supérieur à celui de l'année dernière à pareille époque. Une bonne partie de cet excédent de recettes — 45,23 millions de fr., — est absorbée par les intérêts passifs, amortissements, etc., en sorte que le bénéfice net approximatif ne s'élève qu'à 14,7 millions.

**

En octobre, on a enregistré 18,03 millions de conversations téléphoniques locales, environ 11 millions de conversations interurbaines et 102,569 conversations internationales. Si le trafic de transit a continué à diminuer, — il n'a atteint que 12,500 en octobre, contre 23,500 encore au début de l'année, — la reprise des relations téléphoniques avec certains pays a fait progresser le nombre des conversations internationales de Suisse avec l'étranger de 57,455 en août, — chiffre le plus bas qui ait été enregistré, — à 74,414 en septembre et 90,069 en octobre. A la fin du mois dernier, le nombre des abonnés au téléphone était de 308,314, soit 5,212 de plus qu'au début de l'année. Sur ce nombre, 62,105 étaient abonnés à la télédiffusion.

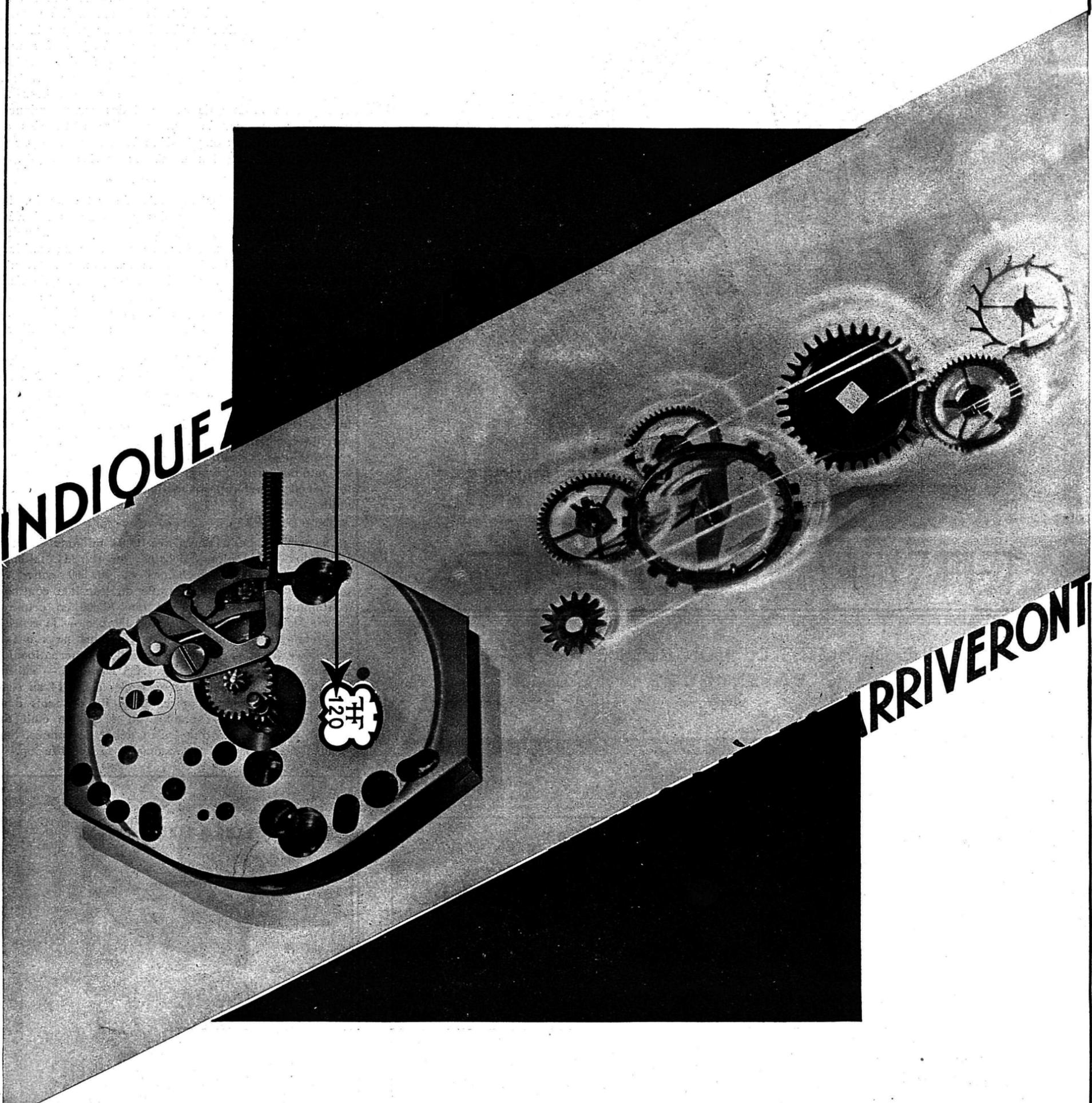
DEPT Rhabillage



CHATONS S. A.
LE LOCLE (SUISSE)

ÉBAUCHES S.A.

NEUCHÂTEL SWITZERLAND



INDIQUEZ

ARRIVERONT

