Zeitschrift: Les intérêts du Jura : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura

Herausgeber: Association pour la défense des intérêts du Jura

Band: 40 (1969)

Heft: 11

Artikel: La recherche horlogère dans les industries de base

Autor: Renfer, Théodore

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-825149

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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

devraient être assurées par l'autorité officielle. Ils souhaient en outre que la définition de l'indication d'origine « swiss made » soit ancrée dans la loi.

S'il est vain d'émettre des pronostics à un moment où les organisations professionnelles poursuivent leurs études, on peut en revanche dégager deux caractéristique typiques de l'industrie horlogère suisse.

Elle se compose d'un nombre particulièrement élevé d'entreprises indépendantes, tant dans le secteur de la fabrication de la montre que dans celui de la fabrication des pièces détachées. Même si la tendance à la concentration s'accélère depuis quelques années, la dispersion signalée reste accentuée ; c'est frappant lorsqu'on compare la situation existant en Suisse à celle du Japon, où la fabrication horlogère est en main de quatre, voire de trois grandes manufactures.

La seconde caractéristique, déjà signalée ci-dessus, est la part très prépondérante des exportations et, par conséquent, l'importance minime que revêt le marché national pour l'écoulement des produits horlogers. C'est là même une constante de notre industrie. Aucune autre, de quelque branche que ce soit et dans n'importe quel pays du monde, ne destine les 97 % de sa production à l'exportation !

Ces deux caractéristiques mettent en évidence les problèmes auxquels l'industrie horlogère suisse est toujours confrontée. Aussi les pouvoirs publics qui entendent assurer à la balance commerciale du pays l'apport des exportations de montres sont-ils sans doute prêts à appuyer de leur autorité la discipline interne que s'est donnée l'une des plus importantes branches de l'économie nationale. Cette discipline tend à exporter, dans toute la mesure du possible, des montres complètes et d'une qualité stable faisant honneur à la réputation dont la Suisse jouit à l'étranger.

La recherche horlogère dans les industries de base

par Théodore RENFER, directeur général
de la Société générale de l'horlogerie suisse S. A. ASUAG, Bienne

L'évolution industrielle, caractérisée par un développement constant et prodigieux du progrès technique, place la recherche au premier plan des préoccupations et de la politique de toute entreprise dynamique. Cette activité conditionne l'avenir et la force concurrentielle de tout secteur industriel. Si l'horlogerie suisse a réussi jusqu'à ce jour à conserver sa position de « leader » dans le monde, c'est grâce aux efforts suivis et aux investissements toujours plus lourds réalisés dans la recherche.

L'enquête du Vorort, portant sur les années 1964 et 1965, avait montré que les dépenses affectées à la recherche s'étaient accrues, d'une année à l'autre, davantage dans l'horlogerie. D'aucuns, ignorant la structure de l'industrie horlogère suisse, pourraient prétendre que ces efforts

sont encore insuffisants, comparés à ceux entrepris par nos concurrents étrangers durant ces dernières années. Mais c'est méconnaître la politique très active menée par les industries de base, qu'il s'agisse des grandes manufactures ou des entreprises groupées au sein du holding ASUAG.

La recherche horlogère a été jusqu'ici l'apanage des fabricants des pièces constitutives du mouvement et de quelques manufactures. Cette tâche leur incombe naturellement et ce serait faire preuve d'inconséquence que de reprocher aux fabricants d'horlogerie-établisseurs de ne pas y participer suffisamment. Les fournisseurs des pièces essentielles de la montre sont conscients du rôle qui leur est dévolu, d'une part pour assurer leur avenir et d'autre part pour soutenir l'action de leurs clients sur les divers marchés mondiaux. Il leur appartient aussi de rechercher une meilleure collaboration avec ces derniers, qui connaissent mieux les conditions existant sur les divers marchés. Clients et fournisseurs sont solidaires les uns des autres.

Recherche fondamentale et recherche appliquée

Le « technological gap » entre les USA et l'Europe, dont on parle si souvent, a pour cause principale le temps beaucoup plus long s'écoulant en Europe entre les résultats de la recherche fondamentale et leur exploitation industrielle. D'après ce que nous constatons dans nos entreprises, l'origine de ce retard réside souvent dans le manque de main-d'œuvre, dont nos ateliers de mécanique souffrent particulièrement. Néanmoins, les industries de base de l'horlogerie suisse poursuivent sans relâche leur programme de recherche. Toutes les possibilités d'une solution donnée sont éprouvées avant que l'on passe au stade suivant. Chaque entreprise importante possède son propre laboratoire, où les travaux sont menés avec les moyens toujours plus importants, tant au point de vue du personnel qu'à celui des finances. Les efforts de laboratoire ne portent pas seulement sur la recherche de nouveautés, mais aussi sur le perfectionnement du produit classique et de l'appareil de production.

Le complexe ASUAG s'est organisé pour tenter d'utiliser, à des fins d'application industrielle, les travaux de recherche fondamentale qui se font un peu partout dans le monde. Il partage l'avis que cette dernière recherche est plutôt du ressort des universités ou d'instituts de recherches, auxquels il accorde son soutien financier comme c'est le cas pour le Laboratoire suisse de recherches horlogères (LSRH) et le Centre électronique horloger (CEH).

Recherche concernant l'appareil de production

La position d'avant-garde des industries de base de l'horlogerie suisse sur les plans industriel et technologique conditionne l'importance de leur programme de recherche dans l'appareil de production. Le perfectionnement de l'automation du processus de fabrication ne s'avère possible que par la mise au point et le développement d'appareils et d'outillages originaux. Chaque jour, des progrès sont réalisés dans cette voie. L'utilisation de machines-transferts et l'application du procédé d'usinage en bande, n'ont été possibles qu'après de longues et coûteuses recherches.

Tous les spiraux « Nivarox »

— correspondent aux critères de l'antimagnétisme

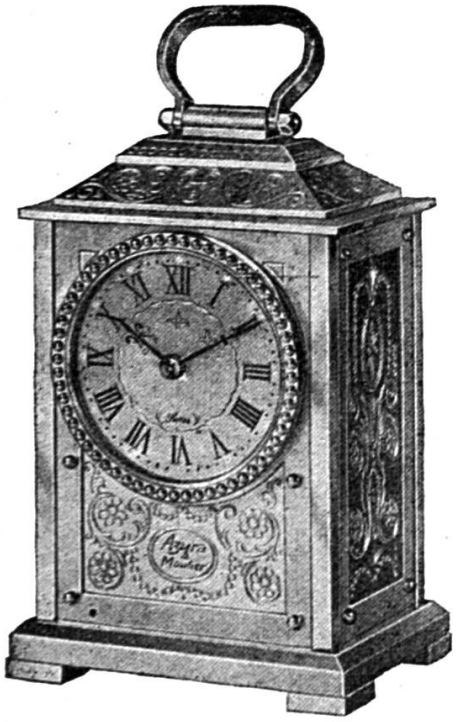
— assurent une compensation parfaite
un isochronisme impeccable

— offrent une amplitude maxima
une élasticité supérieure
une stabilité rigoureuse

— résistent à la rouille

NIVAROX S. A. - SAINT-IMIER

1445



Azura

Pendules de style
Riche gamme de modèles

← Réf. 700

Pendule de carrosse de
Marie-Antoinette
Laiton doré finement ciselé
Hauteur : 17 cm.

« AZURA »
Fabrique de pendules
Célestin Konrad
2740 MOUTIER (Suisse)

1450

Société Jurassienne de

Matériaux de Construction SA

Delémont

Tél. (066) 2 12 91

Programme de fabrication

Tuyaux en béton	Briques creuses en ciment «JURAMAT»	Eléments de façades en béton
Pierres artificielles	Parapets de balcon	Escaliers
	Articles de jardin	

1454

FIDUCIAIRE P. GOBAT

Membre de l'Association suisse des experts-comptables

Comptabilité Fiscalité Expertises

Téléphone (032) 93 15 61 **MOUTIER** Rue Centrale 47

1468

L'automation a cependant des limites technologiques. A un stade donné, il devient nécessaire de rechercher de nouveaux procédés d'usinage et de nouvelles matières, qui mettent même en cause la conception du produit. Citons dans ce contexte l'introduction par Ebauches S. A. de l'affûtage électrolytique, du découpage fin pour la construction de certaines pièces, la mise à disposition des maisons affiliées d'un coordinatographe pour le traçage automatique de courbes à définitions mathématiques avec une précision bien supérieure à celle obtenue par les meilleurs dessinateurs. Des essais de micro-usinage par laser sont en cours. Par ailleurs, personne n'ignore les travaux entrepris, qui visent l'utilisation sur une plus grande échelle du plastique dans l'industrie horlogère. Il faut aussi relever le lancement récent, par les FAR, d'un nouvel assortiment équipé de levées en oxyde d'alumine.

Le but poursuivi reste l'amélioration de la productivité, l'obtention d'une production plus homogène et d'une qualité encore meilleure, à des prix compétitifs. Il devient de plus en plus évident, comme on le reconnaît déjà outre-Atlantique, que la qualité est un sous-produit de l'automation.

Recherche dans le produit

Les industries de base de l'horlogerie suisse sont conscientes que l'amélioration et l'automatisation de l'appareil de production ne sont qu'un volet du domaine de la recherche. Une entreprise dynamique, si elle veut défendre sa part du marché et par voie de conséquence, assurer sa survie, se doit d'aller au-devant du consommateur en suscitant de nouveaux besoins par l'offre de nouveautés, qui compléteront la demande traditionnelle. La recherche dans le produit devient prioritaire et doit ainsi tendre d'une part au perfectionnement de l'article classique et d'autre part à la recherche et à la mise au point de produits nouveaux. Ce sont les deux voies que, à juste titre, les industries de base de l'horlogerie suisse suivent simultanément.

Le perfectionnement du produit classique concerne l'amélioration de ses caractéristiques techniques, de ses performances et la compression du prix de revient par l'étude très poussée de l'enchaînement des opérations nécessaires à sa fabrication et à son assemblage. Il est procédé à une sélection des calibres et à leur transformation. Une plus grande précision de marche est recherchée en élevant la fréquence des oscillations du balancier. Cette amélioration est aussi obtenue par le développement des méthodes de contrôle statistique, par la généralisation des contrôles de bon fonctionnement par l'assemblage d'un certain pourcentage de pièces avant leur expédition, par l'emploi d'outillage plus précis et par un meilleur discernement dans le choix des matériaux et des traitements. Un pas important a été franchi dans le domaine de la précision par la mise au point de nouveaux échappements à fréquence élevée, portant le nombre d'alternances du balancier jusqu'à 36 000 à l'heure.

Si la montre classique a encore devant elle un bel avenir, la montre électronique devient l'article d'avant-garde. Les industries de base de l'industrie horlogère suisse ont dans ce secteur un vaste programme de recherches. Il sied de relever les dispositifs développés et mis au point par Ebauches S. A., notamment le mouvement « Dynotron » à balancier-

spiral à entretien électronique, déjà entré dans la phase d'exploitation industrielle, la montre à diapason MOSABA dont l'exploitation est en préparation, le chronomètre portatif à quartz et l'horloge atomique à résonateur à jet de césium OSCILLATOM. Ce dernier étalon de temps assure une précision de marche de 10^{-11}, soit un millionième de seconde par jour ou une seconde tous les trois mille ans. Cette très haute précision est aujourd'hui nécessaire dans le domaine de la recherche spatiale et des télécommunications.

Recherche collective

Les dépenses affectées à la recherche s'accroissent de nos jours dans des proportions encore inégalées, alors que le succès d'un programme de recherches reste, au départ, hypothétique. De lourds investissements sont souvent réalisés à fonds perdus. Dans cette situation, seules des entreprises de taille suffisante sont en mesure de mener à bien un programme de recherches, comme c'est le cas aujourd'hui des entreprises du groupe ASUAG et de quelques manufactures, qui disposent de laboratoires propres. Toutefois, il ne leur est pas possible de disperser leurs efforts dans trop de directions. Aussi participent-elles très activement aux centres de recherche collective.

Ces entreprises financent pour une bonne part le Laboratoire suisse de recherches horlogères (LSRH) et le Centre électronique horloger (CEH) et font bénéficier ces institutions de leurs propres expériences. Le groupe ASUAG participe pour plus de 40 % au financement du CEH et travaille à la fabrication d'une série pilote de la montre à quartz, ensemble avec d'autres fabricants. Il faut relever encore sa participation à FASELEC S. A., société pour la recherche, le développement et la vente d'éléments électroniques à semi-conducteurs, à Lasag S. A., groupement interindustriel suisse pour l'usinage de matériaux par laser.

Conclusion

Les industries de base de l'industrie horlogère suisse sont persuadées de la nécessité et de l'importance de la recherche et du développement sur une grande échelle. Les investissements réalisés représentent 1,5-2 % de leurs ventes pour la recherche en laboratoire et un multiple de ce chiffre pour le perfectionnement de l'appareil de production. La précision, la variété de la production et le lancement de nouveautés ont contribué grandement jusqu'ici au maintien de la position de tête de l'industrie horlogère suisse dans le monde entier. Les industries de base ne ménagent aucun effort dans cette voie, seule politique qui puisse permettre à l'industrie horlogère suisse de regarder l'avenir avec confiance.