

Zeitschrift: Schweizer Revue : die Zeitschrift für Auslandschweizer
Herausgeber: Auslandschweizer-Organisation
Band: 13 (1974-1975)
Heft: 60

Artikel: L'industrie des machines = De machine-industrie
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-911456>

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

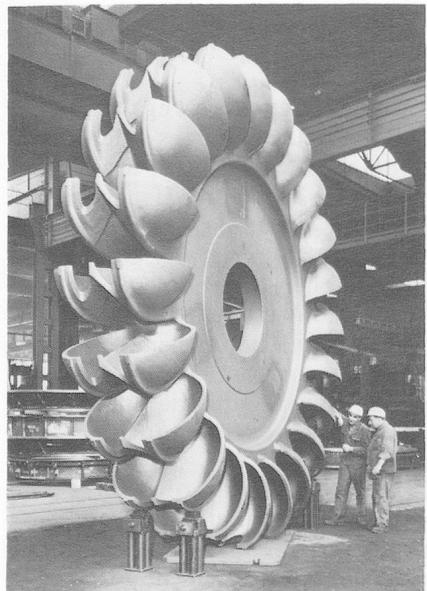
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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

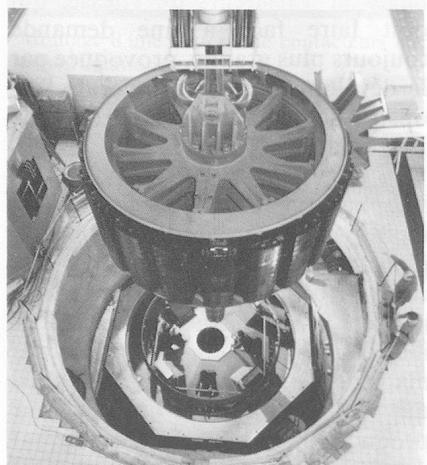
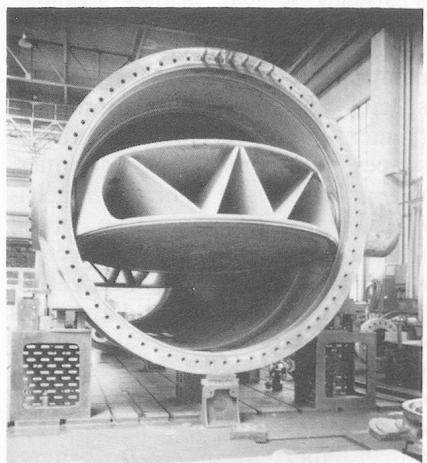
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 16.01.2026

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



La Suisse est spécialisée dans les machines hydrauliques
Zwitserland is gespecialiseerd in het bouwen van hydraulische machines.



Mise en place d'un rotor d'alternateur.
Het aanbrengen van een alternator-rotor.

L'industrie des machines

Avec 1850 entreprises employant quelque 252'000 personnes, soit 30 % environ de la main-d'œuvre industrielle, avec un total d'exportation représentant plus du tiers de l'ensemble des ventes suisses à l'étranger, l'industrie suisse des machines est la principale branche d'exportation du pays. A l'exception de quelques grandes firmes de format international, cette branche compte essentiellement des entreprises de moyenne importance. Cette structure permet une adaptation facile aux voeux de la clientèle et l'organisation de la production selon ses nécessités.

L'industrie suisse des machines du 20e siècle a une double origine : issue d'une importante industrie des textiles implantée en Suisse depuis le Moyen-Age, elle a pu se greffer sur des ateliers sidérurgiques et métallurgiques, des forges et des fonderies établis de très longue date. Le passage du travail manuel à la production mécanisée dans les filatures et les ateliers de tissage fit naître le besoin de trouver sur place des collaborations au niveau de la construction des machines.

C'est ainsi qu'on vit apparaître simultanément au début du 19e siècle des fabriques de machines indépendantes et des départements de construction et de réparation des machines à l'intérieur même des entreprises textiles. La création du chemin de fer donna, par la suite, de nouvelles impulsions à l'industrie des machines, qui vit en outre s'ouvrir un champ d'application très prometteur dans la fabrication des machines hydrauliques.

Le grand essor des techniques d'exploitation de l'électricité vers la fin du 19e siècle ayant mis à l'ordre du jour la possibilité de transformer industriellement la seule richesse naturelle du pays, la force hydraulique, en courant électrique, l'industrie suisse des machines s'est lancée avec ardeur dans la fabrication des machines et appareils électriques de toutes sortes. Dès le début, elle a consacré ses efforts aussi bien aux génératrices qu'aux machines utilisant de l'énergie électrique. Par la suite sont venus s'ajouter les instru-

ments destinés à la transformation, la conduction et le mesurage du courant. La mise au point du moteur diesel a engendré en Suisse un secteur important : actuellement, les fabricants suisses de moteurs diesel marins et leurs licenciés ont équipé davantage de navires de haute mer qu'aucun autre groupe industriel étranger, et cela bien que la Suisse n'ait aucun accès direct à la mer. La Suisse s'est fait en outre une réputation mondiale dans la construction de moteurs diesel pour les véhicules de transport.

Les besoins des différentes branches de l'industrie - et entre autres ceux de l'industrie des machines elle-même - ont fait naître l'industrie suisse des machines-outils. La branche horlogère la première, en tant qu'industrie de précision, connut le besoin de machines-outils appropriées, qu'elle commença elle aussi par construire dans ses propres ateliers.

En 1974, les exportations suisses des machines et appareils, qui représentent environ deux-tiers de la production, ont atteint 12,5 milliards de francs, soit 35,4 % des exportations totales du pays. Les principaux produits exportés ont été les suivants :

1973 1974

en millions de francs

Machines et appareils électriques	2'654	3'034
Machines textiles	2'048	2'559
Machines-outils	1'133	1'157
Machines à papier et pour l'imprimerie	438	486
Pompes et compresseurs	311	363
Machines à combustion interne	315	361
Machines de bureau	291	336
Engins de manutention	252	308
Machines à empaqueter	189	222
Turbines et chaudières à vapeur	211	141

La République Fédérale d'Allemagne constitue le plus important débouché de l'industrie suisse des machines (1974 : 14,8 % des exportations), suivie par la France (8,9 %), les Etats-Unis (7,4 %), la Grande-Bretagne et l'Italie ; l'UELB a absorbé pour sa part 2,3 % du total des

exportations. Les pays de la CEE ont représenté l'an dernier 42,4 % du marché de l'industrie suisse des machines.

En dépit de la grande diversité de la production nationale, les importations suisses de machines et appareils restent considérables. C'est dans ce jeu très complexe d'échanges, de même que dans la compétition à laquelle elle participe à l'échelle mondiale que réside la clé de la réussite de l'industrie des machines.

C'est pourquoi les entreprises suisses se trouvent dans l'impérieuse obligation d'investir en permanence dans la recherche, le développement, la production et l'organisation, afin de défendre et de renforcer sans cesse leurs positions. C'est notamment grâce aux efforts intenses déployés dans le domaine de la recherche et du développement, souvent en étroite collaboration avec les universités, que l'industrie des machines a pu, au cours des années, se maintenir au niveau de l'évolution technique ; elle y a même collaboré nettement par ses propres et nombreuses réalisations.

Fortement diversifiée, l'industrie suisse des machines se divise en de nombreuses sous-branches. Dans l'impossibilité d'examiner ici en détail toute la gamme des produits mécaniques et électrotechniques fabriqués en Suisse, nous nous bornerons à passer en revue les groupes les plus importants. Un de ceux-ci est constitué par les fabricants de machines, appareils et instruments électriques ; à noter que quelques entreprises de cette branche ont également conservé un rôle de pointe dans le domaine de la construction de turbines à gaz et à vapeur. Nombreux sont les fabricants d'appareils électrotechniques à courant fort et à courant faible, qu'il s'agisse de compteurs, de systèmes de télémesure et de télé-commande, d'appareils de télécommunication, de systèmes de commande électroniques, sans parler du gros appareillage courant. Le secteur de l'électronique intéresse en particulier les nombreuses entreprises qui fabriquent des éléments électroniques destinés à toutes sortes d'applica-

tions, notamment à la commande programmée de machines-outils.

Nous avons vu que l'industrie suisse s'est très tôt spécialisée dans la fabrication d'équipements complets pour la production, la distribution et l'utilisation de l'énergie électrique ; dans ce domaine, elle compte à son palmarès plus de 80 inventions révolutionnaires allant de la première génératrice triphasée (1833) au premier compteur électrique à fonctionnement électronique (1971), de la première pompe-turbine (1930) à la réalisation du plus grand groupe de turbines à vapeur d'une puissance unitaire de 1300 megawatts (1967).

Mais son programme ne se limite pas aux centrales hydro-électriques et thermo-électriques conventionnelles ; au contraire, les industries de cette branche ont étendu leur champ d'activité à la construction de centrales nucléaires, domaine où elles ont consacré de gros investissements à la recherche.

L'industrie des machines textiles est la plus ancienne de la branche et sa gamme de fabrication couvre pratiquement toutes les machines utilisées par les industries textiles, qu'il s'agisse de la filature et du retordage, du tissage, de la broderie, du tricotage et de la bonneterie ou du finissage.

L'industrie a atteint un haut degré de spécialisation dans la construction de machines-outils pour le travail des métaux ; les livraisons de cette branche à l'étranger représentent plus des trois-quarts de la production.

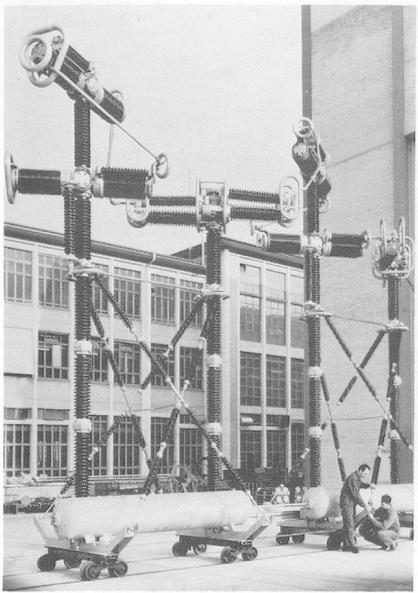
La production de matériel de transport occupe également une place importante. Grâce à sa grande expérience dans la construction de locomotives et de wagons, cette branche se voit confier d'importantes commandes. La fabrication d'autres véhicules, tels qu'autobus, trolleybus, camions et tracteurs, s'est également bien développée. L'industrie des engins de manutention (grues, ascenseurs, téléphériques, chariots élévateurs et gerbeurs, transporteurs continus, etc.) prend elle aussi de plus en plus d'importance du fait de la rationalisation et

l'automatisation de la production industrielle.

L'industrie suisse s'est également fait une réputation avec ses machines de minoterie, construites avant tout pour les acheteurs étrangers, ses machines pour la fabrication du papier et pour les arts graphiques, sans oublier les pompes, compresseurs, ventilateurs et autres installations de conditionnement d'air ou de réfrigération, ni les diverses machines pour l'industrie alimentaire, la chimie ou l'agriculture.

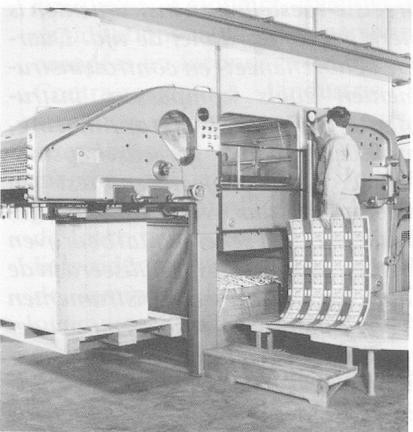
Stimulée par l'accroissement des exigences techniques, la production suisse d'appareils et instruments de précision s'est fortement développée avec le temps. Citons d'abord les instruments de mesure et de contrôle tels que compas, instruments de mesure linéaire, outillages pour machines-outils, projecteurs de profils, instruments et appareils de vérification et de mesure pour tous usages, etc. Un certain nombre d'entreprises se sont également spécialisées dans la fabrication d'instruments optiques (jumelles, microscopes, instruments géodésiques, topographiques et photogrammétriques, pour la navigation et la météorologie, etc.). Dans le secteur de la photographie, la fabrication porte sur la production d'appareils divers. Mentionnons également la production de machines à écrire, à calculer, à dicter et autres machines de bureau, ainsi que celle de compteurs, paliers à roulements, engrenages et variateurs de vitesse, qui doit faire face à une demande toujours plus grande, provoquée par le développement continual de l'industrie des machines et les progrès de l'automatique.

Les phénomènes de récession plus ou moins marqués observés dans la plupart des nations industrielles et le cours actuel très élevé du franc suisse ne sont pas sans causer certaines inquiétudes à l'industrie suisse des machines ; mais son know-how, ainsi que la précision et la qualité de sa production, lui permettant souvent de l'emporter sur ses concurrents étrangers, elle devrait être en mesure de maintenir sa position, même dans des conditions plus difficiles.

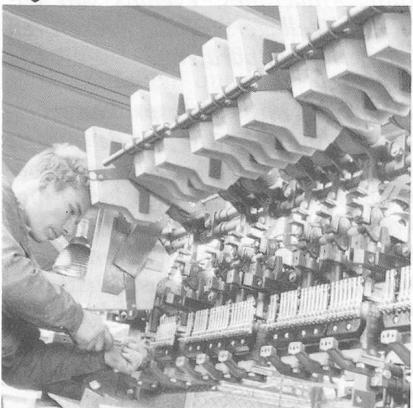


Matériel électrique fabriqué pour le Canada.
Elektrisch materiaal uitgevoerd voor Kanada.

Machine suisse pour les arts graphiques
Zwitserse machine voor de grafische industrie.



Montage d'une batterie de contacteurs électropneumatiques
Het monteren van een batterij elektropneumatische contactoren.



De machine-industrie

Met 1850 ondernemingen, die zowat 252.000 personen tewerkstellen, d.i. ongeveer 30 % van de industriële arbeidskrachten, en met een totale uitvoer die meer dan een derde van de Zwitserse verkoop aan het buitenland vertegenwoordigt, is de Zwitserse machine-industrie de voornaamste export-branche van het land.

De oorsprong van deze nijverheid is tweevoudig : enerzijds is ze voortgekomen uit de omvangrijke textielindustrie die sedert de middeleeuwen in Zwitserland gevestigd was, en anderzijds heeft ze kunnen inhaken op de ijzer- en metaalfabriekjes, smederijen en smelterijen die ook reeds zeer lang bestonden. Door de overgang van handwerk naar gemaniseerde produktie in de spinnerijen en weverijen ontstond een dringende behoefte aan de constructie van machines ter plaatse.

Toen de snelle ontwikkeling van de elektrotechniek op het einde van de 19e eeuw de mogelijkheden had geschapen om de enige natuurlijke rijkdom van het land, de waterkracht, op industriële schaal om te zetten in elektrische stroom, is de Zwitserse machine-industrie volop met de fabricage van allerhande elektrische machines en toestellen begonnen. Van bij het begin heeft ze zich op de produktie van zowel elektriciteit-opwekkende als -verbruikende machines gericht.

Naderhand zijn er instrumenten bijgekomen voor de transformatie, de geleiding en de opmeting van de stroom. De uitvinding van de dieselmotor heeft geleid tot de uitbouw van een belangrijke nieuwe sector in de Zwitserse industrie : op dit ogenblik hebben de Zwitserse fabrikanten van scheepsmotoren en hun licentiehouders meer zeeschepen uitgerust dan enige andere buitenlandse industriegroep, en dat niettegenstaande het feit dat Zwitserland zelf geen directe toegang tot de zee heeft. Zwitserland heeft zich overigens een wereldfaam verworven in de bouw van dieselmotoren.

Door de behoeften van verschillende industrietakken, waaronder die van de machine-industrie zelf, is in Zwitserland een bloeiende gereedschapsmachine-industrie ontstaan. Vooral de horlogewerk, geschikte gereedschapsmachines nodig, die ze zelf begon te bouwen in haar eigen ateliers.

In 1974 bereikte de Zwitserse uitvoer van machines en toestellen, die ongeveer twee derden van de produktie vertegenwoordigt, een waarde van 12,5 miljard Zwitserse frank, of 35,4 % van de totale uitvoer van het land. De voornaamste uitvoerprodukten waren de volgende :

VOORNAAMSTE UITVOERPRODUKTEN VAN DE ZWITSERSE MACHINE-INDUSTRIE

	1973 in miljoenen frank	1974 in miljoenen frank
<i>Elektrische machines en toestellen</i>	2'654	3'034
<i>Textielmachines</i>	2'048	2'559
<i>Gereedschapsmachines</i>	1'133	1'157
<i>Machines voor papier- en drukkerijbedrijven</i>	438	486
<i>Pompen en compressoren</i>	311	363
<i>Verbrandingsmotoren</i>	315	361
<i>Kantoormachines</i>	291	336
<i>Krachtwerktuigen</i>	252	308
<i>Inpakmachines</i>	189	222
<i>Stoomturbines en ketels</i>	211	141



L'industrie des machines s'est spécialisée dans la fabrication de matériel roulant.

De Duitse Bondsrepubliek is de grootste afzetmarkt voor de Zwitserse machine-industrie (1974 : 14,8 % van de uitvoer), gevolgd door Frankrijk (8,9 %), de Verenigde Staten (7,4 %), Groot-Brittannië en Italië ; de BLEU van haar kant nam 2,3 % van de totale uitvoer voor haar rekening. De EEG-landen vertegenwoordigden verleden jaar samen 42,4 % van de afzetmarkt voor de Zwitserse machine-industrie.

Dank zij de intense inspanningen die, vaak in nauwe samenwerking met de universiteiten, op het gebied van onderzoek en ontwikkeling werden gedaan, heeft de machine-industrie zich in de loop der jaren op het peil van de technische evolutie kunnen handhaven ; zij heeft er zelfs aanzienlijk toe bijgedragen met talrijke eigen verwezenlijkingen.

De Zwitserse machine-industrie is sterk gediversifieerd en onderverdeeld in talrijke takken. In de elektronika-sector werken vele bedrijven die elektronische elementen fabriceren voor allerlei toestellen, met name voor de automatische programmatie van gereedschapsmachines. We hebben reeds gezegd dat de Zwitserse industrie zich zeer vroeg gespecialiseerd heeft in de fabricage van volledige uitrusting voor de produktie, de distributie en de aanwending van elektrische energie ; zij heeft meer dan 80 revolutionaire uitvindingen op haar naam staan, van de eerste driefasen-generator

(1833) tot de eerste elektronische elektriciteitsmeter (1971), en van de eerste turbine-pomp (1930) tot de bouw van de grootste stoomturbine-groep met een gezamenlijk vermogen van 1300 megawatt (1967). Tegenwoordig hebben de industrieën van deze branche hun activiteiten ook uitgebreid tot de bouw van kerncentrales.

De vervaardiging van textielmachines is de oudste tak van de machine-industrie, en haar fabricatiemamma bevat praktisch alle machines die in de textiennijverheid worden gebruikt : spin-, twijn-, weef-, borduur-, breimachines enz.

De produktie van transportmateriaal neemt eveneens een belangrijke plaats in. Dank zij haar grote ervaring in de bouw van locomotieven en wagons, krijgt deze branche belangrijke opdrachten toevertrouwd. De fabricage van andere voertuigen zoals autobussen, trolleybussen, vrachtwagens en tractoren is eveneens goed ontwikkeld. Ook de produktie van krachtwerk具gen (kranen, liften, kabelliften, hijststellen, binders, transportbanden, enz.) wordt steeds belangrijker.

De Zwitserse industrie heeft zich eveneens een reputatie opgebouwd met haar machines voor meelfabrieken, op de eerste plaats voor buitenlandse kopers bedoeld ; machines voor papierfabrieken en grafische bedrijven ; pompen, compressoren, ventilatoren en andere toestellen

De machine nijverheid heeft zich gespecialiseerd in vervoer-materiaal.

voor air-conditioning of vriesinstallaties ; en verschillende machines voor de voedingsindustrie, de scheikundige nijverheid en de landbouw. De Zwitserse produktie van precisie-toestellen en instrumenten is sterk geëvolueerd met de tijd. Daar toe behoren meet- en controleinstrumenten zoals kompassen, instrumenten voor afstandmeting, materieel voor gereedschapsmachines, profielprojectoren, test- en meetapparatuur voor allerlei gebruik enz. Een zeker aantal bedrijven hebben zich ook gespecialiseerd in de fabricage van optische instrumenten (verrekijkers ; microscopen ; geodetische, topografische en fotogrammetrische instrumenten voor de zeevaart, de metereologie enz.). In de fotografische sector worden verschillende apparaten geproduceerd. Vermelden we ook nog de produktie van schrijf-, reken-, dicteer- en andere kantoormachines, evenals van tellers, kogellagers, raderwerken en versnellingsapparaten.

De min of meer uitgesproken recessieverschijnselen die in de meeste industrielanden worden waargenomen, evenals de huidige, zeer hoge koers van de Zwitserse frank, wekken ook in de Zwitserse machine-industrie enige ongerustheid ; toch kan deze industrie het, dank zij haar know-how en de precisie en kwaliteit van haar produkten, vaak op haar buitenlandse tegenstanders halen.