

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 105 (1979)
Heft: 8: SIA, no 2, 1979

Artikel: Activité nationale et internationale des entreprises suisses de construction
Autor: Marti, Fritz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-73821>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Activité nationale et internationale des entreprises suisses de construction

par Fritz Marti, Genève

L'importance de l'industrie de la construction dans l'ensemble de notre économie nationale n'est plus à démontrer. Dans son évolution, elle reflète, d'une façon accentuée et souvent par anticipation, le développement de toute l'économie nationale. Elle n'en est pas seulement un indicateur, mais également un des principaux animateurs. Une évolution positive ou négative de la construction se répercute automatiquement sur l'activité industrielle en général, directement par le volume des commandes qu'elle engendre, et indirectement par les dépenses de la population qui lui sont liées.

Au cours des dernières années, le volume des constructions exécutées a passé de 26 milliards de francs en 1973 à 18,8 milliards en 1977, soit une diminution de 30 % environ. Parallèlement, selon les statistiques de la Société suisse des entre-

preneurs, le nombre des travailleurs occupés dans le secteur principal de la construction (gros-œuvre) a passé de 220 000 à 143 000, soit une réduction de 35 %. Cette dernière revêt la même importance chez les ingénieurs et les

architectes : pour la même période, le nombre de leurs employés a passé de 42 000 à 28 000 environ.

Ces chiffres illustrent l'importance de la réduction de la capacité opérationnelle qui résulte de la diminution du volume du marché, mais qui n'a pas conduit à une diminution correspondante du nombre des entreprises de construction et des bureaux d'ingénieurs et d'architectes. Chaque organisation se voit donc confrontée avec de graves problèmes internes dus au manque de travail. La restructuration qui en découle touche tous les niveaux de l'entreprise et ne manquerait pas, à la longue, de provoquer un appauvrissement de sa capacité technique et gestionnaire. Dans ces circonstances, il est réconfortant de constater un renouveau accentué de l'activité à l'étranger dans tous les domaines de la construction.

1. La construction suisse à l'étranger : hier

L'activité à l'étranger des constructeurs suisses ne date pas d'hier. Au XV^e siècle

Fig. 1. — Galerie d'amenée (diamètre int. 10,50 m) de l'aménagement de pompage-turbinage à Dinorwic (Pays de Galles). Travaux de génie civil en souterrain : 1 250 000 m³ d'excavation et mise en place de 500 000 m³ de béton. Exécution par l'association Mc Alpine-Brand-Zschokke.



déjà, leur présence se manifeste en Italie, puis en Espagne, en Allemagne et en Russie. A partir du XVIII^e siècle, des ingénieurs suisses se distinguent hors de nos frontières, mais c'est principalement depuis 1950, grâce au développement accéléré des moyens techniques, que la construction suisse à l'étranger prend son importance.

Les premières entreprises qui se vouaient à l'exportation de leurs services furent créées au début du siècle. Bien que les deux guerres mondiales et des crises économiques et monétaires leur aient posé de sérieux problèmes, elles ont pu maintenir une certaine activité qui leur a servi de base à l'évolution rapide de ces dernières années.

Dans un premier temps, l'activité à l'étranger fut surtout axée sur la construction d'aménagements hydro-électriques (barrages, centrales électriques, galeries, conduites forcées) pour lesquels la Suisse disposait d'un savoir-faire avancé aussi bien dans le domaine de la promotion et des projets que dans la réalisation proprement dite (fig. 1). Parallèlement, des entreprises suisses ont acquis sur les marchés étrangers une position remarquable dans la conception et l'application de procédés spéciaux de fondations, de consolidation du rocher ainsi que pour le béton précontraint. Depuis quelques années, l'activité à l'étranger s'est étendue à pratiquement tous les domaines de la construction (routes, ponts, aéroports, bâtiments administratifs et commerciaux, constructions industrielles et logements). Parallèlement, la zone géographique des travaux s'est déplacée en direction des pays du Proche et Moyen-Orient, du Maghreb et de l'Afrique Equatoriale (fig. 2 et 3).

L'augmentation substantielle du volume des travaux à exécuter dans des pays qui connaissent un développement rapide, et qui disposent de ce fait d'une infrastructure insuffisante, a exigé de nou-



Fig. 2. — Complexe de soierie à Tlemcen (Algérie). Travaux de génie civil, de bâtiment et de constructions métalliques : surface bâtie 80 000 m², volume des constructions : 750 000 m³. Exécution par l'association Zschokke-Dragados.

velles formes d'intervention. Souvent, le client exige une prestation globale pour un ouvrage prêt à être mis en service. Ceci met les constructeurs devant des modes d'intervention nouveaux qui exigent des organisations englobant projet, installations techniques et tous corps de métiers. Les banques, les compagnies d'assurances, les maisons de transport y trouvent de nouveaux champs d'activités. Même l'appareil diplomatique et administratif de notre pays se voit sollicité par cet accroissement de l'activité étrangère.

2. La situation actuelle

Selon la statistique du SBI (Groupe de l'industrie suisse de la construction), qui englobe dix-sept des plus grandes entreprises, le chiffre d'affaires réalisé à l'étranger par ses membres a passé de 145 millions de francs en 1972 à plus de

500 millions en 1978. En même temps, la quote-part de l'activité étrangère comparée à celle exercée en Suisse a passé de 8 % à 33 %. Si l'on ajoute à ces chiffres les réalisations des autres entreprises du secteur principal de la construction ainsi que la part proprement dite des entreprises générales, le chiffre d'affaires total ne sera pas loin des 800 millions de francs.

Le tableau ci-dessous donne le chiffre d'affaires 1977 réalisé à l'étranger par les entreprises de construction de certains pays :

USA	26,7	milliards	fr. suisses
France	12,6	»	»
Allemagne féd.	7,5	»	»
Italie	7,3	»	»
Gde-Bretagne	7,0	»	»
Hollande	5,4	»	»
Suède	0,9	»	»
Espagne	0,6	»	»
Finlande	0,6	»	»

La comparaison montre que, toute proportion gardée, la construction suisse à l'étranger se place honorablement parmi celle exercée par les autres pays. On notera toutefois la forte position relative de la Hollande et de la France, qui ont fait de la construction un des éléments importants de leurs exportations.

La représentation graphique de l'évolution du chiffre d'affaires du secteur principal de la construction (fig. 4) montre qu'il y a eu un décalage de deux à trois ans entre le recul substantiel du volume des travaux en Suisse et l'augmentation marquée de l'activité à l'étranger. Ce laps de temps a été nécessaire aux entreprises pour se préparer à cette nouvelle activité, prospector des pays et acquérir des travaux.

Fig. 3. — Voie express du Nord, Abidjan-N'Douci (Côte d'Ivoire). Construction de 114 km d'une autoroute de 2 x 2 voies par le groupement GESCO formé des entreprises suisses Schmalz-Bless-Zschokke.



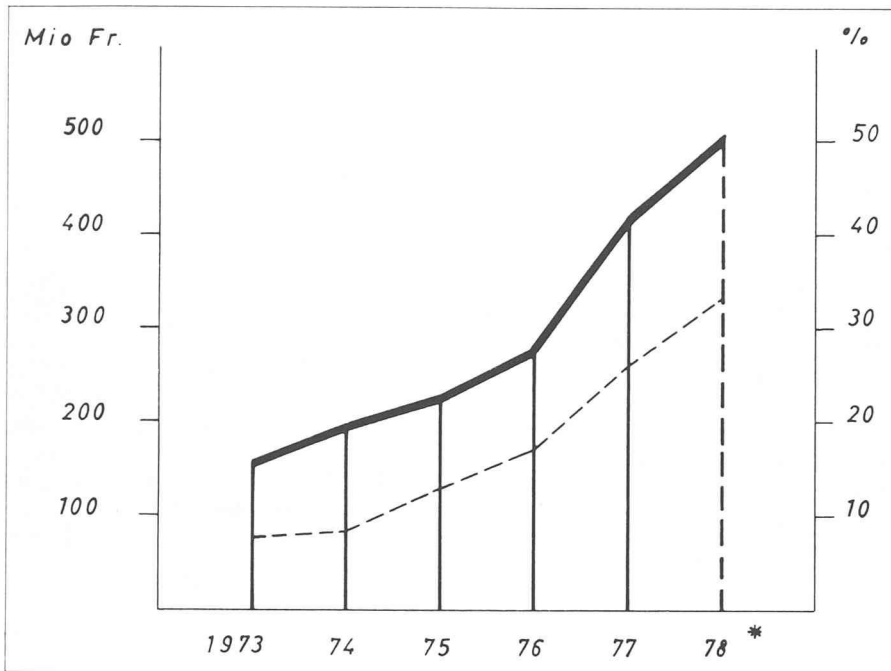


Fig. 4. — Chiffre d'affaires à l'étranger exécuté par les entreprises de construction faisant partie du SBI :
 — chiffre d'affaires à l'étranger des entreprises du SBI ;
 - - - activité étrangère en % de l'activité suisse ;
 * estimation sur la base des chiffres des trois premiers trimestres.

En effet, l'activité de l'entrepreneur est intimement liée aux conditions locales du pays où il va exécuter ses travaux. Il doit donc préalablement les étudier, en apprécier les risques, puis agir en conséquence. Ses cadres doivent se familiariser avec ces nouvelles contraintes et le personnel destiné à être expatrié doit être motivé et préparé à la tâche qui l'attend. En outre, de nouvelles relations doivent être créées sur place, mais également en Suisse avec les services qui s'occupent spécialement des marchés extérieurs. En 1978, une certaine saturation des marchés étrangers, combinée avec les inconvénients de la hausse du franc suisse, a rendu plus difficile l'acquisition de nouveaux travaux. Après le décalage dû à la longue durée de ceux-ci, cette situation ne manquera pas de se répercuter sur le chiffre d'affaires des entreprises dans les années à venir.

3. Le cas de la construction métallique

Dans le domaine de la construction métallique, l'activité à l'étranger a évolué d'une manière différente. La représentation graphique, telle qu'elle ressort des statistiques du Centre suisse de la construction métallique, montre une réaction très rapide à la récession en Suisse par une augmentation substantielle des commandes à l'étranger en 1975 déjà. Cette prompt réaction est en partie due au fait que le lieu de fabrication se trouve en Suisse et que, par conséquent, les conditions locales du pays destinataire et les risques en découlant jouent un rôle secondaire. Cependant, cet avantage devient un handicap dans la mesure

où la hausse exagérée du franc suisse influence le coût de production. Un fléchissement marquant des commandes de l'étranger en est la conséquence actuelle (fig. 5). En effet, celles-ci sont retombées en 1978 au niveau de ce qu'elles étaient avant le début de la récession. Il faut espérer que la nouvelle politique de la Banque Nationale et la relative stabilité des coûts de production en Suisse permettront une certaine reprise de cette activité. L'activité à l'étranger des entreprises d'ingénieurs et d'architectes a toujours été importante. Elle s'exerce principale-

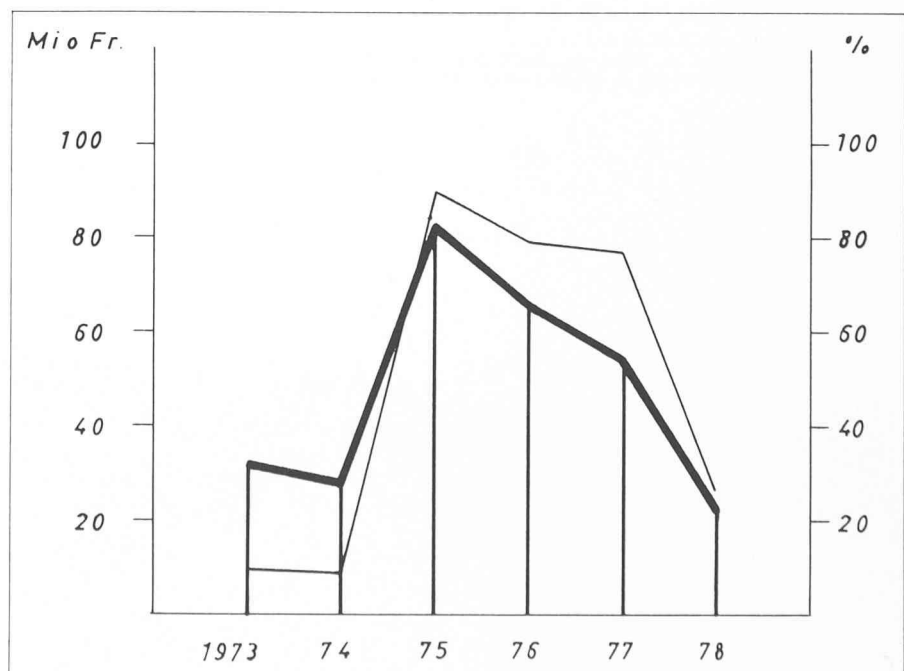
ment dans le domaine de l'électromécanique où elle dépasse largement le volume des mandats obtenus pour la Suisse. Pour les activités liées directement à la construction, le fort accroissement qui s'est produit depuis 1976 a été freiné en 1978 par la hausse du franc.

La construction métallique occupe en Suisse environ 2500 travailleurs, dont environ 1000 postes de travail sont assurés par l'exécution des commandes venues de l'étranger. Quant aux entreprises et bureaux d'ingénieurs et d'architectes, on peut estimer qu'ils ont environ 2000 personnes spécialisées occupées par des études et réalisations à l'étranger qui, dans la plupart des cas, nécessitent des connaissances d'une technologie avancée. On peut estimer dans ce domaine que la moitié environ du potentiel suisse est utilisée pour des projets à l'étranger.

4. Perspectives

Dans le secteur principal de la construction, c'est-à-dire dans les entreprises du bâtiment et des travaux publics, l'incidence des travaux à l'étranger sur le maintien et le développement de la capacité opérationnelle est plus difficilement appréciable. L'activité hors de nos frontières se concentre presque entièrement sur des réalisations de grande envergure ou sur l'application de procédés spéciaux de construction. Dans ce genre de travaux, la main-d'œuvre courante est en grande partie d'origine étrangère, comme d'ailleurs en Suisse. L'expérience montre que, pour chaque million de francs de chiffre d'affaires à l'étranger, il faut déléguer sur place pour une année un collaborateur du niveau cadre ou spécia-

Fig. 5. — Entrée de commandes auprès des entreprises de constructions métalliques :
 — commandes de l'étranger passées aux constructeurs métalliques en Suisse ;
 — activité étrangère en % de l'activité suisse.



liste représentant le savoir-faire et la capacité exécutive des entreprises. A ces travailleurs expatriés s'ajoute un 20 % de personnel technique et administratif qui se consacre en Suisse à l'appui technique et logistique des chantiers et à l'acquisition de nouvelles affaires. Les prestations à l'étranger des entreprises de construction représentent aujourd'hui environ mille postes de travail de cadres et de spécialistes. Le personnel correspondant occupé en Suisse à des travaux de même degré de complexité peut être estimé à 5000 collaborateurs. Les travaux à l'étranger en absorbent donc environ un cinquième.

A l'activité proprement dite des entreprises de construction s'ajoute celle engendrée par les prestations dans le domaine des approvisionnements, des installations et des fournitures industrielles, sans oublier les services des assurances, des banques, des transports, etc.

Contrairement à l'exportateur, l'entreprise de construction exerce la partie principale de son activité dans le pays destinataire. Les conditions locales et la situation politique des pays concernés,

de même que la conjoncture mondiale, ont une influence non négligeable sur la réussite des opérations. Ainsi, dans les affaires, succès et insuccès se côtoient de très près et leur incidence, dans le bon ou le mauvais sens, est en général plus prononcée qu'en Suisse. Pour que les entreprises soient à même de faire face à ces risques, elles doivent disposer, à côté du savoir-faire spécifique, d'une base solide en Suisse. Seule une activité nationale bien établie, ayant un large accès aux genres de travaux comparables à ceux présentés par le marché à l'étranger, permet de créer et de maintenir dans le cadre de l'entreprise le savoir-faire indispensable. Un échange de personnel clé doit pouvoir s'établir entre les grands chantiers suisses d'une entreprise et ceux à l'étranger, afin d'assurer la formation et le développement de cadres expérimentés. Un volume substantiel d'activité en Suisse, l'envergure et la capacité financière correspondantes sont indispensables à une entreprise pour assumer les risques accrus que comportent les travaux à l'étranger. La récession dans notre pays permet un développement de l'entreprise à l'étranger, pour autant que

le rétrécissement de son volume en Suisse ne lui enlève pas la base indispensable à l'exécution des travaux hors de nos frontières.

Avec la récession du marché de la construction, sa participation au produit national brut est tombée de 20 % en 1972 à 12 % en 1978, ce qui est inférieur à la moyenne européenne qui se situe autour de 14 %. D'ici quelques années, le volume des constructions en Suisse devra aussi se rapprocher de la moyenne européenne. Une réserve de cadres, actuellement utilisée à l'étranger, aidera à résoudre, le moment venu, les problèmes d'une capacité manquante. La branche de la construction doit donc pouvoir compter sur l'appui que les autorités lui concèdent, car dans les circonstances présentes, l'activité étrangère est la façon la plus efficace de préserver la capacité des entreprises et leur aptitude aux grandes tâches du futur.

Adresse de l'auteur :

Fritz Marti
SA Conrad Zschokke
Rue du 31-décembre, 42
1211 Genève 6

Bibliographie

Problèmes de physique commentés, par H. Lumbroso, tome I, deuxième édition. — Un vol. 13,5 × 21 cm, 424 pages, Editions Masson, Paris 1978. Prix : broché 79 fr. fr.

La deuxième édition du tome I de cet ouvrage de problèmes de physique corrigés et commentés a été complétée par l'adjonction de nouveaux problèmes et commentaires.

Ce premier tome couvre le programme suivant :

— *mécanique*, avec applications aux mouvements dans le champ newtonien de gravitation, aux oscillateurs et aux chocs ;

— *électricité* : électrostatique, magnétostatique, électrocinétique en régime continu ou sinusoïdal, phénomènes d'induction électromagnétique et dynamique des particules chargées ;

— *optique* : géométrique et ondulatoire (interférences et diffraction lumineuses, pouvoir séparateur et qualités des instruments d'optique).

Vingt-huit problèmes sont proposés, précédés d'un titre résumant le sujet traité ; ils comportent généralement plusieurs parties indépendantes et sont classés par chapitres.

Chaque problème est suivi :

— d'une solution détaillée, que l'étudiant n'aura intérêt à consulter qu'après un effort personnel de recherche du problème ;

— de commentaires où l'étudiant trouvera des mises au point sur certaines parties du cours, des explications sur les phénomènes physiques mis en jeu au cours du problème, et enfin des exercices corrigés, en rapport avec le problème proposé.

Sommaire :

I. *Mécanique* : 1. Champ de gravitation. — 2. Cinématique et dynamique. — 3. Les oscillateurs. — 4. Quantité de mouvement et chocs.

II. *Electricité* : 5. Electrostatique. — 6. Electrocinétique. — 7. Champ magnétique. — 8. Phénomène d'induction électromagnétique. — 9. Circuits en régime continu ou sinusoïdal. — 10. Particules chargées en mouvement.

III. *Optique* : 11. Interférences lumineuses. — 12. Diffraction. — 13. Optique géométrique. Pouvoir séparateur des instruments.

IV. *Problèmes généraux* : Problèmes et commentaires pour chaque chapitre. Choix de problèmes sans solution.

Acoustique et vibrations mécaniques dans le bâtiment et les travaux publics. — Un vol. broché de 208 pages, 15 × 24 cm, Editions Eyrolles, Paris 1978. Prix : 140 fr. fr.

L'isolation acoustique se pose d'année en année comme l'un des problèmes majeurs de la construction, préoccupant et difficile à résoudre.

La sensibilisation de l'usager aux nuisances acoustiques se fait de plus en plus vive, et les aspects divers sous lesquels le problème se présente expliquent l'extrême difficulté à lui apporter des solutions à la fois techniquement efficaces et économiquement possibles. L'existence d'un seul point faible dans l'isolement d'un local suffit à annuler les qualités de l'ensemble.

Cet ouvrage se propose d'aider à la compréhension profonde des phénomènes et des conditions qui les déterminent.

Une solution exacte, sûre et réaliste ne peut résulter que d'une conception claire et d'une étude complète, dont les jalons sont marqués par les dix exposés que le Collège International des Sciences de la Construction a réunis dans cet ouvrage à la suite de l'un de ses derniers séminaires.

Depuis la transmission des vibrations jusqu'aux méthodes de mesure, les aspects essentiels de l'isolation acoustique ont été mis en évidence par quelques-uns des meilleurs spécialistes mondiaux en ce domaine, à l'intention des ingénieurs, des bureaux d'étude et des entreprises.

Sommaire :

Exposé d'introduction, par J. Pujolle. — Les bruits de trafic routier, par R. Josse. — Transmission des bruits aériens à l'intérieur des bâtiments, par Tor Kihlman. — Les champs acoustiques diffus. Utilisations judicieuses et abusives, par I. L. Vér. — Propagation dans les solides et les fluides, par A. Bergassoli. — Vibrations de structures, par Y. Jullien. — Les bruits de choc, par J. van den Eijk. — La prévision des bruits d'équipement sanitaire, par J. Girard. — Mesures acoustiques et caractérisation des bruits, par P. Lienard. — Evolution et validité des mesures : le rôle des différents organismes de métrologie dans le contrôle et l'étalonnage des chaînes de mesures électroacoustiques, par P. Riety. — Présentation de deux appareils mis au point par le Bureau Véritas, par D. Cossé. — Etude et mise au point d'un chronoréverbéromètre digital, par G. Heymans. — Méthode de mesure avec comparaphone et source de bruit spéciale, par J. Pujolle. — Utilisation des techniques impulsives pour la mesure des isollements entre logements, par P. de Tricaud. — Une séance de discussion, par J.-J. Barbara.