

**Zeitschrift:** Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Herausgeber:** Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Band:** 35 (1977)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Le transfert de technologie  
**Autor:** Koechlin, René  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-137876>

### **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:** 15.03.2025

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

# Le transfert de technologie

René Koechlin,  
architecte, Genève

## I. DÉFINITIONS ET OBJECTIFS

Qu'entend-on par « transfert de technologie » ? et d'abord qu'est-ce que la technologie ?

Au sens étymologique, c'est l'étude des arts ou la science de la technique, le mot technique pouvant englober ici : « tout ce qui concerne les applications de la connaissance théorique dans le domaine de la production et de l'économie ».

Un groupe de travail réunissant des industriels et des ingénieurs, sur l'instigation de l'IHEI à Genève, vient d'adopter récemment la définition suivante : « Mise à disposition sur demande, d'un savoir technique permettant à celui qui le reçoit d'améliorer sa productivité, d'élever son niveau intellectuel ou de satisfaire de nouveaux besoins. »

Le transfert de technologie, c'est la *transmission d'un savoir* (savoir faire, savoir appliquer ou utiliser, etc). Il s'agit donc d'un *phénomène didactique*.

Ce phénomène nous préoccupe aujourd'hui plus particulièrement car il est lié à l'exportation dans les pays du tiers monde, contrées vers lesquelles la récession, qui sévit depuis quelques années, pousse les industriels et les techniciens qui cherchent de nouveaux débouchés.

Comme la crise touche principalement les pays industrialisés, l'on se tourne vers ceux dits « en voie de développement », dont les besoins sont considérables et qui n'ont pas les moyens de les satisfaire eux-mêmes. De plus, les richesses naturelles de certains d'entre eux accroissent leur pouvoir d'achat.

Le premier pas consiste à explorer les marchés pour exporter des biens d'équipement.

Or, non seulement les pays en voie de développement ne peuvent produire ces biens, mais ils ne savent généralement ni les exploiter, ni les entretenir, ni même les utiliser faute d'une infrastructure adéquate et d'un personnel qualifié.

Je citerai pour exemple l'ordinateur d'une grande université d'Afrique du Nord, entreposé dans des caisses des mois durant au risque de se détériorer. On ne pouvait l'installer faute de courant. La cuisine du réfectoire de cette même université comprend une marmite industrielle dernier cri qui ne fonctionne pas. Elle est en panne et personne dans la région — voire dans le pays — ne sait la réparer.

Les exemples de cette sorte abondent. Ils montrent que l'exportation des biens d'équipement dans le tiers monde doit nécessairement être accompagnée d'un *investissement de compétences* dont elle est tributaire.

Cet investissement, mieux que les objets matériels, contribuera à atténuer le déséquilibre entre les nations industrialisées et celles qui ne le sont pas encore.

A ce premier objectif, philosophique, s'ajoute la volonté qu'ont les pays en développement d'accroître leur autonomie en créant et en exploitant leurs propres industries. Cette volonté se traduit par leur exigence d'être formés. De sorte que l'apport didactique de l'exportateur devient une condition « sine qua non » du contrat.

## II. DOMAINES D'APPLICATION

Le transfert de technologie s'applique pratiquement à tous les secteurs d'activité que l'on peut diviser en trois champs d'action :

- Le premier, « productif », couvre les activités primaires et secondaires.
- Le deuxième, « improductif », comprend le tertiaire et les équipements de service.
- Le troisième, enfin, se limite exclusivement à la formation.

Dans le domaine de la *production*, le transfert de technologie consiste à doter le pays de tous les moyens — humains et matériels — qui lui permettent de produire les biens dont il a besoin et le surplus qu'il pourrait exporter.

Ce champ d'application comporte, d'une part, la mise en valeur des ressources naturelles (agriculture, potentiel hydro-électrique, carrières, gisements, etc.) et, d'autre part, la création et l'exploitation d'usines et d'entreprises. Il intéresse davantage les industriels.

Le *tertiaire* et les *équipements de service* constituent ce que j'ai appelé le domaine « improductif ». Il compte les administrations au sens large, les infrastructures telles que routes, installations portuaires et aéroportuaires, adductions, etc., les constructions socio-culturelles (hôpitaux, établissements d'enseignement et autres bâtiments publics), les habitations, les terrains de sports, etc.

Le transfert de technologie touche, dans ce secteur, jusqu'au comportement de la population, qu'il s'agisse de ses mœurs et coutumes, de son caractère, de ses aspirations, ou simplement de son hygiène. Et les conditions varient selon que l'on s'adresse à des nomades de tradition ou à des sédentaires, à des campagnards ou à des citadins.

L'une des différences que l'on observe entre certains pays d'Afrique du Nord résulte de ce que dans les uns la population de souche nomade est majoritaire, tandis que dans les autres les sédentaires de tradition dominent. Or, ces derniers sont plus aptes à être formés, car ils ont développé l'agriculture et l'artisanat. De sorte que, de père en fils, ils apprennent un métier. Ils savent se servir de leurs mains et utiliser des outils. Habités à travailler, ils sont travailleurs. Tandis que les nomades n'ont rien appris de tout cela. Accoutumés à suivre leurs troupeaux, à se réunir pour jouer ou palabrer, ils n'assimilent pas la « culture industrielle » ; celle-ci est beaucoup plus accessible aux sédentaires. Il est évidemment plus facile d'enseigner la profession d'ouvrier spécialisé ou de contremaître à un artisan élevé dans la tradition d'un métier qu'à un nomade contemplatif. Cet exemple nous conduit à parler du troisième champ d'application du transfert de technologie :

## *Le domaine de l'enseignement*

Le problème didactique est tellement important qu'il demande qu'on le traite à part : la *formation* des indigènes et notamment des travailleurs (cadres et main-d'œuvre), tant dans le secteur de la production que dans celui de l'administration, de l'utilisation et de l'entretien, constitue, par la force des choses, le secteur dans lequel les plus gros efforts doivent être consentis. Car, ce fameux développement vers lequel tendent les pays du tiers monde dépend, au premier chef, de la compétence des travailleurs et du comportement de toute la population.

Dans ce domaine, l'ORT (Organisation, Reconstruction, Travail), dont le bureau central est à Genève, joue un rôle prépondérant. Il s'agit d'une organisation non gouvernementale, d'utilité publique, à but non lucratif.

« Depuis 1880, année où elle fut créée pour venir en aide aux juifs et leur permettre d'apprendre un métier, l'ORT a acquis sur le plan international une vaste expérience en matière d'enseignement technique et de formation professionnelle.

» Depuis lors, elle n'a cessé de se développer, au point qu'à ce jour, elle étend ses programmes à 27 pays, où elle offre à quelque 70 000 élèves répartis entre 700 écoles et centres de formation professionnelle, un enseignement ayant trait à plus de 100 métiers.

» Au cours de ces quinze dernières années, son Département de l'assistance technique a mis l'expérience et l'efficacité de l'organisation au service des pays en développement — sans aucune discrimination — pour les aider à satisfaire leurs besoins en main-d'œuvre qualifiée.

» C'est sur ces besoins que l'ORT fait porter ses efforts, cherchant à y répondre au travers de programmes de formation, théorique et pratique. Depuis sa première étude des besoins en formation technique des pays africains nouvellement indépendants — étude qui remonte au début des années 60 — et étant donné l'évolution constante de l'assistance technique requise, l'ORT s'est dotée de nouveaux moyens d'action. Elle est aujourd'hui en mesure d'offrir une large gamme d'activités formatrices dans les principaux secteurs de développement, transport, éducation, industrie et exploitation minière, développement rural et santé publique.

» Au cours de ces quinze dernières années, plus de 40 pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine ont directement bénéficié des études d'assistance technique et des programmes de formation de l'ORT.

» Actuellement, les activités de l'assistance technique comprennent, d'une part, l'évaluation des programmes de formation en cours, auxquels ont souscrit des organisations donatrices et, d'autre part, l'élaboration et l'exécution de nouveaux programmes de formation.

» L'ORT œuvre en étroite collaboration avec la Banque mondiale, l'Agence américaine pour le développement international (USAID), l'Organisation pour la coopération et le développement économique, la Communauté économique européenne, la Coopération technique suisse, l'Agence canadienne pour le développement international et l'Office suédois pour le développement international (SIDA).

» Des programmes de formation ont également été mis sur pied avec le concours de l'industrie privée. Cependant, la principale source de financement des activités d'assistance technique est constituée par les gouvernements des pays mêmes qui ont recours aux services de l'ORT.

» L'ORT jouit du statut consultatif auprès des institutions spécialisées de l'ONU, et du statut d'expert en matière d'assistance technique auprès du Ministère britannique du développement d'outre-mer, de la Banque mondiale et des Banques régionales de développement pour l'Afrique, l'Asie et l'Amérique latine » <sup>1</sup>.

### **III. LA RECONVERSION DES BUREAUX D'ARCHITECTES ET D'INGÉNIEURS QUI PARTICIPENT AU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE**

Parmi toutes les bonnes raisons que la Suisse peut avoir de participer au transfert de technologie, il en est une essentielle qui résulte du fait qu'elle a toujours vécu de son commerce avec l'extérieur. Or, ce dernier trouve aujourd'hui des débouchés de plus en plus nombreux dans les pays en voie de développement. Et, nous l'avons vu, toute action dans ces pays implique cet investissement de compétences.

Pour les bureaux d'architectes et d'ingénieurs, un tel investissement comporte, outre la stricte adaptation aux conditions locales, une importante mutation de fonctions souvent accompagnée ou suivie d'une inflation structurelle.

J'illustrerai cette déclaration par une image : l'architecte ou l'ingénieur suisse, de profession libérale, propriétaire d'un bureau de petite, de moyenne ou de grande dimension (peu importe, car les plus grands sont encore petits sur le plan international, à quelques exceptions près), ce spécialiste, indépendant, est un peu comme le marchand qui vend du beurre au marché et qui — pour des raisons conjoncturelles — du jour au lendemain cherche à l'écouler ailleurs. Les clients qui s'y intéressent ne se contentent pas seulement du prix qu'il offre ni de la qualité, ils demandent encore d'acheter à crédit, que l'emballage et le transport soient offerts, que le marchand leur fournisse le frigo, qu'il leur construise une laiterie modèle et qu'il enseigne à leurs enfants la manière d'exploiter et d'entretenir cette installation. Inutile de dire que le malheureux commerçant habitué à écouler paisiblement son beurre au marché se trouve dès lors confronté à des problèmes qui dépassent ses compétences. Et s'il essaie de leur trouver une solution, de simple marchand qu'il est, il devient représentant de frigos ou d'emballages, bailleur de fonds, coordinateur, programmeur industriel, administrateur, pédagogue ou Dieu sait qui d'autre.

Ainsi en est-il de l'architecte ou de l'ingénieur mandataire habitué à exécuter les prestations décrites et tarifées par la SIA, qui, brusquement confronté à la concurrence étrangère, doit commencer par marchander son travail et ses honoraires, s'engager sur des délais, offrir des constructions clés en main avec garantie de bonne fin, constituer le groupe ou consortium qui exécutera les prestations globales, trouver le financement, former la main-d'œuvre indigène, et parfois, de surcroît, prendre en charge l'exploitation de l'ouvrage pendant cinq ou dix ans avec mission d'assurer la relève par les gens du cru.

Un consortium suisse fit récemment une offre clé en main pour des hôpitaux au Maroc. Ses conditions convinrent au même titre que celles d'un concurrent français. Le maître de l'ouvrage, pour les départager, demanda aux deux groupes d'abord de financer l'opération, puis d'exploiter les établissements pendant plusieurs années en fournissant le personnel cadre.

Contrairement aux Français, les Suisses ne purent s'engager à satisfaire la dernière de ces exigences. De sorte que leur offre fut écartée.

De tels exemples foisonnent. Ils montrent que le transfert de technologie implique, en premier lieu pour nous, un changement d'échelle, une mutation de fonctions — déjà évoquée — et beaucoup de lucidité, autrement dit : une grande capacité d'adaptation à toutes les conditions possibles.

Cette capacité résulte en partie de l'expérience, mais aussi de la concertation des intéressés. Or, la structure fédéraliste de notre pays et l'individualisme qui en découle rendent difficile cette concertation ; celle-ci pourrait commencer par une simple information du genre de celle à laquelle nous consacrons cette journée.

Le moment est venu de coordonner les recherches sur le plan régional et fédéral pour faire converger les efforts à l'image de ce que pratiquent certains pays concurrents.

<sup>1</sup> Texte d'introduction extrait de la plaquette de présentation de l'ORT.