Document généré le 12 oct. 2024 00:30

Études internationales

Le rôle des multinationales dans les transferts de technologie : Étude de cas des relations entre la CEE et l'Inde (Note)

Régis Larue de Tournemine

Volume 16, numéro 2, 1985

Les multinationales et l'État

URI : https://id.erudit.org/iderudit/701839ar
DOI : https://doi.org/10.7202/701839ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Institut québécois des hautes études internationales

ISSN

0014-2123 (imprimé)
1703-7891 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cette note

Larue de Tournemine, R. (1985). Le rôle des multinationales dans les transferts de technologie : Étude de cas des relations entre la CEE et l'Inde (Note). *Études internationales*, *16*(2), 343–357. https://doi.org/10.7202/701839ar

Tous droits réservés © Études internationales, 1985

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

NOTE

LE RÔLE DES MULTINATIONALES DANS LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE
Étude de cas des relations entre la CEE et l'Inde

Régis LARUE DE TOURNEMINE*

Depuis quelques années, les échanges entre les pays de la CEE et les divers pays du Tiers-Monde sont de plus en plus complexes. Ils se limitent de moins en moins à des échanges de produits mais font intervenir des tranferts de connaissances, aussi bien au niveau scientifique que technique. Le terme Tiers-Monde recouvre des réalités de plus en plus différenciées et, selon les pays concernés, leur maîtrise technologique s'affirme dans de nombreux secteurs. Les opérations sur le marché international sont également le fait de firmes multinationales de certains de ces pays du Tiers-Monde, oeuvrant soit pour leur compte propre, soit en consortium. Dans ces nouveaux pays industriels, les accords de coopération industrielle se multiplient, consacrant un véritable transfert de la maîtrise industrielle, dans de nombreux nouveaux domaines.

Les opérations de transferts de technologie peuvent être analysés du point de vue de « l'offreur » et du « demandeur » de technologie. Pour expliciter le comportement des entreprises qui cèdent leur technologie, il est indispensable de situer les objectifs de la cession de licence et du transfert de technologie dans sa stratégie globale de développement. L'exposé du point de vue du demandeur de technologie ne devrait pas se limiter à une analyse au niveau de l'entreprise qui désire s'assurer une maîtrise industrielle nouvelle, il faut également tenir compte des conditions actuelles d'accès des pays du Tiers-Monde à la technologie des pays qui la détiennent.

Une étude effectuée par l'auteur sur « Les opérations de transferts technologiques vers l'Inde »[1] permet de proposer une réflexion méthodologique des résultats concernant la problématique actuelle des transferts de technologie.

---

* *Maître-Assistant à la Faculté des Sciences Économiques et de Gestion de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg.*

1. « Les opérations françaises de transferts technologiques vers l'Inde », recherche effectuée pour le compte de ATW et de la Commission des Communautés Européennes par René KAHN et Régis LARUE DE TOURNEMINE. Cette recherche fait partie d'un projet plus vaste au plan européen (Allemagne, Danemark, Italie, Grande-Bretagne, Benelux). Les résultats présentés dans cette communication sont des résultats partiels. En effet, cette recherche se poursuit au niveau européen et est complétée par une recherche similaire des entrerises indiennes par la NCAER à New Dehli. La CEE a organisé une conférence en octobre 1984 pour discuter des résultats de l'ensemble de l'étude avec les Indiens, les firmes et les divers participants à l'étude. Le contenu de cette communication doit être considéré comme l'interprétation personnelle de l'auteur sur les seuls résultats obtenus pour la France. Les résultats globaux pour les divers pays de la CEE et des résultats plus complets et précis pour la France (quantitatifs en particulier) ont été publiés en 1984.

Les recherches effectuées pour cette étude dans les pays de la CEE consistaient à analyser les caractéristiques de « l'offre de technologies ». Les objectifs de cette étude sont multiples:

– Expliciter comment les « offreurs de technologies » conçoivent les avantages qu'ils retirent de leur collaboration technique avec l'Inde et comment ils évaluent l'impact des politiques gouvernementales sur ces bénéfices.
– Détailler comment les « offreurs » de technologies analysent les avantages retirés par les « demandeurs de technologies ».
– Fournir des informations sur les processus de négociation des contrats en collaboration technique (contenu, effet des régulations gouvernementales, etc...).
– Identifier les facteurs déterminant les succès ou les échecs des accords de transferts technologiques entre les firmes européennes et indiennes.
– Déterminer dans quelle mesure et pour quelles raisons les différents pays de la CEE obtiennent des résultats différents en matière de collaboration technique.

Un aperçu méthodologique est présenté ci-dessous comme un préalable aux résultats obtenus à l'issue de cette étude.

I – MÉTHODOLOGIE

Pour ce qui concerne l'étude sur les transferts technologiques entre la France et l'Inde, le recueil d'information auprès des firmes a été effectué en deux temps:

– Envoi de 120 questionnaires préliminaires aux entreprises françaises ayant réalisé une collaboration technique avec l'Inde.
– Visite de 30 firmes françaises pour un entretien prolongé sur leurs collaborations techniques. Lors de cet entretien, il s'agissait de répondre à un questionnaire très complet (plus de trente pages) de nature essentiellement quantitative et de recueillir des informations plus qualitatives grâce à une discussion moins directive.

L'exposé du contenu du questionnaire devrait préciser la nature des informations recueillies.

1) Information générale sur l'entreprise. Ces informations permettent de préciser les caractéristiques générales de l'entreprise: taille, branche d'activité, participation aux échanges internationaux, activités de R & D, activités en matière de transferts technologiques dans le monde, contrats de transferts technologiques avec l'Inde.
2) Objectifs et perspectives en matière de transfert de technologie, en général et pour l'Inde en particulier. Ces informations concernent d'une part l'importance que les entreprises accordent à certains aspects de ces contrats de transferts de technologie (possibilité d'offrir des produits semi-finis à l'importateur, convention sur les quantités produites, contrôle de qualité, convention sur les exportations, avantages financiers, etc...); d'autre part, les motivations de ces transferts de technologie (pénétration d'un nouveau marché, sécurité dans l'approvisionnement de matières premières, coûts salariaux, réaction aux mesures de protection douanière, etc...).

Toute une série de questions sont également consacrées à l'appréciation portée par les offreurs de technologie sur les mesures de politique indienne (politique technologique, fiscale, douanière, énergétique, industrielle, etc.).

3) Information sur les cas particuliers de conventions relatives aux transferts de technologie.
– Information sur les partenaires industriels indiens.
– Informations sur le processus de négociation: initiative de la négociation? Manière dont ont été établis les contacts? Durée du processus de négociation? Renégociation du contrat? ...

– Information sur le type de technologie et la nature des transferts: usine « clef en main », type de licence, contrats de production partagée, R & D en commun, formation de la main-d'oeuvre indienne, envoi de main-d'oeuvre spécialisée, durée de la collaboration, produits concernés par la technologie, modification éventuelle de la technologie, etc...
– Toute une série de questions concernent les diverses formes de l'échange: fourniture de documentation concernant les questions techniques, formes diverses des conseils techniques, fourniture de matériaux et de composants pour la production en cours, obsolescence éventuelle de la technologie, etc...
– D'autres questions concernent les caractéristiques de la concurrence dans le domaine de transferts technologiques considérés. « Les mécanismes de contrôle du transfert technologique sont également considérés: contrôle de la fabrication (au niveau du produit, de la production), contrôle commercial (clause de non-exportation), contrôle technique (clauses restrictives à la diffusion de l'information).
– Information sur les bénéfices et coûts du transfert: forfait, royalties, forfait/royalties, importance de ces bénéfices, octroi des prêts, taux d'intérêt sur les prêts, aides financières ou subventions extérieures, couverture effective par le contrat du prix des biens et services fournis, perte de marché pour l'offreur de technologie, aspects les plus positifs de l'exécution de ces contrats du point de vue de l'offreur, etc.
4) Entraves aux transferts technologiques vers l'Inde.
– Du côté indien: compétences locales, approvisionnement en inputs sur le marché indien, mesures législatives et réglementaires diverses, etc...
– Du côté français: insuffisance des aides, mesures législatives.
– Recueil de suggestions pour l'amélioration des transferts de technologie vers l'Inde (du côté indien et français).

Les résultats obtenus par l'enquête en France permettent de tirer un certain nombre de conclusions générales en attendant un traitement quantitatif plus exhaustif.

II – « CONCLUSIONS » QUE L'ON PEUT TIRER DE L'ÉTUDE SUR LES OPÉRATIONS DE TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES VERS L'INDE

Cet article présente sept aspects de la collaboration industrielle entre la France et l'Inde:

1. Le cadre général de la collaboration technique entre la France et l'Inde.
2. Le marché indien et les transferts technologiques.
3. Les motivations des entreprises françaises en matière de transferts technologiques.
4. L'image des partenaires indiens.
5. Modalités et nature des transferts technologiques.
6. Les conséquences des transferts technologiques.
7. Suggestions pour améliorer les transferts technologiques.

A — Le cadre général de la collaboration technique entre la France et l'Inde

Dans un article de *L'Usine Nouvelle* du 24 mai 1979, René Le Moal résume la politique industrielle de l'Inde en six commandements:
– Fabriquons tout ce que nous pouvons. Inversement, n'importons que ce que nous ne pouvons pas fabriquer.
– Assimilons le maximum de technologies occidentales mais il n'est pas nécessaire qu'elles soient d'avant-garde.

- Épargnons à notre peuple une course futile aux biens de consommation.
- Créons, lentement mais sûrement, un marché intérieur.
- À court terme, l'amélioration du revenu des agriculteurs reste, néanmoins, une priorité parmi les priorités.
- Le capitalisme indien, ou étranger, est incapable de s'autodiscipliner suffisamment pour répondre à ces objectifs.

Cette manière de présenter la politique industrielle peut sembler sommaire mais on peut retenir la volonté affirmée « d'indianiser » la production industrielle qui se traduit depuis déjà longtemps par une politique de substitution aux importations.

Ajoutons que, depuis 1980, la politique industrielle a été redéfinie dans le sens d'une industrialisation croissante: augmentation des capacités de production du secteur public; faciliter la croissance du secteur privé; encouragement à la création et à la croissance des petites unités; promotion des industries orientées vers les exportations; introduction de la haute technologie pour améliorer la qualité de la production et réduire les coûts de production; amélioration des procédures relatives à l'octroi de licences.

La « demande » de technologies est ainsi orientée vers une fabrication plus efficace et vers la fabrication de biens non encore produits en Inde. Ceci afin de stimuler l'introduction des innovations de procédés et de produits non « indien ». On peut ainsi définir les aspects généraux de la collaboration technique avec l'Inde, avant de situer la position de la France.

Aspects généraux de la collaboration technique avec l'Inde

Cette collaboration est une nécessité car la vente directe, sous forme d'exportations vers l'Inde, n'est pas durable compte tenu des mesures protectionnistes. En effet, les autorités indiennes ont un objectif affirmé d'indépendance technologique et industrielle. Les autorités indiennes favorisent tout en les contrôlant les accords de cession de licence. Ces accords sont attractifs dans la mesure où les produits fabriqués sous licence bénéficient d'une protection douanière totale. Ces accords donnent lieu à des ventes sous forme d'équipement et de fournitures divers. L'accord de licence permet également de bénéficier du réseau commercial et de l'implantation du licencié pour vendre d'autres produits. Ces accords comportent des obligations diverses (ventes de biens d'équipement, de composants, formation du personnel indien, prestations diverses, etc...) et sont soumis à tout un ensemble de procédures d'autorisations et de contrôles, dont nous verrons certains aspects par la suite.

La collaboration technique franco-indienne[1]

Cette collaboration technique peut se faire dans le cadre de grands projets (plusieurs entreprises françaises et indiennes), de projet de licence simple (deux entreprises), de *joint-venture* vers des pays tiers ou comporter une prise de participation financière.

Les échanges commerciaux entre la France et l'Inde sont limités (la France est le onzième fournisseur de l'Inde et son huitième client). La France est au sixième rang pour le nombre d'accords de cession de licence, après la Grande-Bretagne, les É.U.; la République fédérale allemande et la Suisse. En 1981, 389 collaborations ont été approuvées par le gouvernement indien, dont 85 collaborations américaines, 80 collaborations ouest-allemandes, 74 collaborations britanniques et 23 collaborations françaises. Les accords entre PME françaises et indiennes prennent une importance croissante. Le nombre d'accords est en nette augmentation depuis 1975; il a particulièrement augmenté depuis 1979.

1. Les informations et données quantitatives de ce paragraphe ont été reprises de l'ouvrage de l'ESCP sur « Le marché indien » issu d'une mission d'étude économique et de prospective commerciale.

Les entreprises françaises sont pratiquement absentes des opérations de *joint-venture* réalisées par l'industrie indienne vers des pays tiers (l'industrie indienne a une position particulièrement forte dans ce type d'opération dans les pays du Golfe).

Les prises de participation financières françaises sont très limitées, en 1980 la France avait investi l'équivalent de 70 millions de Francs en Inde, sur un total des investissements étrangers de l'ordre de 10 milliards de Francs (4 milliards de Francs pour la Grande-Bretagne, 2 milliards pour les ÉU, 500 millions pour la République fédérale allemande). Précisons que de telles participations permettent d'assurer une présence à long terme contrairement aux accords de licence.

Les interviews réalisées dans l'industrie française permettent de nuancer ces tendances lourdes des relations franco-indiennes, dans la mesure où l'industrie française a fait de nombreux efforts de pénétration du marché indien dans les années les plus récentes (de nombreux contacts sont ainsi réalisés à l'initiative de la France, si l'on compare ces résultats de l'enquête avec ceux obtenus par les autres pays).

Par contre, il semble que de nombreux industriels français doutent, à tort ou à raison, de la possibilité d'une rentabilité attractive des capitaux investis en Inde. Ce sentiment est contraire à celui qui se dégage d'une étude réalisée par une grande banque américaine (citée dans l'ouvrage de l'ESCP) qui conclut que l'Inde est un des pays où la rentabilité à long terme, des capitaux investis serait la plus forte...

B — Le marché indien et les transferts technologiques

Le marché indien est relativement attractif pour les industriels français visités, du point de vue de sa taille et de sa croissance. Les appréciations portées par ces industriels sur la politique industrielle pratiquée par l'Inde sont plutôt favorables, les critiques portant plus spécifiquement sur la politique fiscale et les mesures de taxation et sur certaines insuffisances en matière d'approvisionnement en énergie, de moyens de communication ainsi que sur la taille parfois trop petite des unités industrielles. Mais la question énergétique, si l'on en juge par l'envergure du plan prévisionnel est en voie de trouver une réponse.

En ce qui concerne les transferts technologiques proprement dits, certains industriels souhaitent que les contrats s'étendent sur une durée plus longue. Le meilleur moyen de pénétration du marché indien semble être d'accorder une licence, bien que les taxations sur les prestations et les licences soient souvent considérées comme trop élevées. La concession d'une licence est considérée comme un moyen de faire connaître la société française en Inde. Pour la réussite de ce type d'opération, il est important de faire un choix judicieux du partenaire indien. Un bon partenaire est susceptible de mettre en oeuvre rapidement et dans de bonnes conditions, la technologie transférée; il possède, de surcroît, tous les contacts et informations indispensables sur place.

Le marché indien constitue une référence, même si les technologies transférées sont parfois insuffisamment rémunérées. Les transferts technologiques s'effectuent dans un contexte de confiance mutuelle, parce que les industriels français ne craignent pas les risques de non-paiement ou les contentieux techniques. Les aspects négatifs sont davantage liés aux longueurs des procédures (en particulier, des procédures administratives ou de celles des grandes entreprises publiques) et aux multiples informations et conseils qu'il est nécessaire de donner par la suite. La formation du personnel indien est parfois difficile, notamment parce que le personnel formé par les entreprises françaises témoigne d'une grande mobilité (promotion, réemploi dans d'autres entreprises), d'où la nécessité d'un effort constant dans le domaine de la formation. Selon les termes mêmes d'un industriel: « Le personnel indien,

quand il est formé, change rapidement d'affectation; il faut reformer des gens en partant de zéro, il s'agit d'un défaut d'organisation qui implique que les renseignements donnés ne sont pas exploités efficacement ». Les industriels français considèrent souvent que les marges bénéficiaires sont très faibles sinon nulles, dans la mesure où les frais d'assistance ne sont pas intégralement facturables et les délais de paiement parfois importants. Il semble bien que, quelles que soient les précautions contractuelles prises, les coûts de suivi internes s'avèrent supérieurs aux estimations. Ces coûts de suivi internes sont constitués par les heures de personnel qualifié consacrées à répondre aux demandes d'information et aux sollicitations extrêmement fréquentes du partenaire indien. Les motivations des entreprises françaises, en matière de transferts technologiques ne sont pas limitées aux considérations immédiates de profits mais sont, au contraire, très variées.

C — Les motivations des entreprises françaises en matière de transferts technologiques

Toutes les entreprises s'accordent pour attribuer une grande importance aux avantages financiers résultant des transferts technologiques: il s'agit là d'une pétition de principe qui consiste à affirmer que l'objectif de profit est un déterminant central des décisions des entreprises. Ceci posé, le sentiment général des industriels, en ce qui concerne les transferts technologiques vers l'Inde, peut se résumer par l'affirmation selon laquelle, la technologie est insuffisamment rémunérée. Lors de ces contrats, les coûts de production *stricto sensu* sont couverts et permettent de dégager un profit qui est négocié au niveau contractuel. Mais, et c'est important, l'ensemble des coûts de formation, de remise de documentation, et le temps passé en assistance diverse et ponctuelle (télex, multiple échanges d'informations sur une base qui peut être quotidienne) n'est pas entièrement comptabilisable et facturable. Ces prestations ne sont pas toutes prévisibles contractuellement et pas intégralement prises en compte dans le paiement. Le compte « Pertes et Profits » de ces contrats n'est pas calculable de façon rigoureuse si bien qu'*a posteriori*, les avantages financiers incertains peuvent être négatifs même si cela n'apparaît pas de façon formelle au niveau comptable.

Les entreprises sont bien conscientes de cet état de fait, qui ne remet pas en cause, sauf à de rares exceptions, leur intérêt pour ce genre de transfert technologique. Ceci s'explique aisément si l'on considère que les motivations qui sont susceptibles de pousser les entreprises dans ce type d'opération ne sont pas uniquement liées à des considérations de profit (même si ces considérations de profit restent importantes). Parmi les autres motivations succeptibles d'encourager les entreprises à effectuer des transferts de technologie, citons: la référence du marché indien, l'élargissement des débouchés, des effets d'apprentissage précieux pour exporter vers d'autres pays du Tiers-Monde, un complément de charge de travail à un moment où les débouchés sont insuffisants, l'ouverture internationale, la mise au point de connaissances et de documentation, la nécessité de se faire connaître sur le marché indien et d'être apprécié sur le plan technique en vue d'obtenir à long terme des contrats plus importants, etc... Le cas particulier d'une entreprise pour laquelle le contrat de transferts technologiques a été un moyen de s'assurer un travail important à une époque où les problèmes de plans de charges étaient significatifs, nous semble caractéristique. En effet, ce contrat a permis à cette entreprise de pénétrer le marché indien au détriment de ses concurrents. En définitive, l'opération s'avère positive dans la mesure où le transfert technologique induit une augmentation des ventes à l'exportation, quand le marché national arrive à saturation. L'entreprise oriente aujourd'hui sa stratégie vers un développement des opérations de technologie à d'autres pays, dans le sens d'une amélioration et d'une reconduction de la licence vers l'Inde.

En ce qui concerne les entreprises strictement spécialisées dans les activités d'ingénierie (construction d'usines et garantie de fonctionnement) leurs motivations sont différentes de celles des entreprises productrices de biens de consommation ou d'équipement qu'elles sont susceptibles d'exporter). Il s'agit, avant tout, de réaliser un profit financier réel et qui tienne compte de l'ensemble des prestations effectivement fournies. Il s'agit également de compléter le dossier de leurs références technologiques.

On voit bien que, pour les industriels français, les opérations de transferts technologiques obéissent à des motivations stratégiques diverses selon les différents types de transferts technologiques (usines clés en mains, accords de licences, etc...) et les différents types de firmes (ingénierie, production) ou secteurs d'activité.

Les opérations de transferts de technologies doivent donc être appréhendées comme une des modalités de la concurrence internationale et être étudiées dans le cadre de l'ensemble de la stratégie à long terme de chaque entreprise (ou type d'entreprise considéré isolément). Cette stratégie d'ensemble n'étant pas tellement déterminée par des considérations de profits à court terme, mais par des objectifs plus larges (être présent sur le marché, accroître sa part de marché, acquérir des compétences spécifiques pour être plus efficace sur les marchés des pays en voie de développement, s'internationaliser, remettre à jour des procédures, acquérir des références, etc ...) ou par des considérations plus conjoncturelles (plan de charges insuffisant, ...) qui sont susceptibles de réorienter la stratégie de la firme au vu des résultats obtenus ...

On peut également souligner que la délocalisation d'une activité de production est d'autant plus « souhaitable » que de nouveaux produits (plus performants, par exemple) doivent être élaborés et industrialisés par la firme européenne.

D — L'image des partenaires indiens

Dans l'ensemble, l'image des partenaires indiens est positive sous de nombreux aspects. Certaines expériences sont, toutefois, négatives ou suscitent des réflexions mitigées: il s'agit donc, avant tout, de trouver le « bon » partenaire indien pour éviter certains inconvénients parfois associés aux transferts technologiques (délais trop longs de réalisation ou de production, délais de paiement, insuffisance de la productivité, défaut éventuel au niveau de la qualité, etc ...), sachant que peuvent surgir également certains événements imprévisibles (grèves de longue durée dans le textile, par exemple).

Pour les industriels qui fondent une partie de leurs espérances en matière d'activité sur leur image technologique, le marché indien est un « bon indicateur » de leur technicité du seul fait du haut niveau des exigences indiennes. Le marché indien est donc une référence indiscutable. Les industriels reconnaissent à l'Inde un haut niveau en matière de recherche et la compétence des cadres indiens fait l'objet d'une appréciation positive, le niveau d'éducation de la force de travail indienne est également jugée de manière favorable. Les jugements défavorables sur la « productivité » de certaines activités industrielles en Inde semblent davantage liés aux caractéristiques de l'équipement industriel (taille, âge, degré d'utilisation) ou à une certaine lourdeur administrative ou d'organisation qu'à un défaut d'éducation de la main-d'oeuvre.

Un aspect non négligeable de l'image positive de l'Inde est sa « fiabilité » en matière de paiement (mis à part les délais, ...) et le peu de risques de contentieux technique. Les mesures de politique économique sont généralement considérés d'un oeil favorable (politique industrielle et technologique en particulier) si l'on fait abstraction de la politique fiscale!... et de certains aspects protectionnistes de la politique douanière. La volonté « d'indianiser » et

de développer le niveau technologique est considérée comme positive « en principe » mais peut être à l'origine de certains retards dans des secteurs spécifiques d'activité (automobile, télécommunications, etc...). Le système économique indien est affecté d'un rendement énergétique médiocre (moyens de transport énergivore, taille sous-optimale de certaines unités de production, etc...).

En ce qui concerne les critiques les plus marquées, un consensus se dégage sur les excès bureaucratiques, la lourdeur administrative et sur leur corollaire sous forme de « délais » divers (de paiement, d'autorisation, de mise en route, etc ...). Si l'Inde est considérée comme un pays de « confiance c'est également un pays « aux procédures longues »... Quant au marché des transferts technologiques proprement dit, certaines critiques sont plus particulièrement adressées à la « prolifération » excessive des demandes (d'information...), à une prédilection parfois trop marquée pour les projets grandioses, ou plus rarement à une insuffisance de pragmatisme.

E — Modalités et nature des transferts technologiques

Un grand nombre de transferts technologiques se font sous forme de contrat de licence: le pourvoyeur de technologie est donc très intéressé à ce que ce transfert se fasse de manière efficace, d'où l'importance du choix du partenaire indien et la recherche d'une collaboration étroite (fourniture de documentation, d'équipement, conseils préliminaires et ultérieurs pour assurer une bonne maîtrise de la technologie, stage de formation des Indiens dans les bureaux d'étude et une partie des laboratoires). L'accès au laboratoire de recherche est cependant conçu de manière plus restrictive dans la mesure où il consacrerait un échange dépassant l'accord de licence. L'échange d'information est pousuivi et concerne les améliorations apportées aux procédés et les développements en cours par la firme européenne pendant toute la durée du contrat. Les entreprises européennes souhaitent toutefois se prémunir contre la divulgation du « patrimoine technologique » en dehors des parties contractantes. Toutefois, quels que soient les accords passés entre les partenaires, il n'est pas possible d'empêcher une telle divulgation de l'information pour des raisons liées à l'efficacité réelle des contrôles. Cet échange d'information entre les partenaires est réciproque mais là encore il n'existe pas, aux yeux des industriels européens, de possibilités de contrôle réel: si le questionnaire fait ressortir l'importance des « mécanismes de contrôle » il faut donc nuancer qualitativement la portée de ces données quantitatives par une interrogation sur les possibilités effectives d'un tel contrôle...

– Les mécanismes de contrôle concernant la qualité semblent jouer pleinement. Ils sont fréquemment réactualisés et on peut citer le cas de toutes les « procédures » d'organisation de qualité qui ont été mis au point pour les programmes nucléaires et qui ont été très rapidement transférés à l'exportation.

– Les mécanismes de contrôle commercial, s'ils existent, sont généralement limités à des cas particuliers (cas des pays dans lesquels il existe déjà soit un licencié soit une filiale par exemple...).

– L'efficacité des mécanismes de contrôle de la communcation de la technologie est comme on l'a déjà souligné, difficile à estimer dans la pratique.

Si les transferts technologiques diminuent la dépendance de l'Inde, qui pratique une politique volontariste et dispose des moyens (intellectuels notament) d'une réelle appropriation des connaissances technologiques, il faut tenir compte de la rapidité avec laquelle la technologie se renouvelle. Dans les secteurs et pour les produits à renouvellement technologique rapide, les firmes européennes se sentent moins menaçées grâce à leurs efforts constants de recherche en laboratoire. Les transferts technologiques peuvent alors consacrer l'abandon (le plus souvent partiel ou progressif) de certaines productions pour ne pas

multiplier les efforts d'équipement (investissement de remplacement + investissement de renouvellement), le désinvestissement progressif s'effectue alors pour les firmes européennes en faveur des nouvelles productions.

On constate donc que les transferts technologiques sont une des modalités de la concurrence internationale que se livrent les entreprises européennes et impliquent des risques différents suivant les secteurs concernés. Ils consacrent une certaine interdépendance européo-indienne, qu'il serait caricatural de décrire en simples termes de domination ...

F — Les conséquences des transferts technologiques

Le paragraphe sera traité sous la forme de réponses rapides à une série de questions:
– Les transferts technologiques consacrent-ils la perte du marché à l'exportation?
La réponse à cette question ne peut être simple et devrait faire intervenir une analyse en termes de théorie des jeux: en effet, pour une entreprise considérée isolément, tout dépend de l'attitude de ses concurrents (si un concurrent accorde une licence, le marché est plus sûrement perdu pour l'entreprise concernée que si c'est celle qui réalise cette opération).

De plus, accorder une licence peut-être un moyen particulièrement « efficace de se faire connaître » sur le marché indien et « de connaître » ce marché et ses besoins (ainsi que l'évolution actuelle ou probable de ces besoins) ...

– Les transferts technologiques assurent-ils ou fragilisent-ils une position? À la lumière des remarques précédentes, il semble que les transferts technologiques peuvent assurer une position sous certaines conditions (qualité du partenaire indien, cohérence de la stratégie d'ensemble de la firme compte tenu du cycle de vie de ses produits et de la politique pratiquée par ses concurrents, ...) dans le cadre d'objectifs à long terme qui diffèrent radicalement de celui de maximisation du profit à court terme (référence, promotion de l'image de marque technique, présence sur le marché pour élargir ses débouchés à terme, ...)
– Les transferts technologiques consacrent-ils une certaine « perte » de la propriété industrielle? Si l'Inde semble réussir dans son objectif d'appropriation et « d'indianisation » de la technologie européenne, il est certain que seule une analyse dynamique par secteur ou par produit (selon leur rythme propre de renouvellement technologique) permettrait de répondre de façon satisfaisante à cette question.

G — Suggestions pour améliorer les transferts technologiques

Du côté indien

Un grand nombre de suggestions concernent l'allègement et l'accélération des procédures afin que les accords puissent entrer plus rapidement en vigueur. La rapidité est alors synonyme d'effacité compte tenu du rythme d'évolution des technologies et des effets psychologiques négatifs induits par les délais de mise en oeuvre. On peut retenir les suggestions suivantes, telles qu'elles ont été formulées par les industriels.

– *Allègement des procédures*: Réduction des détours bureaucratiques, assouplissement des règles de transfert technologique, diminution des problèmes administratifs, simplification des procédures d'appel des experts français (pour superviser les montages, etc...), simplification de toutes les procédures d'autorisations diverses, etc...

– *Accélération des procédures*: Accélération des formalités d'approbation des accords de transferts financiers, accélération des décisions gouvernementales, réductions des délais entre facturation et paiement, réduction des retards d'origine bureaucratique, etc...

Parmi les autres suggestions, citons également:

– *Suggestions pour améliorer la rentabilité des transferts technologiques*: Allègements fiscaux, réduction des droits de douane à l'importation, meilleur paiement des techniques, amélioration des infrastructres, amélioration du dynamisme commercial des sociétés indiennes.

Du côté français

Les suggestions sont moins importantes en volume mais contiennent un certain nombre d'idées intéressantes et précises:

– Promouvoir les crédits à l'exportation pour les sociétés de conseil ou d'ingénierie (pour les études préliminaires qui représentent un petit pourcentage du marché mais à haut risque d'échec). Les crédits « Cointat » poursuivaient cet objectif mais ont connu peu d'applications ...

– Promouvoir en faveur des PME un véritable système d'informations (sur les appels d'offre, le suivi de chaque contrat, ...).

– Améliorer la connaissance des problèmes de transferts technologiques des PME.

– Créer pour ces dernières un corps de conseillers industriels qui n'assurent pas uniquement le contrat mais suivent les dossiers sous tous leurs aspects (technique, juridique, commercial,...)

– Augmenter les subventions aux PME pour remboursement des frais occasionnés par le déplacement des ingénieurs en Inde, lors des démarchages préliminaires.

– Augmentation des crédits préférentiels vers l'Inde.

– Élargir les prérogatives du conseiller de France par voie institutionnelle, notamment pour agir en faveur de la rapidité des décisions.

– Envoi d'une mission, financée par la Communauté économique européenne et spécialisée dans les projets miniers.

On voit que bon nombre de suggestions concernent une politique de promotion des transferts technologiques par le canal des PME. Il semble, en effet que tous les efforts poursuivis pour obtenir une information précise, sur les besoins technologiques réels de l'Inde et sur le potentiel français, auraient des conséqunces favorables sur les collaborations techniques. Les aides financières aux PME pourraient porter sur des montants réduits destinés à couvrir les opérations préliminaires les plus risquées (démarchage, études préliminaires, etc...).

Un effort en matière de conseil (technique, juridique, commercial, etc ...) faciliterait également l'accès des PME au marché indien et réduirait les risques de déconvenues (pour de simples questions juridiques, par exemple) qui sont susceptibles d'entraver ce courant de collaboration technique.

À côté de ces conclusions provisoires et incomplètes pour la France, il est également utile d'évoquer certains aspects des différences entre les divers pays de la CEE qui réalisent des contrats de transferts technologiques avec l'Inde.

III –LES DIFFÉRENTS PAYS DE LA CEE OBTIENNENT-ILS DES RÉSULTATS DIFFÉRENTS EN MATIÈRE DE COLLABORATION TECHNIQUE AVEC L'INDE

La CEE a organisé une conférence, à l'automne 1984, pour discuter des résultats de l'ensemble de l'étude avec les Indiens, les firmes et divers participants à l'étude; il est déjà possible de donner quelques indications qui résultèrent d'une confrontation plus approfondie des résultats.

Précisions que, parallèlement aux recherches effectuées pour les pays de la CEE, deux études complémentaires ont été réalisées: une pour les E.U. et l'autre pour le Japon. Pour ce qui est de l'aspect « demande » de technologie une étude symétrique est réalisée en Inde par le *National Council of Applied Economic Research* (NCAER), à New Delhi.

C'est la confrontation de ces diverses recherches qui permettra de proposer une synthèse définitive quant aux résultats de cette recherche. Au stade actuel des recherches, il est cependant possible d'établir des comparaisons entre les pays suivants: l'Allemagne, le Danemark, l'Italie, la France, Le Japon et les États-Unis.

Caractéristiques des firmes

Pour l'ensemble de l'échantillon, les branches les plus représentatives sont les suivantes: « Production de machine non électrique » ISIC n° 382) 30% de l'échantillon; « Industrie chimique » (ISIC n° 351 / 352) 25% de l'échantillon; « Machines électriques » (ISIC n° 383) 20% de l'échantillon; les 25% restant concernent les autres branches. Les firmes les plus représentées sont classées par taille: firmes de taille moyenne (50%), petites firmes (33%), grandes firmes (17%).

En France, l'échantillon est fortement composé de grandes firmes et les branches les plus représentées sont par ordre d'importance: l'industrie chimique, les machines non électriques, les machines électriques. Depuis 1970, les nouveaux entrants sur le marché indien sont essentiellement des entreprises petites et moyennes. Il s'agit principalement d'entreprises de production (dans le cas de la France, l'ingénierie est fortement représentée) fortement exportatrices. Ces firmes exportatrices ayant une activité intense de R & D souvent subventionnée sur fonds publics.

Les objectifs des transferts technologiques

Ces objectifs sont d'abord ceux qui sont considérés comme importants par les firmes lors de la conclusion d'un accord de transfert technologique en général. Plusieurs objectifs sont mentionnés par les firmes: compensation financière pour la cession de la technologie (les paiements forfaitaires étant plus souvent choisis que le système des royalties), durée du contrat (important pour les royalties), objectifs de type concurrentiel (contrôle qualité, clauses de restriction à l'exportation, accès aux modifications techniques réalisées par le demandeur de technologie), les objectifs de vente (fourniture de produits intermédiaires et de composants) venant par la suite.

Les objectifs plus spécifiques à l'Inde sont les suivants: ouverture de nouveaux marchés (objectif de vente) parce que le marché indien est important et que la cession de licence est souvent le seul moyen de pénétrer le marché. Gains financiers attendus. Pour l'Inde, les objectifs de coût (coût de la main-d'oeuvre et des matières premières), sont peu importants.

Influence des variables socio-économiques (telles qu'elles sont perçues par les firmes offreuses de transferts technologiques) sur les opérations de collaboration industrielle

Un certain nombre de variables socio-économiques vont constituer aussi bien pour les « offreurs » que pour les « demandeurs » de technologie des facteurs d'environnement susceptibles soit de stimuler, soit de limiter les transferts de technologie. L'identification de ces variables est un préalable nécessaire à toute mesure qui aurait pour finalité d'orienter, de stimuler ou d'améliorer le flux des opérations de collaboration industrielle. Les entraves éventuelles à ce flux ont été identifiées du côté des pays importateurs de technologie et des pays exportateurs. Pour apprécier le caractère plus ou moins subjectif des réponses et la connaissance réelle que les firmes des pays développés ont des mesures de politique indienne des questions précises ont été posées aux firmes sur les divers aspects de cette politique (politique fiscale, douanière, technologique, industrielle, en matière d'infrastructure, etc...). Les réponses fournies montrent que les connaissances des firmes sur l'Inde ne sont pas très précises à l'exception des firmes qui possèdent des participations dans ce pays. Ces dernières firmes étant très informées des divers aspects de la situation économique et politique de l'Inde. Les opinions concernant la politique tarifaire, fiscale et les mesures de contrôle sur les échanges (produits, services, transferts de capitaux et de devises) sont les plus « réservées ». Pour les autres mesures de politique économique, les opinions divergent, les firmes françaises portant des appréciations plutôt positives alors que les japonaises sont les plus critiques. Quelles sont, selon ces firmes, les entraves les plus contraignantes?

– Entraves du côté indien: Dans un certain nombre de cas, les firmes ont retiré leur proposition à cause des conditions imposées par le gouvernement indien. Dans la généralité des cas, les firmes indiennes disposent, selon les exportateurs de technologie, d'un pouvoir de négociation (grâce à leur connaissance technique et à la manière dont ils font jouer la concurrence internationale) renforcé par les mesures gouvernementales indiennes (régulation des compensations financières, intervention sur les accords de collaboration industrielle lors de la procédure d'approbation, etc ...).

La fiabilité et l'efficacité du partenaire indien est généralement reconnue (les jugements sur les compétences techniques des ingénieurs indiens, en particulier, et sur la main-d'oeuvre indienne, en général, sont positifs).

Pour les firmes françaises, la faiblesse de la productivité dans les activités industrielles n'est pas due au niveau de formation du facteur travail mais aux caractéristiques de l'équipement industriel (taille des unités de production, usure ou obsolescence du capital) et à une inefficience au niveau de l'administration et de l'organisation (du secteur public en particulier, etc ...).

– Entraves du côté du pays exportateur de technologie: Les firmes ne signalent pas d'entraves majeures de ce côté. Quelques points précis étant soulevés pour chaque pays particulier, mais sans leur accorder une importance majeure.

Pour l'Italie, comme pour la France et le Japon, la méconnaissance du marché indien et de la politique industrielle et technologique de ce pays limite les initiatives des firmes exportratrices de technologie en matière d'approche d'un partenaire indien.

Processus de négociation et de recherche

La prépondérance très nette des initiatives indiennes pour entamer des négociations de transferts technologiques montrent que l'offre est fortement sollicitée par la demande (60% des initiatives sont indiennes, 70% si l'on exclut la France). Les firmes françaises font exception en prenant l'initiative dans plus de 50% des cas ...

Ces contacts sont le plus souvent directs et le rôle des divers intermédiaires reste limité. Pour les petites firmes, l'activité des chambres de commerce ou de consultants privés est relativement plus importante. La durée totale du processus, jusqu'à la signature définitive de l'accord, est l'ordre de deux ans (recherche du partenaire, négociation, approbation).

Les différentes formes de transferts et types de technologie

– Les différentes formes de transferts: Le transfert de technologie est en principe un tout composé d'éléments divers. Les formes que peuvent prendre le transfert de technologie sont aussi multiples. Si l'on part de l'hypothèse que l'Inde est un pays qui dispose déjà d'une compétence technique établie, on peut comprendre que les formes de transfert observées sont limitées à des aspects bien spécifiques et circonscrits. Le transfert le plus fréquent est celui de licences sur du savoir-faire non breveté. Puis viennent ensuite les licences sur brevets. Dans certains cas, ces deux formes de transfert sont liées. Des contrats de management et de services sont également inclus de façon prépondante pour la France, le Japon et les États-Unis, pour la commercialisation des produits concernés.

La vente d'installations complétes par contrats « clefs en mains », ou des contrats « produits en mains » (*product in hand contracts*) est peu importante; il s'agit là d'un corollaire aux observations précédentes. Les effets de R & D en commun sont limités (c'est le fait d'une réticence commune aux exportateurs de technologie, etc ...). Les transferts de technologie sous forme de « *joint venture* » ne représente que 15% des contrats européens et 25% des contrats japonais. Lensemble de ces observations et d'autres informations plus détaillées qui ne sont pas présentées dans cet article confirment les capacités technologiques de l'Inde qui font que les achats de technologie sont limités à des segments spécifiques (composants, savoir-faire particulier, etc ...).

– Contenu technique des transferts

La politique indienne consiste à importer de la technologie hautement sophistiquée (les autres technologies étant maîtrisées par l'Inde, ...). Ces transferts impliquent la communication de documents techniques, la fourniture d'équipements et de composants nécessaires à la production, la formation du personnel indien. L'accès aux laboratoires de recherches est beaucoup plus rare, la France étant plus couverte que le Japon (très exclusif) et que l'Allemagne, l'Italie et le Danemark (moins ouverts). L'accès aux laboratoires de R & D, quand il a lieu, est cependant limité à certaines recherches et développements bien définis.

– Modification de la technologie

Ces modifications sont rares (moins rares en France que dans les autres pays). Ces modifications sont, en effet, le plus souvent le fait du partenaire indien.

– Degré d'obsolescence de la technologie

La technologie transférée est généralement la plus récente (elle est transférée avant d'être dépassée).

– La technologie est-elle monopolisée?

C'est rarement le cas et les prix de transfert sont, le plus souvent, ceux qui couvrent approximativement les coûts de transferts.

– Durée du contrat

De l'ordre de cinq ans en moyenne (ce qui est en accord avec la réglementation indienne); les firmes exportatrices cherchent à prolonger cette durée surtout dans le cas de rémunération sur royalties.

Bénéfices et coûts du transfert

– Bénéfices financiers: Une grande partie des contrats prévoient le paiement d'un forfait, ou le paiement sous la forme d'une combinaison d'un forfait et de royalties. Les paiements

sous forme de royalties seules sont peu répandus. Les bénéfices à long terme liés aux royalties sont encore limités (les contrats étudiés sont récents, à partir de 1970).

– Aides sous forme d'emprunt: Les prêts ou subventions à l'importateur de technologie ne semblent pas être un facteur décisif pour la signature du contrat.

– Coûts: Les coûts de recherche et de négociation pour le contrat sont résiduels par rapport au coût global du transfert. Les coûts indirects sont essentiellement les pertes du marché dues au transfert, elles sont limitées.

– Évaluation du bénéfice net: 15% des contrats ne permettent pas de couvrir les coûts du transfert. Il est utile de rappeler que les firmes s'engagent dans une perspective à long terme qui ne peut être réduite à un pourcentage de marge sur le coût de transfert.

– Mécanismes de contrôle: Ces mécanismes de contrôle contribuent à augmenter les bénéfices et à réduire les coûts: contrôle de la qualité, contrôle des exportations hors de l'Inde, restrictions à la diffusion de la technologie. Ces mécanismes sont très souvent utilisés.

– Succès des opérations de transfert de technologie: Les appréciations sont positives dans huit cas sur dix, par rapport aux objectifs que se fixent les firmes.

– Recommandations concernant les mesures susceptibles de favoriser les transferts technologiques: Ces recommandations ont été exposées pour la France. En ce qui concerne les autres pays, il est préférable d'attendre qu'un consensus se dégage dans le cadre des réunions qui auront lieu entre les différents groupes participant à cette recherche.

CONCLUSION

À l'issue de cette étude sur « les opérations de transferts technologiques vers l'Inde », il est possible de nuancer quelques affirmations de la littérature existante sur les transferts technologiques.

– La stratégie des firmes détentrices de la technologie doit tenir compte des contraintes imposées par les politiques de développement des pays qui sont demandeurs de cette technologie. Dans le cas de l'Inde, le marché des transferts de technologie est très réglementé. Il ne s'ouvre que de façon sélective aux technologies occidentales. Les contrats de licence ne sont acceptés que dans la mesure où l'Inde ne dispose pas des moyens d'utiliser ou de développer une technologie comparable. Ces contrats sont également soumis à une politique de priorité en matière de technologie. De plus, la fiscalité indienne a une action d'orientation sur la « nature » de ces contrats: une opération de transfert de know-how ou d'ingénierie est taxée à 20%, une opération d'emploi du personnel étranger de montage à 40% et l'importation de matériel d'appoint à 40% ou 50%, suivant les cas.

– Les objectifs qui orientent les stratégies des firmes sont extrêmement variés et multiples. Les opérations de transferts technologiques obéissent à des motivations stratégiques diverses, selon les différents types de transferts technologiques (usines clés-en-mains, accord de licence, etc ...) et les différents types de firmes (ingénierie, nature de la production, secteur d'activité, etc...). Les échanges technologiques ne sont pas uniquement le fait de grandes firmes transnationales mais concernent également les PME. Celles-ci disposent des technologies qui correspondent aux besoins du marché indien mais souffrent d'un manque de moyens nécessaires à la pénétration du marché indien et d'un manque d'information sur les procédures à suivre (juridique, technique, etc...).

– Le coût d'élaboration des technologies et de la maîtrise industrielle est sans commune mesure avec le prix de cession de la technologie au partenaire indien.

– L'image d'une relation de stricte « dépendance » entre la firme qui cède sa technologie et celle qui la reçoit ne correspond pas à la réalité des situations observées. Il s'agit plutôt d'une interdépendance et l'entreprise d'acceuil de la technologie subit de plus en plus rarement les exigences du bailleur de licences (surfacturation, offre d'une technologie plus ou moins obsolète, partage des tâches défavorables, etc ...). Cette évolution favorable est largement imputable à une série d'éléments qui provienne d'une politique judicieuse du pays d'accueil: contrôle des contrats de collaboration technologique avant accord par le gouvernement, lutte contre les clauses restrictives d'utilisation de la technologie, politique fiscale et douanière appropriée à une participation des entreprises indiennes aux travaux industriels induits par ces contrats, meilleure information sur les technologies et sur les prix, mise en concurrence efficace des « offreurs » de technologie...

Il semble qu'au travers des expériences (et parfois des erreurs), du passé, les pays d'accueil se soient forgés divers instruments qui permettent de corriger au moins partiellement les excès passés d'échanges inégaux en matière de transfert de technologie. Cette conclusion n'est pas définitive et devrait être approfondie dans le sens d'une étude plus prospective de la nouvelle structuration industrielle en cours au niveau mondial.