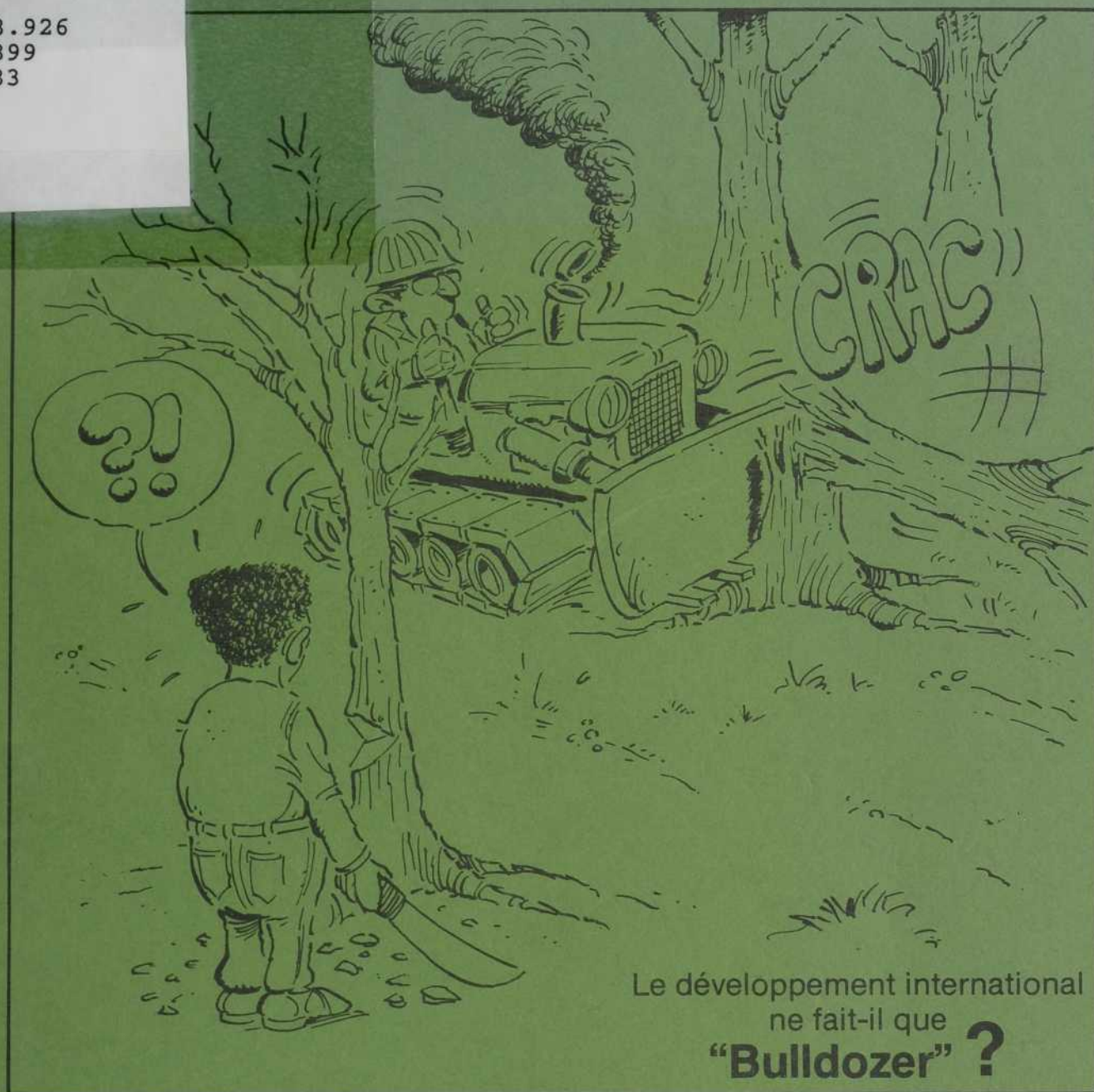


338.926
D4899
1983



Le développement international
ne fait-il que
“Bulldozer” ?

COLLOQUE

LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL ET LE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

JEUDI, 26 MAI 1983

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES



ASSOCIATION CANADIENNE-FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES



Bibliothèque Nationale du Québec

LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL
ET LE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

Actes du Colloque
tenu à Trois-Rivières
le 26 mai 1983

dans le cadre du 51e Congrès
de l'Association Canadienne-Française
pour l'Avancement des Sciences
(ACFAS)

Décanat des études avancées et de la recherche
Université du Québec à Trois-Rivières



D8700359

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	1
Objectif et organisation du Colloque	2
Remerciements	3
RAPPORTS D'ATELIERS	4
Le contexte et le contenu du transfert technologique	5
Les mécanismes de coopération	7
Les aspects socio-culturels du transfert de technologies	10
Eléments de discussion sur les rapports d'ateliers	13
TABLE RONDE	17
Réflexions sur le transfert technologique	18
Robert Auger, Centre de recherche pour le développement international (CRDI).	
La recherche d'un nouvel ordre technologique international	22
Paul-André Boisclair, Ministère des affaires intergouvernementales, Gouvernement du Québec.	
Le transfert de technologies: une perspective nord-sud	25
Jean-H. Guillemette, Agence canadienne de développement international (ACDI).	
Actualité et acuité des transferts de technologie pour les pays en développement	31
Louis Sabourin, Ecole nationale d'administration publique, Université du Québec.	
Eléments de discussion sur les commentaires des membres de la table ronde	39
RÉACTION	42
Les enjeux du transfert de technologie en Afrique, quelques considérations	43
Sabakinu Kivilu, Université de Lubumbashi, Zaïre.	

ANNEXES

Annexe 1: Résultats de l'évaluation	50
Annexe 2: Liste des participants	56
Annexe 3: «L'ACFAS et le Tiers-Monde» ... extrait de la revue <u>Le CRDI Explore</u> , octobre 1983	61

AVANT-PROPOS

Il est généralement reconnu que le développement international couvre l'ensemble des questions de développement des pays qu'ils soient «développés» ou «en voie de développement». La coopération internationale comprend l'ensemble des relations qu'entretiennent les pays «développés» et les pays «en voie de développement» ainsi que les relations des pays «en voie de développement» entre eux.

Le transfert technologique est habituellement considéré comme l'un des aspects fondamentaux de la coopération internationale.

Il constitue un problème se rapportant, bien sûr, au développement technologique proprement dit, aux possibilités d'ajustement des besoins technologiques des pays, aux avantages et aux inconvénients de l'adoption par un pays ou une collectivité de techniques nouvelles. Cependant, il englobe l'ensemble des problèmes que pose cette adoption de technologies nouvelles. Il comprend des aspects qui, tout en n'étant pas directement reliés aux phénomènes technologiques eux-mêmes, doivent être examinés en profondeur.

Ainsi, les aspects culturels, politiques, sociaux de la vie d'une collectivité constituent le contexte dans lequel évolue la technologie. Toute planification et adoption d'une innovation technologique doit en tenir compte.

C'est donc par une approche globale et pluridisciplinaire que le transfert technologique doit être envisagé.

Au plan philosophique, par exemple, la croissance pose des problèmes de sens et de définition des phénomènes qui se produisent. Elle doit s'articuler et se planifier en fonction de perspectives de développement de l'homme comme personne et de développement des collectivités comme lieu et habitat de l'homme.

Objectif et organisation du Colloque

Le principal objectif poursuivi par le comité organisateur de ce Colloque était d'étudier le transfert technologique comme moyen de développement d'une collectivité. Il fallait tenter de garder à toutes les disciplines concernées une place dont l'importance tient autant au postulat pluridisciplinaire déjà énoncé qu'à ses possibilités d'explication. En effet, une discipline particulière présente des phénomènes de croissance et de développement que vivent les collectivités nationales, qu'elles soient déjà industrialisées ou en voie de l'être.

A partir d'une séance d'échanges d'idées (brainstorming) où les participants au Colloque ont été invités à identifier un certain nombre d'éléments se rapportant au transfert technologique, l'animateur de la séance a établi, par regroupements de ces éléments, trois thèmes généraux qui ont fait l'objet de discussions par les participants en ateliers.

Après la période allouée au travail en atelier, les secrétaires de chaque atelier ont été invités à présenter un rapport sur les délibérations de leur atelier, présentations qui ont fait l'objet de discussions en assemblée plénière.

Par ailleurs, des représentants d'organismes gouvernementaux et non gouvernementaux impliqués dans le transfert des technologies, réunis en table ronde, ont réagi aux travaux effectués pendant la journée au sein des ateliers ainsi qu'aux perspectives d'avenir que leur inspiraient ces discussions. Une période de questions adressées aux membres de la table ronde a également été prévue.

Enfin, les participants ont été invités à une cérémonie officielle de présentation des Actes du Colloque du Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) qui s'est tenu à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), les 29 et 30 avril 1982.

Remerciements

Des remerciements doivent être adressés au responsable du Colloque, M. Fernand Caron, à M. Maurice Boivin, aux personnes-ressources, aux animateurs et rapporteurs d'ateliers ainsi qu'aux membres du comité organisateur, dont Mme Ginette Leycuras, du Décanat des études avancées et de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

RAPPORTS D'ATELIERS

Les discussions ont permis de faire ressortir les différences de perception des dimensions de l'innovation et de l'entrepreneuriat dans les pays en voie de développement. Cette dernière dimension se réfère aux aspects technologiques et organisationnels de l'innovation. Il est évident que les pays en voie de développement ont des besoins particuliers en matière de formation, de conseil et de financement de l'innovation. Les participants ont souligné que les pays en voie de développement ont des besoins particuliers en matière de formation, de conseil et de financement de l'innovation. Les participants ont souligné que les pays en voie de développement ont des besoins particuliers en matière de formation, de conseil et de financement de l'innovation.

ATELIER 1

Le contexte et le contenu du transfert technologique

Animateur : Maurice AVERY, U.Q.
Secrétaire : Pierre TOUSSAINT, U.Q.T.R.

Les points suivants ont été retenus pour fins de présentation:

- 1- Que soient multipliés les contacts pratiques qui permettraient aux différents partenaires de mieux identifier les besoins des pays en voie de développement.
- 2- Que le transfert technologique se fasse là où il y a adéquation entre les connaissances devant faire l'objet de transfert et les besoins identifiés des pays en voie de développement.
- 3- Que les universités mettent sur pied des programmes de formation permettant de satisfaire les besoins des pays en voie de développement et qu'à cette fin elles fassent preuve d'innovation en développant des formules plus souples et mieux adaptées au contexte de ces pays.
- 4- Que soit développé le savoir-faire chez la collectivité qui bénéficie du transfert technologique.

Commentaires sur ces différents points

Les discussions en atelier ont fait ressortir la difficulté de préciser les éléments de contenu pour le transfert technologique vers les pays en voie de développement. Cette difficulté découle du constat que les pays développés connaissent peu ou mal les besoins particuliers des pays en voie de développement. Il est par conséquent important, voire urgent, de créer des mécanismes qui permettraient d'identifier ces besoins, les priorités et les modes d'intervention. Quels que soient les mécanismes mis en oeuvre, ces derniers devront impliquer des échanges et des contacts à plusieurs niveaux entre les pays développés et les pays en voie de développement. C'est le sens de la proposition numéro 1.

Aussi ce n'est que suite à ces échanges qu'il sera possible d'identifier, parmi les technologies que possèdent les pays développés, celles susceptibles de faire l'objet de transfert. La proposition numéro 2 insiste sur le fait que le transfert doit s'appuyer sur une adéquation entre d'une part les besoins particuliers d'un pays en voie de développement et d'autre part les connaissances que possède le pays développé.

En outre, les participants ont insisté sur le fait que le transfert technologique implique la formation de ressources humaines capables de s'approprier et d'absorber les connaissances reliées au développement technologique. Les universités doivent développer des programmes de formation adaptés au contexte des pays en voie de développement. Ce ne sont pas nécessairement la structure et le contenu des programmes actuels qui peuvent le mieux répondre aux besoins de ces pays. Le point numéro 3 insiste sur cet aspect.

Enfin, le point numéro 4 veut souligner le fait que toute intervention de relation d'aide avec un pays en voie de développement devrait avoir comme objectif fondamental de rendre ces collectivités capables d'assumer d'une façon autonome le transfert technologique.

ATELIER 2

Les mécanismes de coopération

Animatrice : Rachel DES ROSIERS, CRDI
Secrétaire : Benoit BOLDUC, U.Q.T.R.

Les discussions qui se sont tenues dans le cadre de cet atelier se regroupent autour de cinq thèmes:

- 1- La nécessité d'impliquer le destinataire du transfert dans l'identification des besoins et dans l'implantation de la technologie transférée.
- 2- La nécessité de développer des mécanismes internationaux de contrôle des transferts.
- 3- La pertinence de développer des transferts sud-sud.
- 4- La pertinence de transférer des technologies dites «douces» ou «appropriées».
- 5- La pertinence du maintien de projets de coopération de tailles diverses.

A propos de ces thèmes, les participants conviennent de ce qui suit.

Sur le thème 1

L'identification des besoins du destinataire du transfert doit être faite avec sa collaboration. Il doit être impliqué dans la préparation de la demande.

Le transfert ne peut se faire de l'extérieur par des experts qui ne font que des séjours occasionnels dans les pays destinataires. On doit, préalablement au transfert, vivre avec les gens du pays les étapes de planification du transfert, de formation des utilisateurs, d'adaptation à la technologie transférée et d'adaptation des personnes et mentalités à l'utilisation de cette technologie et à son maintien.

En cela, on rencontre deux problèmes principaux:

- (a) l'identification de sources fiables pour l'étape de formulation des besoins,
- (b) la formation des utilisateurs de la technologie dans les pays occidentaux risque de provoquer une «fuite des cerveaux».

En résumé, il n'y a pas de transfert permanent possible si on ne répond pas à des besoins réels, si on n'a pas formé le personnel nécessaire et si celui-ci ne s'attache pas effectivement à l'implantation de ce transfert et si on n'a pas préparé le milieu à ce transfert. Pour répondre adéquatement à ces conditions, il faut nécessairement avoir impliqué le milieu dans toutes ces étapes du transfert.

Sur le thème 2

L'aide internationale ou la coopération internationale ne constitue qu'une partie des sources de transfert technologique. Il se produit de nombreux transferts par les voies habituelles du commerce. Ces transferts n'étant pas contrôlés, les politiques formulées pour les programmes d'aide internationale ne peuvent s'appliquer directement qu'à la partie des transferts qu'ils encadrent.

Il faudrait donc mettre en place des mécanismes internationaux de contrôle des transferts technologiques qui permettent d'une part de développer dans le pays destinataire du transfert un environnement économique et administratif capable de contrôler la technologie importée et d'autre part, d'éviter que la technologie importée devienne un outil de mise en situation de dépendance de l'importateur par rapport à l'exportateur.

Sur le thème 3

On a trop souvent pensé les relations de coopération dans la direction nord-sud. Les relations sud-sud sont possibles malgré certaines résistances. A cet égard, les pays du nord peuvent jouer

un rôle de facilitateur dans les échanges sud-sud en établissant les liens entre les pays qui pourraient tirer avantage d'échanges mutuels.

Sur le thème 4

Malgré l'intérêt premier des pays destinataires pour les technologies «lourdes», il peut être pertinent de favoriser le transfert de technologies dites «douces» ou «appropriées». Ces dernières seront d'autant mieux acceptées qu'elles se situeront dans des projets de niveau local.

Sur le thème 5

Il demeure pertinent de maintenir des projets de tailles diverses. Les grands projets conviennent mieux à la solution globale de problèmes généralisés. Les petits projets, soutenus par des subventions modestes, restent pertinents en autant qu'on ne tente pas d'en généraliser les résultats à un rythme trop fort.

A cet égard, on constate que les technologies «douces» conviennent particulièrement bien à ces petits projets, alors que ceux de grande envergure appellent généralement une technologie dite lourde.

ATELIER 3

Les aspects socio-culturels du transfert de technologies

Animateur : Jocelyn POIRIER, SQAEE
Secrétaire : Georges ARCAND, U.Q.

Une des contributions mise de l'avant par les pays du nord dans le transfert de technologies dans les années que nous vivons est certainement celle de l'informatisation au service des pays en développement.

Cette contribution soulève la question du degré de réceptivité de l'utilisateur, tenant compte de considérations culturelles comme l'analphabétisme. Cette contribution soulève également la question des véritables objectifs poursuivis par l'application de cette nouvelle technologie. En d'autres termes, est-ce que cette nouvelle technologie répond aux besoins réels du pays récipiendaire?

L'impact du transfert de cette technologie est nuancé par le fait que certaines cultures faisant actuellement partie du bloc sud seront plus réceptives que d'autres, ce qui aura pour conséquence de bouleverser le développement économique de certaines grandes régions du monde, d'élargir davantage l'écart entre certains blocs et de risquer d'accentuer les clivages entre les groupes sociaux nationaux.

L'aspect culturel constitue donc un élément fondamental à la capacité de réceptivité de toute nouvelle technologie.

Par ailleurs, les raisons mises de l'avant pour justifier l'utilisation de la technologie de l'informatisation, à savoir entre autres endiguer l'exode rural, ne tiennent pas compte d'autres facteurs qui ont amené cet exode, comme par exemple une réforme agraire mal planifiée, de meilleurs services de santé, d'éducation ou d'emploi dans les grands centres urbains.

On craint que la manière d'effectuer les modes actuels de transfert des technologies ne soit une excuse des pays industrialisés pour

ne pas remettre en cause l'ordre économique mondial. Les pays développés se donnent bonne conscience en promouvant à l'extérieur de leurs frontières des outils de développement sans tenir compte du fait que le développement doit aussi et surtout venir de l'intérieur.

En effet, on ne doit jamais négliger les initiatives technologiques du Tiers-Monde et leur volonté de les adapter aux besoins du jour et qu'en ce sens, les transferts de technologies réalisés par les pays du nord doivent être des interventions éclairées.

Les transferts des technologies sont également conditionnés par des considérations politiques en ce sens qu'ils sont influencés par la perception que se font les décideurs politiques des besoins des diverses clientèles nationales et de considérations purement politiques (nationales ou internationales). L'implantation d'une nouvelle technologie peut même avoir un effet déstabilisateur sur l'équilibre des forces sociales en présence dans un pays.

En n'oubliant pas le fait que l'information reçue par l'utilisation d'une nouvelle technologie se prétend neutre, il faut donc connaître de part et d'autre les besoins réels des diverses clientèles visées, la capacité du pays récipiendaire de gérer l'application de cette technologie et de tenir compte également de l'évolution des mentalités.

Toute technologie comporte des liens intrinsèques et extrinsèques qui ne sont pas toujours faciles à connaître et à évaluer dans ses impacts présents ou futurs autant pour le pays exportateur que pour le pays importateur de cette technologie.

En conclusion, comme solution à cette question du transfert de technologies, il faut que d'une part, le pays exportateur ait une très bonne connaissance de sa propre culture et que d'autre part, on puisse établir des mécanismes permettant une connaissance mutuelle des partenaires, cette connaissance ne pouvant se réaliser que par une évaluation globale réalisée simultanément par des spécialistes

de diverses disciplines. Le transfert de technologies signifie donc aussi un transfert mutuel des connaissances.

Eléments de discussion sur les rapports d'ateliers

La séance de discussion sur les rapports d'ateliers a débuté par quelques questions qui ont suscité des interventions de la part des animateurs et des rapporteurs d'ateliers ainsi que de la part des participants.

La première question était reliée à la contradiction qui existe dans le fait que les pays du nord semblent imposer des techniques lourdes au pays du sud et que les agences de financement des pays du nord disent qu'elles sont confrontées à des demandes de pays du sud qui sont des demandes pour la réalisation de grands projets mécanisés.

En réponse à cette question, un participant a émis l'idée que la perception des décideurs des pays du sud était influencée par des considérations nationales et internationales et qu'en ce sens, les demandes des pays du sud ne reproduisaient pas nécessairement les besoins des populations nationales composées de groupes sociaux, ethniques ou économiques ayant des intérêts différents.

En complément, un autre participant évoque le fait que cette contradiction peut être amenuisée par une meilleure connaissance mutuelle des cultures entre les pays du nord et les pays du sud. En effet, le transfert des technologies du nord vers le sud véhicule une foule de considérations de caractère culturel.

A l'autre question relative à la nécessité d'un contrôle des transferts technologiques qui se font par des voies commerciales, un participant émet l'idée que le processus de transfert de technologies par l'intermédiaire d'agences d'aide internationale demeure un phénomène marginal. En effet, les transferts de technologies se font le plus souvent par les mécanismes traditionnels commerciaux lorsqu'une multinationale, par exemple, va développer une industrie dans un autre pays parce qu'elle y trouve un marché intéressant ou une main-d'oeuvre à bon marché qui lui permet de produire à meilleur compte.

De plus, il est important de souligner que les brevets liés à ces technologies sont rarement cédés aux pays en développement où sont implantées les industries. On précise invariablement que les améliorations à ces technologies reviennent de droit aux compagnies. En définitive, il y a en pratique peu de transfert de technologie qui s'exerce; on transfère des produits, des habitudes, mais la technologie reste entre les mains des pays producteurs. Les pays en développement sont plus démunis que les pays industrialisés dans l'importation de technologies car des pays comme le Canada peuvent développer par des compagnies canadiennes des alternatives à ces technologies importées.

Donc, il serait souhaitable que les organismes internationaux comme les Nations Unies puissent arriver à développer des mécanismes de contrôle et des législations internationales qui permettent un plus juste transfert de technologie et que les pays qui participent au développement de ces nouvelles technologies puissent également en profiter. A la Conférence de Vienne en 1979, des solutions ont été proposées mais les pays détenteurs des nouvelles technologies (90% des nouvelles technologies proviennent de pays du nord) ont tendance à se cacher derrière les législations actuelles relatives aux brevets.

Un autre participant souligne que l'exportation de la technologie n'est pas nécessairement du transfert de technologie. Si par transfert, on entend expédition, il faut s'assurer que le pays récipiendaire puisse l'utiliser, ce qui soulève la question de la formation de celui qui utilise la technologie importée.

On a développé dans les universités au Québec des programmes d'enseignement et de recherche reliés à diverses technologies qui répondaient aux besoins des clientèles locales, au marché du travail nord-américain. Si on veut réaliser un véritable transfert technologique, il faut s'assurer que le pays qui va recevoir ce transfert technologique ait la main-d'oeuvre nécessaire pour l'assumer, la

perpétuer et l'améliorer en offrant éventuellement la formation pour les nationaux. Pour ce faire, il faut que les universités canadiennes mettent en place des mécanismes souples. Le cours intensif de perfectionnement modelé sur des besoins particuliers de clientèles étrangères a été identifié comme une avenue possible.

En réponse à cette assertion, un participant de l'ACDI a voulu nuancer cette proposition en faisant part des contraintes rencontrées dans la mise en place d'activités de perfectionnement.

Dans les discussions qui ont eu lieu entre certains pays en développement et l'ACDI relativement à l'élaboration de programmes de bourses, les représentants des pays en développement ont exigé d'insérer leurs étudiants dans les programmes réguliers offerts par les universités canadiennes pour éviter que ces derniers ne reçoivent un enseignement dévalué comme il semble que ce soit une pratique en Union Soviétique et dans certains pays d'Europe.

D'autre part, l'expérience vécue par l'Institut de coopération internationale (ICI), fondé par le professeur Louis Sabourin de l'Université d'Ottawa dans la création, à la fin des années soixante, du programme PACOM, programme destiné à des clientèles de pays en développement afin de leur donner une formation répondant à des besoins spécifiques de leur pays, a démontré dans la pratique que ce programme ne correspondait pas aux normes juridiques de classification employées dans ce pays. Certains étudiants n'ont pas pu faire homologuer leur diplôme à sa juste valeur et n'ont pas obtenu, en conséquence, le niveau d'emploi qu'ils auraient espéré.

Un autre problème important qui a été soulevé est celui de la formation des gestionnaires de ces technologies. Présentement, les universités forment des cadres de conception et elles ont tendance à délaissier la formation de cadres d'exécution ou d'application. C'est ainsi que de retour dans leur pays, ces personnes sont confrontées à des situations où elles ont de la difficulté à s'adapter.

En partant de l'hypothèse que le développement n'est pas uniquement un processus d'intervention technologique mais une question d'organisation sociale, un participant s'est interrogé sur le rôle de l'aspect social dans le transfert technologique.

En réponse à cette interrogation, un participant a émis l'idée que l'aspect social du transfert technologique référerait à la notion d'évolution des sociétés et qu'en ce sens, il y a des mentalités qui sont plus réceptives à certaines technologies que d'autres. A titre d'exemple, on peut penser à l'hésitation qu'on rencontre actuellement dans les maisons d'éducation au Québec face à la question de l'apprentissage des systèmes d'information comme l'informatique. De plus, il semble évident que les pays en développement, comme les pays industrialisés, devront faire des bonds pour s'engager dans ce qu'il est convenu d'appeler au Québec le virage technologique. On peut penser, à titre d'exemple, à l'apport de la bio-technologie pour le développement des nations. En conclusion, la culture nationale est une notion qui n'est pas imperméable en ce sens qu'elle est formée d'influences extérieures.

RESEARCH REPORT ON THE HISTORY

OF THE

RESEARCH REPORT ON THE HISTORY

OF THE RESEARCH REPORT ON THE HISTORY

The first part of the report deals with the history of the research project. It begins with a description of the project's origins and the initial objectives. The author then discusses the various stages of the project, including the selection of the research team, the development of the research design, and the collection and analysis of data. The second part of the report focuses on the results of the research. It presents a detailed account of the findings, including a discussion of the statistical analysis and the interpretation of the results. The author also discusses the implications of the findings for the field of research and for future studies.

TABLE RONDE

The third part of the report is a round table discussion. It provides a platform for the researchers to discuss their findings and to share their views on the implications of the research. The discussion is moderated by the author and is structured around a series of questions. The participants discuss the strengths and weaknesses of the research, the challenges they faced, and the lessons learned. The round table discussion is a valuable opportunity for the researchers to gain insights from each other and to develop a shared understanding of the research.

The final part of the report is a conclusion. It summarizes the main findings of the research and discusses the implications for the field of research. The author also discusses the limitations of the research and suggests directions for future studies. The conclusion is a key part of the report as it provides a clear and concise summary of the research and its findings.

RÉFLEXIONS SUR LE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

Robert Auger

Secrétaire et premier conseiller juridique,
Centre de recherche pour le développement international (CRDI)

Permettez-moi, tout d'abord, de réagir aux rapports des différents ateliers qui viennent de nous être communiqués. J'ai noté que ces trois différents groupes avaient débouché sur certaines conclusions convergentes. Tous les ateliers ont reconnu que le transfert technologique ne pouvait se faire sans une connaissance mutuelle des deux partenaires participant au transfert. On a indiqué qu'il est essentiel que le pays en développement qui reçoit la nouvelle technologie sache pour quelles fins cette technologie a été mise au point mais également dans quel contexte elle a été créée. Il en va de même pour l'exportateur de la technologie qui doit être sensible aux conditions du pays en développement vers lequel le transfert s'effectue. Cette connaissance des partenaires me paraît, à moi aussi, non seulement souhaitable mais essentielle. Je voudrais tout simplement avancer que cette connaissance est très difficile à atteindre. Connaître un pays, sa culture, sa population, ses coutumes, exige un long apprentissage et même des séjours s'échelonnant sur plusieurs années. Or, il faut bien reconnaître que, malheureusement, peu nombreux sont les exportateurs de technologie qui conçoivent cette connaissance de l'autre comme étant une nécessité fondamentale.

La deuxième idée, qui a été énoncée sous une forme ou une autre par chacun des rapporteurs d'ateliers, veut que les ressortissants du pays en développement qui importe la technologie participent à l'articulation des conditions dans lesquelles le transfert se déroulera. Cette participation me paraît, elle aussi, essentielle. Les ressortissants des pays en développement doivent assimiler la technologie dont ils ont besoin pour leur avancement social et économique, l'adapter à leurs besoins et aux conditions locales et même, en quelque sorte, la concevoir de nouveau. Il a été fait mention du

fait que, malheureusement, ce ne sont que les élites du pays hôte qui, le plus souvent, participent à ce processus d'adaptation et d'assimilation de la nouvelle technologie. Il me semblerait qu'il incombe à ces élites de rechercher la participation de ceux-là qui, justement, auront à se servir régulièrement du nouvel outil ou du nouveau procédé importé.

Le rapport de l'atelier consacré aux mécanismes de coopération a proposé l'institution de mécanismes internationaux qui auraient pour mandat de contrôler ce transfert technologique. Il faut bien reconnaître que la réalité internationale contemporaine ne se prête pas à l'institution d'organisations internationales ayant des pouvoirs de police réels en la matière. Seule une institution dotée de certains pouvoirs de pression sur ses propres membres pourrait effectivement exercer un tel rôle qui demeurerait toutefois bien limitée. Ainsi, l'autorité internationale des fonds marins, dont la création est prévue en vertu de la convention sur le droit de la mer qui vient d'être signée en Jamaïque mais qui n'est toutefois pas encore en vigueur, serait-elle dotée de certains pouvoirs pour contrôler le transfert des techniques se rapportant à la mise en valeur des fonds marins internationaux? Son pouvoir ne s'exercera donc que sur une technologie portant sur un domaine bien circonscrit. Autrement, je ne connais pas d'institution internationale qui pourrait avoir des attributions réelles en matière de contrôle du transfert technologique. Il est peut-être utopique d'en proposer la création à ce stade. Un intervenant, tout à l'heure, mentionnait que la banque mondiale devrait avoir un rôle plus grand dans la mise au point des plans de développement des pays les plus pauvres. Je ne suis pas sûr que les plans de développement proposés par la banque mondiale auraient nécessairement plus de succès que ceux qui sont conçus au niveau national. De plus, j'ai l'impression que l'ascendant moral de la banque mondiale serait sérieusement mis en brèche, devait-elle intervenir d'une façon directe afin de dicter quelles devraient être les conditions de développement des pays les plus démunis.

Je voudrais enfin m'attarder sur certains mécanismes de coopération en matière de transfert technologique qui n'ont pas été mentionnés dans le cadre des rapports des trois ateliers. Il me semble qu'avec un minimum de formation, les décisionnaires et juristes des pays en voie de développement pourraient s'assurer que le transfert des techniques en provenance des pays développés se fasse dans les conditions les plus favorables pour le développement économique et social de leur propre pays. Ainsi, les pays en développement auraient peut-être intérêt à obtenir des brevets pour non seulement leurs propres inventions mais pour les adaptations qu'ils ont apportées aux technologies qui viennent de l'étranger. Il me semble qu'il serait opportun que les pays en développement attachent une plus grande importance à l'étude des avantages qu'ils pourraient tirer de la protection provenant des différents droits relatifs à la propriété intellectuelle, notamment, les brevets et les appellations d'origine.

Le transfert des techniques se fait le plus souvent par voie contractuelle où l'exportateur et l'importateur conviennent des conditions dans lesquelles la nouvelle technologie sera transposée dans le pays en voie de développement. Très souvent, hélas, ces contrats de licence ou autres prennent la forme qui est dictée par le propriétaire de la technologie. Les pays en développement doivent se rendre compte qu'eux aussi peuvent façonner le contrat pour qu'il leur rapporte le plus grand nombre de bénéfices possibles. Autrement dit, les négociateurs des pays en voie de développement doivent insister sur l'insertion de certaines clauses à ces contrats qui feront en sorte que le texte final, signé par les deux parties, soit le reflet de leurs intérêts respectifs. Un dernier mécanisme par lequel les pays en développement peuvent s'assurer qu'ils tireront le maximum de profits de la part de nouvelles technologies, c'est justement de régler par voie de législation ou décret, les conditions auxquelles seront sujettes leurs importations. La mise en oeuvre de ces différents mécanismes nécessite que les

décideurs et les représentants des pays en voie de développement reçoivent une certaine formation qui leur permettra d'utiliser ces mécanismes au meilleur avantage de leur propre développement. Cette formation devrait faire l'objet d'une coopération entre pays du nord et pays du sud.

LA RECHERCHE D'UN NOUVEL ORDRE TECHNOLOGIQUE INTERNATIONAL

Paul-André Boisclair
Directeur adjoint,
Direction Afrique et Moyen-Orient, Direction des affaires internationales, Ministère des affaires intergouvernementales, Gouvernement du Québec.

Le phénomène du transfert de technologie n'est pas un phénomène récent. En fait, il existe depuis que les diverses sociétés humaines communiquent entre elles et, de ce fait, est inhérent à toute l'histoire de l'humanité et constitue un élément naturel et essentiel de son progrès.

Dans le passé, les transferts de technologies d'une société à une autre furent principalement liés au brassage naturel des peuples ainsi qu'à la conquête d'empires politiques, militaires ou religieux. Toutefois, l'émergence du capitalisme, la monétarisation du système mondial, l'apparition des entités nationales, la révolution industrielle et les inévitables protectionnismes ont modifié sensiblement la nature des choses.

C'est ainsi qu'avec l'instauration en système de colonialisme au cours des siècles derniers, une disparité de plus en plus marquée s'est installée entre métropoles et colonies concentrant le développement en Occident et freinant celui des colonies du sud et de l'Orient.

Nous en sommes donc arrivés, aujourd'hui, à une situation telle où l'ensemble des technologies et des moyens nécessaires à leur développement se trouvent concentrés largement dans l'hémisphère nord occidental, à quelques exceptions près, alors qu'il y a cinq ou six siècles, les technologies étaient relativement bien partagées entre les régions ou les conditions géographiques le permettaient.

Cette situation, pour autant qu'elle soit bien analysée, est donc assimilable à un phénomène beaucoup plus vaste qui est celui du «sous-développement» et s'inscrit donc dans toute la problématique

du développement international. Autrement dit, devant une situation donnée où une majorité des sociétés du monde (80%) se trouvent en marge du développement moteur d'une minorité qui monopolise presque tout, la simple préoccupation d'un développement équilibré de la communauté internationale exige un transfert de ressources et surtout une modification des règles du jeu afin d'éviter la catastrophe.

Si on s'applique tellement à discuter aujourd'hui du transfert de technologies, c'est qu'elles constituent souvent pour ceux qui les possèdent, le fer de lance du développement. Or, ces technologies sont la propriété d'intérêts économiques internationaux, transnationaux et nationaux importants et puissants difficiles à cerner et donc à contrôler. La dimension économique est ainsi déterminante tant pour le développement des technologies que pour leur appropriation de même qu'elle conditionne la qualité, la nature, le rythme et les contraintes reliées à l'acquisition de technologies par transfert ou autrement.

Dans un autre ordre d'idées, une préoccupation maintes fois exprimée quand il est question de transfert de technologies, concerne la valeur de celle-ci. Il nous faut admettre qu'il n'est pas de telle chose qu'une bonne ou une mauvaise technologie en soi. Il existe plutôt des technologies appropriées à une situation, adaptées à un milieu ou non. En fait, si une technologie répond à des besoins bien identifiés tenant compte des facettes culturelles, sociales, politiques et économiques d'un milieu si, de plus, on attache de l'importance à la qualité du transfert, il y a peu de chance qu'elle ne soit pas conforme.

Les transferts de technologies et les moyens pour l'assurer sont très souvent associés à la coopération internationale et à l'aide au développement. Or, il apparaît de plus en plus évident que l'action caritative des états du nord à l'égard des états du sud ne sera jamais qu'une goutte d'eau dans l'océan, eu égard aux mécanismes qui entraînent dans une spirale de sous-développement de plus en plus rapide les pays qui n'ont pas la chance d'appartenir à notre monde développé.

Si, pour autant, il ne faut pas laisser de côté les outils propres au développement international par le biais des programmes d'aide internationaux, il ne faudrait pas davantage tout porter notre espoir dans ce seul mécanisme si fragile et si petit. De même que l'idée de transfert économique du nord vers le sud s'articule autour des notions de pouvoir et partage des mécanismes de contrôle des productions et des échanges internationaux (Nouvel Ordre Economique International), il faudrait que nous puissions en arriver à définir une sorte de nouvel ordre technologique international qui s'attache à définir les modalités de production, de propriété et de transfert des technologies.

Comme il était dit plus haut, le facteur économique était ce qu'il est par rapport au développement technologique, il est impérieux que la communauté internationale pousse de plus en plus avant sa recherche de solutions favorables globalement aux pays du sud et se mette à l'écoute de leurs revendications si légitimes.

Il est évident que la réponse à ce problème des disparités économiques et technologiques n'est pas simple, ni unique, ni près d'être trouvée. Elle se doit cependant d'être globale et le fruit d'un dialogue franc et soutenu.

LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES: UNE PERSPECTIVE NORD-SUD

Jean-H. Guillemette

Directeur,

Direction de la prospective et du développement des politiques,
Agence canadienne de développement international (ACDI).

Il n'est pas de mon intention aujourd'hui de faire l'inventaire complet de toutes les nombreuses contraintes que l'expérience de l'ACDI nous a appris à tenir en compte lors de la planification de nos programmes d'aide. Le temps assez bref qui m'est alloué ne me le permettrait pas. J'aimerais toutefois soumettre à votre réflexion quelques-uns des points saillants qui sont au coeur de nos préoccupations actuelles.

Permettez-moi tout d'abord d'élargir la définition du mot technologie telle que nous l'entendons communément, afin d'inclure dans la définition de ce concept, non seulement les techniques, outils et machines reliés à la production de biens physiques, mais aussi entendre comme faisant partie de l'ensemble étudié, les techniques de gestion telles que l'organisation d'une entreprise, d'un ministère. S'il me paraît important de souligner cette dimension, c'est que notre approche «physique» nous a amenés dans le passé à séparer des choses qui sont intimement liées entre elles et à commettre de nombreuses erreurs de jugement, à choisir des stratégies pas toujours bien adaptées à l'environnement particulier des pays en voie de développement que nous entendons aider.

Nous connaissons très mal les liens qui unissent les choses, les idées, les concepts qui, réunis, forment notre manière d'organiser le travail afin de produire l'ensemble des biens dont nous croyons avoir besoin pour vivre. Nous sommes en général très peu conscients des interrelations qui existent entre notre système de valeur, notre culture et les objets quotidiens que nous manipulons. Depuis Aristote, notre monde se divise en deux ordres distincts, discrets, imperméables l'un à l'autre. D'une part, l'ordre des choses réelles, concrètes, définissables, mesurables et matérielles. C'est l'ordre

dit scientifique: le monde des ingénieurs, des techniciens, des architectes, des objets physiques, de ceux qui pensent concrètement. D'autre part, nous avons l'ordre des choses dites de l'homme: de la pensée, de la philosophie, de la sociologie, de la théologie et à la limite, de la poésie. Nos universités sont ainsi divisées entre les sciences «dures» et les sciences «molles».

Mais c'est alors que nous essayons d'exporter notre technologie, notre savoir-faire vers des cultures dont la hiérarchie des valeurs n'est pas la même que la nôtre, que nous nous rendons compte combien les choses sont en effet intégrées les unes aux autres, combien sont intimes les liens entre les choses et les idées, entre les objets et les valeurs. Permettez-moi quelques exemples pour mieux illustrer le problème.

Chacun ici a une montre au poignet. Un simple objet, bien physique, bien concret. Nous nous en servons pour mesurer le temps en fraction de 24 heures, 60 minutes et 60 secondes: comportement naturel et qui nous apparaît parfaitement rationnel. Pas si naturel ou rationnel que ça diront certains paysans du Sahel, qui ne se servent guère de cet engin pour gérer leur train-train quotidien. Toutefois, nous avons lié la gestion du temps à celle d'un autre objet: l'avion. Il est impossible à un pilote, sahelien, mongol ou péruvien de piloter un avion sans gérer le temps à notre manière. A cet égard, son comportement devra être identique à celui d'un nord-américain ou d'un suisse. C'est là ce que le professeur Berger appelle un lien intrinsèque. Le pilote qui ne fait pas le lien risque tout simplement sa vie.

Par ailleurs, certains liens ne sont pas aussi intimes, ils sont plutôt extrinsèques dans la mesure où ils peuvent être substitués par d'autres liens, d'autres conventions. En conservant l'exemple du pilote dans son avion, l'on pourrait définir comme lien extrinsèque la langue de communication. Il n'y a en effet rien d'obligatoire à ce que l'anglais soit la langue de communication internationale.

Cela aurait tout aussi bien pu être le swahili ou le chinois si les circonstances historiques l'avaient permis. L'uniforme du pilote, le rôle de l'hôtesse de l'air sont tout aussi bien des liens extrinsèques auxquels un importateur de technologie pourrait substituer d'autres conventions plus conformes avec ses propres habitudes, ses valeurs et ses contraintes.

Mais ces liens, tant intrinsèques qu'extrinsèques, ne sont pas toujours aussi évidents dans d'autres activités humaines. Prenons, par exemple, une simple entreprise, une fabrique de chaussures conçue bien entendu selon le principe de la chaîne de montage. Cet ensemble technologique, c'est-à-dire l'ensemble incluant aussi bien les parties matérielles, soit la chaîne elle-même que les parties gestionnelles et conceptuelles, repose sur plusieurs prémisses pas toujours si évidentes.

En premier lieu, le concept de la chaîne de travail repose sur l'hypothèse que tous les ouvriers concernés seront physiquement présents pendant son fonctionnement, donc que le patron contrôlera de manière absolue le temps des employés pendant une portion de la journée. Ce monopole de l'emploi du temps à son tour, prend pour acquis que l'employé acceptera d'emblée d'accorder cette prérogative; ce qui est loin d'être le cas dans plusieurs autres cultures. En effet si nous nous acceptons ce monopole, c'est que nous considérons que la spécialisation des fonctions est une manière plus efficace d'atteindre individuellement nos objectifs, et ceci parce que notre image de nous-même nous permet de l'accepter sans nous créer d'affreux remords. Ainsi, nous acceptons que d'autres prennent soin de notre soeur en chômage, de notre père malade à l'hôpital, de notre fils en garderie. Pourtant dans d'autres sociétés, cette séparation des rôles n'est ni coutumière, ni acceptable. Un chef de famille qui se respecte en Afrique de l'ouest ne peut accepter de se départir ainsi de ses responsabilités, il voit son rôle de manière beaucoup plus globale. Par conséquent, il ne peut pas vraiment accorder ce monopole du temps à l'employeur. Il devra se garder le libre-arbitre

de la gestion de son temps pour pouvoir un jour se rendre nourrir son père à l'hôpital ou trouver un emploi pour son neveu. Les conséquences pour l'efficacité de la chaîne de production sont, bien entendu, assez désastreuses. Ainsi l'on constate que chaque outil s'insère dans un ensemble cohérent et bien organisé et qu'il n'est guère aisé de séparer la partie du tout, les choses et les idées, les objets et les valeurs.

Il n'est pas facile de discerner clairement les liens intrinsèques des liens extrinsèques. Ainsi l'on verra souvent des confusions assez désastreuses lors de transferts de technologie des pays nantis aux pays en voie de développement. Il ne sera par rare, en effet, qu'un «importateur de technologie» choisisse de retenir pour son usage les liens les moins essentiels mais écarte les liens intrinsèques. Dans un certain sens, l'entretien des appareils et des investissements, leur mode d'utilisation, représentent des liens absolument essentiels qui trop souvent sont négligés. Nous avons connu un PDG de compagnie aérienne qui négligeait d'accorder la priorité et les crédits au maintien de ses appareils mais insistait sur le respect des normes les plus strictes quant à la tenue vestimentaire du personnel de bord. Il serait essentiel que l'exportateur de technologie connaisse et comprenne bien son propre système de production, son propre système de valeur. Il pourra alors mieux tenir informé le nouvel utilisateur des contraintes qu'il devra s'imposer lors de l'utilisation de nouveaux outils technologiques.

De son côté, l'utilisateur devrait être lui-même au fait de son propre système de valeur. Hélas, l'on constate que la connaissance consciente n'est guère plus profonde de ce côté-là que du nôtre.

Permettez-moi maintenant d'effleurer une autre dimension de l'intégration de la technologie. Vu d'un point de vue très concret et pratique, l'on constate que chaque élément de technologie en renforce d'autres et est supporté par eux. Par exemple, le téléphone requiert le support d'un système d'approvisionnement énergétique continu et régulier, il nécessite l'existence d'un système d'entretien

et de pièces de rechange, qui à son tour repose sur la capacité d'importer, soit donc un système bien organisé de conversion des monnaies, dont un des outils de travail essentiel demeure un système de téléphone efficace. Chaque transfert de technologie doit donc s'insérer dans un ensemble cohérent et progressant au même rythme, ce qui nécessite l'ordonnancement des priorités, un planning d'ensemble, ni évident, ni facile. En effet, les pays en voie de développement sont constamment sollicités pour adopter l'une ou l'autre manière de faire les choses. L'Afrique de l'ouest utilisera-t-elle un système ou bi, ou triphasé pour le transport d'électricité domestique? Dans le dernier cas, elle devra orienter ses importations de technologie vers l'Europe, dans l'autre vers l'Amérique du nord. Et il n'est pas très évident quel sera le meilleur choix économique, à long terme, dans le contexte particulier de cette région. Les études de rentabilité et faisabilité, hélas, ne tiendront compte que de quelques-uns des éléments de la question et feront fi des nombreux autres liens qui existent entre cet élément technologique et l'ensemble du système.

Enfin, un dernier élément de réflexion. Depuis quelques années déjà, l'on parle de «technologie appropriée», sous-entendant bien souvent une technologie primaire, facile à construire, à entretenir et à opérer et généralement de petite dimension (*small is beautiful*). Mais en vérité, quel est l'ensemble technologique le plus approprié pour un état encore peu développé? Son meilleur choix consistera-t-il à suivre le cheminement laborieux qui a été le nôtre; de la binette à la traction animale et enfin la mécanisation. Devra-t-il sauter certaines étapes afin d'arriver plus rapidement au Nirvana pollué du développement industriel? Chaque stratégie a ses propres écueils, ses propres contraintes et ses propres récompenses. Toutefois, l'on constate que notre monde est à l'aube d'une nouvelle mutation technologique. Notre monde de demain sera ordonné par le silicone, par le «puce-ship», par la robotisation des tâches, l'informatisation des données. Tout, de l'acte médical à l'éducation, à l'organisation de la production, et même au «magasinage» sera bientôt sous l'empire

de l'ordinateur. Ce monde nouveau sera vraisemblablement celui que nous appellerons «développé», le reste sera encore «sous-développé». Est-il possible, faisable, d'exporter cet ensemble technologique nouveau dans ces pays dits «encore mal nantis»? Sinon, pouvons-nous faire un autre bond en avant et creuser encore plus le fossé entre le nord et le sud?

Je suis très heureux de me retrouver à Paris à l'occasion du 50^e anniversaire de l'ACTA, notamment pour participer à la réflexion sur le développement et les transferts de technologies. Il s'agit d'un domaine d'une grande actualité et d'une réelle acuité sur la scène internationale. Je constate que les organisateurs de Colloque ont ainsi choisi un thème dont les connaissances sont certainement non seulement pour les pays en voie de développement mais aussi pour les pays industrialisés. Je tiens à les remercier.

Compte tenu des contraintes de temps, je voudrais avec moi réfléchir autour de deux pôles principaux. D'abord, en premier lieu, pourquoi les transferts de technologie sont-ils devenus si importants pour le tiers-monde et en second lieu, je soulèverai quelques questions fondamentales qui ont été mises en œuvre pour partager les transferts technologiques Nord-Sud.

Je voudrais faire, néanmoins, quatre remarques préliminaires qui affectent l'ensemble des transferts technologiques.

Premièrement, on ne peut dissocier la technologie des phénomènes de savoir ou de savoir-faire: la technologie n'est pas simplement une question matérielle de l'équipement; c'est aussi, et de plus en plus, un processus intellectuel où les notions de formation, de perfectionnement, d'information sont devenues capitales.

Deuxièmement, si les transferts de technologie peuvent faire l'objet d'analyses théoriques sur un plan général, il est évident qu'on ne peut, en pratique, les englober et généraliser. Tous les pays ont des activités particulières dans ce domaine; ainsi, on ne

ACTUALITÉ ET ACUITÉ DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE POUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Louis Sabourin
Professeur,
Ecole nationale d'administration publique de l'Université du Québec,
Université de Paris I-Sorbonne,
Ancien président du Centre de développement de l'O.C.D.E.

Je suis très heureux de me retrouver à Trois-Rivières à l'occasion du 51^{ème} Congrès de l'ACFAS, notamment pour participer à ce Colloque sur «le développement et les transferts de technologie». Il s'agit d'un problème d'une grande actualité et d'une réelle acuité sur la scène internationale. Je constate que les organisateurs du Colloque ont ainsi choisi un thème dont les connotations sont déterminantes non seulement pour les pays en voie de développement mais aussi pour les pays industrialisés. Je tiens à les féliciter.

Compte tenu des contraintes de temps, je voudrais axer mes réflexions autour de deux pôles principaux. J'examinerai, en premier lieu, pourquoi les transferts de technologie sont devenus si importants pour le Tiers-Monde et en second lieu, je soulèverai quelques démarches internationales qui ont été mises en oeuvre pour régir les transferts technologiques nord-sud.

Je voudrais faire, néanmoins, quatre remarques préliminaires qui affectent l'ensemble des transferts technologiques.

Premièrement, on ne peut dissocier la technologie des phénomènes du savoir et du savoir-faire: la technologie n'est pas simplement une question matérielle ou d'équipement; c'est aussi, et de plus en plus, un problème intellectuel où les notions de formation, de perfectionnement, d'information sont devenues capitales.

Deuxièmement, si les transferts de technologie peuvent faire l'objet d'analyses théoriques sur un plan général, il est évident qu'on ne peut, en pratique, tout englober et généraliser. Tous les pays ont des activités particulières dans ce domaine; ainsi, on ne

pourrait appliquer les mêmes normes à tous les pays industrialisés et à tous les pays en développement en matière de transfert technologique. Les problèmes sont souvent fort différents d'un pays à l'autre mais comme on le verra plus loin, la plupart des états du Tiers-Monde ont des besoins communs dans plusieurs domaines.

Troisièmement, les transferts technologiques ne sont pas toujours liés à l'aide au développement accordé par les pays industrialisés. D'ailleurs, les transferts ne se font plus uniquement sur une base nord-sud mais sur les plans sud-nord — songeons à la fuite des cerveaux — et sud-sud, c'est-à-dire entre pays en développement.

Enfin, les transferts technologiques ne constituent pas un phénomène récent. Les transferts sont des réalités fort anciennes dont les formes ont pris des visages et des allures différents selon les époques.

En réalité, au fur et à mesure que les échanges humains se sont multipliés, les hommes ont apporté avec eux non seulement des biens, des équipements, mais aussi des connaissances, des talents, du savoir et du savoir-faire. Après le troc des matières premières, est apparu le commerce de biens semi-finis et finis. On a assisté, par la suite, à des échanges d'idées et de personnes. La découverte du papier par T'Sai Lun, en l'an 104 de notre ère, et de l'imprimerie par Gutenberg au XV^{ème} siècle, ont été des dates charnières dans l'évolution des transferts scientifiques. La révolution industrielle et les progrès considérables dans les moyens de transports et de communication devaient accélérer ce processus. L'entrée dans la société post-industrielle, la multiplication des acteurs internationaux et des agents des échanges mondiaux, notamment une dizaine de milliers de multinationales qui contrôlent près de 80% du commerce international, devaient bouleverser complètement la situation et inciter les gouvernements, les organisations internationales, les groupes para-publics et privés à considérer les transferts scientifiques et technologiques comme l'un des problèmes mondiaux les plus importants à côté des rapports de guerre et de paix et du développement.

En fait, pourquoi les transferts technologiques sont-ils devenus si importants, en particulier pour les pays en développement? Personne, au nord comme au sud, n'échappe maintenant aux effets des transferts technologiques. Tous les grands secteurs, à savoir: l'alimentation, les matières premières et la transformation de celles-ci, notamment le pétrole, les problèmes monétaires et financiers, la santé et le bien-être, l'éducation et la recherche, les communications et l'information, l'environnement, la sécurité, etc., sont affectés par les transferts technologiques. Ceci est aussi vrai pour les pays industrialisés que pour le Tiers-Monde. Mais les pays en développement sont dans une situation plus délicate. Quelques faits permettront de mieux saisir l'acuité de ce problème.

Premièrement, la population mondiale compte maintenant quatre milliards et demi d'habitants. En l'an 2000, 80% de cette population vivra dans le Tiers-Monde. Six pays asiatiques, à eux seuls, forment la moitié des habitants de la planète, à savoir la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Bangladesh, le Pakistan et le Japon. À part ce dernier pays, les cinq autres sont tous des pays pauvres dont le développement dépend en grande partie de leur aptitude à utiliser les changements technologiques dans les domaines que j'ai mentionnés plus haut.

Deuxièmement, on assiste à une croissance et à des déplacements considérables de populations à l'intérieur du Tiers-Monde et à des poussées vers les pays industrialisés ou en voie d'industrialisation, comme les états du Golfe persique.

Déjà, en Amérique Latine et au Moyen-Orient, la moitié des populations vivent en milieux urbains. La croissance rapide des villes dans le Tiers-Monde constitue des défis qui, dans certains cas, dépassent l'imagination: Mexico, Djakarta, Bombay, Téhéran, Lagos, Le Caire sont des exemples frappants. Une grande partie de ces populations est sans emploi réel. Il faut donc trouver des moyens d'industrialiser ces pays afin de créer 700 millions d'emplois dans le Tiers-Monde. Une telle industrialisation exige des transferts massifs de technologie.

Le défi est de taille car seulement 8% de l'industrialisation mondiale se trouve dans les pays en développement. D'ailleurs, comme 93% des droits d'auteurs et des brevets sont contrôlés par les pays industrialisés, ceci réduit les chances d'industrialisation rapide du sud. En réalité, 90% de toute la recherche sur le Tiers-Monde est faite par les pays nantis et par des organisations établies par des pays industrialisés.

Si on examine de près la situation dans le Tiers-Monde en général, on se rend compte que certains pays en voie d'industrialisation rapide, tels que la Corée du Sud, Taiwan, Singapour, la Malaisie, le Mexique, le Brésil et l'Inde ont la part majeure de l'industrialisation. La plupart des autres pays en développement ont des projets ou des réalisations qui occupent une très faible partie de leur population. Compte tenu de la faiblesse de leurs recettes d'exportation, de l'augmentation de la facture pétrolière, des biens et des services provenant des pays industrialisés ainsi que de la baisse quasi généralisée des cours de leurs propres matières minérales et agricoles de même que de la montée du protectionnisme, ces pays sont acculés au mur, avec des dettes croissantes: tous ces facteurs les empêchent d'obtenir la technologie et les services dont ils ont besoin. La situation actuelle est tragique pour l'ensemble des pays du Tiers-Monde qui sont frappés beaucoup plus durement que les pays industrialisés par la crise économique mondiale, par l'endettement ainsi que par la détérioration des termes de l'échange. Dans les pays du Tiers-Monde, la marche vers l'industrialisation exigeant des transferts technologiques est affectée par plusieurs facteurs.

D'abord, la crise alimentaire et la satisfaction des besoins essentiels, santé, éducation, habitation, sont des phénomènes qui préoccupent d'emblée les populations et les gouvernements qui doivent privilégier ce domaine à celui de l'industrialisation engendrant ainsi le cercle vicieux du sous-développement car on n'arrive pas à créer de nouveaux emplois.

En second lieu, la militarisation des régimes dans le Tiers-Monde, les crises régionales et la tension mondiale ont amené plusieurs pays à établir d'autres priorités telles que l'achat d'armements, la formation de militaires. Ces décisions détournent vers des fins non productives des crédits (déjà rares) qui auraient pu servir à acquérir la technologie et les équipements requis pour le développement agricole et industriel. Il faut admettre que souvent, les pays industrialisés de l'est et de l'ouest transfèrent dans le Tiers-Monde leurs luttes et leurs conflits et imposent des quincalleries fort onéreuses. Soixante-dix pour cent du commerce international des armes se fait avec le Tiers-Monde.

Troisièmement, si d'une part la majorité des pays en développement n'ont pas les ressources humaines et financières pour obtenir plusieurs types de technologie, d'autre part les pays industrialisés ont souvent imposé des technologies et un savoir-faire qui ne correspondaient pas toujours aux besoins et au milieu des pays en développement, d'où les débats sur la technologie inadaptée, les technologies douces, etc. Il faut constater que ces discussions, fort pertinentes, sont souvent plus théoriques que pratiques dans trop de pays où toutes sortes de facteurs positifs ou négatifs incitent les dirigeants à recourir à des transferts technologiques fort onéreux qui augmentent démesurément leur dette extérieure ou à accepter des «dons» dont les coûts récurrents deviennent excessifs.

Démarches pour régir les transferts technologiques

Face à l'importance des problèmes posés par ces transferts, les pays en voie de développement ont demandé, surtout depuis 1964, dans le cadre de la CNUCED, que des mesures soient prises à l'échelon régional et mondial.

Bien que les flux de technologies se fassent surtout entre pays industrialisés, l'ensemble des technologies (96%) acquises par le Tiers-Monde proviennent des pays du nord. C'est pour modifier ce rapport que les pays du Tiers-Monde ont réussi à faire créer à côté

de la CNUCED, l'organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) dont le siège est à Vienne. Cet organisme a mis au point plusieurs projets concernant les transferts de technologies et encourage dans d'autres enceintes l'adoption de déclarations et de codes de conduite relatifs aux transferts technologiques. Cette question a fait l'objet de dispositions spéciales dans la déclaration sur le nouvel ordre économique mondial en 1974 et dans la charte des droits et devoirs économiques des états de la même année.

L'ECOSOC a créé en même temps une commission et un centre des sociétés transnationales à New York. La conférence de Vienne de 1979 sur «la science et la technologie au service du développement» a proposé, entre autres choses, de porter la proportion de «recherche et développement» dans les pays en développement de 3% à 20% à la fin du siècle et a recommandé aux états du nord d'y contribuer en favorisant les échanges d'information et en contribuant à l'établissement d'un fonds spécial pour atteindre ces objectifs. Enfin, il faut mentionner que le problème des transferts technologiques a toujours été l'une des questions qui a été au coeur du dialogue nord-sud depuis la conférence de la rue Kléber, de 1975 à 1977, jusqu'à celle de Cancun en 1981.

Il faut ajouter que les pays du Tiers-Monde, tout comme les pays industrialisés, se sont donnés progressivement des législations nationales et ont favorisé l'établissement de codes de conduite pour régir les transferts de technologies surtout par les sociétés internationales.

Il serait trop long ici de traiter de tous les efforts dans le cadre de l'ONU, de l'ONUDI, de la CNUCED, du GATT, de l'OCDE, de la CEE, de l'OMPI (organisation mondiale de la propriété intellectuelle) et de nombreuses organisations régionales. Ces démarches multilatérales proviennent à la fois de l'insuffisance des législations nationales et de l'impossibilité d'harmoniser celles-ci aussi bien que des oppositions d'intérêts des pays industrialisés et en voie de développement et à l'existence de clauses aggravantes pour les pays pauvres.

Il faut souligner ici que les transferts technologiques des pays occidentaux vers l'URSS et les pays de l'est font l'objet de sérieux différends entre les Etats-Unis et les pays de l'Europe occidentale. L'embargo américain sur les produits stratégiques, notamment pour la construction du pipe-line transsibérien, a soulevé la colère non seulement de l'URSS mais de l'Europe occidentale. Ces différends ont toujours été discutés dans le cadre du COCOM, un comité de l'OTAN et du club de Vienne, sorte de conseil international pour favoriser et étudier de nouvelles initiatives dans la coopération est-ouest.

Les démarches en vue de réglementer le commerce et les échanges technologiques entre les pays socialistes et le Tiers-Monde existent surtout sur le plan bilatéral. D'ailleurs, ces échanges sont très limités; ils ne représentent que 2% du commerce mondial. Cependant, les transferts de nature militaire sont importants, notamment à Cuba, au Vietnam, en Angola, en Ethiopie, en Syrie et en Lybie.

Il faut remarquer enfin que la crise économique mondiale a des effets considérables sur les échanges technologiques. Si on laisse de côté les transferts de nature militaire — qui ne régressent pas mais augmentent, malheureusement — on a assisté à une réduction importante du commerce l'an dernier et même à une réduction du taux de croissance dans le Tiers-Monde. La situation s'améliore un peu cette année mais, ici comme dans bien d'autres secteurs, cette amélioration sera loin d'être généralisée. Si plusieurs pays producteurs de pétrole ont mis au rancart de nombreux projets d'industrialisation et de développement, les pays les moins avancés de leur côté ont vu leur niveau de vie déjà misérable, soit plafonné, soit diminué, compte tenu du fait que la croissance économique ne suit pas le rythme de croissance démographique.

Je reviens là au problème fondamental que j'expliquais au début à savoir l'impérieuse nécessité pour le Tiers-Monde de trouver des emplois pour cette population montante. En cela, le Tiers-Monde demeure tributaire des pays industrialisés qui peuvent leur fournir l'équipement et le savoir nécessaires à la création de ces emplois.

Conclusion

Le Canada et le Québec sont à la fois créateurs et bénéficiaires de science et technologie. Nous avons un rôle important ici et il faut en être conscient. Si d'une part, nous subissons une forte influence des Etats-Unis, du Japon et de la CEE, nous avons un rôle-clef à jouer dans le Tiers-Monde.

Or, dans des domaines de pointe comme la bio-technologie, la santé, l'informatique, les transports et les communications, l'aéronautique, la bio-marine, nous avons des capacités et des ressources que nous devons sans doute exploiter pour nous-mêmes mais aussi pour d'autres où nous pouvons obtenir des marchés.

Nous ne pouvons plus nous développer en vendant uniquement nos ressources naturelles. Il faut ajouter une plus-value à nos biens: bref, il faut créer. Or, si des forces contradictoires nous étirent au plan national, une prise de conscience de la chose internationale apparaît de plus en plus, étant donné qu'un emploi sur trois dépend de nos exportations.

Si nous importons beaucoup de technologie, il ne fait aucun doute que nous en exportons aussi. Il y a 20 ans, le Canada ne faisait pas de commerce avec l'Algérie. Aujourd'hui ce commerce touche près de quatre milliards de dollars. La composante technologique y est très importante. Il ne s'agit là que d'un seul exemple et je pourrais en signaler plusieurs autres.

En terminant, je voudrais signaler qu'un pays comme le nôtre a gagné beaucoup au plan technologique en accueillant des «cerveaux» provenant de pays étrangers. Ceux-ci viennent maintenant en grand nombre du Tiers-Monde. Il s'agit là d'un transfert scientifique dont on parle peu mais qui est très important. Ce que nous apportons en retour au Tiers-Monde est comptabilisé. Il serait intéressant de faire l'inverse aussi de temps à autre.

Eléments de discussion

sur les commentaires des membres de la table ronde

La séance de discussion qui a suivi les commentaires des membres de la table ronde a pris la forme de commentaires à deux questions formulées par des participants.

Un participant s'interroge sur la question du langage dans le transfert de technologie. Selon ce dernier, la technologie est liée à la parole, en ce sens qu'il faut la communiquer, l'expliquer. Ce que les pays du Tiers-Monde attendent des pays industrialisés dans la question du transfert de technologie, c'est de savoir comment ça fonctionne. Ainsi se pose le problème de la communication par le verbal (connaissance des langues nationales) et le non verbal qu'on oublie souvent d'apprendre.

En réponse à ce commentaire, un membre de la table ronde avoue que c'est effectivement une difficulté que de communiquer une technologie avec tout ce que cela comporte en termes de changements dans les habitudes culturelles traditionnelles du pays récipiendaire. La meilleure façon pour résoudre ce problème, c'est de vivre dans les pays en développement en s'intégrant le plus possible à la vie culturelle. Mais cette façon demeure un idéal qui n'est pas toujours facile à atteindre.

Pour un autre membre de la table ronde, ce commentaire soulève les questions du quoi et du comment de la technologie. En effet, la technologie n'est pas seulement économique, elle est aussi politique, idéologique, culturelle, autant dans ses causes que dans ses effets.

La technologie prend forme dans un cadre particulier que sont les secteurs primaire, secondaire, tertiaire et tertiaire avancé de l'activité économique des pays. Le secteur primaire relié au développement des ressources naturelles est le secteur correspondant au développement de la structure économique de plusieurs pays en développement. Le Canada, pays développé et grand producteur de ressources

naturelles, a la possibilité de transférer des technologies en ce domaine. Le secteur secondaire, relié à l'industrialisation et à la transformation de biens et de ressources naturelles, est un autre secteur où le Canada peut transférer les technologies qu'il a développées. Mais il faut être conscient que seulement environ neuf pays parmi les pays en voie de développement ont atteint cette phase de développement économique.

Seuls les pays industrialisés ont atteint le secteur tertiaire. A titre d'exemple, au Québec, huit emplois sur dix créés depuis dix ans sont dans le secteur tertiaire. De plus, on parle maintenant du tertiaire avancé ou du quaternaire qui est relié à l'industrie du savoir (éducation, recherche, cinéma, radio, imprimerie, maison d'édition, informatique, robotique, etc.). Aux Etats-Unis, près de 60% du produit national brut (PNB) est relié à ce secteur alors qu'il est d'environ 5 à 6% dans les pays en voie de développement et exceptionnellement de 14% en Egypte. Devant ce constat, la grande question qu'on doit se poser est de se demander de quelles façons on peut aider les pays en voie de développement à absorber sans trop de coûts culturels, économiques et politiques le passage entre le primaire et le secondaire, le tertiaire et le tertiaire avancé.

Ce passage des différentes phases d'activité économique n'est pas uniquement le lot des pays en voie de développement. Au Québec, par exemple, 50% de la production est exportée. Un québécois sur quatre doit son emploi aux exportations; nos habitudes de consommation, de loisirs, etc., viennent de l'extérieur et nous influençons aussi en contrepartie l'extérieur.

L'autre question qui a suscité des commentaires de la part des membres de la table ronde est reliée au rôle des universités canadiennes et québécoises face à la question du transfert technologique dans les pays en voie de développement en tenant compte des missions fondamentales des universités canadiennes et québécoises qui sont de dispenser des activités d'enseignement et de recherche à une population locale et en tenant compte également du fait que la recherche et

L'innovation technologique sont surtout concentrées au Canada et au Québec dans les universités.

En réponse à cette interrogation, un participant émet l'opinion que la recherche et le développement dans les universités ne doivent pas être vécus en vase clos. S'il y a intérêt pour nos chercheurs d'échanger avec des homologues de pays industrialisés, les échanges avec des homologues de pays du Tiers-Monde génèrent également de nombreuses possibilités. En effet, si nous pouvons transférer des connaissances, nous pouvons également, au contact de représentants du Tiers-Monde, améliorer les approches et développer de nouveaux concepts. Les gouvernements de pays industrialisés ont donc un rôle important à jouer pour faciliter le transfert de technologies développées dans les universités vers les pays en voie de développement.

Un autre membre de la table ronde fait part de son désaccord avec l'hypothèse émise dans la question, à savoir que la recherche et l'innovation technologique sont surtout l'apanage au Canada et au Québec des universités. S'il est vrai de dire que les universités canadiennes oeuvrent depuis longtemps dans le Tiers-Monde, qu'une quinzaine d'universités ont été créées dans le Tiers-Monde par des québécois, on doit également constater que le transfert de technologie se fait également par des firmes privées. Pensons à titre d'exemple aux firmes d'ingénieurs conseils comme Lavallin qui a 3 000 ingénieurs oeuvrant dans 44 pays étrangers.

Si les universités canadiennes font de la recherche scientifique et du transfert de technologie, plusieurs sociétés privées font également de même dans des domaines de pointe, comme les télécommunications, l'aéronautique, les bio-technologies, les bio-marines, la bio-agronomie, le transport de l'électricité et la santé. C'est pourquoi il est important de mettre en place des mécanismes de coopération entre les universités et les industries.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

5720 S. UNIVERSITY AVENUE

CHICAGO, ILLINOIS 60637

TEL: 773-936-3700

FAX: 773-936-3700

RE: [Illegible]

REACTION

[Illegible text]

LES ENJEUX DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN AFRIQUE, QUELQUES CONSIDÉRATIONS

Sabakinu Kivilu

Directeur-adjoint

Centre d'études et de recherches documentaires sur l'Afrique centrale,

Professeur

Université de Lubumbashi, Zaïre.

Lors du Colloque organisé par l'Université du Québec à Trois-Rivières sur le thème «développement international et transfert de technologie», nous avons émis, en guise des réactions aux travaux de la table ronde, quelques réflexions que nous nous proposons de reprendre brièvement dans cette note.

Le transfert de technologie (TT) est aujourd'hui au centre des débats scientifiques consacrés aux rapports économiques. Il suscite de nombreuses problématiques qui mobilisent à la fois les sciences humaines et les sciences exactes dans une interdisciplinarité dont l'objectif essentiel est de cerner ce phénomène dans toutes ses dimensions. De nombreuses rencontres scientifiques qui y sont consacrées, chaque année, constituent des occasions privilégiées de concertations sinon de collaboration entre les chercheurs et les représentants du grand capital (multinationales). Il en résulte des échanges de connaissances et d'expériences qui sont souvent réinvesties dans l'élaboration des nouvelles stratégies, lesquelles régissent et restructurent les rapports économiques entre le nord et le sud.

En effet, il s'est développé tout un discours scientifique autour de l'idéologie de TT en rapport avec le développement international. Il n'entre pas dans notre intention de revenir sur les débats dont les conclusions sont aujourd'hui suffisamment connues. Toutefois, nous pensons que la limitation de la réflexion aux seuls aspects de l'opportunité ou de l'inopportunité de l'introduction des nouvelles technologies dans le pays du Tiers-Monde néglige une dimension fondamentale, celle de définir leur contexte social, économique et idéologique de production en vue de proposer des cadres

d'explication globale. Car c'est la détermination des conditions objectives des transformations sociales dans lesquelles des expériences technologiques se produisent et se transfèrent qui permet la saisie des mécanismes de fonctionnement du «mode de production industriel (capitaliste et socialiste)»⁽¹⁾, lequel impose une division internationale du travail exprimée par une répartition inégale des forces productives. L'aptitude qu'ont les pays du nord à produire et à diffuser les nouvelles techniques en fonction de leurs intérêts se manifeste par la réglementation de fonctionnement du marché mondial de la technologie et des capitaux. Ces intérêts, dans leur dynamique, contribuent à une homogénéisation technologique des espaces qui favorise la permanence structurelle des disparités spatiales — centres/périphéries. Le TT s'insère ainsi correctement dans la logique de la «reproduction des rapports de domination qui commandent les rapports d'exploitation»⁽²⁾. Ceux-ci se caractérisent, entre autres, par l'appropriation de la force de travail et par le contrôle de la reproduction des formations sociales. L'accumulation du capital qui en découle contribue partiellement à la reproduction des économies du centre.

Ainsi, le TT ne répond nullement à la satisfaction d'un besoin social objectivement ressenti par les masses rurales africaines en quête de modernisation, donc de changement et il profite aux seuls pays exportateurs des technologies. Il constitue donc une forme de domination qui donne aux pays du centre «une conscience tranquille», car cette domination est assumée par la bourgeoisie bureaucratique nationale.

Il est vrai que la science et la technologie sont des outils indispensables à la maîtrise des problèmes du développement dans un pays désireux d'assurer une gestion rationnelle de ses ressources humaines, économiques et culturelles. Mais pour que cette technologie du développement ne devienne un obstacle au processus autonome, il nous semble indispensable que des recherches historiques soient entreprises afin non seulement de cerner la profondeur des changements

intervenues dans une société mais surtout de choisir les connaissances technologiques à innover. De telles recherches facilitent l'acquisition d'une tradition technologique à partir de l'enrichissement ou de la modification des anciennes technologies devenues impropres au progrès de la communauté nationale eu égard aux contraintes de l'environnement actuel. Dans cette perspective, la dialectique présent - passé - présent devrait devenir une référence permanente chaque fois que la définition ou la redéfinition des priorités d'un développement autocentré l'exige.

En somme, l'innovation technologique est une constante des sociétés africaines. Elle traduit les expériences historiques accumulées et à partir desquelles elles ont toujours cherché à maîtriser l'environnement. Ces civilisations ont su manipuler, par exemple, l'économie de grenier où l'on gérait production et consommation et assimiler les nouvelles connaissances nécessaires à l'adoption de nouvelles plantes alimentaires. En effet, les adaptations qu'ont exigées les changements technologiques, bien qu'affectant l'économique, le social, le démographique ... n'ont pas, d'une manière générale, abouti à des crises sociales profondes. Car les sociétés africaines avaient mis au point des mécanismes de contrôle des connaissances qui assuraient l'intégration harmonieuse des nouvelles techniques. Il y avait donc un rééquilibrage permanent, reflet de la dynamique des sociétés africaines. Toutefois, il a existé divers modèles dans le passé où population, technologie et organisations sociales s'agençaient de façons multiples ⁽³⁾. Il en ressort que l'importance de l'innovation technologique et ses conséquences dans les sociétés étaient variables selon les époques et les situations concrètes.

En tant qu'objet social, donc produit historique, la technologie devait être appréhendée dans le cadre d'une formation sociale. Génératrice ⁽⁴⁾ d'une dynamique sociale, économique et culturelle, l'innovation technologique répond le mieux aux impératifs d'une société soucieuse d'opérer des transformations culturelles dans la continuité. Une telle idéologie du développement à partir des

expériences locales rejette celle mettant en évidence le développement par rattrapage dont le TT n'est qu'une expression. Un développement qui soit le fait et au service de tous les habitants d'une collectivité nationale serait bien accueilli par les masses rurales et pourrait servir de facteur de mobilisation des populations. Celles-ci ont déjà, à l'époque coloniale, su opposer une résistance aux impositions technologiques qui étaient susceptibles de modifier leur environnement socio-économique. Au Congo belge, par exemple, la mécanisation de l'agriculture se solda par un échec. Même aujourd'hui, de nombreux projets financés par des organismes internationaux en vue du développement de l'agriculture ne donnent que des résultats limités. On ne peut donc réaliser une révolution agricole sans les paysans.

Toutefois, le choix d'une idéologie du développement qui mettrait un accent particulier sur l'innovation technologique est politique. Car elle devrait se concrétiser selon un projet clair de société et selon une vision globale du développement. Ces conditions ne peuvent être remplies que par un état qui a une volonté politique très affirmée et un projet social traduisant les aspirations populaires pour proposer un modèle de développement qui viserait en premier lieu l'amélioration des conditions de vie des populations. Du reste, «la lutte contre le sous-développement ne peut être entreprise sans l'intervention de l'état et sans des transformations sociales»⁽⁵⁾.

Dans cette lutte pour le développement, les universités nationales devraient détenir de lourdes responsabilités: elles devraient produire «une classe d'innovateurs capables de provoquer une mutation dans la culture nationale, de s'approprier en quelque sorte l'invention technique ou la mentalité technique étrangère de manière à les revitaliser dans une autre technologie»⁽⁶⁾. Ainsi, la recherche aussi bien fondamentale qu'appliquée devrait permettre l'assimilation des connaissances importées, le développement et le dépassement des technologies anciennes. Cela suppose une planification de la recherche et une adaptation des objectifs de l'enseignement au

modèle de société à promouvoir. Une telle option se situe aussi dans la lutte politique «contre les éléments objectivement liés à la politique impérialiste».

Cependant, lorsqu'on examine les mécanismes de gestion des états africains, on s'aperçoit que les réflexions émises sont susceptibles d'être qualifiées d'illusions. Car, dans l'ensemble, l'état-nation est une «structure centrale de la domination impérialiste et de la reproduction élargie des rapports sociaux»⁽⁷⁾. La bourgeoisie dominante est généralement l'avant-garde des pays industrialisés au point d'en être complice. Cette complicité s'est institutionnalisée grâce aux économies mixtes et à travers la corruption qui fonctionne sous forme de commissions offertes par les multinationales. Celles-ci imposent l'achat des technologies inadéquates onéreuses qui non seulement sont difficiles à gérer sans l'assistance technique permanente, mais encore ont conduit à un endettement excessif, facteur permanent de la dépendance à l'égard des pays industrialisés. Au Zaïre, par exemple, la construction du barrage d'Inga et de l'usine sidérurgique de Maluka (aujourd'hui fermée par manque de matières premières), l'installation des équipements sophistiqués de la radio et de la télévision, pour ne citer que ceux-là, ne répondent pas à des priorités du développement. L'électricité fournie par le barrage d'Inga est transportée jusqu'au Shaba, pôle minier et industrie du Zaïre sur une distance de plus de 2 000 km, sans que les régions rurales et urbaines traversées n'en tirent profit. En somme, le barrage d'Inga est devenu un champ d'expérimentation, aux Américains, pour le transport du courant continu à longue distance, laquelle expérimentation est entièrement supportée financièrement par l'état zaïrois. Dès lors, il y a lieu de se poser la question de savoir si la crise actuelle que connaît ce pays n'est pas la conséquence de l'impérialisme technologique.

En tout état de cause, le transfert de technologie dans sa conception actuelle, n'est qu'une illusion thérapeutique aux problèmes du sous-développement. Seule l'innovation technologique répondant

aux objectifs politiques et sociaux est susceptible de déclencher la dynamique sociale, économique et culturelle, facteur indispensable au développement d'un pays. Ainsi, dans les recherches des technologies à promouvoir, les avis des historiens qui réfléchissent sur la profondeur des changements intervenus dans une société s'avèrent indispensables.

- (1) ...
- (2) ...
- (3) ...
- (4) ...
- (5) ...
- (6) ...
- (7) ...
- (8) ...
- (9) ...
- (10) ...
- (11) ...
- (12) ...
- (13) ...
- (14) ...
- (15) ...
- (16) ...
- (17) ...
- (18) ...
- (19) ...
- (20) ...
- (21) ...
- (22) ...
- (23) ...
- (24) ...
- (25) ...
- (26) ...
- (27) ...
- (28) ...
- (29) ...
- (30) ...
- (31) ...
- (32) ...
- (33) ...
- (34) ...
- (35) ...
- (36) ...
- (37) ...
- (38) ...
- (39) ...
- (40) ...
- (41) ...
- (42) ...
- (43) ...
- (44) ...
- (45) ...
- (46) ...
- (47) ...
- (48) ...
- (49) ...
- (50) ...
- (51) ...
- (52) ...
- (53) ...
- (54) ...
- (55) ...
- (56) ...
- (57) ...
- (58) ...
- (59) ...
- (60) ...
- (61) ...
- (62) ...
- (63) ...
- (64) ...
- (65) ...
- (66) ...
- (67) ...
- (68) ...
- (69) ...
- (70) ...
- (71) ...
- (72) ...
- (73) ...
- (74) ...
- (75) ...
- (76) ...
- (77) ...
- (78) ...
- (79) ...
- (80) ...
- (81) ...
- (82) ...
- (83) ...
- (84) ...
- (85) ...
- (86) ...
- (87) ...
- (88) ...
- (89) ...
- (90) ...
- (91) ...
- (92) ...
- (93) ...
- (94) ...
- (95) ...
- (96) ...
- (97) ...
- (98) ...
- (99) ...
- (100) ...

Notes

- (1) Ces termes sont empruntés à Bogumil Jewsiewicki. L'état et l'accumulation primitive coloniale: la formation du mode de production colonial au Zaïre. Dans Revue française d'histoire d'outre-mer, LXVIII (1981), 250-251, 252-253, p. 71.
- (2) Amin, Sami. L'impérialisme et le développement inégal. Paris, Edition de Minuit, 1976.
- (3) Sachs, I. Environnement et styles de développement. Dans Annales (E.S.C.), XXIX (1974) 3, p. 555.
- (4) Makki, Abdelhak. Notes en marge du texte «techniques et nationalité». Dans La fin des outils (technologie et domination), Paris, P.U.F., Institut universitaire d'études du développement, Genève, 1978, p. 280.
- (5) Coquery-Vidrovitch, Catherine (Ed.). Connaissance du Tiers-Monde, approche pluridisciplinaire. Paris, Cahiers Jussieu, no 4, 1977, p. 40.
- (6) M. Soedjatmoko. Cité par Morren, Lucien. L'université catholique occidentale face au développement du Tiers-Monde. Dans Technologie et Tiers-Monde, l'université catholique face aux problèmes éthiques de la société technologique, XIIe assemblée générale de la Fédération internationale des universités catholiques (F.I.U.C.) organisée à Louvain-La-Neuve, du 18 au 22 août 1980, Paris, F.I.U.C., 1980, p. 11-30.
- (7) Copans, Jean. D'un africanisme à l'autre. Dans Schwarz, Alf, Les faux prophètes de l'Afrique ou l'africanisme, Québec, Les Presses de l'Université Laval, p. 60. On en trouvera aussi une intéressante analyse dans Verhaegen, Benoît, Impérialisme technologique et national au Zaïre, Dans Coquery-Vidrovitch, Catherine, Ibidem.

ANNEXE 1

Résultats de l'évaluation

Voici, en vrac, les commentaires recueillis en regard des questions posées et des réponses fournies par les participants.

Quelle est votre évaluation globale du Colloque?

- . Les questions soulevées rentrent dans les préoccupations des pays d'Afrique.
- . On reste un peu trop dans les généralités, demande une suite à ce premier Colloque.
- . Formule un peu rigide qui laisse trop peu de temps au travail en atelier.
- . Temps trop limité pour l'ampleur des sujets.
- . Les participants se sont très bien impliqués.
- . Les idées échangées ne sont pas nouvelles mais intéressantes. Repartons-nous avec un «plus» à ce niveau qui nous permettra d'agir différemment dans notre milieu?
- . Beaucoup de diversité et de richesse, d'expériences et de points de vue de la part des participants.
- . Les personnes-ressources bien choisies et compétentes.

Le thème général du Colloque se rapportait-il de façon pertinente à la situation actuelle du développement international?

- . Le transfert technologique est un enjeu important du développement international et il évolue avec le temps.
- . Le transfert technologique demeure la base de la coopération (transferts, technologies et coopération adaptés).
- . C'est un des sujets-clés dont on ne parle pas assez.
- . Tel que formulé, il semble avoir fait peur aux tenants les plus volubiles de l'impératif technologique.
- . Un temps plus long (deux jours) serait souhaitable pour discuter d'un thème pareil.

- . Le transfert de technologies est une nouvelle forme de domination économique et culturelle des pays du Tiers-Monde. C'est pourquoi, ce thème nous a intéressés.

Ce thème était-il pertinent?

- . Oui, mais peut-être trop dominant pour le Colloque.
- . Dans quelle mesure a-t-il fait peur aux «ingénieurs» irréductibles?
- . On aurait pu faire la distinction entre la coopération internationale et développement international.
- . L'un des problèmes de l'heure: le développement est une question mondiale et déterminante.
- . Oui, mais difficile à cerner.

Le travail qui a été effectué dans votre atelier, a-t-il été valable?

- . Beaucoup de richesse, d'où peut-être un peu de mal à synthétiser au niveau du rapport. Le temps apparaît insuffisant.
- . Thème difficile à cerner, il a été plus facile de le traiter en fonction des éléments qui l'entourent, plutôt que de s'y attaquer à fond.
- . Oui, et une très grande implication des participants.
- . Oui, exception faite du contenu qui n'a pu être défini.
- . Il s'est dégagé un consensus significatif.
- . Oui, dans la mesure où tout le monde a reconnu la nécessité de revoir les mécanismes de coopération.
- . Les problèmes soulevés n'ont malheureusement pas été approfondis.

Les rapports d'ateliers étaient-ils valables?

- . Très synthétiques, ces rapports n'ont pas tenu compte de l'importance des discussions que nous avons eues en ateliers.

- . Malgré leurs thèmes précis, il y a eu recoupement et identification des problèmes fondamentaux dans le contexte du transfert technologique.
- . Compte rendu très opportun.
- . Ils sont forcément trop brefs.
- . (De bons secrétaires).
- . Ont permis de résumer succinctement les discussions.
- . A défaut de rapport ou dans l'attente de celui-ci, il serait souhaitable d'obtenir la synthèse des deux autres ateliers.
- . De tels rapports devraient plutôt identifier les grands axes de discussion.
- . Problématique: comment résumer en peu de temps et peu de mots le flot d'idées issues de discussions de quelques heures?
- . Rapports trop sommaires.

Le travail qui a été effectué en plénière a-t-il été valable?

- . Oui, mais manque de temps pour approfondir la discussion.
- . Non, à cause de l'exiguïté des locaux, le manque de circulation d'air.
- . Oui, surtout avant le panel, mais après la fatigue commence à se faire sentir.
- . Il a permis de dépasser les résumés des ateliers et de mieux les étoffer.
- . Oui, mais on manquait de temps, trop court.
- . Sujets abordés de façon très spécifique.
- . Escamoté par manque de temps.
- . Valable comme échange d'idées.
- . Particulièrement bien fait.

- . Chacun a apporté son expérience propre mais la discussion reste au niveau très général. L'application est donc difficile dans le contexte des organisations internationales et le développement.

La table ronde a-t-elle été valable?

- . Oui, car des expériences personnelles nous ont été proposées.
- . Exposés particulièrement valables.
- . Les interventions de messieurs Sabourin et Boisclair ainsi que les historiens zaïrois sont très valables et appréciées.
- . Malheureusement pas aussi valable qu'elle aurait pu être car à la fin de la journée les gens sont fatigués.
- . Très valable, diversification des vues, données concrètes, statistiques.
- . Est-ce que de telles interventions très intéressantes en amenant beaucoup plus d'éléments n'auraient pas été plus utiles en début de séance?
- . Oui, surtout les deux derniers intervenants. Ces exposés auraient pu être présentés au début du Colloque, peut-être?

Les techniques de travail utilisées pendant le Colloque étaient-elles valables?

- . On aurait pu économiser du temps si les thèmes avaient été suggérés dès le début.
- . Techniques adaptées aux besoins.
- . Le brainstorming et le mode de formation de groupes furent appréciés.
- . Cela a permis de faire le consensus sur le choix des thèmes.
- . Démarrage un peu rapide et peut-être trop simplifié.

Etait-il approprié de placer ce Colloque dans le cadre du Congrès de l'ACFAS?

- . Ce Colloque devrait être de deux jours et repris sous un autre thème relié au développement international à chaque Congrès de l'ACFAS.
- . Très important de sensibiliser les universitaires à ce thème et de permettre des échanges entre différents intervenants (universités, agences gouvernementales, etc.).
- . Le thème est trop important. On doit organiser un congrès à lui tout seul et de plus grande envergure.
- . Cela permet de concrétiser le concept de transfert de technologies et de l'insérer dans une réalité.
- . L'intérêt des participants le prouve.
- . Sujet marginal pour l'avancement des sciences.
- . Beaucoup d'intervenants potentiels sont retenus dans d'autres colloques ou sessions.

AKP, Assoc. de
P. M. S. (Association)
Charlottetown
110 rue St-Jacques
Tel: 213-1100
2100

ALBERT Bickford
Bickford Inc.
1 Compuser Building
Box 200, 1000 Highway 101
Montreal
Dufferin - 258-7000

ALAN Stewart
University of New Brunswick
1175 Brunswick Avenue
Saint-John
2100

ALLEN Stewart
2100

ANNEXE 2

Liste des participants

ALAN Stewart
University of New Brunswick
1175 Brunswick Avenue
Saint-John
2100

ALAN Stewart
1175 Brunswick Avenue
Saint-John
2100

ALAN Stewart
1175 Brunswick Avenue
Saint-John
2100

ALAN Stewart
1175 Brunswick Avenue
Saint-John
2100

ALAN Stewart
1175 Brunswick Avenue
Saint-John
2100

AKPA Antoine
U.Q.T.R.
Etudiant
516 rue Ste-Julie # 2
Trois-Rivières
Québec

ALLAIRE Richard
CEGIR Inc.
2 Complexe Desjardins
Bureau 2301, Case postale 160
Montréal
Québec H5B 1B3

ARCAND Georges
Université du Québec
2875 boulevard Laurier
Sainte-Foy
Québec

AUGER Robert
C.R.D.I.

AVERY Maurice
Université du Québec
273 Avenue du Parc sud
Loretteville
Québec

BERGERON Philippe
MEQ, D.G.E.R.U.
1035 de la Chevrotière
Québec 4

BOISCLAIR Paul-André
M.A.I.Q.
Québec
(418) 643-3630

BOIVIN Maurice
U.Q.T.R.
Professeur
Département des sciences de l'éducation
Case postale 500
Trois-Rivières
Québec G9A 5H7

BOLDUC Benoit
U.Q.T.R.
Décanat des études avancées et de la recherche
Case postale 500
Trois-Rivières
Québec G9A 5H7

BOURGEOIS Gérard
ACDI
Hull
Québec
997-4091

BRISSON Guy
U.Q.T.R.
Professeur
Département des sciences de l'activité physique
Case postale 500
Trois-Rivières
Québec G9A 5H7

CARON Fernand
U.Q.T.R.
Vice-doyen
Décanat des études avancées et de la recherche
Case postale 500
Trois-Rivières
Québec G9A 5H7
(819) 376-5565

CLAUX Roger
Université du Québec
C.E.U.A.T.
435 Gagné
Rouyn
Québec J9X 5E4
(819) 762-0971

DE BOUTRAY Bernard
UQAM
Département des sciences de la terre
Case postale 8888
Montréal
Québec H3C 3P8

DESROSIERS Rachel
C.R.D.I./I.D.R.C.
Ottawa
Ontario
996-2321

DUBÉ Gérard
Collège Algonquin
2068 Promenade Beaver-Hill
Gloucester
Ontario K1J 6P1
(613) 746-8781

DUMAS Danielle
Université de Sherbrooke
Département de géographie
Sherbrooke
Québec J1K 2R1

DUPONT Jacques
C.R.D.I. (communication)
Case postale 8500
Ottawa
Ontario

DURANCEAU Lucie
S.Q.A.E.E.-MEQ
Québec

FOURNIER-SAVARD Julie
ACDI
23 rue des Cèdres
Gatineau (Limbour)
Québec JOV 1C0

GUILLEMETTE, Jean-H.
ACDI (politiques)
200 du Portage
Hull
Québec

JEANMART Monique
Sociologue
626 Champagneur
Outremont
Québec H2V 3R6

JUTRAS Daniel
UNESCO
Boîte postale 1047
Ottawa
Ontario K1P 5Y8

MARTIN Jacques
E.P.M.
Montréal
(514) 344-4972

MERCURE Stéphane
CANMET/E.M.R.
555 rue Booth
Ottawa
Ontario K1A 0G1
(613) 995-4037

MUMBANZA, MWA Bawele
Université de Lubumbashi
Boîte postale 1825
Lubumbashi
Zaïre

POIRIER Jocelyn
S.Q.A.E.E.-MEQ
1035 de la Chevrotière
Québec G1R 5A5
(418) 643-8218

RUKIRANDE Benjamin
U.Q.T.R.
Etudiant
1580 Père-Marquette #6
Trois-Rivières
Québec
(819) 373-7647

SABAKINU Kivilu
Université de Lubumbashi
Boîte postale 1657
Lubumbashi
Zaïre

Sabourin Louis
Université du Québec
2875 boulevard Laurier
Sainte-Foy
Québec

TOUSSAINT Pierre
U.Q.T.R.
1550 Père-Marquette
Trois-Rivières
Québec G8Z 4G5
(819) 374-3246

TREMBLAY Germain
Université de Sherbrooke
Sherbrooke
Québec J1K 2R1
562-8350

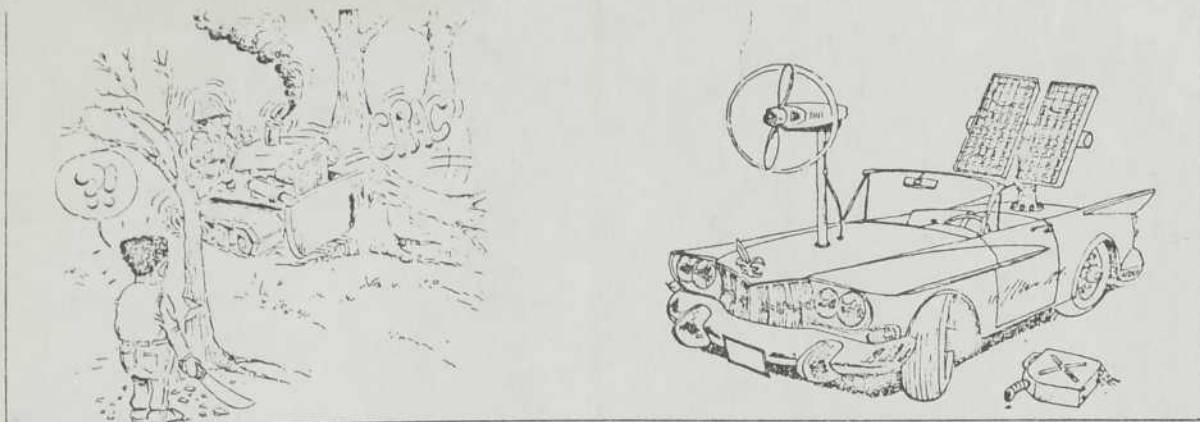
VITALE Geoffrey
U.Q.T.R.
Professeur
Département des langues modernes
Case postale 500
Trois-Rivières
Québec G9A 5H7



L'ACFAS ET LE TIERS-MONDE

ANNEXE 3

«L'ACFAS et le Tiers-Monde» ... extrait de la revue
Le CRDI Explore, octobre 1983



Les transferts de technologie doivent être des interventions éclairées.

L'ACFAS ET LE TIERS-MONDE

Le Tiers-Monde, là « où sévissent la faim et la misère », nous en obtenions des échos jadis grâce aux missionnaires canadiens-français que chacun avait soit dans sa famille ou sa paroisse. Dans les années 50 et 60 au Canada français, la télévision et la radio ne parlaient que peu des autres coins du globe. Les seuls qui témoignaient de la réalité africaine, sud-américaine ou asiatique étaient des prêtres, missionnaires et religieuses qui revenaient au pays après plusieurs années de séjour.

PAR MILLIERS

C'est à notre époque par milliers que des Québécoises et des Québécois se sont rendus et se rendent dans les pays en développement participer à des projets communautaires, gouvernementaux et autres via une multitude d'organismes de toutes espèces. Ingénieurs, techniciens, spécialistes de toutes les disciplines, la communauté scientifique canadienne-française s'est grandement impliquée dans des actions de coopération internationale au cours des deux dernières décennies.

Ainsi, la coopération internationale est-elle un thème à l'ordre du jour de toutes les disciplines scientifiques et les années vécues dans le Tiers-Monde constituent la marque d'une expérience professionnelle et personnelle riche et variée.

UN CODE D'ÉTHIQUE

Lors du 51^e congrès annuel de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS) tenu à Trois-Rivières (Québec) en mai dernier, un atelier d'une journée a été consacré expressément à la question des transferts technologiques et du développement international. Présidé par M. Fernand Caron, recteur des études avancées et de la recherche à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), ce colloque a réuni environ trente-cinq participants qui avaient tous une certaine expérience des pays en développement. C'est dire que les discussions se sont faites à partir d'un terrain riche d'expériences et de perceptions personnelles. L'objectif

par JACQUES DUPONT

de cette journée était de sensibiliser davantage les participants à la complexité des transferts technologiques et de l'ensemble des questions touchant le développement international pour aboutir à une ébauche de code d'éthique régissant les ententes entre organismes et pays. Bien sûr, une journée ne pouvait suffire à accomplir pareille tâche mais c'est tout de même dans cette optique que les discussions se sont déroulées. Au bout de plusieurs heures d'échanges et de réflexion, les trois ateliers formés dans la matinée ont pu produire une série de résolutions et de recommandations résumées par les secrétaires d'ateliers.

LE DUMPING TECHNOLOGIQUE?

Une des contributions mises de l'avant par les pays du Nord dans le transfert de technologies est certainement celui de l'informatisation au service des pays en développement. Cette contribution soulève la question du degré de réceptivité de l'utilisateur, tenant compte de considérations culturelles importantes comme l'analphabétisme. Cette contribution soulève également la question des véritables objectifs poursuivis par l'application également de ces nouvelles technologies. En d'autres termes, est-ce que ces nouvelles technologies répondent aux besoins réels du pays récipiendaire?

LA PUCE ET LA CULTURE

L'impact du transfert de technologies est nuancé par le fait que certaines cultures faisant actuellement partie du bloc Sud seront plus réceptives que d'autres, ce qui aura pour conséquence d'élargir davantage l'écart entre certaines grandes régions du monde et le clivage entre certains groupes de pays. L'aspect culturel constitue donc un élément fondamental à la capacité de réceptivité de toute nouvelle technologie.

LE MASQUE DE L'OCCIDENT

On craint que les modes actuels de transfert de technologies ne soient une excuse des pays industrialisés pour ne pas remettre en cause l'ordre économique mondial. Les pays développés se donnent bonne conscience en promouvant à l'extérieur de leurs frontières des outils de développement sans tenir compte du fait que le développement doit aussi et surtout venir de l'intérieur. En effet, on ne doit jamais négliger les initiatives technologiques du Tiers-Monde et leur volonté de les adapter aux besoins du jour et qu'en ce sens, les transferts de technologies réalisés par les pays du Nord doivent être des interventions éclairées.

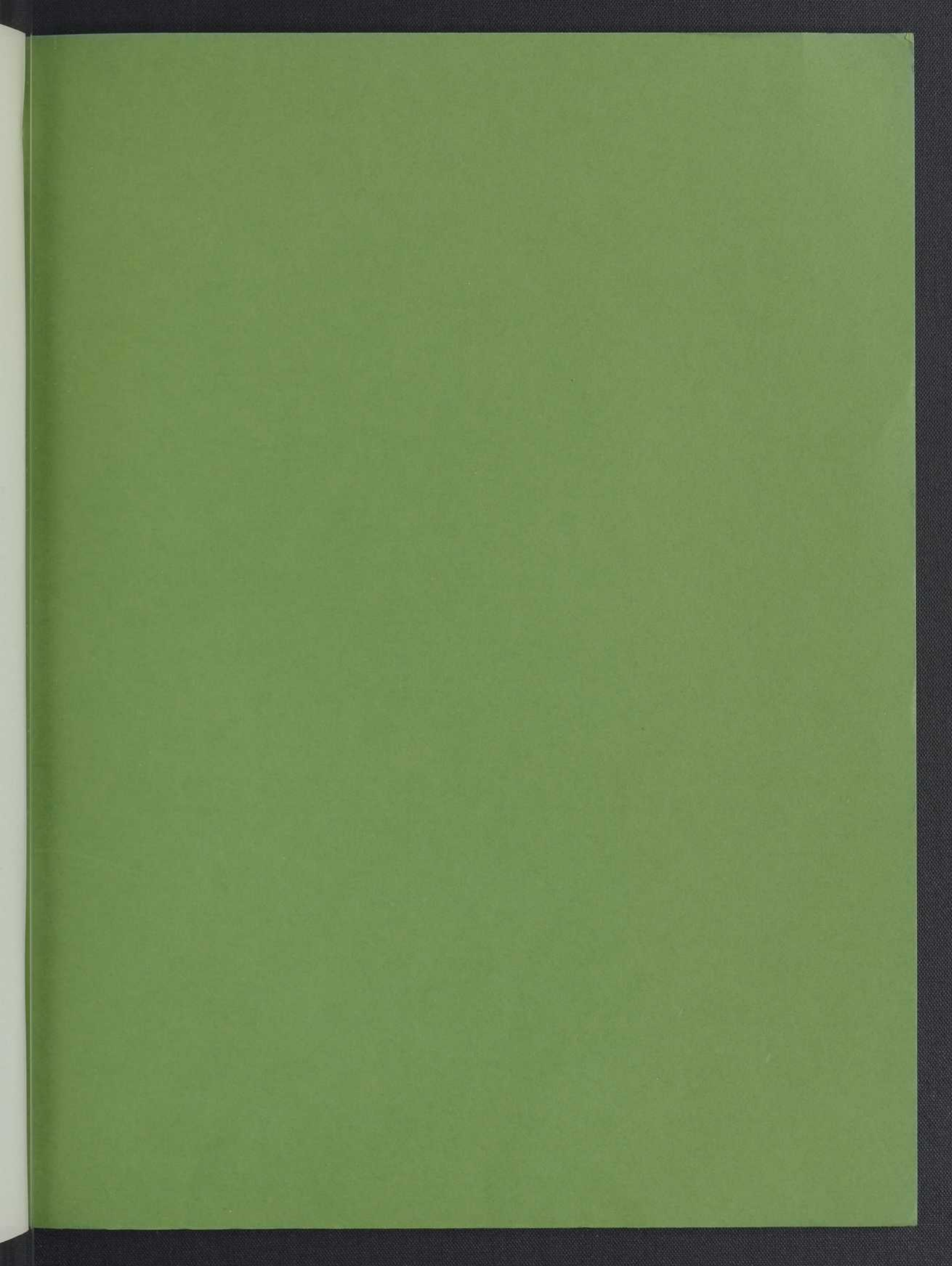
DES CONSIDÉRATIONS MULTIPLES

Les transferts de technologies sont également conditionnés par la perception que se font les décideurs politiques des besoins des diverses clientèles nationales et par des considérations purement politiques, nationales et internationales. L'implantation d'une nouvelle technologie peut même avoir un effet déstabilisateur sur l'équilibre des forces sociales en présence dans un pays.

Toute technologie comporte des liens intrinsèques et extrinsèques qui ne sont pas toujours faciles à connaître et à évaluer dans ses impacts présents ou futurs autant pour le pays exportateur que pour le pays importateur de cette technologie.

UN TRANSFERT DE CONNAISSANCES

En conclusion, il faut que d'une part, le pays exportateur ait une très bonne connaissance de sa propre culture et que d'autre part, on puisse établir des mécanismes permettant une connaissance mutuelle entre les deux partenaires, cette connaissance ne pouvant se réaliser que par une évaluation globale réalisée simultanément par des spécialistes de diverses disciplines. Le transfert de technologies signifie donc aussi un transfert mutuel de connaissances. □



BNQ



000 349 593