

## LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES ET LA QUESTION DE LA CREATIVITE

D'une manière générale et au cours des dernières décennies, ceux qui entendaient parler de transfert de technologies en Afrique s'imaginaient que cette affaire, ou plus exactement ce concept ne fonctionnait qu'en rapport avec les pays en voie de développement. C'était une perception des choses commandée par le fait que la richesse, le développement, le savoir, la science et donc la technologie semblaient n'appartenir qu'à l'hémisphère Nord de notre planète et en constituaient des indicateurs d'identité. Dans cette vision des choses, le Nord ne pouvait pas transférer au Nord ce que le Nord possédait déjà. La technologie en l'occurrence, si elle se transférait, ne pouvait l'être que vers le Sud, vers son lieu d'absence, les pays en voie de développement, l'Afrique en particulier.

En second lieu, tout se passait comme si le transfert de technologies ne s'opérait que d'Etat à Etat. Dans les pays africains en particulier, au lendemain des indépendances, en s'attribuant un rôle moteur dans la production, la plupart des Etats se sont engagés dans la création des sociétés et des entreprises para-étatiques. On peut citer, en ce qui concerne le Cameroun, la Socapalm, la CDC, Hevecam, Sodecoton, la Semry, Camsuco, Socame, Cellucam, etc. Les souvenirs de cette époque se sont cristallisés autour des expériences malheureuses de ce qu'on a appelé les « éléphants blancs », c'est-à-dire des réalisations de projets d'usines clef-en-mains, précédées par aucune ou peu d'études sérieuses de l'environnement technico-scientifique tout comme de la viabilité économique des dits projets. Je reviendrai tout à l'heure sur la question des « éléphants blancs ».

Poursuivant donc mon introduction, je me dois de clarifier d'ores et déjà la question de savoir si les transferts de technologie n'ont concerné ou ne concernent que les pays en voie de développement, comme récepteurs. La réponse évidemment est non ! Le transfert de technologies est bel et bien pratiqué en faveur des entreprises des pays développés. Je dis bien entre les entreprises et non entre les Etats.

Le fait est cependant qu'en ce qui concerne les pays en voie de développement et en particulier les pays africains, la négociation s'est souvent faite entre des représentants des entreprises ou des groupes d'entreprises des pays développés d'un côté et, de l'autre, les représentants des administrations publiques, donc des fonctionnaires représentant leurs Etats.

La question de la place laissée à la créativité du côté du récepteur de technologies apparaîtra plus clairement dans la suite de cet exposé au cours duquel je vais examiner succinctement les points suivants :

- 1- Qu'est-ce qui est en cause dans le transfert de technologies en tant qu'objet à transférer ?
- 2- Quelles sont les modalités usuelles de transferts de technologies et dans quelles mesures tiennent-elles compte du souci de créativité ou d'innovation chez le récepteur ?

Nous verrons ici, dans le cas de transferts Nord-Sud, si ce sont les mêmes modalités qui fonctionnent

- 3- En troisième lieu, il s'agira de voir quelle modalité de transfert conviendrait dans une optique soucieuse de promouvoir la créativité et le souci de l'innovation chez le récepteur.

## I- QU'EST-CE QUI SE TRANSFERE DANS LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES ?

Et tout d'abord, quelle définition donner de cette notion de transfert de technologies ? J'en ai trouvé deux qui se complètent. La première dit ceci : « On entend par transfert de technologies la valorisation des résultats de travaux issus de la Recherche. Il s'effectue vers une entreprise existante ou au moment de la création d'une nouvelle entreprise ».

La seconde définition va plus loin et dit ceci : « Le transfert de technologies s'entend comme l'ensemble des compétences et des résultats techniques développés et tenus à jour au sein des laboratoires et pouvant être cédés ou concédés à des tiers, au travers notamment de cession de brevets ou de concession de licences d'exploitation de brevets et de savoir-faire, mais aussi grâce au recrutement de personnels formés par la Recherche. »

Ainsi compris, le transfert de technologies présuppose l'identification des résultats valorisables de la Recherche et leur présentation à qui de droit. Ensuite et ainsi que le laisse voir la seconde définition, le transfert de technologies implique la prise en compte des problématiques relatives à la propriété industrielle et aux droits d'exploitation des résultats.

Avant de répondre à la question de savoir ce qui se transfère dans le transfert de technologies il y a lieu de dire qui prend l'initiative de l'opération. Est-ce le laboratoire qui a réuni à un moment donné un certain nombre de résultats susceptibles d'intéresser les opérateurs économiques que sont les industriels et leurs entreprises ? Nous sommes ici aussi dans le cadre où fonctionne la loi de l'offre et de la demande. L'un des protagonistes est en position de faire l'offre, c'est le laboratoire ; tandis que l'autre protagoniste est en position de demandeur, c'est l'opérateur économique, l'entreprise. En parfaite logique commerciale, il appartient au détenteur du produit d'en faire la publicité, tandis que l'acheteur éventuel se doit d'en exprimer la demande.

Répondons à présent à la question : que transfère-t-on ?  
Ce qui est transféré principalement ici peut être appelé « biens immatériels ». En effet, les résultats intellectuels de la recherche sont considérés comme des biens immatériels. La protection légale de ces biens immatériels est assurée par les droits d'auteurs quand il s'agit de livres et de logiciels, et par les droits de propriété industrielle, quand il s'agit d'inventions, de marques ou de designs.

Par voie de conséquence, ce qui se transfère, ce sont des licences d'exploitation de brevets, des marques de logiciels, des dessins industriels, des savoir-faire. Le brevet est une protection statutaire par laquelle l'inventeur reçoit de l'Etat un monopole pour l'exploitation exclusive de ce qui fait l'objet de son invention.

Le brevet accorde au breveté et à ses représentants légaux, pour la durée du brevet et à compter de la date où il a été accordé, le droit, la faculté et le privilège exclusif de fabriquer, construire, exploiter et vendre à d'autres pour qu'ils l'exploitent, l'objet de la dite invention.

Ce qui est brevetable, ce n'est pas une idée, toute ingénieuse qu'elle puisse être ; ce qui est brevetable, c'est cette idée couplée avec des moyens pour sa mise en œuvre effective.

Il n'est pas nécessaire d'entrer dans les mêmes détails en ce qui concerne les marques de commerce ; les marques de logiciels ou tout autre savoir-faire généralement présenté comme « secret de commerce ou secret de fabrique », bref des connaissances dont l'objet concerne la fabrication des produits.

Ce qui me paraît important à ce niveau de ma présentation consiste à souligner deux idées : A savoir qu'en premier lieu le transfert des technologies est lié à la Recherche scientifique et qu'en second lieu le transfert de technologies

s'inscrit dans la relation commerciale classique de l'offre et de la demande. Ce qui se transfère n'est ni donné ni offert ; ce qui se transfère est vendu ou loué par l'émetteur au récepteur, le propriétaire à l'acheteur.

Il y a même une troisième idée qu'il faut que je souligne ; l'idée selon laquelle le transfert de technologies s'effectue en direction des entreprises existantes ou en création.

Pouvons-nous dire que le genre de transferts de technologies que les pays africains ont connu ait été celui de la première sorte ? Certainement pas. L'expérience africaine était-elle de la deuxième sorte à savoir la création d'entreprises nouvelles ? J'en dirai un mot tout à l'heure quand il faudra évoquer le cas des « éléphants blancs » tels que le Cameroun lui-même en a connus, ne serait-ce qu'à travers les expériences de la Société camerounaise des engrais, la Socame à Bonabéri et celle de la société de fabrication de la pâte à papier à Edéa, la Cellucam.

Abordons à présent le second point que j'ai annoncé, à savoir celui concernant les modalités de transferts.

## II- QUELLES SONT LES MODALITES USUELLES DE TRANSFERTS DE TECHNOLOGIES ?

Après avoir rappelé le fait que le transfert de technologies concerne les résultats de la recherche en tant qu'ils sont exploitables par les opérateurs économiques, le moment est venu de parler des modalités de ce transfert. Comment s'opèrent donc les transferts en question ? Il y a transfert dès qu'il se signe un contrat entre un émetteur, donc un laboratoire ou un centre de compétences et un récepteur, donc une entreprise. Un contrat qui implique une cession ou une concession des droits de l'émetteur vers le récepteur, en contrepartie de la rémunération de l'émetteur et en fonction de

la valorisation économique du projet. Il existe plusieurs types de contrats mais le plus courant est le contrat de licence de brevet par lequel le titulaire d'un brevet d'invention ou d'autres droits de propriété intellectuelle autorise l'utilisation de certains de ses droits par un tiers, tout en conservant la titularité des droits. L'accord définit principalement les droits de jouissance qui peuvent être le droit d'usage, le droit d'exploitation, le territoire de vente, etc. L'Accord règle aussi les questions de responsabilité et fixe les montants des redevances.

Il est également possible qu'un contrat cède les droits de propriété intellectuelle. C'est le cas de l'accord de cession de droit par lequel l'émetteur cède à un tiers ses droits de propriété intellectuelle tels que ceux couverts par le brevet.

Le transfert de technologies peut également donner lieu à un accord de transfert de matériel. C'est ainsi que, par exemple, dans ses directives de 2005 concernant le transfert de technologies, l'université de Genève en tant que centre de compétences, prévoyait expressément le transfert du matériel biologique tel que des cultures, des lignes de cellules, des nucléotides, des protéines, des bactéries, des animaux transgéniques, des produits pharmaceutiques et autres produits chimiques.

Il existe une autre forme de contrat qui semble avoir été la plus pratiquée quand le récepteur était ou est un pays en voie de développement, à savoir le contrat de réalisation d'ensembles industriels, les fameux contrats clefs-en-main.

C'est dans le cadre de ce type de contrat que sont nés des « éléphants blancs », ces réalisations de grande envergure, souvent prestigieuses et d'initiative publique, qui s'avèrent plus coûteuses que bénéfiques et dont l'exploitation ou l'entretien devient un fardeau financier.

**Notre pays en a connu au moins deux que je vais évoquer rapidement à présent, la Socame et la Cellucam.** Mais avant de parler de ces affaires « foireuses », passez-moi l'expression, je voudrais rappeler l'origine de l'expression « éléphants blancs » désignant le projet d'envergure :

On raconte que la veille de la naissance de Bouddha, sa mère aurait rêvé d'un éléphant blanc. A partir de cette légende, il s'est développé une sacralisation des éléphants blancs. Il n'était notamment plus permis de les faire travailler. Les éléphants blancs sont devenus des offrandes prestigieuses que les princes de l'Inde se faisaient entre eux. Pour certains de ces princes moins nantis et moins fortunés que d'autres, le cadeau n'était pas sans poser des problèmes ; entre l'obligation de bien traiter l'animal et l'interdiction de le faire travailler, la possession d'un éléphant blanc devenait dispendieuse si ce n'était ruineuse !

Si on cherche des cas d'éléphants blancs dans le contexte d'économie développée, il faudra bien insister pour en trouver. L'avion franco-britannique Le Concorde a pu être considéré par certains comme un tel exemple d'éléphant blanc ! Mais c'est surtout dans les pays du Sud que les exemples abondent. Je vais à présent dire un mot sur le cas de la Société camerounaise de production des engrais, la Socame.

#### Le Cas de la SOCAME au Cameroun

La Société Camerounaise d'Engrais (Socame) est officiellement devenue opérationnelle en 1976. La construction de son usine à Douala- Bonabéri a commencé en 1976, année de la signature du contrat entre l'Etat du Cameroun et l'ensemblier allemand dénommé Klöchner. Elle a fermé ses installations en décembre 1981 après n'avoir produit que 50000 tonnes d'engrais au lieu de 180 000 programmées.

Dès sa conception, une divergence de vues s'était manifestée entre les partenaires étrangers du Cameroun au sujet du marché cible. L'un des partenaires voulait que la production de l'usine camerounaise soit destinée à l'exportation ; il s'agissait de la SEPCAÉ (Société d'Engrais et Produits Chimiques d'Afrique Centrale), filiale de la SCPA française (Société commerciale des potasses et d'azote) ; le partenaire allemand soutenait plutôt la vision d'un marché cible intérieur. A cause de ce désaccord, on constatera qu'au moment précis où la Socame ouvrait ses portes, les importations d'engrais au Cameroun passaient de 41000 tonnes (1976) à plus de 100000 tonnes (1978).

On note également que les partenaires étrangers du Cameroun avaient réduit au minimum leur prise de risque : 10% de parts sociales pour la Société d'engrais et Produits chimiques d'Afrique Centrale et 25,25% pour la firme allemande (contre 51% au départ).

Le projet s'était poursuivi malgré tout avec le Cameroun comme actionnaire majoritaire et ce, au moment où l'évolution du marché des engrais devenait défavorable.

Il est clair que l'opération de livraison d'usines clés-en-main ne vient pas répondre à une demande de transfert de technologies telle que je viens de présenter la question. Ce ne sont pas des occasions d'exploitation de licences de brevets. Pour la Socame, si le demandeur se trouve être l'Etat du Cameroun, les fournisseurs ne sont pas des centres d'incubation des entreprises, ils ne sont pas des chercheurs ou des scientifiques ; ils sont des commerçants déjà vendeurs eux-mêmes d'engrais par ailleurs.

C'est pour cela que très peu de soin aura été réservé par ceux-là mêmes qui ont été considérés et traités comme des experts en la matière à certains aspects du projet : en effet, la Socame allait dépendre très fortement de l'importation des



matières premières qui avaient connu de fortes fluctuations de prix depuis le choc pétrolier de 1973. Le prix de certains composants chimiques étaient plus élevés que la valeur des produits finis de l'usine.

De même, la Socame a dû importer une assistance technique très coûteuse et représentant 41, 8 % des coûts du personnel en 1978.. Le Directeur général lui-même était de nationalité allemande. Des sacs d'emballage ont dû être importés d'Indonésie.

Et puis, la divergence concernant le marché-cible a joué défavorablement, les sociétés para-étatiques et quelques autres sociétés privées ayant préféré continuer de traiter avec leurs fournisseurs habituels.

La partie allemande avait même réussi le tour de force de faire réceptionner l'usine, au plan technique, non par un véritable représentant de la partie camerounaise, mais par un technicien expatrié du camp de Klöchner, affecté à la Socame.

Si par technologie on doit aussi entendre savoir-faire et expertise, les cas de livraisons d'usines clefs-en-main en l'espèce de la Socame révèlent plutôt un lamentable défaut de technologie. Trente milliards de francs CFA sont ainsi partis en fumée. L'Allemand Klöchner qui réclamait le remboursement des sommes qu'il avait placées dans l'affaire a perdu son procès devant le CIRDI.( Centre International de Règlement des litiges liés à l'Investissement).

### **III- LE SOUCI DE L'INNOVATION ET LES BESOINS DU MARCHE**

Dans les pays développés il existe des centres de compétences qui jouent le rôle de relais entre les fournisseurs des résultats de recherches d'un côté ( laboratoires, universités

et autres instituts de recherches) et les demandeurs des dits résultats pour valorisation économique ou exploitation industrielle, je veux parler des entreprises.

Les entreprises s'organisent en conséquence pour disposer de compétences scientifiques propres et capables de jouer le rôle d'interlocuteurs de ceux qui proposent des offres. Des orientations ou des adaptations en innovation peuvent par ce biais tenir compte des besoins réels des entreprises en matière d'amélioration de la compétitivité de leurs produits.

Je note par exemple le cas du ministère français de l'agriculture qui a lancé l'année dernière un « Appel à projets intitulé « Docteurs en entreprises » (juillet 2008). Un appel à projets doté de 400000 euros et destiné à renforcer l'innovation dans les entreprises en encourageant le recrutement de docteurs par les entreprises, et à transférer vers l'industrie des résultats de recherche. Ainsi, le concept de Recherche-développement n'est pas destiné à ne fonctionner que dans la coopération Pays développé – Pays en développement. Ce concept fonctionne déjà dans les politiques des pays développés eux-mêmes, pays qui continuent de se préoccuper du développement des divers secteurs de leurs économies, en l'occurrence ici, le secteur de l'agro-industrie. C'est bien dans cette logique qu'en janvier 2009 le même ministère français de l'agriculture a lancé un Appel à projets de recherche finalisée et d'innovation visant à permettre aux instituts techniques agricoles d'entreprendre des actions de recherche finalisée afin d'apporter à moyen terme des solutions innovantes pour répondre aux principaux enjeux du secteur agricole.

Je note encore que l'Agence Spatiale européenne dispose de technologies régulièrement mises à jour pour des applications autres que l'espace. Des entreprises du domaine

de la construction automobile peuvent exploiter ces technologies par l'octroi des licences.

Selon le Directeur du Transfert de Technologies de cette Agence, de nombreuses technologies ont été développées dans des domaines aussi variés que ceux des vibrations, de l'acoustique, du thermique, des textiles techniques. Autant de sujets en rapport avec l'industrie automobile dont on dit qu'elle va être révolutionnée comme jamais auparavant.

C'est ainsi qu'on ne sera pas surpris d'apprendre que le constructeur Volvo « met le paquet pour son laboratoire de recherche qui se consacre à la recherche des innovations technologiques susceptibles de permettre de réduire la consommation de carburant tout autant que les rejets de gaz carbonique de ses véhicules. Volvo modernise sans cesse son laboratoire de mesure des émissions polluantes. Sa priorité serait de rendre tous ses modèles plus sobres.

Dans les pays en voie de développement et en particulier en Afrique, quel transfert de technologies pourrait être viable si la place de l'entreprise reste très effacée dans ce processus ? Au lieu que ce soit des entreprises, ce sont la plupart du temps des institutionnels étatiques qui se sont trouvés en position de demandeurs de technologies. Dans cette logique il a souvent été question d'un transfert international de technologies se réduisant strictement à la vente (ou à l'achat) des produits résultant d'une valorisation économique antérieure des résultats de la Recherche. Puisque je viens d'évoquer l'industrie automobile, cet exemple permet de poursuivre notre raisonnement en disant que l'Afrique qui ne dispose pas d'entreprises ou d'usines de construction automobile ne pourrait aucunement se présenter en demandeur de résultats des Recherches en vue d'améliorer soit le système de climatisation, soit la suspension, soit la consommation de

carburant, etc. Il peut bien exister ici ou là en Afrique des usines de montage dans ce domaine ; mais ces usines de montage ne sont pas le lieu d'origine d'une innovation éventuelle ; tout vient d'ailleurs. Nos entreprises ne prenant pas encore leur place dans l'activité de recherche, nous ne pouvons que continuer de regretter que le transfert de technologies se limite à n'être qu'un transfert matériel à travers l'importation de nouveaux produits et l'importation des techniques qui y sont associées et qui ne donnent lieu qu'à de l'imitation et à de la répétition. Il demeurera toujours ici une dissociation entre l'assimilation d'une technologie étrangère et le développement de nos capacités propres.

De la même manière, il demeure toujours une dissociation entre l'expression des besoins réels des populations des pays du sud et les produits qui sont proposés à leur consommation par la force productrice et organisationnelle des pays développés. Or c'est l'expression des besoins spécifiques et endogènes qui devrait stimuler la recherche et l'innovation

Si, pour un certain nombre de produits que les entreprises des pays développés lancent sur le marché mondial il n'y a pas lieu de jouer à ceux qui veulent réinventer le parapluie, il n'en reste pas moins vrai que nous avons besoin de voir se créer et se développer des entreprises s'associant des chercheurs en vue de répondre plus adéquatement à une expression de besoins susceptibles de naître au sein de notre environnement quotidien. C'est bien de cette manière que la créativité pourrait et devrait être stimulée.

Dans le domaine de la santé par exemple, nous avons besoin en Afrique de tout faire pour mettre à jour un vaccin contre le paludisme. Si nous nous en remettons pour cela aux laboratoires et aux centres de recherche des pays développés, nous continuerons d'attendre longtemps car, ce sera oublier

que si un jour ce vaccin est trouvé, ce sont les ventes des médicaments anti-paludéens qui vont très sensiblement diminuer. Ce qui ne fait pas l'affaire des grosses officines de fabrication des médicaments contre le paludisme localisés dans l'hémisphère Nord. Et l'on découvre par ce biais le freinage indirect qui a de tout temps nui à l'essor de la recherche (donc de la créativité), et encore davantage à la valorisation industrielle de ses résultats sous nos tropiques.

### **Une nécessaire mise à niveau des entreprises dans les pays en voie de développement.**

Ce qui précède montre à suffisance deux ou trois choses :

- La recherche intervient très peu si ce n'est nullement dans la production sortant des entreprises des pays en voie de développement
- Le recours à la recherche ne saurait être rentable que si celle-ci contribue à augmenter le degré de compétitivité des produits sur un marché plus ou moins fortement concurrentiel.
- La stimulation de la créativité et de l'innovation sera inexistante dans la production des pays du Sud et en particulier des pays africains, aussi longtemps qu'elle restera décrochée de l'objectif de compétitivité des produits sur un marché exigeant.

### **Quels contrats de recherche-développement conclure ?**

Dans une telle vision des choses, les contrats et autres accords définissant des partenariats entre des structures du Nord (centres de recherches, centres de compétences, entreprises) et les entreprises des pays du Sud devraient s'envisager dans une logique de délocalisation des entreprises

du Nord vers le Sud, si ces contrats se montrent préoccupés de la globalité de la problématique du transfert des technologies.

Une telle orientation commanderait aussi une mise à niveau conséquente des entreprises existantes ou la création d'entreprises nouvelles dont le concept est ordonné sur la satisfaction des besoins, endogènes ou non, mais rigoureusement identifiés pour un marché lui-même préalablement étudié. Une telle mise à niveau des entreprises des pays du sud pourrait aussi se donner comme objectif de mettre en relief et de développer des avantages compétitifs dans la production de tels ou tels biens de consommation par des pays en voie de développement et pour un marché mondial.

E. NJOH MOUELLE

[www.njohmouelle.org](http://www.njohmouelle.org)