

# **Les conséquences du MERCOSUR sur la capacité des entreprises uruguayennes à la coopération technologique**

***Gisela ARGENTI***

***(INIDET), Montevideo***

**Papier présenté aux “Journées Savoirs et Développement”, Lyon, 16-18  
septembre 1998.**

**ORSTOM Laboratoire des sciences sociales**

**GLYSI (Sociologies et Anthropologies des formes d'Action)**

**Université Lumière Lyon II**

**CNRS-UPRES A 5042**

**INIDET (Institut International pour le Développement des Technologies)**

## 1. - INTRODUCTION

L'objectif du présent papier est celui d'apporter quelques éléments concernant la coopération en matière scientifique et technologique, à la discussion de l'efficacité productive et de la construction des savoirs nécessaires entreprise par l'INIDET il y a presque déjà dix ans. Ces éléments dérivent des changements qui ont lieu dans les espaces de création et de diffusion de connaissances, à partir des processus de globalisation et d'intégration régionale en cours et desquels il faut rendre compte par des instruments plus spécifiques, notamment des "indicateurs", concernant -entre autres aspects- les échanges technologiques, les tissus industriels, les alliances stratégiques au niveau des entreprises.

L'accent mis ici dans la coopération ne veut pas dire que celle-ci ait été absente dans la conceptualisation de l'INIDET; bien au contraire, s'il existe un *leifmotiv* dans la pensée de celui-ci, qui le caractérise dans l'acte même de sa création, c'est l'idée d'interaction, de coopération, de pensée collective. De fait, le regard porté vers les échanges et l'interaction sociale est déjà présent dans l'analyse de l'INIDET du transfert de technologie, sujet qui paraît aujourd'hui relativement dépassé dans sa formulation originelle. Comme dit Ruffier sous le titre "Le différent s'efface devant le complexe", "...Avec le complexe, l'acheteur et le vendeur de technologies participent de la même action qui consiste à créer un produit nouveau. La qualité de leurs interconnexions est finalement plus importante que la qualité de leurs actions individuelles" (1997).

L'attention que l'on essaie d'attirer à présent sur la dimension coopérative du comportement technologique, obéit au fait que si bien l'INIDET naît comme un réseau de coopération et assiste constamment à ces formes d'alliances et d'échanges entre acteurs, il ne les a pas incorporées de façon systématique et consciente dans la construction de l'appareillage théorico-méthodologique propre à concevoir une mesure de la maîtrise des systèmes productifs complexes. Autrement dit, les quatre concepts définis par l'INIDET pour ce faire (principalement, l'efficacité productive, le système productif complexe, la traduction et le contexte) n'intègrent pas directement l'action de coopération dans le comportement et/ou la volonté des acteurs<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Je crois comprendre que c'est à ce point que s'adresse le commentaire de Rigas Arvanitis au message électronique envoyé par Jean Ruffier concernant la réunion de septembre : "... Sur alliances : Je parle des véritables coopérations techno/industrielles comme celles que tu as vues de tes yeux et que nous n'arrêtons de voir mais nous n'en parlons pas. Il faut donner un nom aux choses : si le débat sur TT (transfert de technologie) est dépassé (Ruffier dixit) il a été remplacé par celui des alliances stratégiques" (22/4/98).

Or, cette idée de “gain des deux parties”, de bénéfice collectif qui apparaît dans la pensée de l’INIDET - et selon laquelle, comme disent les analystes de la coopération, le fait de partager des connaissances n’est pas un jeu d’addition zéro - se trouve au coeur de l’argument concernant l’inclusion de la dimension coopérative et nous y reviendrons tout au long de ce document. En particulier, les questions et les hypothèses de travail considérées ici découlent d’une recherche menée au niveau du MERCOSUR (Marché Commun du Sud), concernant la coopération en Science et Technologie (S&T), tant dans le domaine académique que celui des entreprises. C’est précisément ce dernier qui fournira les évidences empiriques préliminaires qui soustendent les éléments généraux ici présentés <sup>2</sup>.

## **2.- LE CONTEXTE DE NOTRE CAS DE COOPÉRATION TECHNOLOGIQUE : ÉVOLUTION DU MERCOSUR ET RESTRUCTURATION DES ENTREPRISES<sup>3</sup>**

Le MERCOSUR constitue le troisième bloc commercial du monde après l’Union Européenne (UE), si on considère sa population (206 millions d’habitants) et son revenu (PNB commun de 75.000 millions de dollars).

La complémentarité réelle entre les pays membres, spécialement entre l’Argentine (exportateur de matières premières agricoles et d’énergie) et le Brésil (exportateur de produits industriels), se traduit par une explosion des échanges commerciaux, à partir du moment où les barrières tarifaires ont commencé à se supprimer. Dans le secteur agroindustriel par exemple, le Brésil montre un niveau élevé de compétitivité relative dans un large éventail de produits tropicaux, la viande de poulet et le jus d’orange. L’Argentine de son côté, le montre dans les produits laitiers, la viande bovine, les céréales et les produits oléagineux ; le Paraguay est compétitif dans la production de soja et l’Uruguay, pour ce qui est du riz, le houblon, la laine, le lait et la viande bovine.

Parallèlement, au niveau du bloc, le développement de structures est prévu, telles l’autoroute San Pablo-Buenos Aires ; le pont Buenos Aires-Colonia ; l’hydrovoie Paraná-Paraguay et le corridor Cuajabá-Santa Cruz-Arica.

Créé par le Traité d’Asunción signé le 26 mars 1991 et entré en vigueur le 1er janvier 1992, le MERCOSUR adopta des décisions prioritaires en 1994, lors de la signature du Protocole de Ouro Preto : l’établissement d’une structure institutionnelle et l’adoption d’un tarif externe commun qui entra en vigueur le 1er janvier 1995. Cependant, quelques exceptions furent définies qui donnent temporellement au MERCOSUR le caractère d’union douanière imparfaite. Depuis 1996, le Chili et la Bolivie participent en tant que membres associés, conformant avec le MERCOSUR une “Zone de Libre Commerce”, ayant des processus spécifiques d’adéquation.

<sup>2</sup> Il s’agit du projet régional sur “Coopération en Science et Technologie dans le domaine du MERCOSUR” , sous la coordination générale du Ministère de la Science et la Technologie du Brésil et financé par l’OEA.

<sup>3</sup> Cette partie reprend le rapport réalisé par Carlos Miguez sur coopération en S&T des entreprises, qui fait partie du rapport final de l’Uruguay dans le projet régional mentionné. La coordination générale de ce rapport fut de Gisela Argenti et les spécialistes furent Carlos Miguez (secteur des entreprises) et Adriana Barreiro (secteur académique).

Au niveau du bloc, il existe une disparité significative entre l'égalité juridique des états membres et l'inégalité économique entre le Brésil d'une part, et les trois autres pays de l'autre ; inégalité qui s'accroît au cours des années. En 1992, le PNB du Brésil représentait le 62% du MERCOSUR, tandis qu'en 1996 il atteignait le 70.1% (le 65% si on considère le Chili et la Bolivie). Ces chiffres traduisent la priorité accordée au Brésil comme localisation des investissements étrangers directs attirés en masse par le MERCOSUR<sup>4</sup>.

### **3. - LE CHANGEMENT DANS "L'AMBIANCE DES AFFAIRES" : L'IMPACT DU MERCOSUR DANS LE COMMERCE ET LES INVESTISSEMENTS**

A partir de l'instauration du MERCOSUR, un accroissement remarquable des échanges commerciaux à l'intérieur du bloc s'est produit. Il faut noter que la participation du MERCOSUR dans les exportations totales de la sous-région passa de 8.9% en 1990 à 22.6% en 1996, tout en gardant une tendance croissante. De même, le MERCOSUR fut l'origine du 15.08% des importations en 1990, et du 20.15% en 1996. Cette intensification du commerce régional est particulièrement remarquable dans les pays mineurs du bloc, le Paraguay et l'Uruguay<sup>5</sup>. Ce contexte fut défini par la CEPAL comme de "régionalisme ouvert", dans le sens qu'il s'agit de situations d'interdépendance économique croissante au niveau de la région.

De leur côté, bien que dans le cas du commerce brésilien et argentin la participation de la région soit inférieure, en valeurs absolues (US\$ courants), les exportations des deux pays au MERCOSUR entre 1990 et 1996 se sont multipliées par 6 et 4 respectivement. A leur tour, les importations provenant du MERCOSUR vers les deux pays se sont multipliées par 4 et 6 respectivement.

Ainsi, en termes généraux, la chute des tarifs pour le commerce intra-régional et l'intérêt des investissements ainsi que la localisation des firmes multinationales dans le marché élargi, ont fortement accru l'intensité de la concurrence dans le marché régional, surtout si on considère les petites économies comme l'Uruguay.

La simultanéité de la stabilisation macroéconomique des pays du MERCOSUR, de la libéralisation commerciale et financière vis-à-vis le reste du monde, de la révision du cadre de régulation à être appliqué aux investissements privés domestiques et externes, et le propre processus de conformation d'un marché régional unique, détermina une altération radicale de "l'ambiance des affaires" dans la sous-région, stimulant ainsi des décisions d'investissement de la part d'entreprises qui opéraient déjà dans le MERCOSUR et de "Nouveaux Venus". Pratiquement, dans tous les cas d'investissements d'une certaine

<sup>4</sup> Le tableau présenté dans l'annexe 3 illustre le poids des 4 pays en 1996.

<sup>5</sup> La dynamique de l'intégration régionale dans les pays de l'Amérique Latine est significative : le commerce de cette région augmente, entre 1990 et 1994, à un taux accumulé moyen de 19,2% par an, tandis que l'échange dans le monde s'est accru de seulement un 0,5% pour la même période (CEPAL, 1994).

importance, le MERCOSUR paraît être le marché de référence pour les stratégies des entreprises. Ce phénomène, évident pour ce qui est des investissements industriels, commence également à avoir lieu dans des secteurs de services, tels le financier et celui d'infrastructures.

Le domaine de concurrence et d'action stratégique des nouveaux investissements est le marché régional unifié. L'exemple typique est celui de l'industrie automobile, dans laquelle il y eut un processus intense de restructuration et de complémentarité entre des établissements d'entreprises qui opéraient déjà dans la région<sup>6</sup>.

Quelques entreprises multinationales comme **Nabisco** (EEUU), **Philip Morris** (EEUU) ou **Danone** (France) sont entrées dans le MERCOSUR par l'achat d'entreprises locales. D'autres comme Mc Cain (Canada) ont installé de nouveaux établissements (celui de pommes de terre surgelées de Buenos Aires fournira la chaîne Mc Donald's du Brésil et remplacera l'importation du Canada).

D'autre part, les multinationales ou les groupes de propriété commune installés depuis des années dans la région, ont restructuré leurs activités en fonction du marché élargi ; c'est notamment le cas de **Nestlé** (40 établissements et US\$ 3.600 millions de facturation dans l'ensemble MERCOSUR-Chili), **Sadia**, important producteur brésilien d'aliments sur la base de poulets élevés dans des hangars et des porcs, installa un établissement de traitement et d'emballage à Buenos Aires, **Bunge & Born** qui se débarrassa de ses entreprises productrices de peinture en Argentine, au Brésil et en Uruguay (vendues à ICI d'Angleterre) pour concentrer ses activités dans l'industrie alimentaire, **Quilmes**, fabricant argentin de bière, l'est aujourd'hui en Uruguay et au Paraguay et ouvra un établissement au Chili en 1991 et deux en Bolivie en 1996. De même, Quilmes est propriétaire et est verticalisée avec des entreprises de production d'houblon en Argentine et en Uruguay.

Les courants d'investissements n'ont pas été équilibrés entre les deux principaux pays du MERCOSUR : 450 entreprises brésiliennes ont investi depuis 1990 un total de US\$ 1.200 millions en Argentine. Une centaine d'entreprises argentines a investi un total de US\$ 200 millions au Brésil. Il est intéressant de comparer ces chiffres avec les US\$11.000 millions d'investissements chiliens dans la même période, dans la région du Cône Sud (l'Argentine principalement) et le Pérou, basés sur le développement du marché local de capitaux.

---

<sup>6</sup> C'est ainsi que Renault décida d'établir un établissement près de Curitiba (Paraná) spécialisé dans le modèle Mégane, grâce à un investissement de mille millions de dollars, dû à la proximité de cette entreprise des villes de San Pablo et Rio de Janeiro et du marché argentin. De son côté, dans l'établissement de Ciadea à Córdoba, qui serait spécialisé dans la production du modèle Clio en collaboration avec un établissement chilien, Renault a investi US\$380 millions depuis 1992. D'autres projets importants d'investissement dans l'industrie automobile montrent la même logique de complémentarité que Renault. Cependant, les investissements se sont concentrés principalement au Brésil, le plus grand marché de la région, tandis que des investissements sont annoncés par PSA (Peugeot-Citroën), Honda, Toyota, Chrysler, Hyundai et Kia.

#### **4. - LA RESTRUCTURATION DES ENTREPRISES ET LA COOPÉRATION**

Dans le contexte décrit précédemment, une transformation profonde eut lieu concernant la structure des entreprises de la région, générée surtout par la conformation d'un marché unique. Ces restructurations suivèrent des lignes stratégiques diverses, selon les réalités des secteurs et les spécificités de chacune des entreprises. Malgré cette hétérogénéité, il est possible de dégager quelques traits prépondérants de ce processus de changement, notamment :

- L'installation d'entreprises extrarégionales dans la région, par l'achat d'entreprises déjà installées (par exemple, l'industrie alimentaire), ou par l'investissement dans de nouveaux établissements et des réseaux commerciaux (comme c'est le cas de l'industrie automobile).
- Les alliances et le développement de "joint ventures" entre des groupes argentins et brésiliens, dans le but d'élargir des marchés et de compléter des capacités concurrentielles (par exemple, la joint entre YPF, Petrobrás et Dow Chemical pour le développement d'un pôle pétrochimique dans la province de Buenos Aires).
- Les entreprises filières des multinationales ou appartenant à des groupes entrepreneurs régionaux abandonnèrent la logique de fonctionnement indépendant et non-coordonné, orienté aux marchés locaux respectifs, en la substituant par une logique de coordination et de complémentarité stratégique entre établissements et réseaux commerciaux à l'intérieur du marché unique (c'est le cas de l'industrie du papier).

La coordination et la complémentarité stratégique comprennent des aspects productifs, commerciaux et financiers, qui recouvrent également des activités que l'on pourrait considérer de développement technologique ; en particulier :

- Développement et mise en place de nouveaux produits et procédés, comptant sur l'appui mutuel entre les différents établissements d'un même groupe.
- Spécialisation complémentaire entre les différents établissements, dans le but de couvrir des groupes larges de produits ainsi que d'exploiter, à chaque segment, les économies d'échelle que favorise le marché élargi.
- Verticalisation entre les établissements d'un même groupe, fournissant des matières premières intermédiaires aux entreprises associées ou filières, et donnant lieu, également, à un commerce intra-firme.
- Echange et utilisation commune d'information technologique reliée aux matières premières et aux équipements, ou information commerciale.
- Développement de produits en commun avec des fournisseurs et des clients de la région.

- Mise en profit commune des réseaux commerciaux et des forces de ventes des associés régionaux.
- Point de vue centralisé des processus d'investissement (aussi bien en ce qui concerne l'élargissement de la capacité installée que l'optimisation des procédés) et de leur financement.
- Formation de ressources humaines (avec des associés régionaux ou grâce à l'appui de ceux-ci).

## **5. - PRINCIPALES LIGNES STRATÉGIQUES DE LA RESTRUCTURATION DES ENTREPRISES EN URUGUAY**

Les traits qui viennent d'être signalés caractérisent le contexte régional dans lequel s'est produit un profond changement de l'économie uruguayenne dans les années 90. L'atterrissage sur le cas de l'Uruguay permet d'illustrer, avec des évidences empiriques, les formes de coopération technologique qui ont lieu au niveau des entreprises, particulièrement à partir du MERCOSUR.

Aussi bien au niveau entrepreneurial qu'au niveau microéconomique, tant dans la production de biens que de services, une dynamique significative s'est produite, motivée surtout par :

1) Le processus de politique de stabilisation macroéconomique, sur la base d'une évolution fixée à l'avance du type de change nominal ("ancla cambiaria"), qui deriva dans une augmentation des prix internes en dollars. Cela obligea les entreprises d'exportation en particulier, à un accroissement significatif de la productivité de leur personnel, moyennant un investissement considérable en technologie de procédés (biens de capital, organisation de la production et de la gestion).

2) Le processus d'ouverture de l'économie (régionale et extrarégionale), qui intensifia la concurrence dans le marché interne et induit les entreprises à une recherche de l'internationalisation, comme moyen de protection du marché interne (par l'adéquation aux standards internationaux) ou de compensation de la perte du marché interne (en augmentant la participation dans les marchés externes).

Cette restructuration des entreprises fut guidée par quelques lignes stratégiques que l'on peut considérer prioritaires :

- Augmentation de l'efficacité des procédés productifs et de la productivité globale de la main d'oeuvre, de façon générale dans toute l'industrie.
- Insertion commerciale dans la région à travers des accords interentreprises. En termes généraux, ces accords ont dérivé dans :

\* L'utilisation de canaux commerciaux d'entreprises brésiliennes et argentines, comme contrepartie de la participation des entreprises uruguayennes, dans un schéma de complémentarité productive régionale. Selon cette modalité, les entreprises qui intègrent l'accord évitent la concurrence entre-elles constituant, avec leurs lignes différentes, un large éventail de produits, ayant le marché régional comme destin (c'est le cas notamment du secteur d'aliments et d'automobile).

\* La production de matières premières intermédiaires pour des entreprises ayant une plus grande insertion dans les marchés régionaux de consommation finale (par exemple, les résines synthétiques).

- Les mécanismes précédents se sont intensifiés moyennant des acquisitions d'entreprises uruguayennes par des groupes multinationaux d'origine régionale ou extrarégionale, qui cherchaient à entrer dans un marché régional croissant. Ces mécanismes donnent lieu à des processus importants de formation de ressources humaines.

- Comme conséquence immédiate, on a observé une adéquation significative des produits et des procès aux exigences et aux standards internationaux, spécialement en ce qui concerne les caractéristiques des produits et le contrôle de la qualité.

Ainsi, c'est dans le contexte précédent que doivent être analysées les activités de coopération scientifique et technologique que développent les entreprises uruguayennes productrices de biens et de services. La recherche que nous avons réalisée se basa sur quelques hypothèses de travail, qui définissent une caractérisation *a priori* des activités de coopération technologique développées par les firmes, à savoir :

- Le domaine de S&T -relié à celui de la production au niveau des entreprises- est un (et non pas le plus priorisé) des domaines de complémentarité et de coordination, dans un cadre de collaboration stratégique et de gestion entrepreneuriale plus général qui comprend - entre autres- des aspects de marketing et commerciaux, financiers et d'investissement, de logistique, de ressources humaines, de systèmes d'information.
- Différemment de ce qui pourrait être constaté dans des institutions publiques reliées au domaine de la science et la technologie, au niveau des entreprises les activités de coopération ne sont pas une fin en soi-même mais un moyen de mettre en place des stratégies concurrentielles. C'est pour cela que les accords et la coopération sont sélectifs pour ce qui est des contreparties.

D'autre part, les projets de coopération entre entreprises comprennent un large éventail de tâches, que l'on ne peut pas classer strictement comme de recherche de base ou appliquée. La caractérisation de coopération ici adoptée suppose que la condition pour celle-ci est l'engagement de ressources matérielles, financières ou humaines de la part de deux ou plus d'entreprises ou d'institutions, dans un processus où les différentes parties embarquées font face à un risque partagé (technologique, productif ou commercial). En ce

sens, les activités résultant de la terciarisation ou sous-traitance de services (définies comme “out sourcing) ne rentrent pas dans cette caractérisation de coopération.

Les comportements inclus dans cette définition sont les suivants :

\* Le développement en commun de nouveaux produits ou de matières premières, ou la mise en place commune de nouveaux procédés, de systèmes de contrôle de la qualité ou de gestion. Cette forme coopérative pourrait se vérifier entre filières d’une multinationale, entre entreprises associées ou entre fournisseurs et clients ; cet échange requiert, généralement, d’un investissement en R&D de la part de chacune des entreprises concernées.

\* L’adaptation d’équipements à des procédés différents de ceux pour lesquels ces équipements furent conçus, ou l’adaptation de produits à des usages ou à des marchés différents. Ce comportement coopératif peut avoir lieu entre des fournisseurs d’équipements et des clients, des filières d’une multinationale ou des entreprises associées.

\* Le développement de réseaux d’information sur les marchés, les opportunités d’affaires, les nouvelles technologies.

\* L’installation de laboratoires ou de centres communs de contrôle de qualité et de recherche.

\* Le transfert de technologie de procédés (la gestion comprise), ou le transfert de produits entre filières d’une multinationale ou entre entreprises associées.

\* La formation en commun ou l’actualisation des RRHH.

Dans la démarche de notre recherche, cette caractérisation des activités de coopération technologique au niveau des entreprises constitua une typologie préalable au travail de terrain, créée à des fins de vérification d’hypothèses dans la mesure où celles-ci constituent des réponses probables au problème à explorer. Le test des typologies pertinentes permet également de mesurer leur applicabilité à notre objet d’étude.

Cependant, il est bien connu que l’opération de combinaison des dimensions qualitatives de deux ou plus de variables donne lieu à l’apparition de types divers dans lesquels se combinent, selon des formes diverses, lesdites dimensions. Ces combinaisons qui reçoivent dans l’ensemble le nom de typologies, ne sont nullement exhaustives ni rendent compte de la complexité de la réalité, mais leur application tentative constitue une technique de vérification des hypothèses.

Dans le cas du secteur des entreprises uruguayen, l’exercice de réflexion que rend possible la disponibilité d’une information quantitative et qualitative relativement plus

complète par rapport au secteur académique, a pu contribuer à conformer des situations “type” d’activités de coopération, susceptibles de comparabilité vis-à-vis les autres associés du MERCOSUR.

## **6. - LA COOPÉRATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE ET SA MESURE DANS LES PAYS INTERMÉDIAIRES**

La coopération internationale en S&T<sup>7</sup> peut être définie comme toute situation dans laquelle se partagent des connaissances de S&T entre deux ou plus de citoyens de différentes nations, dans le contexte de conventions mutuellement acceptées pour l'échange de cette connaissance. Ces échanges peuvent avoir lieu dans le secteur privé ou public, se mettre en place par des contrats explicites ou constituer des transferts d'informations informels entre individus (Lipsett et Holbrook, *ibid*).

La conception large de ce qu'est ce partage de connaissances en S&T convient tout à fait à la perspective de l'INIDET, dans la mesure où l'on tient compte : a) des aspects informels dans le transfert d'informations, b) de l'obtention d'un bénéfice collectif par la transmission de connaissances, c) du fait que la coopération internationale ne doit pas être nécessairement institutionnalisée par les organismes gouvernementaux, d) de la synergie qui caractérise les échanges internationaux de connaissances, e) de la "création de richesses" que produit l'interaction sociale coopérative, qui s'étend au delà des acteurs impliqués, f) de la reconnaissance que les échanges de S&T sont rarement unidirectionnels et que la connaissance provenant du récepteur est souvent complémentaire des capacités nationales existentes chez le donnant.

Ainsi, l'acte de partager cette connaissance ressemble au commerce international. Les deux parties se bénéficient, de sorte qu'après l'échange, la quantité de connaissance est supérieure à celle qui est réellement interchangée. L'idée de "spillover" fait allusion aux bénéfices secondaires versés dans l'ensemble de l'économie, qui dépassent la seule "utilité" nette que peut obtenir le pays qui commence le transfert de connaissances.<sup>8</sup>

Or, il est bien connu que le contexte politique et social de l'Amérique Latine, toujours changeant, met en évidence la valeur stratégique des politiques dans le domaine de la science, la technologie et l'innovation, orientées à l'accumulation des capacités nationales conçues comme "le capital social de la recherche et du développement scientifique et technologique". Dans un contexte où la normalisation internationale des indicateurs de S&T s'avère comme un besoin indubitable, la production de ces instruments de mesure en Amérique Latine se trouve aujourd'hui dans une impasse. Bien que des efforts furent faits, tant dans le domaine conceptuel que méthodologique, pour trouver des indicateurs appropriés aux caractéristiques des pays de la région, les faibles progrès vérifiés dans leur élaboration traduisent, non seulement le caractère marginal des activités de S&T dans nos sociétés, mais aussi le manque de capacité locale pour caractériser les processus - complexes, certes- de production de connaissances et d'innovation ainsi que pour identifier, de façon adéquate, leurs principaux acteurs.

---

<sup>7</sup> Lipsett y Holbrook, 1997. Nous coïncidons avec la définition de S&T adoptée par les auteurs : "...S&T est beaucoup plus que haute technologie, même si les média, au moment de décrire la science, ont une certaine tendance à exclure les sciences sociales et la technologie artisanale" (p.192).

<sup>8</sup> *ibid*.

Si la construction d'indicateurs en S&T est une tâche peu facile, la difficulté dans le cas des indicateurs de coopération internationale est encore plus grande que dans d'autres domaines de l'activité scientifique et technologique ; en effet, cette activité coopérative est un phénomène encore moins étudié et moins compris. La combinaison de ce manque de connaissances et de l'importance croissante que l'on accorde à la collaboration internationale, accroît le défi d'inclure et d'approfondir cette dimension dans l'analyse du comportement scientifique et technologique.

Plus spécialement, l'importance des échanges internationaux dérive d'une part, de la division du travail tant au niveau macro que micro que supposent toutes les formes de complémentarité productive, d'alliances stratégiques entre entreprises, de relation entre fournisseurs et clients, d'émergence du clivage régional et des systèmes localisés comme déterminants de la réussite économique<sup>9</sup>. D'autre part et tel que le montre le consensus croissant sur ce point, la collaboration internationale donnerait lieu à un ensemble de résultats qui font de ce processus, un dans lequel la somme des bénéfices est plus grande que celle des apports individuels et où tous les participants gagnent<sup>10</sup>.

La pertinence de discuter à présent la coopération en S&T dérive en premier lieu de la perte de vigueur du paradigme de production fordiste, par lequel les transactions internationales de technologie se produisaient dans le cadre d'un marché particulier, ayant une division du travail international claire. Les deux dynamiques de création et de diffusion coexistaient ; des produits de la science d'un côté, et de la technologie de l'autre. La coopération internationale se séparait ainsi en deux processus institutionnellement indépendants ; d'une part, se trouvait la coopération scientifique, ayant un fort accent académique et guidée par les exigences d'excellence internationale ; de l'autre, le transfert de technologie, présentant surtout la forme d'une coopération verticale pour l'incorporation locale des technologies générées dans les pays industrialisés.

Ce schéma d'une coopération en S&T selon laquelle les pays intermédiaires étaient des importateurs nets de technologie et limitaient leur activité d'innovation à des processus d'adaptation locale, commence à perdre terrain face à l'émergence d'un nouveau paradigme, que quelques auteurs caractérisent par : a) une tendance à la scientisation de la technologie et/ou technoscience, b) l'ouverture de nouveaux champs scientifiques et le développement de nouvelles technologies qui accordent, à des pays en développement ayant accumulé des capacités adéquates, des chances d'accès à la recherche scientifique de frontière et à des créneaux de marché de biens de haute technologie, c) une plus grande pression pour la coopération dans des champs scientifiques dû l'effort demandé et l'insuffisante disponibilité de ressources, d) une perte de signification des caractéristiques propres des pays en développement pour ce qui a trait avec les marchés, les cultures et les préférences technologiques comme déterminants des processus d'innovation dans ces pays,

---

<sup>9</sup> La littérature concernant le succès de quelques initiatives régionales à partir de la consolidation des formes diverses du "capital social", ainsi que celle des systèmes industriels localisés, constituent des perspectives intéressantes et peu explorées en Amérique Latine

<sup>10</sup> Jaramillo, Albornoz, 1997.

e) une vulnérabilité accrue de ces pays en termes de conditions imposées de l'extérieur, qui affectent leurs politiques économiques et technologiques (programmes d'ajustement économique et régulations de la propriété intellectuelle, par exemple), (Vaccarezza, 1997).

Vus de la perspective de l'action, de l'intervention dans le but de favoriser le développement des pays intermédiaires, ces changements structurels de la coopération et de la pratique de celle-ci, dessinent de nouvelles réalités extrêmement complexes. Des problèmes comme celui de la compétitivité de la production, dans un contexte de changement de paradigme et de division internationale du travail et d'alliances stratégiques méconnues des chercheurs et des planificateurs, dépassent le cadre de l'économie et constituent le point de départ d'une réflexion sur l'acquisition des capacités pour faire face aux besoins et, aussi, aux problèmes sociaux et la conflictivité dans nos pays.

Un des rôles prioritaires que pourrait jouer un système d'indicateurs de coopération internationale serait celui de faciliter le monitoring des changements structurels qui ont lieu dans le comportement coopératif, visant non seulement la description de leur état à un moment donné, mais la compréhension de ses transformations dans le but d'améliorer l'information pour la formulation de politiques. Certes, on retrouve encore une fois la complexité, car la dynamique de la coopération ne peut pas être appréhendée par des indicateurs standard et/ou des seuls indicateurs d'entrants (inputs), comme seraient dans ce cas le nombre de projets en commun, de professeurs visitants, entre autres <sup>11</sup>. En particulier, en Amérique Latine il faut être capable de mesurer l'impact de ces échanges et d'incorporer des champs de variables qui rendent compte des progrès et des retards concernant le "rapport", la liaison entre les activités de S&T et les processus économiques et sociaux<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Les indicateurs proposés, que ce soit dans le cadre du paradigme "systématique pour indicateurs de coopération internationale" ou le "néoclassique de l'investissement en connaissances" sont relativement conventionnels. Le premier paradigme a plus de potentiel, en vue de la création d'indicateurs nouveaux, dans la mesure où il permet de confectionner une matrice traduisant les différentes dimensions des accords. Par dimensions on entend le degré de formalité et le secteur d'exécution. Par ces dimensions, on peut cataloguer les caractéristiques de chaque contrat et créer les indicateurs pour chaque case ; par exemple, taille et quantité de projets, nombre de personnes impliquées, effets de chaque projet, risque (impossibilité de garantir le succès). La grille comprend la variable "Instruments de coopération internationale en S&T", qui couvre les "Instruments formels", les "Négotiations informelles par pays" et les "Transactions à l'intérieur des entreprises et entre entreprises". La deuxième colonne concerne l'information sur ce que font ces instruments, la dernière, les indicateurs. Ici, outre les indicateurs conventionnels, on prévoit des études de cas et des descriptions historiques des pratiques commerciales (Lipsett, Holbrook, *ibid*, p. 203). Ces méthodologies s'avèrent plus riches pour la formulation d'indicateurs à partir de l'analyse de situations concrètes et peuvent être facilement envisagées par la démarche de l'INIDET.

<sup>12</sup> Cette inquiétude n'est pas du tout nouvelle, le manque de cohésion entre les différentes politiques fut toujours "dénoncé" dans nos pays et reconnu, à tour de rôle et postérieurement, face à l'échec des efforts réalisés pour changer cet état des choses. Ce qui est toujours surprenant c'est que l'on revienne aux mêmes recettes (les indicateurs doivent tenir compte des distorsions, des limitations et du manque d'articulation...Martínez, Albornoz, 1998), aux mêmes reconnaissances (les dernières années montrent d'un côté, le rayon d'action limité de la gestion, et de l'autre, que sans stratégie et politique celle-là manque de directions" (*ibid*, p.10), aux mêmes frustrations. Tout compte fait, ce manque d'éléments nouveaux n'est pas attribuable aux auteurs ci-mentionnés, qui écrivent le bilan et les perspectives des indicateurs de S&T. Le défi est justement comment passer du "devoir être" à l'"être" et, en ce sens, l'accent que ces auteurs mettent sur l'analyse des situations concrètes pour définir des indicateurs de S&T en Amérique Latine, constitue un apport.

De fait, les indicateurs de coopération subissent la même problématique des indicateurs de S&T tout court et leur construction partage avec ces derniers, le caractère de travail recommencé à jamais. Quelques lignes de travail, néanmoins, semblent avoir plus de potentiel en vue d'élaborer des indicateurs utiles à expliquer le comportement en S&T de nos pays et à promouvoir des changements dans des systèmes d'une extrême complexité.

En ce sens, outre la prévention nullement nouvelle de développer des paradigmes qui traduisent, le plus spécifiquement possible, la nature, les éléments distinctifs, la dynamique et la magnitude des activités locales de S&T, ainsi que d'utiliser des catégories d'analyse et de mesure qui rendent compte des problèmes fondamentaux, des "écarts" critiques du développement en S&T pour contribuer de façon effective à l'analyse des problèmes nationaux de S&T, à la prise de décision et à l'allocation des ressources (Martínez, Albornoz, *ibid* p. 19)<sup>13</sup>, quelques idées semblent plus prometteuses. En particulier,

- la compréhension de la standardisation internationale comme une conséquence et non comme une condition requise préalable aux expériences nationales concernant la mesure des activités en S&T<sup>14</sup>.
- le recours à une perspective interdisciplinaire laquelle, jusqu'à présent, a des difficultés pour devenir une vraie relation coopérative, dans le sens de permettre d'additionner des efforts (et des découpages disciplinaires de la réalité), des capacités et des résultats qui seraient plus difficiles et/ou lents à obtenir par chacun des groupes ou des institutions participant à cette activité commune.
- l'analyse des situations concrètes en Amérique Latine, conduisant à la formulation et à l'utilisation d'indicateurs basés sur des produits et des interrelations tangibles, et sur les opinions des spécialistes. Par exemple, l'analyse de projets endogènes de recherche scientifique et l'étude des processus d'innovation technologique au niveau local ainsi que des capacités techniques<sup>15</sup>.

C'est à ce dernier aspect que se consacre le point suivant, dans un essai d'établir des pistes de recherche générales, de définir les variables intervenantes et quelques hypothèses

<sup>13</sup> Cette illusion de considérer la disponibilité de bonne information comme condition nécessaire et suffisante pour la prise de décision politique traduit une illusion majeure, celle de la prédominance de la "rationalité instrumentale" (dans les mots de Weber) pour ce qui est du comportement des acteurs. Cependant, tel qu'il fut vérifié empiriquement, les décisions en S&T s'encadrent dans une "arène d'intérêts" dont la rationalité n'est ni scientifique ni technique mais politique.

<sup>14</sup> Martínez, Albornoz, *ibid* p. 19. Cependant, le problème subsiste : comment faire pour définir de façon autonome l'agenda de recherche et faire des études relevantes, du point de vue local, quand les ressources internationales pour les *locus* de réflexion plus "indépendants" (ONGs par exemple) sont de moins en moins abondantes et les thématiques considérées prioritaires diminuent et se globalisent ?

<sup>15</sup> Martínez, Albornoz, *ibid* p. 20. Bien que chaotiquement exprimée, la démarche méthodologique est valable car elle propose une rétroalimentation entre les études empiriques et la formulation théorique qui permettrait d'accumuler des connaissances, à partir des travaux de terrain, sur les spécificités des dynamiques de S&T dans nos pays.

de travail, à partir des résultats d'un travail de terrain et des évidences empiriques préliminaires qui en découlent.

## **8. - CONCLUSION : QUELQUES PISTES EMPIRIQUES POUR LA MESURE DE LA COOPÉRATION TECHNOLOGIQUE DES ENTREPRISES**

Dans le cadre de notre projet de recherche, le degré d'atomisation et de dispersion des efforts de coopération au niveau des entreprises renda impossible la réalisation d'un travail de terrain ayant une représentativité statistique. Cependant, pour la période 1990-96, quelques données isolées permettaient d'observer un effort significatif, de la part des entreprises uruguayennes, d'internationalisation et de travail en commun avec des entreprises associées.

La stratégie de recherche consista alors à sélectionner des secteurs ou des branches d'activité dynamique, ayant montré une insertion réussie dans le processus d'ouverture et d'intégration régionale de l'économie uruguayenne. A l'intérieur de ces branches, des cas d'entreprises représentatifs furent sélectionnés, en termes d'insertion régionale et d'internationalisation de leur activité. Les cas considérés correspondent à des entreprises "type" selon leurs antécédents, et à des associations entrepreneuriales. En particulier, ce sont des entreprises qui développent des accords stratégiques et/ou des alliances avec des entreprises multinationales ou des groupes entrepreneurs régionaux ; (et/ou) supposent un marché de vente et de fourniture qui excède le marché local ; (et/ou) suivent une normative ou des critères de qualité standardisés internationalement.

En ce qui concerne les associations d'entreprises, leur rôle obéit au fait qu'il existe des formes de coopération entrepreneuriale qui ont des externalités diffusées, dont les bénéfiques sont perçus par des ensembles significatifs d'entreprises (réseaux d'information, institutions de formation spécialisée de cadres techniques et supérieurs, etc.). Cependant, au niveau individuel de chaque entreprise, les encouragements pour rendre effectifs ces bénéfiques sont rares, justement en fonction de leur caractère diffus et non-appropriable ; dans ces cas, les associations d'entreprises jouent un rôle important comme "catalyseur" qui facilite ces processus de coopération.

Postérieurement aux résultats des interviews, les activités de coopération relevées dans le secteur des entreprises furent caractérisées sur la base d'une typologie définie *ad hoc* pour ce travail. Quelques conclusions sont tirées à partir de cette typologie ainsi que des recommandations préliminaires concernant les politiques publiques de soutien à la coopération scientifique et technologique. Le schéma correspondant à cette caractérisation des activités est présenté dans l'annexe 2.

Les principaux résultats que l'on peut mettre en relief à partir de l'étude du secteur des entreprises dans le cadre du MERCOSUR, peuvent être classifiés selon deux dimensions prioritaires : "l'état de l'art" de la coopération technologique au sein de ce secteur et les instruments prévus afin de favoriser ces échanges dans l'avenir. Le fond des principales évidences pourrait se synthétiser comme suit :

1) L'ouverture et l'intégration des marchés ainsi que la stabilisation macroéconomique sont des processus qui soumettent les entreprises à la concurrence et encouragent la recherche de coopération. L'apparition du MERCOSUR a effectivement déterminé une coupure très marquée dans les activités de coopération des entreprises uruguayennes avec leurs associés de la région. Il y eut une augmentation significative de la participation des entreprises du Brésil et de l'Argentine comme contreparties de collaboration, ainsi que des changements profonds concernant les besoins des entreprises dans la mesure où l'unification et la coordination des instruments gouvernementaux de promotion entre les pays du MERCOSUR limite, de plus en plus, la possibilité d'accorder des subsides ou d'autres mesures de promotion à la fois qu'elle établit des règles de plus en plus transparentes pour la concurrence. En ce sens, la stratégie plus "porteuse d'avenir" paraît être celle de développer la capacité concurrentielle propre (ie, valoriser les facteurs les plus légitimes de compétitivité entrepreneuriale) qui stimulent la coopération.

2) Par l'unification de l'espace économique et la chute des tarifs imposés aux échanges (de biens et de services et de RRHH), de nouvelles opportunités de coopération ont surgi qui favorisent la collaboration stratégique entre entreprises ; à l'intérieur de cette collaboration, le domaine productif et technologique est un domaine de la coopération. Par contre, il ne semble pas qu'on assiste à la création de nouveaux programmes liés à la coopération en S&T, à part les initiatives de rapprochement de l'UE, concernant des programmes dans la gestion de la qualité.

3) La rationalité de la coopération en S&T diffère entre le secteur de l'académie et celui des entreprises. Dans ce dernier la coopération technologique n'est pas une fin en elle-même, mais un aspect de la mise en place de stratégies concurrentielles, qui doivent être conçues globalement, comprenant des aspects commerciaux et de marchés, financiers, logistiques, etc. A partir des résultats obtenus, on peut estimer que les activités de coopération dans le domaine technologique et de production des entreprises au niveau du MERCOSUR, ont été moins significatives que celles réalisées dans des domaines du marketing et de la commercialisation, de la logistique et des systèmes d'information et de gestion. Dans ce cadre, les politiques publiques orientées à favoriser la coopération ne devraient pas se focaliser sur des aspects technologiques mais chercher à stimuler l'"internationalisation des entreprises" dans une vision plus large, qui prenne compte de tous les domaines de l'entreprise (c'est le cas notamment du Programme Bolívar).

4) Aussi bien au niveau des entreprises que des institutions paraestatales, la logique de la concurrence est présente dans les activités de coopération. En ce sens, les instruments qui tendent à stimuler cette coopération doivent reconnaître la résistance des entreprises à coopérer avec ses concurrents (réels ou potentiels)<sup>16</sup>. Il faut essayer de ne pas "imposer"

---

<sup>16</sup> C'est notamment le cas des producteurs de riz ou de laine de l'Uruguay qui ne montrent pas d'intérêt à ce que les institutions de l'état qu'ils intègrent comme directeur (INIA, Institut de Recherche Agricole et le SUL, Secretariado Uruguayo de la Lana) participent à des projets de coopération qui impliquent la diffusion, à la région, des progrès qui ont permis l'actuel positionnement compétitif montré par ces acteurs au sein du MERCOSUR.

des associés aux entreprises, et de faire de sorte que les instruments soient suffisamment flexibles pour permettre aux entreprises de définir elles-mêmes les sociétés qui les intéressent.

5) En ce qui concerne les activités de coopération développées par des entreprises considérées individuellement, dans leur plus grande partie, il existe une influence indirecte des politiques publiques dans la mesure où le processus d'ouverture et d'intégration régionale intensifie la concurrence. Cette situation conduit indubitablement à la recherche de coopération avec des associés régionaux (des entreprises propriété du même groupe, des filières d'un même siège central, des alliés stratégiques, etc.). Les perspectives de coopération sont hétérogènes, en tant qu'elles dépendent des dynamiques sectorielles particulières dans chaque secteur d'activité. Les principaux obstacles pour l'avenir de la coopération ne semblent pas surgir pas de l'intérieur des entreprises, dans la mesure où les cultures organisationnelles de celles-ci ont incorporé ce besoin. Les obstacles indirects naissent des politiques publiques concernant la régulation de la concurrence, les achats de l'état, les prix des services publics, etc.

6) Pour ce qui est des activités de coopération menées par des institutions de l'état ou paraestatales, encore une fois la proximité géographique stimule un plus grand degré de coopération avec des institutions similaires de la région. Les politiques d'ouverture et d'intégration régionale induisent les entreprises à demander des services, dont la prestation pousse à l'internationalisation les institutions responsables ; ainsi, l'influence des politiques publiques sur la réalisation d'activités de coopération par ces institutions est surtout indirecte. Ce qui intéresse de signaler, également, c'est que même s'il s'agit d'institutions de l'état ou paraestatales, leur action n'exclut pas une logique concurrentielle marquée.

7) De nouveaux secteurs et domaines de la coopération ont surgi : quelques secteurs non traditionnels, tels chimie, services, software, et de nouveaux domaines de coopération : qualité des procès et des produits<sup>17</sup>, et gestion entrepreneuriale. Il existe des opportunités de coopération dans des domaines thématiques qui signifieraient des externalités positives pour la plupart des entreprises et qui pourraient dériver dans une participation plus large de leur part, notamment la protection des ressources naturelles et l'environnement.

8) Dans un futur médiat, on ne perçoit pas de prévisions d'actions directes orientées à stimuler la coopération ; l'hypothèse de travail est que celle-ci continuera à se développer à partir de l'encouragement individuel des entreprises, dans un cadre politique et économique qui induit et favorise ces actions. D'autre part, l'indépendance dans la gestion des institutions paraestatales vis-à-vis le gouvernement central, favorise l'adaptation de ces institutions à un entourage compétitif.

Finalement, il est certain qu'il existe tant une littérature comme une évidence empirique significative (détectée également par l'INIDET) qui soutient l'idée selon

---

<sup>17</sup> En général, comme tendance de la demande, il existe une exigence accrue concernant la qualité de la production commercialisée et son adéquation à la normative internationale.

laquelle, au niveau des entreprises, le comportement concurrentiel et celui de la coopération constituent plus un continuum qu'une opposition. Cette coopération technique et productive pleine -certes- de nombreuses contradictions, est également présente au niveau du MERCOSUR. A titre d'exemple, deux entreprises, l'une uruguayenne et l'autre argentine, coopèrent au niveau de la commercialisation de leurs produits et à travers une entreprise frigorifique commune. A un niveau informel, il existe un échange de RRHH qui ne constitue pas une vraie coopération, dans la mesure où les décisions visant la technologie sont prises par chacune des entreprises séparément. De son côté, l'entreprise uruguayenne a des accords de R&D avec des laboratoires uruguayens et des institutions du secteur tertiaire argentin. Probablement, ces firmes ne coopèrent pas en S&T étant donné la nature différente de leurs problèmes. L'Uruguay est parvenu à obtenir, bien avant le MERCOSUR, une production libre de "cancro"<sup>18</sup> ; l'entreprise argentine n'y a pas réussi et place ses produits dans des marchés autres que celle d'Uruguay. Lointaines l'une de l'autre (Tucumán en Argentine et Paysandú en Uruguay), elles sont insérées dans un projet typiquement MERCOSUR comme celui de "l'hidrovía".

Cependant, les perspectives de coopération au niveau des entreprises du MERCOSUR, et notamment de l'Uruguay, se heurtent certainement à des obstacles internes, liés à la capacité individuelle d'innovation et au leadership des entrepreneurs particuliers ; mais elles relèvent aussi de l'évolution du vecteur exogène, qui concerne spécialement deux aspects : a) l'intégration du MERCOSUR naît -contrairement à la situation de l'UE- comme une intégration asymétrique et elle l'est toujours ; b) la faiblesse institutionnelle du MERCOSUR, qui ne fait que renforcer les inégalités entre les états membres, qui se différencie aussi du processus d'intégration de l'UE.

Si les institutions ont le rôle de créer des signaux d'opportunités et de contraintes et, en particulier dans le cas de l'intégration régionale, d'obtenir des homogénéités n'existant pas au départ à travers des instruments et des politiques, ce rôle n'existe pas au niveau du MERCOSUR et, encore moins, vu à partir de l'Uruguay. Ce manque de volonté d'homogénéisation coopérative fait que les acteurs suivent des stratégies plus individuelles, dans un contexte d'incertitude. C'est probablement cette absence de "fanaux" qui explique que quelques produits prioritaires d'exportation en Uruguay (le riz, le vin) aient visé le marché mondial et non le régional, et aient réussi dans leur stratégie. Sans doute, il y a des éléments liés aux caractéristiques individuelles des leaders, à des phénomènes de changement de style de gestion par un remplacement générationnel qui suppose, souvent, des études postuniversitaires faites à l'étranger, à la mise en profit des paris de l'Etat sur certains secteurs ; mais la faiblesse institutionnelle du MERCOSUR aggrave ce manque d'intégration des secteurs et par conséquent, les asymétries.

---

<sup>18</sup> C'est une maladie des oranges que l'Argentine, contrairement à l'Uruguay, n'a pas réussi à éliminer. Les producteurs uruguayens ne veulent pas investir en R&D dans ce domaine et profitent de leur avantage compétitif. Un cas parallèle est constitué par l'aftosa, maladie du bétail, dont seul l'Uruguay est libre en Amérique Latine. Par contre, dans les deux cas, ni les entrepreneurs ni l'état ne sont pas favorables à investir pour maintenir les conditions de sécurité phytosanitaire.

Il n'est pas facile de faire un exercice de prospective et de chercher à définir si la variable indépendante déterminant l'adaptation des entreprises au changement, c'est le facteur externe MERCOSUR ou l'internalisation de celui-ci au niveau de chaque système productif en particulier. Comme il est souvent le cas dans les sciences sociales devant le manque des "géants" scientifiques dont parlait Merton, *virtus in medium*. La tension entre la spécificité multicausale de chaque cas et le besoin cognitif de généraliser suppose non seulement une démarche méthodologique de "feedback" entre le niveau micro et le macro, mais aussi une position d'équilibre concernant l'alternative *précision-importance*. Il y a là un défi aussi complexe que passionnant en matière d'accumulation de connaissances.

## **9. BIBLIOGRAPHIE**

**ALADI.** Búsqueda bibliográfica sobre Ciencia y Tecnología (1990-1997). Contiene aproximadamente 50 títulos. Oficina de Montevideo, octubre 1997.

**ANTUNES, J.C.** (1997). *La ALADI y la cooperación regional en Ciencia y Tecnología*. Trabajo presentado al Seminario Internacional sobre el nuevo contexto de las políticas de desarrollo científico y tecnológico. Montevideo.

**ARGENTI, G.; FILGUEIRA, C. & SUTZ, J.** (1987). *Ciencia y tecnología: un diagnóstico de oportunidades*. Centro de Informaciones y Estudios sobre el Uruguay, CIESU, Ed. Banda Oriental. Montevideo.

**BANQUE SUDAMERIS – Groupe Banca Commerciale Italiana** (1997). *Le MERCOSUR. Situation Actuelle et Perspectives*. Mimeo, s/d.

**BARRÉ, R. ; & PAPON, P.** (1993). *Economie et politique de la science et de la technologie*. Collection Pluriel, Hachette, France.

**BARREIRO, A.** (1997). *La formación de recursos humanos para investigación en el Uruguay, a partir de la experiencia del PEDECIBA*. Ediciones de la Banda Oriental, Montevideo.

**COMISIÓN SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA – Universidad de la República** (1994). Directorio de la Comisión Sectorial de Investigación Científica, 1991 – 1994. Montevideo.

**COMISIÓN SECTORIAL PARA EL MERCOSUR** (1994). *Estudios Técnicos*. Proyecto COMISEC / BID-UE-PNUD. Montevideo.

**DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO, UNIDAD DE PROYECTOS – Universidad de la República** (1996). *Proyectos Universitarios sobre MERCOSUR e Integración Regional*. Montevideo.

**DIRECCIÓN GENERAL DE RELACIONES Y COOPERACIÓN** – Unidad de la República (1996). *Repertorio de Convenios Internacionales*. Montevideo.

**GRUPO INTERDISCIPLINARIO DE ECONOMÍA DE LA ENERGÍA** – Universidad de la República (1995). *La Economía Uruguaya en los Noventa. Análisis y Perspectiva de Largo Plazo*. Mimeo, Montevideo.

**GUSMÃO, R. & BARRÉ, R.** (1997). *Preparación y utilización de indicadores de cooperación CyT multilateral: el ejemplo de los programas europeos de investigación*. Trabajo presentado al Tercer Taller Interamericano sobre Indicadores de CyT. Santiago de Chile, 1-3 octubre.

**GUSMÃO, R.** (1997). “Le poids de l’Europe dans le système français de recherche”. *Futuribles*, No. 222, juillet-août, Paris, France.

**HOLBROOK, A.** et alli. (1997). Indicadores de Cooperacion Internacional. En: JARAMILLO, Hernán & ALBORNOZ, Mario (comp.). *El Universo de la Medición, la perspectiva de la ciencia y la tecnología*. Tercer Mundo Eds., Santa Fé de Bogotá.

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS** (1993). *Plan Operativo de Mediano Plazo*. Colección Temas Institucionales No. 2, Montevideo.

**INTAL – BID** (1997). *Informe MERCOSUR*. Enero-Junio.

**MARTINEZ, E. ALBORNOZ, M.** (1998). “Indicadores de ciencia y tecnología : estado del arte y perspectivas”. Nueva Sociedad, Venezuela.

**MIGUES, C. & PORTO, L.** (1994). “Competitividad Estratégica. Marco Teórico y Análisis del Caso Uruguayo”. *Quantum*, vol.1, núm.3. Montevideo.

**SAGLIO, J.** (1991). “Echange social et identité collective dans les systèmes industriels”. *Sociologie du Travail*. Paris. N° 4, p. 529-544.

**SARÁCHAGA, D.; GARBARINO, P.; JUNG, A. & MIGUES, C.** (1994). *Competitividad y Estrategia. Competitividad e Información. Una puesta a punto de cara a la sociedad civil*. Proyecto COMISEC / BID-UE-PNUD. Comisión Sectorial para el MERCOSUR. Montevideo.

## 10. - ANNEXES

### Annexe 1.- TIPOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN EN CyT A NIVEL MERCOSUR (TEMARIO DE ENTREVISTA)

1. **Actividades de cooperación en Ciencia y Tecnología** con otras instituciones (públicas o privadas), empresas u organismos, desarrolladas en los últimos cinco años.

2. **Caracterización:**

- Instituciones involucradas. Nacionales (públicas y/o privadas), del MERCOSUR o de fuera de la región.
- Mecanismos institucionales (convenios de cooperación, cooperación permanente *ad-hoc*, *joint-ventures*, alianzas empresariales, coparticipación en proyectos específicos, proyectos de I+D, capacitación de docentes fuera del país (postgrados, pasantías), profesores visitantes).
- Tipo de cooperación: investigación básica o aplicada, formación de recursos humanos, desarrollo de nuevos productos o procesos (o difusión), adaptación de equipamientos y procesos, redes de información, desarrollo o adaptación de normativas y sistemas de gestión de calidad.
- Áreas de conocimiento abarcadas y sectores económicos involucrados.
- Grado de formalidad de la cooperación.

3. **Dimensionamiento del esfuerzo** de cooperación en base a variables cuya naturaleza dependerá de cada institución o empresa entrevistada:

- Número de proyectos.
- Antigüedad de las actividades permanentes.
- Personal involucrado (número y calificación).
- Inversiones relevantes.
- Presupuesto destinado a la actividad.

4. **Motivación u origen de las actividades** de cooperación en CyT desarrolladas. ¿Alguna de las actividades estuvo inducida por políticas gubernamentales de incentivo a la cooperación en CyT y/o por políticas regionales del bloque MERCOSUR?. ¿En qué medida esa cooperación se encuadra en algún tipo de plan o política específica de la institución o empresa? ¿Existen políticas?

5. Principales **factores que favorecen o dificultan** las actividades de cooperación en CyT desarrolladas.

6. ¿Qué tipo de **política u apoyo gubernamental considera deseable** (y posible) con respecto a las actividades de cooperación en CyT que su institución o empresa desarrolla?.  
¿Cuáles serían de particular interés para su institución o empresa ? Instrumentos.

7. **Tendencias futuras** de las actividades de cooperación que desarrolla.

**Nuevas oportunidades** de cooperación que vislumbra para su institución o empresa.

## **Annexe 2**

### **CARACTÉRISATION DES ACTIVITÉS DE COOPÉRATION EN S&T AU NIVEAU DES ENTREPRISES :**

#### **INSTITUTIONS RELIÉES**

- Entreprises commerciales associées (qui intègrent des groupes multinationaux d'entreprises) ou des filières d'entreprises multinationales.
- Institutions (publiques ou privées) de services d'appui aux entreprises (en matière technologique, de qualité, de formation de ressources humaines, de conseil et d'assistance, etc).
- Associations syndicales (des entreprises) et des programmes reliés.

#### **PAYS IMPLIQUÉS**

- De la région (Argentine, Brésil, Chili, Paraguay)
- Extrarégionaux

#### **TYPE D'ACTIVITÉ DE COOPÉRATION**

- Développement ou innovation de produits ou des procès, orientés à leur mise en place au niveau commercial. Cela comprend le design et le développement de nouveaux produits, des innovations de procès capital-incorporées, redéfinition des procès, développement en commun de systèmes de gestion (gestion de la qualité comprise) et systèmes d'information associés.
- Activités reliées à la certification de la qualité (de produits ou de procès) et habilitation des institutions certificatrices.
- Soutien à l'internationalisation des entreprises, qui dérive en activités de coopération entre elles, reliant deux ou plus de pays et concernant partiellement des aspects technologiques.
- Réseaux d'informations et d'échanges d'expériences entrepreneuriales.
- Formation de ressources humaines.

#### **ORIGINE DES ACTIVITÉS DE COOPÉRATION**

- Mise en place de stratégies concurrentielles des entreprises, en général stimulées par l'avancement dans le processus d'ouverture et d'intégration régionale.

- Mise en place de stratégies d'internationalisation et de globalisation des services fournis par les institutions reliées à la certification de la qualité, les services technologiques, la formation des RRHH et, en général, les services de conseil et de soutien à l'internationalisation des entreprises.
- Des programmes supranationaux de soutien à l'intégration et au développement des pays de la région, créés à partir des initiatives de la banque multilatérale (par exemple, BID), d'organismes multilatéraux d'encouragement à l'intégration (ALADI) ou autres blocs économiques (UE).

### **INFLUENCE DES POLITIQUES PUBLIQUES SUR LA CONCRÉTISATION DES ACTIVITÉS**

- Influence directe (moyennant des actions d'encouragement à la coopération et d'internationalisation des entreprises).
- Influence indirecte, stimulant la coopération à partir de la mise en place de politiques globales d'intégration et d'ouverture économique.
- Influence inexistente.

### **PERSPECTIVES FUTURES**

- Perspectives dynamiques et d'approfondissement des activités.
- Activités qui ont déjà atteint la maturité et qui en vont pas s'expandre dans l'avenir.
- Activités en déclin.

### **PRINCIPAUX OBSTACLES POUR LE DÉVELOPPEMENT FUTUR DES ACTIVITÉS COOPÉRATIVES**

\* Internes aux entreprises ou aux organisations, reliés à la capacité pour gérer les processus de restructuration dans un contexte changeant.

\* Externes aux entreprises, dérivés des politiques publiques négatives pour l'activité de coopération considérée ou de l'action de ses associés ou concurrents (institutions associées qui en sont pas "alignées" avec la stratégie de base, obstacles créés par les concurrents, etc.).

### Annexe 3

**Tableau 1. Poids des économies nationales dans le MERCOSUR - Année 1996.**

	POPULATION (millions d'habs.)	PNB (millions de US\$)	EXPORTATIONS (millions de US\$)	IMPORTATIONS (millions de US\$)
ARGENTINA (% Mercosur)	34,7 15,2%	292.432 25,2%	22.988 24,2%	21.578 21,6%
BRASIL (% Mercosur)	163,2 71,5%	754.616 65,2%	50.101 52,8%	54.244 54,4%
PARAGUAY (% Mercosur)	5 2,1%	9.757 0,8%	2.020 2,1%	3.300 3,3%
URUGUAY (% Mercosur)	3,2 1,4%	18.523 1,6%	2.300 2,4%	2.850 2,8%
CHILE (% Mercosur)	14,3 6,2%	75.282 6,5%	16.267 17,1%	16.235 16,2%
BOLIVIA (% Mercosur)	7,6 3,3%	6.812 0,5%	1.164 1,2%	1.436 1,4%