



**Conseil Économique  
et Social**

Distr.  
GÉNÉRALE

E/CN.16/1999/2  
22 mars 1999

FRANÇAIS  
Original : ANGLAIS

---

COMMISSION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE  
AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT  
Quatrième session  
Genève, 17 mai 1999

**Groupe de travail sur les partenariats et réseaux scientifiques et  
technologiques pour le renforcement des capacités nationales**

Rapport du secrétariat de la CNUCED

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Paragraphes</u>
Résumé . . . . .	1 - 11
1. Introduction . . . . .	12 - 14
2. Partenariats et réseaux : définition, principes de base et tendances . . . . .	15 - 19
3. L'établissement de partenariats et de réseaux : pour renforcer les capacités . . . . .	20 - 22
4. Promotion des partenariats et des réseaux : le rôle des pouvoirs publics . . . . .	23 - 28
5. Partenariats et réseaux dans le secteur de l'énergie . .	29 - 45
6. Établissement de partenariats et de réseaux dans le domaine de la biotechnologie . . . . .	46 - 59
7. Conclusions . . . . .	60 - 66
8. Recommandations . . . . .	67 - 68
Annexe I <b>Liste des membres et experts du Groupe de travail</b>	
Annexe II <b>Liste des documents de référence</b>	

## Résumé

1. Depuis la fin des années 80, l'économie mondiale connaît une évolution profonde stimulée par la mondialisation rapide des activités économiques, scientifiques et technologiques et caractérisée par l'essor de secteurs basés sur la connaissance. Ces deux phénomènes sont étroitement liés : la mondialisation a avivé la concurrence et créé de nouvelles exigences en matière de compétitivité, ce qui a aiguillonné la croissance d'une production très spécialisée en multipliant les interactions scientifiques et technologiques qui, à leur tour, ont accéléré la naissance de nouvelles idées. La nécessité d'innover et la recherche active d'améliorations constantes et mesurables obligent les entreprises et les pouvoirs publics à adapter leur politique et leur action à cette évolution.

2. La mondialisation pose aussi de nouveaux problèmes : ceux qui n'ont pas accès à la connaissance ne peuvent pas soutenir la concurrence au niveau mondial, d'où une aggravation de leur retard. Pour surmonter les obstacles rencontrés dans cet environnement hautement concurrentiel, de nouvelles formes de coopération inter-entreprises, en particulier les partenariats et les réseaux, se sont développées. Elles constituent depuis quelques années un mode de plus en plus courant de commerce et de transfert de technologie, et contribuent au renforcement des capacités locales dans de nombreux pays.

3. Jusqu'à une époque récente, toutefois, ces formes de coopération étaient surtout pratiquées par des entreprises des pays développés et, de plus en plus, de nouveaux pays industriels (NPI) d'Asie et d'Amérique latine. Des études menées dans divers pays en développement montrent que de nombreuses entreprises d'Asie de l'Est et du Sud-Est sont parvenues à faire de grands progrès dans des secteurs de pointe non seulement en investissant fortement dans la mise en valeur des ressources humaines et physiques, mais également en établissant des partenariats avec des entreprises du Nord plus avancées sur le plan technologique. Divers exemples de réussite donnent à penser que ces partenariats les ont aidées à acquérir les capacités et compétences technologiques nécessaires pour s'implanter sur les marchés internationaux. L'établissement de partenariats et de réseaux est une question qui s'inscrit dans le débat en cours concernant les politiques à suivre pour assurer la croissance et l'intégration dans une économie de plus en plus mondialisée et basée sur la connaissance. L'essor récent de ces modes de collaboration inter-entreprises mérite donc l'attention des décideurs et appelle une analyse plus approfondie de la dynamique et des conséquences du processus au niveau aussi bien national qu'international.

4. C'est dans ce contexte que la Commission de la science et de la technique au service du développement a décidé de se concentrer, pendant la période intersessions 1997-1999, sur le thème "partenariats et réseaux scientifiques et technologiques pour le renforcement des capacités nationales". Son groupe de travail sur la question s'est réuni à Malte du 28 au 30 septembre 1998 et a abordé un certain nombre de points importants liés à l'établissement de partenariats et de réseaux, en particulier dans les pays en développement et les pays en transition. Il a étudié la mesure dans laquelle cette évolution offrait aux pays considérés de nouvelles possibilités de renforcer leurs capacités nationales et leurs compétences technologiques, plus particulièrement au niveau des entreprises. Il a également cherché

à savoir si l'exemple des NPI qui avaient réussi à établir des alliances et des partenariats et à les exploiter pour favoriser leur mise à niveau technologique et améliorer leur compétitivité pouvait être imité par d'autres pays. Les participants se sont aussi demandés si les partenariats et les réseaux pouvaient être considérés par les décideurs et les dirigeants d'entreprise, en particulier dans les pays en développement, comme un moyen de faciliter l'accès aux capitaux, à la technologie et au savoir-faire. Quels peuvent être leurs avantages et leurs inconvénients pour les entreprises des pays en développement et des pays en transition ? Dans quelle mesure contribuent-ils au développement économique en général ? Enfin, si l'établissement de réseaux et de partenariats présente effectivement des éléments positifs, que peuvent faire les gouvernements et la communauté internationale pour promouvoir ce processus ?

5. Le Groupe de travail s'est plus particulièrement penché sur les partenariats et les réseaux dans les domaines de l'énergie et de la biotechnologie, deux secteurs essentiels pour la croissance économique et le développement des pays du tiers monde. Il a examiné les options politiques et les mesures pratiques nécessaires pour encourager ces modes de coopération en vue de renforcer les capacités nationales des pays en développement et des pays en transition. Il a aussi étudié le rôle que pouvaient jouer les gouvernements, les organismes des Nations Unies et les organisations non gouvernementales (ONG) dans la promotion de partenariats propres à stimuler l'innovation, la compétitivité et la participation des entreprises des pays en développement et des pays en transition à l'économie mondiale. Les experts se sont intéressés aux instruments qui pourraient améliorer la coopération commerciale Nord-Sud en favorisant les partenariats industriels basés sur le transfert et l'échange de technologie ainsi que les partenariats de recherche, et en aidant à tirer les leçons de l'expérience des pays développés en matière de progrès technologique.

6. De l'avis général, s'ils étaient mis en oeuvre avec prudence, les partenariats et les réseaux pouvaient constituer des mécanismes efficaces de développement technologique, de renforcement des capacités nationales et d'accès aux marchés dans un grand nombre de secteurs. Ils pouvaient contribuer au développement d'entreprises nationales compétitives ainsi qu'à la mobilisation des ressources et des compétences technologiques nécessaires à la modernisation d'infrastructures dépassées. Ils pouvaient également constituer un moyen, en particulier pour les petites et moyennes entreprises (PME), de se familiariser avec de nouveaux modes de commerce et de gestion et d'accéder aux marchés internationaux. Ils pouvaient en outre stimuler les activités de R-D des entreprises et instituts de recherche des pays en développement et des pays en transition et permettre à ces établissements d'atteindre la crédibilité nécessaire pour attirer l'attention de partenaires potentiels à l'étranger. On a néanmoins souligné que partenariats et réseaux, pour importants qu'ils fussent, ne sauraient résoudre tous les problèmes rencontrés sur la voie du développement économique. Les efforts déployés pour établir des partenariats fructueux n'étaient pas non plus toujours couronnés de succès. Les résultats dépendaient largement des objectifs des différents partenaires, et de leur niveau de compétence ainsi que des conditions macroéconomiques et politiques.

7. Les participants savaient que les pays en développement et les pays en transition demeuraient aux prises avec certaines difficultés dans leurs efforts pour stimuler le transfert de technologie et la coopération, car leurs ressources financières, humaines et institutionnelles étaient limitées. Les pouvoirs publics avaient un rôle crucial à jouer dans la promotion de réseaux et partenariats. La création d'un environnement macroéconomique et politique favorable, comprenant un cadre juridique et réglementaire approprié, des mécanismes de soutien et des mesures incitatives, était vitale pour la coopération inter-entreprises. L'État devait aussi absolument s'occuper de l'enseignement, de l'information et de la recherche fondamentale, et s'employer à mettre en place l'infrastructure nécessaire à la stabilité des partenariats.

8. La réunion du Groupe de travail a mis en lumière les liens étroits entre les questions de politique technologique et les résultats des pays en développement à l'exportation. Les pays développés et les organisations internationales doivent prendre des mesures spéciales en vue d'étayer les efforts déployés par les pays en développement pour acquérir une technologie, un savoir-faire, des ressources humaines et des structures institutionnelles qui favorisent la croissance de leurs exportations et leur permettent de faire un bond en avant sur la voie d'un développement durable. Les experts ont souligné la nécessité d'améliorer l'accès à l'information sur la R-D, ainsi que d'analyser l'impact des réseaux sur la mondialisation de la recherche et sur l'amélioration du potentiel d'innovation et des politiques technologiques des pays en développement et des pays en transition. Des travaux complémentaires devaient être entrepris pour établir des directives et des études de cas basées sur les leçons tirées de la riche expérience déjà acquise en matière de réseaux et de partenariats.

9. La réunion a comporté trois séances de fond. La première a été consacrée aux tendances récentes en matière de partenariats et de réseaux pour le renforcement des capacités dans tous les secteurs de l'économie mondiale. Le Groupe de travail a abordé les questions suivantes : définition et types de partenariats scientifiques et technologiques; l'évolution générale des partenariats et réseaux; la contribution qu'ils peuvent apporter au renforcement des capacités; les raisons qui déterminent l'établissement de partenariats et de réseaux; le rôle des pouvoirs publics et les conséquences politiques. Il a noté que les alliances revêtaient diverses formes, allant de partenariats multiprojets à long terme regroupant les moyens de production, de recherche et de commercialisation de différentes entreprises à des coentreprises ou des consortiums de recherche multi-entreprises comprenant des concessions croisées de licences technologiques et des activités de commercialisation réciproques, en passant par des partenariats tripartites associant institutions de R-D, organismes publics et entreprises privées.

10. La deuxième séance a porté sur les partenariats dans le secteur de l'énergie et leur contribution essentielle à l'approvisionnement et aux services dans ce domaine. Les participants ont réaffirmé l'importance de l'énergie et de ses liens non seulement avec l'économie, mais encore avec l'environnement et le développement durable - questions bien d'actualité. On a souligné qu'une croissance de la consommation énergétique était nécessaire pour réduire la pauvreté et améliorer la qualité de la vie dans les pays en développement, où près de deux milliards d'individus n'ont pas accès à

l'électricité ni à l'énergie commerciale. Fournir un approvisionnement et des services énergétiques qui répondent aux besoins de ce segment important de la population mondiale tout en ménageant l'environnement est un impératif majeur pour les hauts responsables du monde entier. Une collaboration et des partenariats internationaux dans le domaine de la technologie énergétique sont indispensables à cette fin.

11. La troisième séance a été axée sur la biotechnologie, qui est aujourd'hui un secteur d'avant-garde pour les alliances et partenariats stratégiques. Depuis de nombreuses années, on voit se développer dans les pays industrialisés de nouvelles relations de coopération en matière de recherche et de nouveaux types de symbiose entre universités, établissements de R-D et entreprises, ou entre entreprises par ailleurs concurrentes. Des réseaux locaux d'instituts de recherche, d'entreprises et d'utilisateurs, ainsi que des projets internationaux concernant la biotechnologie contribuent beaucoup au renforcement des capacités dans les pays en développement. Il est cependant regrettable que les pays en développement n'aient pas été étroitement associés à la planification et à la conception de la plupart des projets dans ce secteur pour que soient prises en compte les capacités et priorités locales. Des alliances Nord-Sud pourraient donner accès à des technologies nouvelles et apporter des bénéfices financiers tirés de l'utilisation de ressources générales. Des accords de partenariats et des réseaux Sud-Sud pourraient être exploités pour développer certaines activités de R-D et améliorer la production.

## 1. Introduction

12. Dans sa déclaration liminaire, la Directrice de la Division de l'investissement, de la technologie et du développement des entreprises a rappelé qu'au cours des dernières années, la mondialisation et la libéralisation du commerce avaient contribué à l'intégration des marchés et stimulé une concurrence mondiale basée sur l'innovation - ce qui conduisait toujours plus d'entreprises, même auparavant rivales, à conclure des partenariats et à former des réseaux. Cette évolution tient en grande partie à la technicité croissante de la production et à la nécessité d'innover pour rester compétitif. Les entreprises rivalisent donc non seulement sur le plan des prix, mais également sur celui de l'innovation. L'intensité croissante de la concurrence et de l'innovation a entraîné un raccourcissement du cycle de vie des produits et oblige de plus en plus les entreprises à mettre constamment sur le marché des produits nouveaux et améliorés. Dans le cas des secteurs de haute technologie, les connaissances scientifiques et techniques sont devenues un avantage concurrentiel stratégique, mais même au sein de branches d'activité plus traditionnelles, telles que l'industrie textile et l'habillement, l'industrie agro-alimentaire et la pisciculture, l'innovation permanente dans la conception de produits, les méthodes de gestion et la commercialisation est devenue la condition de la survie et de la croissance des entreprises dans la plupart des pays.

13. Ces impératifs incitent les entreprises à nouer entre elles des partenariats pour regrouper leurs ressources et partager les coûts et risques de la R-D. Cela vaut non seulement pour les entreprises des pays industrialisés, mais également pour celles des pays en développement, où la nécessité d'innover et de s'adapter pour pouvoir soutenir la concurrence complique encore le "rattrapage" et amoindrit un avantage comparatif basé principalement sur une main-d'oeuvre à bas salaires. La mondialisation conduit leurs institutions et entreprises fondées sur la connaissance à opérer de plus en plus dans le cadre d'une économie de marché, aussi une attention plus grande devra-t-elle être accordée aux mécanismes et approches à même d'améliorer leur capacité d'innover et de rester compétitives. Les partenariats et les réseaux peuvent constituer un bon moyen d'atteindre ces objectifs.

14. Bien que les accords de coopération inter-entreprises existent depuis longtemps déjà, auparavant il s'agissait surtout de relations "à sens unique", par opposition aux partenariats "à double sens", en particulier en ce qui concernait les entreprises des pays en développement. Généralement, ces relations, sous la forme d'accords de licence ou de franchissage par exemple, étaient établies pour assurer le transfert de connaissances portant sur un produit ou un procédé au preneur de licence, en échange du paiement d'une redevance. Comme elles impliquaient généralement un partenaire technologiquement plus avancé, le transfert tendait à s'effectuer essentiellement dans une seule direction 1/. De même, les coentreprises et autres accords de coproduction, en particulier dans les industries minières et pétrolières, existent depuis le début de ce siècle et ont pris une importance croissante à partir des années 60. Ces relations unilatérales inter-entreprises se transforment aujourd'hui en relations réciproques. Dans une large mesure, cette transformation est la conséquence de l'évolution rapide des conditions de concurrence dans de nombreux secteurs. Elle est

particulièrement évidente dans le cas des accords inter-entreprises portant sur la technologie et la R-D dans des domaines très spécialisés, comme les technologies de l'information 2/. Des données tirées de la base MERIT/CNUCED montrent que la part des partenariats "réciproques" avec des entreprises de pays en développement en matière d'information et de technologie est passée de 22 % dans les années 80 à 55 % dans les années 90. Cette forte augmentation mérite de retenir l'attention des dirigeants et donne à penser qu'il faut analyser de façon plus approfondie la dynamique et les répercussions des processus en jeu au niveau aussi bien national qu'international. C'est pourquoi la Commission de la science et de la technique au service du développement a décidé de faire des partenariats et réseaux scientifiques et technologiques le thème principal de sa quatrième session.

## **2. Partenariats et réseaux : définition, principes de base et tendances**

15. Le Groupe de travail a défini le partenariat comme une relation réciproque comportant un engagement à long terme entre deux ou plusieurs parties, dont l'objectif est de mettre en commun des connaissances, d'améliorer les capacités technologiques, de favoriser l'innovation et de renforcer la compétitivité. Les partenariats de ce type impliquent interaction et interdépendance et comprennent le partage des risques, des coûts, de l'accès aux marchés et du pouvoir.

16. Les réseaux se présentent sous des formes variées et représentent un large éventail d'accords de collaboration. En règle générale, un réseau se compose d'un groupe d'organismes ou d'associations dont l'objectif est d'accroître la capacité de recherche et d'améliorer la formation et l'éducation par l'interaction. Les partenaires tirent profit de leur participation au réseau en ayant accès à de nouvelles idées, méthodes, informations et sources de connaissances, en collaborant avec d'autres acteurs à des programmes de formation et de recherche et en échangeant des données d'expérience. Les réseaux relient des organismes et des entreprises qui veulent mettre en commun les fruits de leur expérience, les résultats de leurs recherches, leurs compétences et les informations dont ils disposent dans le but d'enrichir leurs connaissances et d'améliorer l'innovation. Un réseau doit être efficace pour rivaliser avec succès avec d'autres formes d'organisation. Il doit également offrir suffisamment d'avantages pour que les participants y demeurent et s'y investissent. Les gains doivent être partagés équitablement afin de renforcer la confiance réciproque et la loyauté. L'une des principales caractéristiques d'un réseau est que la proximité géographique des participants n'est pas nécessaire.

17. Les experts ont noté que les raisons avancées pour former des partenariats différaient selon le type de secteur et les objectifs des intéressés. En règle générale, toutefois, les entreprises forment des partenariats principalement pour renforcer leurs capacités technologiques, stimuler l'innovation et améliorer leur compétitivité et leur accès aux marchés. Parmi les autres facteurs pouvant inciter des entreprises à signer des accords de coopération, on mentionnera le partage des coûts et des risques de commercialisation, une meilleure efficacité résultant d'économies d'échelle et la possibilité d'accéder à de nouvelles ressources financières et à des marchés avec moins d'obstacles réglementaires.

18. À propos du rôle joué par les partenariats et les réseaux dans le renforcement de capacités, les experts ont noté que, d'après les quelques études disponibles concernant des pays en développement, de nombreux partenariats et réseaux avaient beaucoup contribué au progrès technologique et à l'amélioration de la qualité des produits dans une large gamme de secteurs, en particulier dans les pays d'Asie du Sud-Est. Le transfert de techniques de pointe, par le biais de partenariats ou d'investissements étrangers directs (IED), a aidé des pays en développement à se doter de moyens technologiques leur permettant de s'implanter fermement sur les marchés d'exportation. De nombreux partenariats se sont toutefois avérés stériles, en particulier lorsque les attentes, priorités et capacités locales n'étaient pas prises en compte. L'un des experts a également fait remarquer que certains pays en développement essayant d'établir des partenariats internationaux se heurtaient à des obstacles dus aux règles imposées par des États aux entreprises aussi bien nationales qu'étrangères en quête de partenaires dans ces pays en développement.

19. Dans leurs interventions, les experts ont signalé que les partenariats et réseaux s'étaient multipliés dans une large gamme de secteurs au cours des dernières années. Il n'en demeure pas moins que la plupart sont le fait d'entreprises des pays développés. La documentation disponible montre que, depuis le début des années 80, les alliances inter-entreprises sont principalement concentrées dans les secteurs de haute technologie, telles que les technologies de l'information, et, pour une part croissante, la biotechnologie et les nouveaux matériaux, essentiellement dans les pays développés. Des données ponctuelles dénotent cependant une progression, depuis 1990, des partenariats technologiques Sud-Sud et Nord-Sud associant divers acteurs, en particulier des entreprises, des institutions universitaires et des centres de R-D. Le nombre de partenariats répertoriés dans le domaine des technologies de l'information - surtout les télécommunications - comprenant au moins un participant d'un pays en développement a augmenté plus rapidement que le nombre de partenariats regroupant des partenaires de pays industrialisés uniquement. Outre les grands pays en développement les plus avancés sur le plan technologique - comme le Brésil, la Chine, l'Inde, la Malaisie ou la République de Corée - un éventail plus large de petits pays sont devenus des partenaires viables.

### **3. L'établissement de partenariats et de réseaux : pour renforcer les capacités**

20. Pour survivre dans une économie se caractérisant par le libre jeu de la concurrence, il est de plus en plus nécessaire de disposer de connaissances, ainsi que de capacités en matière d'innovation, de gestion et de technologie. Les experts ont insisté sur le fait que les activités fondées sur le savoir requéraient la mise sur pied d'institutions multidisciplinaires qui soutiennent les industries locales en dispensant des connaissances générales et des connaissances spécialisées essentielles. Une main-d'oeuvre formée peut être un facteur déterminant du succès ou de l'échec d'un partenariat. Le transfert de technologie de pointe risque de n'être guère utile si les pays ne disposent pas des compétences techniques et administratives qui en permettent l'adaptation, l'exploitation et la gestion. C'est pourquoi, le renforcement de capacités autochtones est devenu la clé du succès économique et des bons résultats à l'exportation.

L'expérience des pays de l'Asie du Sud-Est montre clairement à quel point la capacité technologique est importante pour soutenir la croissance des exportations qui, auparavant, reposait sur des avantages liés aux coûts salariaux.

21. Les experts ont également fait remarquer que si, dans les pays en développement, les pouvoirs publics reconnaissent depuis longtemps l'importance cruciale du renforcement des capacités, ils n'avaient souvent pas fait grand-chose pour affecter les fonds nécessaires à la mise sur pied des programmes de formation voulus. Toutefois, ces dix dernières années, certains pays d'Asie et d'Amérique latine et, récemment, d'Afrique, ont déployé des efforts résolus pour se doter de moyens technologiques qui les aident non seulement à se mettre au diapason de la concurrence internationale, mais également à évoluer avec elle.

22. À propos du renforcement des capacités technologiques, les experts ont dit et répété qu'il ne fallait pas considérer l'établissement de partenariats et de réseaux comme une fin en soi. Ce ne sont, ni plus ni moins, que deux moyens, parmi tant d'autres, de renforcer ces capacités. Les partenariats peuvent étayer les efforts déployés par les pays en développement pour acquérir des technologies et améliorer leurs capacités à l'aide d'autres instruments, notamment l'investissement étranger direct (IED). Toutefois, à l'instar de l'IED, ils visent essentiellement des pays qui ont déjà largement investi dans le développement de l'infrastructure et la mise en oeuvre des ressources humaines et qui sont parvenus à un certain niveau technologique et à une certaine maturité commerciale. Or, pour de nombreux pays en développement, la réalité peut être tout autre : souvent, ces pays ne sont pas à même de nouer des alliances ni de participer à la concurrence de façon stratégique. Généralement, la concurrence est aussi entravée par des régimes restrictifs qui tendent à protéger de leurs rivales étrangères des entreprises locales peu rentables. Dans ces conditions, il est très difficile de concevoir des partenariats et réseaux efficaces sans un soutien ferme des administrations locales et des pays donateurs. L'intervention de l'État peut être nécessaire pour inciter les entreprises à renforcer et à améliorer leurs capacités, ainsi qu'à acquérir des compétences complémentaires par l'instruction et la formation. Elle peut également faciliter les rapports entre l'université et l'industrie en vue de diffuser des renseignements et l'innovation technologique. Les contributions des gouvernements et des ONG de pays développés peuvent elles aussi jouer un rôle clé en aidant les pays à se doter des moyens institutionnels nécessaires pour former le personnel d'entreprises locales à l'utilisation et à l'évaluation de technologies de pointe.

#### **4. Promotion des partenariats et des réseaux : le rôle des pouvoirs publics**

23. Le Groupe de travail a réaffirmé l'importance du rôle que peuvent jouer les pouvoirs publics dans la promotion des partenariats et des réseaux. En effet, l'action de l'État est essentielle, non seulement pour attirer l'investissement étranger direct, mais encore pour faciliter les accords entre entreprises, notamment les accords sur la R-D et des activités connexes à forte valeur ajoutée. Sa politique peut d'autre part entraver la constitution de partenariats en envoyant des signaux contradictoires ou, tout simplement, en les décourageant. Des mesures telles que la suppression des obstacles au

commerce, l'ouverture des marchés et la réduction des impôts sur les sociétés sont de nature à stimuler grandement l'établissement de partenariats et de réseaux.

24. La formation de partenariats, en particulier de ceux auxquels participent des entreprises de pays en développement, n'a rien de spontané : elle résulte d'un ensemble de raisons complexes - légitimes ou non - qui peuvent déterminer l'étendue ainsi que le succès ou l'échec de la collaboration. L'expérience acquise en matière de coopération technologique inter-entreprises dans des pays industrialisés ou en voie d'industrialisation montre que l'aide directe et indirecte des pouvoirs publics est essentielle pour promouvoir les partenariats. Comment les gouvernements des pays en développement peuvent-ils attirer des partenaires technologiques viables et encourager les partenariats ? Pour tenter de répondre à cette question, on commencera par examiner la genèse des partenariats.

25. Les résultats d'études de cas consacrées notamment à la coopération technologique inter-entreprises dans les pays du Marché commun du Sud (MERCOSUR), qui ont été présentés par un des experts, montrent que l'aide des pouvoirs publics est particulièrement importante pour l'établissement de réseaux et de partenariats dans les pays en développement et les pays en transition, où la plupart des entreprises, et surtout les PME, n'ont pas les ressources technologiques et financières nécessaires pour attirer des partenaires ni pour faire réussir les partenariats. Et même lorsque les entreprises disposent d'une technologie suffisamment avancée et sont en mesure de constituer un partenariat, d'autres facteurs peuvent se révéler déterminants pour l'établissement et la viabilité du partenariat.

26. De l'avis général, les pouvoirs publics peuvent beaucoup contribuer à promouvoir les accords inter-entreprises, en concevant un cadre réglementaire qui garantisse le respect des droits et obligations des partenaires. Ils peuvent également faciliter l'établissement de partenariats technologiques durables en encourageant la discussion et l'échange de renseignements, et en soutenant et finançant des projets de recherche-développement. Les pouvoirs publics peuvent aussi faire appel au concours d'associations professionnelles et d'autres organismes compétents, et se soucier davantage des aspects plus "faciles" de l'échange et du transfert de technologie, comme, l'enseignement et la formation. L'enseignement et la recherche fondamentale, en particulier dans les universités et les établissements de formation, devraient bénéficier d'une aide importante de l'État.

27. La coopération scientifique et technologique a toujours évolué au gré de la conjoncture, tributaire tantôt des intérêts des pays donateurs, tantôt des intérêts d'institutions scientifiques et techniques influentes, tantôt encore des résultats de discussions bilatérales. Les experts ont souligné que, pour concevoir une politique technologique efficace, les pouvoirs publics devraient définir des stratégies et des objectifs nationaux clairs dans le domaine de la science et de la technique.

28. Les organisations et institutions internationales peuvent elles aussi jouer un rôle clé en soutenant les efforts que déploient les pays en développement et les pays en transition pour promouvoir les partenariats avec

des entreprises étrangères privées et, en particulier, avec des sociétés transnationales. L'établissement de partenariats fructueux requiert également la participation active des protagonistes de la scène économique, comme les associations professionnelles, afin de sensibiliser l'opinion et de faciliter la coopération.

## **5. Partenariats et réseaux dans le secteur de l'énergie**

29. L'énergie est essentielle pour la croissance économique et le progrès social. Elle sert à fournir tous les services qui facilitent l'activité humaine - de l'éclairage, du chauffage et de la climatisation aux communications et aux transports publics, en passant par l'alimentation et la production industrielle. Or, dans les pays en développement, près de la moitié de la population est trop pauvre pour accéder à ces services énergétiques modernes. Il n'est donc pas étonnant que la satisfaction des besoins en énergie de cette part importante de la population mondiale soit devenue un souci majeur des planificateurs économiques et une question suscitant un vif débat sur la scène politique dans la plupart des pays.

30. Les experts ont indiqué que, dans la majorité des pays, l'approvisionnement en énergie était l'affaire de l'État. Un accès aisé à des sources d'énergie et à des services énergétiques modernes est devenu un objectif politique fondamental et un indicateur du progrès socioéconomique. Dans les pays en développement, la plupart des programmes et des projets énergétiques sont encore centralisés et, à bien des égards, subventionnés. Considérée comme une ressource stratégique et comme un bien d'utilité publique, l'énergie fait généralement l'objet d'une planification centralisée et ce secteur est protégé des forces du marché. Des considérations politiques et sociales ont amené les gouvernements du monde entier à octroyer de larges subventions pour que les consommateurs n'aient pas à payer le prix réel de ces services.

31. Un des experts a présenté les leçons tirées de certains partenariats et réseaux établis en Afrique dans le domaine de l'énergie. Il a rappelé que, les systèmes économiques ainsi que les politiques internationales de crédit et celles des donateurs étant de plus en plus axés sur la viabilité et sur le libre jeu des forces du marché, les institutions du secteur de l'énergie devaient fournir des services plus efficaces dans un contexte caractérisé par la concurrence. Faute de moyens, les organismes spécialisés, en particulier ceux d'Afrique, ont beaucoup de mal à établir des réseaux et des partenariats stratégiques qui leur offriraient la possibilité d'accroître considérablement leur efficacité. Bien peu en sont capables. L'assistance des donateurs peut grandement contribuer à renforcer les capacités de ces organismes et à stimuler la création de réseaux et de partenariats fructueux.

### **5.1 Raison d'être des partenariats**

32. Lors du débat sur la demande d'énergie et son évolution, on a fait remarquer que la demande des pays en développement augmentait rapidement sous l'effet de la croissance démographique et du progrès économique. Cette expansion est à l'origine de pénuries, en particulier de pénuries d'électricité, qui nuisent à la croissance industrielle et à la qualité de

la vie. De surcroît, l'offre d'énergie est largement tributaire de systèmes qui ne sont pas viables à long terme, car responsables de l'épuisement des ressources fossiles non renouvelables et de la surexploitation de sources d'énergie traditionnelles (bois de chauffage et biomasse) qui détruit les forêts et pollue l'atmosphère. S'il existe des solutions à ces problèmes, leur application nécessitera de nombreuses années; mais ne rien faire ne peut qu'aggraver les choses. Il faut donc s'employer à accélérer l'introduction et l'utilisation, dans les pays en développement, de techniques d'exploitation des sources d'énergie renouvelables qui soient commercialement viables. Par le biais de partenariats, les sociétés du secteur de l'énergie ayant la technologie et des compétences voulues peuvent aider les pays en développement à atteindre cet objectif.

33. Sans une réforme des politiques énergétiques actuelles, la croissance de la demande d'énergie et les diverses considérations d'ordre financier qui y sont liées risquent d'être lourdes de conséquences pour les pays en développement : manque de capitaux, alourdissement de la dette, tarissement des sources d'énergie et aggravation des problèmes écologiques. De nombreux pays connaissent déjà ce genre de difficultés qui, avec la croissance démographique, ne font qu'empirer. Par conséquent, il faut trouver des solutions nouvelles, plus viables. Voilà ce qu'ont reconnu les participants à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, qui s'est tenue à Rio de Janeiro en 1992; toutefois, aucune stratégie cohérente n'a été mise sur pied. Les pouvoirs publics, l'industrie et le secteur privé doivent donc prendre des mesures plus concrètes s'ils entendent assurer un avenir énergétique durable. Les partenariats et la collaboration pour l'amélioration des technologies énergétiques, et le renforcement des capacités, peuvent aider à atteindre cet objectif.

## **5.2 Partenariats dans le secteur de l'énergie : portée et avantages**

34. Fournir de l'énergie - en particulier à ceux qui n'y ont pas encore accès - d'une façon qui soit compatible avec la protection de l'environnement et le développement durable est peut-être le premier des impératifs à l'heure actuelle. L'assistance multilatérale ou bilatérale peut, certes, aider à atteindre cet objectif, mais des conditions favorables, et notamment des mesures d'incitation à l'investissement dans le secteur de l'énergie et des mécanismes d'appui aux partenariats avec des sociétés multinationales, n'en sont pas moins nécessaires.

35. Les partenariats dans ce secteur peuvent offrir aux pays un moyen de faire face aux coûts - parfois très élevés - qu'entraînent les projets complexes et à haut risque, en particulier les projets à long terme. Ils peuvent également contribuer à améliorer les capacités de R-D nationales, à normaliser les méthodes et à diffuser des informations sur les capacités technologiques. L'absence de partenariats pourrait conduire certains pays à mener isolément des recherches onéreuses qui aboutiraient aux mêmes résultats, gaspillant ainsi de précieuses ressources financières qui pourraient être mises en oeuvre à d'autres fins. Les partenariats peuvent aider à éviter les doubles emplois et les recherches infructueuses, ainsi que la mise au point de techniques de pointe qui ne trouveraient pas de débouchés dans l'industrie ou

sur le marché. Les partenariats portant sur des projets relatifs à l'énergie constituent un cadre permettant à des spécialistes de collaborer et d'échanger des renseignements dans des domaines d'intérêt mutuel.

36. Au sujet des différents modes de partenariat dans le secteur de l'énergie, des participants ont fait remarquer que ces partenariats ont été le fait d'entités mues par des mobiles divers. Les pouvoirs publics obéissent à la nécessité d'assurer l'approvisionnement en énergie, d'acquérir de la technologie, de renforcer les capacités autochtones, de promouvoir l'exploitation de sources d'énergie renouvelables et de résoudre des problèmes écologiques liés à l'utilisation de l'énergie. Les entreprises, elles, sont attirées par les possibilités d'investissement. Dans les pays les moins avancés, certaines mesures ont été prises pour promouvoir l'établissement de réseaux et de partenariats dans ce secteur, dont beaucoup ont été mises en oeuvre et financées par des donateurs. Si de nombreux partenariats ont répondu à la nécessité d'accroître les capacités - principalement par la mise en commun d'informations et de connaissances relevant du domaine public -, il en est d'autres qui n'ont pas permis de satisfaire aux besoins locaux.

37. La protection de l'environnement mondial est un des principaux champs d'application de la coopération et des partenariats. Le caractère international de maints problèmes écologiques (gaz à effet de serre, pluies acides, émissions de particules) appelle une action elle aussi internationale pour trouver des solutions applicables à l'échelle mondiale, régionale ou locale. Ainsi, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ne saurait atteindre son objectif sans la participation active et la contribution de tous les États parties 3/.

38. La Recherche appliquée aux technologies énergétiques est un autre domaine clé de la coopération visant à assurer l'approvisionnement en énergie à long terme en encourageant la diversité, l'efficacité et la flexibilité. À ce jour, de nombreux accords ont été conclus dans ce domaine entre des pays membres de l'Agence internationale de l'énergie 4/.

39. On peut aussi associer le secteur privé étranger à la production et à la distribution d'électricité dans les pays en développement au moyen d'arrangements parfois complexes mais pourtant viables, comme les accords de construction-exploitation, transfert (CET) ou de construction-exploitation (CPE). Ces mécanismes confient au secteur privé la responsabilité, incombant jusqu'alors à l'État, de financer, de construire et d'exploiter des entreprises de services d'utilité publique. Ainsi, un arrangement du type CET permet à une société privée, ou à une coentreprise dans laquelle l'État hôte a une participation minoritaire, de se procurer des fonds et de planifier, concevoir et construire des infrastructures de production d'électricité. La société privée exploite ensuite les installations du projet pendant une période déterminée, censée être suffisamment longue pour lui permettre de rembourser ses dettes et de rentabiliser raisonnablement son investissement. Au bout de cette période, la propriété des installations est cédée au pays d'accueil. Les avantages que peuvent présenter les arrangements du type CET sont, entre autres, les compétences et les technologies de pointe que les producteurs indépendants d'électricité apportent généralement. En outre, les investisseurs privés injectent des capitaux dans le projet. Toutefois, vu la complexité qui caractérise le plus souvent les arrangements juridiques,

institutionnels et financiers, seuls quelques projets ont pu être lancés avec succès. Les pays en développement qui en ont bénéficié sont, notamment la Chine, l'Inde, la Malaisie, le Mexique et la Thaïlande.

### **5.3 Quelques exemples de partenariats dans le secteur de l'énergie**

40. Au niveau gouvernemental, la collaboration internationale et les accords de partenariats en matière de technologie énergétique sont encore essentiellement le fait des pays industrialisés, même certains pays en développement, en particulier de nouveaux pays industriels (NPI), y ont désormais recours. "Asia Alternative Energy" est un projet de coopération mis au point par la Banque mondiale et soutenu par le Ministère néerlandais de la coopération au développement, le Département de l'énergie des États-Unis et d'autres donateurs. Il vise à stimuler, en Asie, l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et la gestion de la demande d'une façon écologiquement et commercialement viable. Au titre du projet, des études de cas ont déjà été entreprises sur des expériences menées récemment en Indonésie, à Sri Lanka et aux Philippines; le projet a également permis de recenser des facteurs clés du succès des programmes sur la photovoltaïque dans les zones d'habitation, ainsi que des moyens de surmonter les obstacles financiers et institutionnels entravant l'utilisation de l'énergie hélio-électrique. Il a donné un aperçu des meilleures pratiques en matière de conception et d'exécution des projets.

41. Un expert a signalé qu'en Afrique des réseaux intégrant des institutions locales avaient été établis grâce à l'appui financier de donateurs, en vue de faciliter la diffusion de la photovoltaïque, de techniques d'exploitation d'autres sources d'énergie renouvelables et de techniques économes en énergie, mises au point dans les pays développés. Un exemple en est le "Renewable Energy Information Network" (réseau d'information sur les sources d'énergie renouvelables) pour l'Afrique australe, qui a été financé par la Commission européenne. Le réseau comprend plusieurs institutions faisant un travail d'analyse et de sensibilisation en Afrique australe, ainsi que des organismes publics s'occupant de l'énergie; il permet la mise sur pied de bases de données et l'organisation de recherches sur les marchés. Un des experts s'est inquiété du fait que ces projets, axés sur l'offre et la commercialisation, tenaient rarement compte des besoins de la population locale, de la demande, ni de considérations liées au choix ou au pouvoir d'achat. Un de leurs objectifs déclarés est de fournir des renseignements aux fabricants européens. D'autres projets analogues de réseaux et de partenariats visent les mêmes buts : offrir des débouchés aux produits énergétiques des pays développés, plutôt que de lutter contre la pauvreté dans les pays en développement en fournissant des services énergétiques abordables à la population rurale ou à la population urbaine mal desservie.

42. Des préoccupations analogues ont été exprimées au sujet de nombreux réseaux établis en Afrique et ayant trait aux changements climatiques. Ces réseaux sont généralement bien financés par des programmes multilatéraux ou bilatéraux d'aide au développement. On craint toutefois qu'au lieu de renforcer les capacités, les programmes à donateurs multiples dans le cadre de ces réseaux freinent en fait l'enrichissement des connaissances dans les domaines les plus importants pour le secteur de l'énergie de l'Afrique, en détournant l'attention des organismes spécialisés des questions essentielles

qui se posent à ce secteur, à savoir principalement comment mettre l'énergie au service de la lutte contre la pauvreté et du développement économique.

43. À l'évidence, ces préoccupations ne diminuent en rien l'importance des partenariats en matière d'énergie. Lorsqu'ils sont dûment motivés et que leurs objectifs sont clairement définis, les partenariats peuvent aider les organismes locaux fondés sur le savoir à adopter une position stratégique qui leur permette de répondre efficacement aux besoins du pays et de mettre à profit son potentiel.

44. À l'exception des activités de R-D entreprises par des sociétés internationales du secteur de l'énergie, la recherche sur les technologies énergétiques demeure principalement financée par l'État dans de nombreux pays. Toutefois, des institutions et entreprises privées s'affirment en tant que partenaires compétents. D'où la formation de réseaux et partenariats stratégiques en réponse aux besoins, ainsi que de coentreprises auxquelles participent les pouvoirs publics, les milieux d'affaires et l'industrie et qui recouvrent toute une gamme de projets touchant à l'énergie 5/.

45. Les experts ont fait remarquer que l'enthousiasme suscité sur le plan international par les partenariats et la collaboration en matière de technologie énergétique tenait à une prise de conscience des avantages découlant d'une utilisation accrue des sources d'énergie renouvelables. Ces sources, qui aident déjà à satisfaire les besoins en énergie, pourraient être beaucoup plus largement mises à contribution. Cela appelle des changements fondamentaux dans la politique et les pratiques des pouvoirs publics et des entreprises. Il s'agit notamment d'accroître la collaboration internationale, de calculer le coût écologique intégral des sources d'énergie classiques et de poursuivre les activités pilotes et la R-D afin d'abaisser les coûts, d'améliorer le rendement et de gagner la confiance des consommateurs.

## **6. Établissement de partenariats et de réseaux dans le domaine de la biotechnologie**

46. L'expert qui a présenté le document sur les partenariats et réseaux dans le domaine de la biotechnologie a fait observer que le terme "biotechnologie" était connu de la plupart des gens, même s'il n'avait pas été défini universellement. Selon une définition courante, la biotechnologie est l'application de la science biologique à la manipulation et à l'utilisation d'organismes vivants au service de l'homme. Selon une autre définition, similaire à la précédente, c'est l'application d'organismes, de systèmes ou de procédés biologiques fondée sur des principes scientifiques et techniques à la production de biens et services pour le bien de l'humanité 6/.

47. Bien que le concept lui-même remonte aux années 50, avec les découvertes concernant le code génétique et la technologie de l'ADN recombiné, la biotechnologie, telle que nous la connaissons aujourd'hui, est issue de la révolution du savoir qui caractérise l'économie mondiale depuis une dizaine d'années. Les progrès scientifiques liés à la biotechnologie dans un large éventail de secteurs, allant de l'agriculture et de la production vivrière à la santé et à l'industrie pharmaceutique, ont été à la fois fulgurants et extrêmement novateurs. Ils ont été particulièrement remarquables dans les

trois derniers secteurs, mais d'autres branches profitent également de l'extraordinaire polyvalence de la biotechnologie. À propos de la contribution éventuelle de la biotechnologie au développement économique, on a rappelé que si la technologie était très prometteuse, elle suscitait des réactions contradictoires et un débat public passionné, avec des prises de position idéologiques et des attentes exagérées et souvent utopiques. Ses conséquences sur l'environnement et la santé ainsi que les lois et règlements nécessaires dans ce secteur sont également des questions d'actualité.

48. Dans certains cas, les pouvoirs publics des pays développés jouent un rôle utile en soutenant le secteur naissant de la biotechnologie, mais la plupart des partenariats sont établis dans le secteur privé, sans intervention de l'État. De grandes sociétés pharmaceutiques coopèrent avec de petites entreprises de biotechnologie, avec qui elles ont passé des contrats de recherche-développement ou des accords de licence, et dans lesquelles elles détiennent une participation minoritaire. Il y a eu une nette augmentation des accords interentreprises dans le domaine de la biotechnologie car les scientifiques et les chefs d'entreprise se sont associés pour exploiter le potentiel de ce domaine, considéré comme un des domaines technologiques clés du futur. Dans de nombreux cas, l'État a accordé des subventions de recherche supplémentaires et d'autres formes de soutien, avec notamment l'adoption d'une législation idoine, pour garantir la compétitivité des entreprises nationales dans ce secteur.

#### **6.1 Quelle est l'importance des partenariats dans le domaine de la biotechnologie ?**

49. Les experts ont souligné que les partenariats et réseaux dans le domaine de la biotechnologie pouvaient beaucoup contribuer à l'amélioration des capacités technologiques et au succès de l'innovation. Les alliances sont très nombreuses dans la biotechnologie pharmaceutique. Les fusions internationales sont en augmentation et les entreprises de biotechnologie deviennent partie intégrante de l'industrie pharmaceutique. Aujourd'hui, l'un des objectifs des sociétés pharmaceutiques est de former des alliances avec des entreprises de biotechnologie ou de participer à leur capital afin de pouvoir bénéficier de technologies nouvelles, à l'exploitation desquelles ces sociétés consacrent une grande part de leur budget de recherche-développement.

50. Les partenariats et réseaux pour l'innovation biotechnologique sont moins courants dans l'agriculture et le secteur vivrier que dans l'industrie pharmaceutique, mais sont également importants. Le rôle de la biotechnologie dans la production agricole et vivrière est conditionné par l'ampleur de la diffusion des techniques, qui dépend elle-même de facteurs comme la faisabilité, la rentabilité, la sécurité et l'acceptation par le public.

#### **6.2 Que peut offrir la biotechnologie aux pays en développement ?**

51. Les experts ont fait observer que, tandis que la production vivrière mondiale augmentait, la production vivrière par habitant diminuait dans certains pays à revenu faible ou intermédiaire. Dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne et au Moyen-Orient, le degré d'autosuffisance en céréales, aliments de base dans ces régions, a diminué. Même dans les zones les plus fertiles d'Asie, où l'agriculture intensive est pratiquée depuis de

nombreuses années, les taux de croissance annuelle des rendements par hectare pour le riz et le blé ont également baissé. Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), ces tendances risquent bien de se prolonger au siècle prochain. La FAO prévoit que d'ici à 2010, un grand nombre de pays en développement exportateurs nets de denrées alimentaires deviendront importateurs nets de produits agricoles. D'autres pays en développement d'Amérique latine et des Caraïbes, d'Afrique du Nord, d'Asie de l'Ouest et des îles de l'Océan pacifique et de l'Océan indien seront également touchés 7/. L'extension des surfaces cultivées sera difficile dans la plupart des pays en développement. Cela implique qu'à l'avenir la croissance de la production vivrière dépendra de plus en plus de l'amélioration des rendements. L'innovation et le progrès technologique, apportés par la biotechnologie, seront essentiels pour atteindre cet objectif.

52. Bien que la biotechnologie ait beaucoup à offrir aux pays en développement qui tentent d'améliorer leur production vivrière et agricole, les grandes multinationales ne donneront probablement pas la priorité aux cultures dans les pays pauvres. Pour pouvoir tirer parti de la technologie et l'adapter aux conditions locales, ces pays devront se doter de capacités autochtones. Certaines études sur les efforts déployés par les pays en développement pour acquérir des capacités dans le domaine de la biotechnologie ont souligné la nécessité de constituer des réseaux et partenariats, et de créer des liens et interactions entre les différents acteurs - notamment les institutions du secteur privé et du secteur public, tant nationales qu'internationales - ainsi qu'entre l'action des pouvoirs publics et les forces du marché.

### **6.3 L'évolution des partenariats et réseaux dans le domaine de la biotechnologie 8/**

53. À la fin des années 70 et au début des années 80, les vastes perspectives d'applications industrielles ont stimulé la création d'un grand nombre de petites entreprises de biotechnologie, particulièrement aux États-Unis. Beaucoup se sont groupées à proximité d'universités réputées en Californie et dans le Massachusetts, afin d'entrer facilement en contact avec les scientifiques et les universitaires. Ces entreprises ont souvent été créées par des scientifiques et par des investisseurs en capital-risque cherchant à associer idées scientifiques, ressources financières et compétences en gestion afin de dégager rapidement d'importants revenus. Cependant, au lieu de gagner de l'argent, beaucoup ont subi des pertes et ont fait faillite, leurs rêves ne débouchant sur rien de concret. Une fois passée l'euphorie du début, qui avait permis à nombre de ces nouvelles entreprises de se procurer un "capital de lancement" - pour financer, pendant les premières années, les recherches nécessaires à la mise au point de produits commercialisables et rentables - elles ont été dans bien des cas absorbées par de grandes sociétés venant de divers secteurs 9/.

54. Cette euphorie initiale était née de l'idée que les entreprises de biotechnologie pourraient mettre au point des médicaments plus rapidement que les grandes sociétés pharmaceutiques. Mais cela n'a pas été le cas. Même les plus performantes ont mis environ 10 ans à produire leur premier médicament, ce qui correspond à la norme dans le secteur, en grande partie en raison d'obstacles réglementaires. Par exemple, il a fallu neuf ans à Amgen,

considérée comme un parangon d'efficacité, pour mettre sur le marché son premier médicament. À l'exception notable d'Amgen et de Genzyme, rares sont les entreprises de biotechnologie les plus performantes qui ont survécu en tant qu'entités indépendantes dans les années 80 et 90. Genentech, la deuxième par ordre d'importance, a été rachetée par Hoffman La Roche, et Chiron, située au quatrième rang, a été acquise par Ciba-Geigy. Cependant, Amgen a renforcé sa position par l'acquisition de Synergen. À la fin de la décennie, les grandes firmes pharmaceutiques avaient consolidé leur position par des acquisitions et des alliances, en profitant des difficultés financières rencontrées par la plupart des petites entreprises de biotechnologie.

55. Par conséquent, presque tout au long des années 80, la biotechnologie a joué un rôle grandissant dans l'industrie pharmaceutique, les grandes sociétés pharmaceutiques commençant à tirer profit de l'innovation florissante que leur apportaient les entreprises de biotechnologie. Le fait que celles-ci n'ont souvent pas pu survivre en tant qu'acteurs vraiment indépendants montre que les compétences technologiques ne suffisent pas à garantir le succès économique et commercial. L'importance des ressources financières nécessaires et l'incapacité de tirer profit d'économies d'échelle dans la recherche-développement ainsi que dans la distribution et la commercialisation peuvent constituer de sérieux obstacles pour les sociétés naissantes 10/.

56. À côté de ces fusions et acquisitions, des alliances et des partenariats organisés en réseaux et fondés sur la connaissance sont apparus. Le nombre d'accords technologiques dans le domaine biopharmaceutique est passé de 62 avant 1979 à 222 en 1984, puis à 398 en 1989. Entre 1985 et 1989, d'autres accords de biotechnologie ont été également signés, dont 123 dans le secteur de l'agrobiotechnologie, 89 dans celui de la recherche fondamentale en biotechnologie et 108 dans d'autres branches de la biotechnologie, portant ainsi à 718 le nombre total d'accords passés pendant cette période, soit une augmentation de 83 % par rapport à la période 1980-1984. À la fin des années 80 et au début des années 90, on a constaté un net ralentissement, mais depuis 1993, les alliances stratégiques dans ce domaine vont de nouveau se multipliant à cause de l'intensification de la concurrence dans un secteur devenu international et plus mûr. Il y a maintenant en Europe au moins 500 entreprises de biotechnologie, dont environ 50 sont cotées en bourse. Les alliances entre de grandes sociétés pharmaceutiques et ces entreprises sont en augmentation. Les alliances et fusions transfrontalières ne sont plus chose rare. Si ces alliances stratégiques continuent à prendre la forme de partenariats Nord-Nord, les entreprises des pays en développement risquent d'être laissées pour compte. Cependant, les renseignements disponibles indiquent que les réseaux et partenariats dans le domaine de la biotechnologie, en particulier dans la recherche, sont également en plein essor dans de nombreux pays en développement.

#### **6.4. Projets internationaux dans les pays en développement**

57. Les pays en développement reçoivent plus de 50 % des fonds consacrés à des projets et réseaux internationaux de recherche biotechnologique auxquels participent des centres internationaux de recherche agricole, des universités et des établissements nationaux de recherche 11/ . De plus, de nombreux pays en développement participent régulièrement à des séminaires portant entre autres sur la biosécurité et sur les droits de propriété intellectuelle, et suivent

des cours de formation offerts soit par des universités de pays développés, soit par des centres internationaux de recherche agricole de pays en développement. Bien que plus de 60 pays en développement prennent part à ces projets internationaux, la plupart des efforts sont concentrés sur quelques États à l'intérieur de chaque région : la Côte d'Ivoire, l'Égypte, le Kenya et le Zimbabwe en Afrique; l'Inde, l'Indonésie et la Thaïlande en Asie; le Brésil, le Costa Rica et le Mexique en Amérique latine.

58. Dans une des interventions, il a été souligné que si les projets financés par des donateurs offraient des possibilités de formation aux scientifiques et aux ingénieurs des pays en développement et renforçaient ainsi les capacités scientifiques et technologiques nationales dans le domaine de l'agriculture, dans la plupart des cas, les pays en développement n'étaient pas véritablement associés au choix, à la planification ni à la conception de ces projets. Les activités et les priorités de recherche sont en fait souvent déterminées par des scientifiques et des responsables des pays donateurs. Seuls quelques projets font l'objet d'une consultation au niveau local - avec les petits agriculteurs, par exemple - au stade de leur conception et leur exécution.

59. Outre ces projets internationaux, un certain nombre d'alliances et de partenariats ont été conclus par des entreprises de pays en développement, dans le domaine de la biotechnologie pharmaceutique et de la biotechnologie agricole, avec des institutions locales de recherche, ou des partenaires étrangers. Pendant la majeure partie des années 80, de grandes entreprises d'Argentine, du Brésil, d'Inde, de la République de Corée et de la Province chinoise de Taïwan ont beaucoup investi dans le secteur naissant de la biotechnologie. Pour soutenir la concurrence et pour rester à l'avant-garde du progrès technologique, certaines de ces entreprises ont noué des partenariats avec d'autres entreprises, du Nord comme du Sud. Si ces entreprises ont réussi à franchir les obstacles de plus en plus élevés fixés par des puissants oligopoles détenteurs de savoir dans les pays du Nord, il n'en reste pas moins que l'innovation et la recherche biotechnologiques, même dans les pays en développement, sont surtout fonction des priorités des pays développés et axées sur leurs marchés.

## **7. Conclusions**

60. Le Groupe de travail convoqué par la Commission de la science et de la technique au service du développement a étudié plusieurs questions d'ordre général intéressant les différents acteurs qui participent à l'établissement de partenariats de réseaux, en particulier :

a) Sommes-nous entrés dans une nouvelle ère de réseaux et de partenariats, et sont-ils devenus une forme essentielle d'interaction stratégique pour les entreprises ?

b) Dans l'affirmative, dans quelles conditions offrent-ils aux entreprises des pays en développement et des pays en transition de nouvelles possibilités de renforcer les capacités autochtones et les moyens technologiques, et quels sont les problèmes rencontrés ?

c) Que pourraient faire les gouvernements et la communauté internationale pour promouvoir ce processus ?

61. D'après les informations dont nous disposons, nous sommes effectivement entrés dans une nouvelle ère de partenariats et d'alliances. La multiplication récente des accords interentreprises, résultant de la mondialisation et accélérée par l'avènement d'une économie mondiale basée sur les connaissances, est probablement irréversible, en tout cas dans un avenir prévisible. À l'aube du nouveau millénaire, l'établissement de partenariats de réseaux apparaît non pas comme une simple possibilité, mais bien plutôt comme un outil essentiel pour rester compétitif. Les entreprises ainsi que les pouvoirs publics devront regarder ce qui se passe ailleurs et chercher de nouvelles formes de collaboration et d'intégration afin de faire face aux défis de la mondialisation et ne pas être laissés pour compte.

62. Malgré les inquiétudes exprimées quant à leurs avantages et inconvénients, particulièrement pour les pays pauvres en développement, le Groupe de travail a jugé que les partenariats et réseaux étaient des instruments utiles pour développer le potentiel national dans le domaine de la science et de la technologie. Ils peuvent constituer des mécanismes efficaces pour stimuler la création, le partage et la diffusion des connaissances scientifiques et techniques, et jouer un rôle clé dans le transfert et l'échange de technologie, le renforcement des capacités autochtones et des moyens technologiques, et l'amélioration de la compétitivité. Ils peuvent également être des outils extrêmement utiles pour les entreprises des pays en développement et des pays en transition qui souhaitent accéder aux marchés internationaux et accroître leurs exportations. En facilitant l'accès à la technologie et aux marchés, les partenariats interentreprises pourraient contribuer à une meilleure intégration des pays en développement dans l'économie mondiale. Ils peuvent aussi servir à mobiliser les fonds et les compétences technologiques nécessaires pour construire et étendre l'infrastructure. Les pays les moins avancés, en particulier, n'ont pas les ressources financières et humaines voulues pour répondre eux-mêmes à leurs besoins croissants d'énergie et de services. Les accords CET et CPE peuvent les aider à construire des centrales électriques leur permettant d'approvisionner en énergie leur population qui augmente rapidement.

63. Tous les participants se sont montrés partisans de la coopération interentreprises. Il n'existe pas de formule universelle assurant la réussite des partenariats ou réseaux. L'engagement de tous les partenaires à tous les niveaux est un facteur crucial. La réussite ou l'échec dépend de la situation particulière ainsi que des objectifs des intéressés. Néanmoins, l'expérience nous livre certaines clés du succès, à savoir : a) une préparation approfondie, consistant à s'informer, à trouver le bon partenaire et à éviter dans toute la mesure possible les risques de conflit; b) une entente claire sur les buts visés, avec la définition d'objectifs précis et de modes de gestion appropriés; c) la création de bonnes conditions d'apprentissage, c'est-à-dire l'échange et la formation de personnel, l'instauration d'un climat de confiance et l'adoption de méthodes de contrôle et d'évaluation; d) l'achèvement du "cycle de collaboration", qui consiste à s'assurer que des avantages concrets ont été obtenus et, si ce n'est pas le cas, à décider si la collaboration doit ou non continuer.

64. Les avantages procurés par les partenariats varient selon les pays. Ils dépendent, entre autres, des besoins économiques et sociaux du pays d'implantation et du niveau de développement de ses entreprises. Pour que les partenariats atteignent leurs objectifs - développer les capacités autochtones et faciliter l'accès au capital, à la technologie et aux marchés - ils doivent être soutenus par des associations professionnelles actives et par une politique gouvernementale qui encourage la croissance et le succès de la coopération interentreprises. En matière de coopération et de partenariat, particulièrement dans les pays en développement, il faut tenir compte des intérêts et préoccupations de tous les acteurs et de toutes les parties prenantes au développement - la population, les pouvoirs publics, les entreprises, les institutions et les ONG. Il a également été souligné que les partenariats devaient être établis de façon équitable.

65. L'État a un rôle considérable à jouer dans la promotion des partenariats et réseaux, en particulier dans les pays en développement. Des études récentes indiquent qu'une politique macroéconomique stable et un cadre juridique crédible, ainsi que des mesures d'incitation et des mécanismes de soutien, sont primordiaux pour la coopération inter-entreprises, car ils influent sur la décision des entreprises étrangères de créer des partenariats auxquels elles devront allouer des ressources financières et techniques importantes. Les pouvoirs publics doivent également soutenir les réseaux et la coopération entre les universités, fondés sur des principes équitables avec des contributions équilibrées. Les organisations internationales et régionales ainsi que les institutions financières multilatérales peuvent aussi étayer les efforts que déploient les pays en développement et les pays en transition pour promouvoir l'établissement de partenariats et de réseaux scientifiques et techniques.

66. La réunion du Groupe de travail avait notamment pour objet d'éclaircir ces questions et d'attirer l'attention sur le fait que le renforcement des capacités autochtones et des moyens technologiques est indispensable au développement durable, à la fois dans les pays développés et les pays en développement. Nombre d'accords de collaboration dans le domaine de la biotechnologie et de l'utilisation durable de l'énergie sont en vigueur dans les pays développés et, dans une moindre mesure, dans les pays en développement et les pays en transition. De l'avis général, il faut associer à la collaboration internationale davantage de pays en développement, où une hausse spectaculaire de la demande de produits alimentaires et d'énergie est prévue pour les décennies à venir. Assurer un approvisionnement suffisant en produits alimentaires et en énergie afin de faire face aux besoins grandissants, tout en sauvegardant l'environnement naturel - tel doit être un des principaux objectifs des décideurs du monde entier. Il existe de nombreuses possibilités de coopération entre les pays développés et les pays en développement, qui accéléreraient la mise au point et l'utilisation de technologies énergétiques viables et de la biotechnologie. Afin que les pays en développement puissent rapidement s'engager dans la voie d'une production énergétique et vivrière viable, ils ont besoin de solides capacités autochtones et des moyens technologiques voulus pour adapter, utiliser et concevoir des techniques de pointe. Les partenariats pourraient aider les entreprises dans les pays en développement et les pays en transition à s'intégrer dans l'économie mondiale. Dans les pays en développement, les entreprises, particulièrement les PME, n'ont ni les compétences, ni la

capacité technologique, ni les fonds nécessaires pour se lancer seules dans l'innovation et devenir compétitives à l'échelle mondiale.

## 8. Recommandations

67. Les discussions du Groupe de travail ont débouché sur des conclusions et recommandations relatives aux orientations et aux mesures que les pays en développement et les pays en transition pourraient adopter pour promouvoir les partenariats et réseaux inter-entreprises. Voici les principales recommandations adressées aux États, qui sont invités à :

a) Créer et maintenir un environnement macroéconomique stable, et mettre en place des mécanismes d'incitation et de soutien qui encouragent l'investissement, le renforcement des capacités technologiques ainsi que le développement industriel;

b) Préparer le terrain pour la coopération inter-entreprises en créant un Forum de discussion avec des organismes du secteur privé et du secteur public, dans le but de faire prendre conscience des avantages que présente cette coopération et du rôle primordial qu'elle peut jouer dans le renforcement des capacités technologiques et dans la croissance des exportations;

c) Déterminer, en coopération avec des associations professionnelles nationales et des institutions locales fondées sur le savoir : i) les domaines prioritaires pour le développement des capacités technologiques, dans lesquels les partenariats et les réseaux internationaux pourraient jouer un rôle essentiel; ii) les besoins les plus importants des entreprises locales en ce qui concerne la technologie, les compétences et le savoir-faire, afin de définir clairement les objectifs, la production attendue et les outils de contrôle; iii) les services qui pourraient être utiles aux entreprises étrangères désireuses de s'associer avec des sociétés locales et qui pourraient favoriser l'établissement de partenariats plus équitables et plus équilibrés;

d) Établir un cadre juridique et réglementaire stable pour les accords inter-entreprises et les transactions commerciales, avec l'adoption de procédures facilitant le règlement des différends et d'un régime de droits de propriété qui protège à la fois les sociétés étrangères et les sociétés locales souhaitant former des partenariats;

e) Soutenir les partenariats entre des institutions publiques et privées en apportant des informations et des connaissances, en harmonisant les règles, en finançant le développement des activités de recherche-développement ainsi que l'infrastructure, en servant d'intermédiaire entre des partenaires potentiels et en faisant prendre conscience au public du rôle et des avantages des partenariats et des réseaux dans le domaine de la science et de la technologie;

f) Soutenir les partenariats et réseaux entre des établissements universitaires et fournir les moyens et l'infrastructure nécessaires pour la recherche fondamentale, dans le but de renforcer les capacités autochtones;

g) Vu l'essor de la demande d'énergie dans les pays en développement et les considérations financières qui s'y rapportent, encourager les partenariats et la collaboration dans le domaine des technologies énergétiques afin i) de promouvoir le renforcement des capacités autochtones des pays en développement; ii) de fournir des services énergétiques modernes aux populations rurales et urbaines qui ne sont pas desservies, moyennant une utilisation accrue de sources d'énergie renouvelables; iii) d'encourager le secteur privé à participer à la production d'électricité grâce à des accords novateurs, tels que les programmes CET et CPE.

68. L'expérience acquise tant dans les pays développés que dans les pays en développement a mis en lumière certains facteurs contribuant au succès des partenariats et réseaux. Tirant les leçons de cette expérience, la Commission, en collaboration avec le secrétariat, pourrait définir une méthode fondée sur les meilleures pratiques en la matière, établir des critères permettant de mesurer la réussite, et recenser les possibilités de coopération internationale dans le domaine de la science et de la technologie. À cet égard, il conviendra de prendre en considération les résultats des études menées actuellement par des experts, à la demande de la Commission, sur les directives à suivre pour établir des réseaux efficaces.

Notes

- 1.T. Tesfachew, "The role of governments in promoting inter-firm technology cooperation", document publié dans ATAS XI Bulletin : New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity-Building (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.99.II.D.4).
- 2.CNUCED, *World Investment Report 1998: Trends and Determinants* (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.98.II.D.5), p. 29.
- 3.Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, A/AC.237/18 (Partie II)/Add.1 et Corr.1, Organisation des Nations Unies, New York.
- 4.Agence internationale de l'énergie, *International Energy Technology Collaboration: Benefits and Achievements* (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), Paris, mars 1996).
- 5.On trouvera une liste de partenariats en matière d'énergie dans : M. Hamdi, "International and regional partnerships in energy", article publié dans ATAS XI Bulletin : New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity-Building (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.99.II.D.4).
- 6.Voir A. T. Bull, G. Holt et M. D. Lilly, *Biotechnologie : Tendances et perspectives internationales* (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), Paris, 1982).
- 7.J. Bunders, B. Haverkort et W. Hiemstra, ed., *Biotechnology: Building on Farmers' Knowledge* (Londres et Basingstoke, Macmillan 1996), p. 2.
- 8.Cette section s'inspire largement de L. Mytelka, "New trends in biotechnology networking", *International Journal of Biotechnology*, vol. 1, No 1 (1999), p. 30 à 41.
- 9.C. Correa, "South-South dimensions for partnering, implementing strategic alliances in the biotechnology sector", article publié dans ATAS XI Bulletin: New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity-Building (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.99.II.D.4).
- 10.Ibid.
- 11.C. Brenner et J. Komen, "International initiatives in biotechnology for developing country agriculture: promise and problems", document technique No 100, faisant partie du programme de recherche sur les grandes orientations internationales (OCDE, Paris, 1994).

Annexe I

**Liste des membres et experts du Groupe de travail**

**Membres du Groupe de travail :**

M. B. M. Rode	Autriche
Mme Galina Butovskaya	Bélarus
M. Kouadio Amani	Côte d'Ivoire
M. Justo A. Quintero	Cuba
M. Asrat Bulbula	Éthiopie
M. Arnoldo K. Ventura	Jamaïque
Mme Jennifer Cassingena Harper	Malte
M. Alfred A. Van Kent	Namibie
M. M.M. Zafar	Pakistan
M. Joske F.G. Bunders	Pays-Bas
M. Kong-Rae Lee	République de Corée
M. Titus Mteleka	République-Unie de Tanzanie
Mme Rolanda Predescu	Roumanie
M. Ali Abaab	Tunisie

**Système des Nations Unies**

M. B. Sayer	Organisation mondiale de la santé
M. Omar F. Bizri	Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale
M. Dirk Pilari	Département des affaires économiques et sociales
M. Ludovico Alcorta	Université des Nations Unies, Institut pour les technologies nouvelles, Pays-Bas

**Experts**

M. Nicholas S. Vonortas

Center for International Science and  
Technology Policy, Washington D.C.  
(États-Unis d'Amérique)

M. Neils Busch

Busch & Partners, Copenhagen  
(Danemark)

M. Anton Eberhard

Economic and Development Review  
Committee - Université du Cap  
(Afrique du Sud)

M. Joanna Chataway

Biotechnology Policy Group, the Open  
University, Royaume-Uni

Annexe II

**Liste des documents de référence**

"Building capacity in biotechnology: the role of networks and partnerships",  
de Joanna Chataway

"Strategic Alliances for Developing Countries", de Nicholas S. Vonortas

"Strategic knowledge-based partnering and networking for capacity building in  
the energy sector: some African experiences and lessons", de Anton Eberhard

"Partnerships for resource efficiency and technology transfer" de Dirk Pilari

"International and regional partnerships in energy", note du secrétariat de  
la CNUCED

"Government policies for successful inter-firm technological collaboration:  
the experience of Mercosur countries", de Ludovico Alcorta

"North-South Research Partnership", de Joske F.G. Bunders et Chandan Mukherjee

-----