



Conseil Economique
et Social

Distr.
GENERALE

E/CN.16/1997/7
11 mars 1997

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE
AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT
Troisième session
Genève, 12 mai 1997
Point 5 de l'ordre du jour provisoire

COMMENT CELEBRER, EN 1999, LE VINGTIEME ANNIVERSAIRE
DE LA CONFERENCE DE VIENNE SUR LA SCIENCE ET
LA TECHNIQUE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT

Note du secrétariat de la CNUCED

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragaphes</u>
INTRODUCTION	1 - 4
PARTIE A : DE GENEVE A VIENNE : ATTITUDES FACE A LA SCIENCE ET A LA TECHNIQUE	5 - 22
I. LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE EN TANT QUE "PROGRES" : LA CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR L'APPLICATION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE DANS L'INTERET DES REGIONS PEU DEVELOPPEES (GENEVE, 1963)	6 - 7
II. LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE DANS UN CONTEXTE "NORD-SUD" : LA CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT (VIENNE, 1979) .	8 - 10
III. LES LECONS DE "VIENNE"	11 - 22
PARTIE B : L'EVOLUTION DE LA REFLEXION SUR LE DEVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE : LE CAS DE LA CNUCED	23 - 36
I. ANALYSE DES ENJEUX DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE, DE L'INCIDENCE DES TECHNIQUES NOUVELLES SUR LE COMMERCE ET LE DEVELOPPEMENT ET DE L'EVOLUTION DES COURANTS INTERNATIONAUX DE TECHNOLOGIE (1970-1991)	25 - 26
II. INTERACTIONS DE L'INVESTISSEMENT ET DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE (1992-1994)	27 - 32
III. ENJEUX LIES A LA TECHNOLOGIE, A L'INVESTISSEMENT ET AU DEVELOPPEMENT DES ENTREPRISES (MIDRAND, 1996)	33 - 36
PARTIE C : LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE DANS UNE ECONOMIE MONDIALISEE ET LIBERALISEE AU SEUIL DU XXIE SIECLE : QUELQUES QUESTIONS DE POLITIQUE GENERALE A EXAMINER	37 - 55
CONCLUSIONS : NOUVELLE APPROCHE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE	56 - 58

INTRODUCTION

1. A sa session de juillet 1995, le Conseil économique et social, dans sa résolution 1995/4, a invité la Commission de la science et de la technique au service du développement "à envisager les moyens de profiter du vingtième anniversaire de la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement, tenue à Vienne du 20 au 31 août 1979, pour élaborer une vision commune de la contribution que la science et la technique pourraient apporter au développement". La Commission de la science et de la technique au service du développement devra examiner cette question, qui fait l'objet de la présente note soumise par le secrétariat au titre du point 5 de l'ordre du jour de sa troisième session.

2. Cette note a pour but d'amorcer et de faciliter des échanges de vues au sujet des activités préparatoires à entreprendre pour élaborer une vision commune de la contribution future de la science et de la technique au développement. Elle retrace l'évolution du débat sur la science et la technique de 1963, date de la première conférence internationale, jusqu'à la Conférence de Vienne de 1979, et décrit les problèmes apparus depuis le début des années 90. Plus particulièrement, elle passe brièvement en revue quelques-unes des activités menées avant et après la Conférence de Vienne, ainsi que les idées sous-jacentes, et soulève des questions relatives à la science et à la technique qui pourraient être portées à l'attention de la communauté internationale pour que celle-ci les examine dans les années à venir ¹.

3. En application d'une recommandation du Bureau de la Commission de la science et de la technique au service du développement, le secrétariat a organisé une réunion de travail à Genève (20 et 21 décembre 1996) à laquelle ont participé les membres de la Commission qui avaient manifesté leur intérêt pour l'élaboration d'une vision commune pour l'avenir. Le but était d'examiner les moyens d'appliquer la résolution du Conseil économique et social sur cette question. La réunion devait à ce propos passer en revue les efforts déployés par le passé en vue d'assurer la diffusion de la science et de la technique dans le monde entier, en dégager un certain nombre d'enseignements - succès et échecs - et débattre d'approches nouvelles dans ce domaine. Les participants étaient M. Robert Boroffice (Nigéria), M. Bernd-Michael Rode (Autriche), M. Arnoldo Ventura (Jamaïque) et M. George Waardenburg (Pays-Bas). Une version préliminaire de la présente note a été distribuée aux participants, et envoyée par la suite à tous les membres du Bureau de la Commission ².

1/ A cet égard, il convient de noter qu'un grand nombre d'organismes du système des Nations Unies ont activement participé à ce processus et continuent à déployer de gros efforts pour promouvoir la science et la technique dans leurs domaines de compétence respectifs - par exemple, la FAO pour les techniques agricoles, l'OMS pour les techniques sanitaires, l'UNESCO pour la coopération entre pays développés et pays en développement dans maintes disciplines scientifiques, et l'ONUDI pour l'industrialisation.

2/ Un rapport sur la réunion de travail est porté à l'attention des membres de la Commission sous forme de document de séance. Voir "Consideration of ways and means of commemorating in 1999 the twentieth anniversary of the Vienna Conference on Science and Technology for Development. Report by the UNCTAD secretariat on the Panel Meeting" (E/CN.16/1997/CRP.2).

4. Le secrétariat remercie les experts et membres de la Commission ci-après de leurs précieuses observations sur la version préliminaire du présent rapport : M. Titus Adeboye, Directeur exécutif de l'African Technology Policy Studies Network, Kenya; M. Carlos Aguirre, Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, Bolivie; M. Carlos M. Correa, Directeur, Maestría en Política y Gestión, Ciencia y Tecnología, Centro de Estudios Avanzados, Université de Buenos Aires, Argentine; M. Messanvi Gbeassor, Doyen de la Faculté des sciences de l'Université du Bénin, Togo; M. Mohd Nordin Hj. Hassan, Institute for Environment and Development (LESTARI), Malaisie; M. Sándor Hidas et Mme Eva Sztankó, Ministère de l'industrie et du commerce, Hongrie; Mme Julia Marton-Lefèvre, Directrice exécutive du Conseil international des unions scientifiques, France; M. Jörg Meyer-Stamer, Institut allemand pour le développement, Allemagne; M. Masafumi Nagao, Sasakawa Peace Foundation, Japon; M. Surendra J. Patel, Directeur de l'Institute on Equity and Development, Inde; M. Klaus-Heinrich Standke, Président de l'Internationale Akademie Schloss Baruth, Allemagne; et M. George Waardenburg, Ministère des affaires étrangères des Pays-Bas, Président de la Commission. Même s'il n'a pas été possible de rendre compte ici de l'intégralité des opinions exprimées, toutes les observations qui ont été faites ont aidé à mettre au point la version définitive du présent document.

PARTIE A : DE GENEVE A VIENNE : ATTITUDES FACE A LA SCIENCE ET A LA TECHNIQUE

5. L'universalité de la science et de la technique est depuis longtemps reconnue. La Société des Nations avait fait un premier effort pour promouvoir la coopération internationale dans ce domaine par le truchement de sa Commission de coopération intellectuelle et la communauté scientifique avait de son côté créé le Conseil international des unions scientifiques (CIUS) en 1931. En outre, les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies se sont préoccupés du rôle que pouvaient jouer la science et la technique en soutenant l'aspiration des pays en développement à un développement économique et social équilibré. Cette démarche est conforme à l'objectif global énoncé dans la Charte des Nations Unies, à savoir "favoriser le progrès social et instaurer de meilleures conditions de vie". Pour les membres fondateurs de l'Organisation des Nations Unies au lendemain de la seconde guerre mondiale, il ne faisait aucun doute que le bien-être économique général était la condition de relations pacifiques et amicales entre les nations. Mais le contexte politique, économique et technologique a considérablement changé depuis lors. La plupart des pays en développement sont devenus des nations indépendantes et ont rejoint la communauté des Nations Unies; la dichotomie Est-Ouest qui avait dominé la politique mondiale pendant des décennies a disparu et la mondialisation de la production, des marchés et de la technologie a fait surgir de nouveaux problèmes. *Mais dans quelle mesure la communauté internationale a-t-elle su adapter sa réflexion, ses conceptions du développement et ses politiques en la matière à ces tendances ?*

I. LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE EN TANT QUE "PROGRES" : LA CONFERENCE
DES NATIONS UNIES SUR L'APPLICATION DE LA SCIENCE
ET DE LA TECHNIQUE DANS L'INTERET DES REGIONS
PEU DEVELOPPEES (GENEVE, 1963)

6. L'importance de la coopération internationale dans le domaine scientifique et technique, en tant que facteur de développement économique, avait été soulignée dès 1949 par la Conférence scientifique des Nations Unies pour la conservation et l'utilisation des ressources naturelles, tenue à Lake Success, New York. Les années 50 ont vu l'Organisation des Nations Unies s'intéresser aux utilisations pacifiques de l'énergie atomique et à d'autres domaines spécialisés liés à la technique. Pendant une longue période, un *Comité consultatif scientifique* a conseillé les secrétaires généraux de l'ONU. En 1961, le Conseil économique et social a décidé qu'une conférence technique internationale de gouvernements serait convoquée, sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies, pour examiner l'application de la science et de la technique dans l'intérêt des régions peu développées. Le but de la Conférence, tenue à Genève en 1963, était de démontrer que l'on pouvait accélérer le développement en appliquant les découvertes scientifiques et techniques les plus récentes. A l'instar des congrès scientifiques, la Conférence n'était pas habilitée à prendre des décisions contraignantes. Elle a abouti à la conviction qu'un nouvel effort opiniâtre était nécessaire pour faciliter le transfert de la science et de la technique aux pays en développement et pour aider ces derniers à surmonter les obstacles entravant leur accès à la connaissance et à ses applications. Mais cela n'a débouché sur aucune mesure concrète. La Conférence de Genève a été essentiellement technique. Certains critiques l'ont comparée par la suite à une "foire scientifique". Elle a surtout été l'expression d'une foi en la technique,

encore intacte à cette époque. L'idée sous-jacente de "Genève" était que le développement allait de pair avec le progrès technique. En 1963 déjà, le Secrétaire général U Thant faisait preuve d'une certaine prudence dans son avant-propos aux Actes de la Conférence de Genève : la science appliquée pouvait être une force puissante pour élever le niveau de vie "si les gouvernements et les peuples se [donnaient] les moyens nécessaires et [avaient] la volonté d'y parvenir" ³.

7. A la suite de cette Conférence, le Conseil économique et social a créé un Comité consultatif sur l'application de la science et de la technique au développement qui s'est réuni régulièrement pendant 16 ans en conseillant le Conseil pour ses travaux de fond avec l'appui d'un petit bureau de la science et de la technique fonctionnant au sein du secrétariat de l'ONU. Le Comité consultatif était composé d'experts choisis pour leurs compétences personnelles et dont beaucoup étaient membres de l'académie des sciences et du conseil national de la recherche de leur pays. Il avait pour objectif d'élaborer une stratégie définissant le rôle de la science et de la technique dans le développement et de donner une impulsion plus forte à l'application de la science et de la technique dans les programmes des Nations Unies. En 1971, le Comité consultatif a présenté un *Plan d'action mondial pour l'application de la science et de la technique au développement* mettant en évidence, entre autres, la nécessité de renforcer les capacités endogènes, l'écart entre les potentialités de la science et de la technique et leur exploitation réelle, la faiblesse des institutions scientifiques dans les pays en développement, le problème de l'accès aux techniques du monde entier et l'exode des compétences. Cependant, comme il s'agissait d'un groupe d'experts dépourvu de tout accès direct au mécanisme de décision politique, le Comité consultatif n'a eu qu'une influence limitée. Au début des années 70, le Conseil économique et social a créé un Comité de la science et de la technique au service du développement qui a été l'organe politique spécialement chargé d'examiner les résultats des travaux du Comité consultatif dans le cadre de l'ONU en portant le débat à un niveau plus nettement politique. Le nouveau comité a abordé des questions allant du renforcement des capacités au transfert des techniques et à la mise en place d'un réseau international d'information technologique. Dès sa deuxième session, en 1974, il a examiné la possibilité d'organiser une autre grande conférence des Nations Unies sur le thème de la science et de la technique au service du développement ⁴.

³/ "Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'application de la science et de la technique dans l'intérêt des régions peu développées", 8 volumes, vol. 1 (New York, 1963), p. VII et VIII. Pour plus de détails sur ce point et sur l'évolution décrite ci-dessous, voir K.-H. Standke et M. Anandakrishnan (directeurs de publication), Science, Technology and Society: Needs, Challenges and Limitations (New York: Pergamon Press, 1980).

⁴/ Nations Unies, Comité de la science et de la technique au service du développement, "Rapport sur la deuxième session (11-29 mars 1974)" (E/5473, E/C.8/27). Pour sa part, la CNUCED avait créé en 1971 un groupe de travail intergouvernemental chargé du transfert des techniques aux pays en développement. Pour plus de détails, voir la partie B du présent document.

II. LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE DANS UN CONTEXTE "NORD-SUD" : LA CONFERENCE
DES NATIONS UNIES SUR LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE AU SERVICE
DU DEVELOPPEMENT (VIENNE, 1979)

8. Durant toute la décennie des années 70, les pays en développement, notamment les moins avancés d'entre eux, ont réclamé un meilleur accès au patrimoine scientifique et technique mondial. Face à ces revendications et à des désaccords grandissants entre le Nord et le Sud sur ces questions, l'Assemblée générale a repris à son compte, en 1976, la proposition du Conseil économique et social et de son Comité de la science et de la technique au service du développement de convoquer une deuxième conférence mondiale sur la science et la technique. Cette conférence a nécessité plusieurs années de préparation approfondie, des réunions d'examen au niveau régional et la participation d'un grand nombre d'organisations non gouvernementales (ONG). Chaque Etat Membre a établi une monographie nationale sur la situation de la science et de la technique. On a pu réunir ainsi un ensemble d'informations sans précédent sur l'état et la diffusion de la science et de la technique dans le monde. En août 1979 s'est tenue à Vienne la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement. Le Programme d'action de Vienne ⁵ adopté par la Conférence comportait trois volets principaux : i) renforcement des capacités scientifiques et techniques des pays en développement; ii) restructuration des relations internationales dans le domaine de la science et de la technique pour le transfert de technologie; et iii) renforcement du rôle du système des Nations Unies en vue de promouvoir de nouveaux modes de coopération technique et d'accroître fortement l'octroi de ressources financières à cette fin.

9. L'écart n'ayant cessé de se creuser entre les pays développés et les pays en développement dans le domaine de la science et de la technique, la foi en la technique qui avait marqué les années 50 et le début des années 60 n'était plus de mise et la Conférence de Vienne a donc porté sur l'accès équitable à la technique dans le monde entier. On comprenait désormais que les enjeux de la politique scientifique internationale étaient liés à la richesse économique et à l'accès au savoir-faire et à la technologie. La Conférence a été davantage centrée sur les politiques que sur la technique et elle a intégré la science et la technique dans les relations "Nord-Sud". Elle fut la dernière des "mégaconférences" organisées par l'ONU dans les années 70 sur des questions relatives à un nouvel ordre économique international ⁶.

10. Les arrangements institutionnels mis en place après "Vienne" ont été marqués par la création d'un organe politique - un comité intergouvernemental relevant de l'Assemblée générale des Nations Unies - et d'un mécanisme de financement distinct prévoyant le financement de projets relatifs à la science et à la technique par des contributions volontaires versées par les pays

⁵/ Nations Unies, "Programme d'action de Vienne pour la science et la technique au service du développement", 1979.

⁶/ Pour une analyse critique de la Conférence de Vienne et du processus qui a abouti à celle-ci, voir D. Dickson, *The New Politics of Science* (New York: Pantheon, 1984).

industrialisés ⁷. En théorie, ce nouveau comité était doté d'importants pouvoirs en matière de politique internationale dans le domaine scientifique et technique puisqu'il était ouvert à tous les Etats Membres et faisait rapport à l'Assemblée générale. Mais, il n'a jamais pu disposer de gros moyens financiers et la participation active des Etats Membres s'est effritée au fil des années après l'impulsion initiale donnée par la Conférence. Quant au système de financement ⁸, il dépendait des contributions volontaires des pays donateurs et a fini par être intégré dans le Programme des Nations Unies pour le développement. Pendant la majeure partie de la durée d'existence de ces deux mécanismes institutionnels, les politiques adoptées par le Comité intergouvernemental et les projets financés par le système de financement sont demeurés séparés.

III. LES LEÇONS DE "VIENNE"

11. A la Conférence de Vienne, le sentiment a été qu'en misant uniquement sur le progrès technique, la Conférence de Genève n'avait pas entraîné de grands changements dans les pays en développement en termes de renforcement de leur potentiel technologique. Qui plus est, dans le monde entier, des projets de transfert de technologie s'étaient soldés par des échecs. D'où l'idée sous-jacente à la Conférence de Vienne qu'une action concertée des gouvernements tant au niveau international que national s'imposait si l'on voulait renforcer les capacités endogènes des pays en développement.

12. Si le mécanisme intergouvernemental mis en place après Vienne est à l'origine de bon nombre de rapports pertinents sur des questions de technologie dans lesquels la communauté internationale a pu puiser des conseils, il n'a pas réussi à faire progresser réellement la participation des pays en développement à l'utilisation de la science et de la technique dans le monde. Qui plus est, il n'a jamais généré le volume de financement sur lequel on s'était mis d'accord à Vienne. La montée de l'endettement dans bon nombre de pays en développement tout au long des années 80 a en outre eu pour effet d'amenuiser les ressources dont ils pouvaient eux-mêmes disposer.

13. A l'occasion des préparatifs du dixième anniversaire de la Conférence de Vienne, on a tenté à plusieurs reprises - en 1988 et 1989 - de procéder à une évaluation critique des progrès accomplis dans la mise en oeuvre du Programme d'action de Vienne pour la science et la technique au service

^{7/} Le Comité de la science et de la technique au service du développement, organe relevant du Conseil économique et social, devait être ouvert à tous les Etats Membres car il s'agissait d'un nouveau comité intergouvernemental pourvu d'un secrétariat, en l'occurrence le Centre des Nations Unies pour la science et la technique au service du développement. Le Comité consultatif sur l'application de la science et de la technique au développement a été remplacé par un nouveau Comité consultatif de la science et de la technique au service du développement. En outre, une équipe spéciale interorganisations pour la science et la technique au service du développement a été créée pour faciliter une action concertée des différentes institutions.

^{8/} Rebaptisé par la suite Fonds des Nations Unies pour la science et la technique au service du développement.

du développement : des réunions de groupes d'experts ont été organisées par le secrétariat du comité intergouvernemental (le Centre pour la science et la technique au service du développement) sous forme d'"examen en fin de décennie", par l'UNESCO et par la Stanley Foundation. En outre, à sa quarante-quatrième session en 1989, l'Assemblée générale a débattu de l'exécution du Programme d'action de Vienne.

14. L'évaluation effectuée dans le cadre d'une série de réunions organisées aux niveaux régional et mondial par le Centre pour la science et la technique au service du développement a montré que le renforcement des capacités endogènes dans les pays en développement constituait un élément essentiel des politiques et des programmes. Il a été jugé nécessaire d'associer à ce processus un large éventail des parties intéressées et l'on a constaté qu'un dialogue sur les politiques organisé à différents niveaux aidait à cerner les besoins particuliers de chaque pays ⁹.

15. L'évaluation réalisée par l'UNESCO a obéi à une méthode plus classique en faisant entrer en ligne de compte les progrès accomplis depuis "Vienne" dans des domaines scientifiques déterminés allant des sciences fondamentales aux sciences de la terre et de l'eau. La mise en valeur des ressources humaines et la coopération internationale en matière de recherche scientifique et technique ont été la préoccupation centrale de cette évaluation ¹⁰.

16. Aucune des deux évaluations précitées n'a remis en cause la validité du Programme d'action de Vienne. Une évaluation beaucoup plus critique a été menée par la Stanley Foundation, qui a réuni un petit groupe de représentants d'un certain nombre d'organismes américains s'occupant de questions de politique scientifique, des hauts fonctionnaires de l'ONU ainsi que des diplomates choisis parmi ceux en poste dans les missions auprès de l'Organisation des Nations Unies à New York. Cette évaluation a mis le doigt sur des défauts inhérents dès le début au Programme d'action de Vienne dont "les termes généraux et les définitions vagues" masquaient les désaccords existants ¹¹. Elle a décelé un certain nombre d'obstacles supplémentaires à la bonne exécution du Programme d'action de Vienne, allant de "rivalités bureaucratiques" entre les institutions - chacune tâchant de protéger ses

⁹/ Centre pour la science et la technique au service du développement, "Situation de la science et de la technique au service du développement : les choix pour l'avenir", document de base établi à l'intention du Comité intergouvernemental de la science et de la technique au service du développement, dixième session, New York, 1989. Voir également un document antérieur établi par la Fondation allemande pour le développement international et le Centre pour la science et la technique au service du développement, intitulé "International cooperation in science and technology for development: Future options" (Bonn et New York, 1989).

¹⁰/ UNESCO, "Science and technology for the future: A fresh look at international cooperation in science and technology" (Paris, 1989).

¹¹/ Pour cette citation et les suivantes, voir Stanley Foundation, *Science and Technology for Development: 19th UN Issues Conference* (Muscatine, Iowa, 1988).

propres programmes en matière de science et de technologie - à un contexte caractérisé par le manque de fonds. Toutefois, les auteurs de cette évaluation ont estimé que les initiatives multilatérales pouvaient jouer un rôle important dans ce domaine. L'exécution du Programme d'action de Vienne devait "impliquer les acteurs participant réellement à la production et à l'utilisation de la science et de la technique, c'est-à-dire les chercheurs et ingénieurs et les entreprises privées, notamment les sociétés transnationales qui produisent des biens et des services conçus par l'ensemble des chercheurs et technologues". Les institutions multilatérales oeuvrant dans le domaine scientifique et technique devaient être à la hauteur des enjeux et des atouts que comporte "une mutation mondiale défiant les méthodes de gestion purement nationales ou privées".

17. D'autre part, l'Assemblée générale des Nations Unies, lors de sa quarante-quatrième session en 1989, a noté "avec une profonde préoccupation que l'écart croissant entre les capacités scientifiques et techniques des pays industrialisés et celles de l'ensemble des pays en développement avait contribué à élargir le fossé économique qui les sépare". A cette occasion, elle a réaffirmé la validité du Programme d'action de Vienne et s'est déclarée préoccupée par son exécution ¹².

18. Ces quatre évaluations contenaient des idées intéressantes. Toutefois, les changements fondamentaux qui caractérisent la réalité économique actuelle, à savoir la libéralisation de l'économie, l'accélération de la mondialisation après la disparition de la dichotomie Est-Ouest et l'ouverture des marchés des pays en développement ne faisaient que s'ébaucher à l'époque où ces évaluations de la Conférence de Vienne ont été faites. On ne pouvait donc pas en mesurer toutes les conséquences. Dans les années qui ont suivi, ces mutations ont profondément modifié les contextes national et international.

19. Plus de 30 ans après que le Secrétaire général U Thant eut appelé l'attention sur la nécessité pour les gouvernements et les peuples de se donner les moyens et d'avoir la volonté d'assurer une bonne application de la science et de la technique au service du développement, force est de conclure que les moyens mis en oeuvre pour exécuter le Programme d'action de Vienne ont été insuffisants et que ceux qui avaient réellement la volonté politique de donner effet au Programme n'avaient guère accès aux ressources nécessaires. Au-delà de cette constatation, on voudra peut-être s'interroger sur les raisons pour lesquelles les programmes et les méthodes choisis n'ont pas réussi à attirer les moyens nécessaires ni permis un véritable rapprochement entre le Nord et le Sud et se demander comment les programmes futurs pourraient éviter de tels écueils. Le fait que ni l'"accord technique" auquel tendait la Conférence de Genève ni "l'accord politique" inhérent au Programme

^{12/} Résolution 44/14, Exécution du Programme d'action de Vienne pour la science et la technique au service du développement, section A de la résolution : Examen en fin de décennie du Programme d'action de Vienne pour la science et la technique au service du développement et revitalisation de ce programme, 42ème séance plénière, 26 octobre 1989. Voir Documents officiels de l'Assemblée générale, quarante-quatrième session, Supplément No 49 (A/44/49), p. 21 et 22.

d'action de Vienne n'aient débouché sur les changements escomptés dénote toute la complexité d'un tel processus.

20. Toute approche de la science et de la technique doit aujourd'hui s'écarter de la conception essentiellement étatique qui avait caractérisé la Conférence de Vienne. Elle doit prendre en compte un large éventail des préoccupations des acteurs du développement et des parties intéressées, notamment celles des gouvernements, des entreprises, des scientifiques et des chercheurs et des ONG. Il faut s'efforcer de conjuguer des politiques nationales efficaces avec une coopération internationale. Chacun sait aujourd'hui que le développement, en particulier dans un domaine aussi complexe que la science et la technique, n'est pas un processus linéaire résultant de mesures ou de schémas purement économiques et que l'adaptation et l'assimilation de la technique sont toujours influencées par la culture, la politique, l'histoire et le système productif des pays. On sait également que la science et la technique pourraient jouer un rôle important dans le développement, comme cela a été le cas dans les pays qui ont réussi leur transformation économique.

21. Le débat se poursuit. Ainsi, l'Assemblée générale des Nations Unies à sa quarante-huitième session, en 1993 ¹³, a confirmé les principes du Programme d'action de Vienne quant à la nécessité de renforcer la science et la technique dans les pays en développement étant donné que, près de deux décennies après la Conférence de Vienne, l'aspiration exprimée dans le Programme à une diffusion plus équitable de la science et de la technique dans le monde demeure en grande partie insatisfaite. Qui plus est, 13 ans après la Conférence de Vienne, l'un des thèmes majeurs de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, tenue à Rio de Janeiro en 1992, a été emprunté au programme inachevé de Vienne, à savoir la coopération technique et l'accès des pays en développement aux techniques de pointe des pays industrialisés. En outre, tous les accords conclus à la Conférence de Rio contiennent certaines dispositions relatives à la science et à la technique. Par exemple, le chapitre 34 d'*Action 21* est consacré au transfert de techniques écologiquement rationnelles, à la coopération et à la création de capacités, tandis que le chapitre 35 traite de la contribution de la science à un développement durable. Cela a relancé le débat sur la coopération internationale dans ce domaine. Aujourd'hui, l'écotechnologie est une référence de la coopération technique pour la communauté internationale, et notamment pour les gouvernements, les entreprises et les organismes de coopération au développement, compte tenu de l'urgence d'une action sur l'environnement mondial et des accords conclus à la Conférence de Rio. La science et la technique peuvent ainsi jouer un rôle important dans la recherche universelle à long terme d'un équilibre entre les trois objectifs que sont le développement, la justice et l'environnement.

22. En résumé, de nouvelles problématiques ont surgi dans le domaine de la science et de la technique face aux enjeux des techniques nouvelles, aux changements intervenus sur la scène politique internationale et aux résultats de la Conférence de Rio. Elles dénotent une prise de conscience de plus en

¹³/ Voir résolution 48/179 de l'Assemblée générale, Science et technique au service du développement, 21 décembre 1993.

plus vive de l'interaction du développement économique et de l'écologie, le souci de créer un milieu favorable au développement des entreprises et un niveau sans précédent d'interdépendance mondiale. On assiste actuellement à un certain nombre d'initiatives visant à relancer les efforts de coopération technique entre les pays développés et les pays en développement. Celles-ci font plus directement appel aux entreprises privées et tendent à encourager la coopération interentreprises, notamment par la recherche des éléments susceptibles de composer un cadre approprié ou un environnement propice à une telle coopération. La communauté scientifique (selon "l'approche de Genève") et les gouvernements (selon "l'approche de Vienne") ne sont plus considérés comme les seuls acteurs du développement scientifique et technique et l'on voit s'ébaucher un scénario plus complexe faisant intervenir une multitude d'"intéressés". Cependant, quelques-unes des questions non résolues par la Conférence de Vienne demeurent à l'ordre du jour.

**PARTIE B : L'EVOLUTION DE LA REFLEXION SUR LE DEVELOPPEMENT
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE : LE CAS DE LA CNUCED**

23. La présente section retrace dans ses grandes lignes l'évolution de la réflexion sur le développement scientifique et technique depuis le début des années 70. A l'instar d'autres organisations et organismes du système des Nations Unies, la CNUCED avait activement participé aux préparatifs de fond de la Conférence de Vienne et réfléchi aux grandes questions que les gouvernements ont examinées lorsqu'ils ont élaboré le Programme d'action. La Commission du transfert de technologie créée au sein de la CNUCED en 1974 avait contribué à cette entreprise. Au début des années 90, les institutions issues de la Conférence de Vienne - le Comité intergouvernemental, le Comité consultatif sur l'application de la science et de la technique au développement et l'équipe spéciale interorganisations - ont été abolies et une nouvelle commission technique du Conseil économique et social, la Commission de la science et de la technique au service du développement, a vu le jour, la CNUCED étant chargée d'en assurer le secrétariat à partir de 1993.

24. La présente section donne un aperçu sélectif du travail accompli par la CNUCED au cours du processus qui a abouti à la Conférence de Vienne et dans le cadre des efforts déployés par la suite en vue de renforcer les capacités scientifiques et techniques des pays en développement. Elle illustre ainsi l'évolution des théories qui ont façonné les programmes de travail et les débats au cours des 15 dernières années.

**I. ANALYSE DES ENJEUX DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE, DE L'INCIDENCE
DES TECHNIQUES NOUVELLES SUR LE COMMERCE ET LE DEVELOPPEMENT
ET DE L'EVOLUTION DES COURANTS INTERNATIONAUX
DE TECHNOLOGIE (1970-1991)**

25. La création de la CNUCED en 1964 et la constitution en 1970 du Groupe intergouvernemental du transfert de technologie ont facilité la prise de conscience des questions relatives à la technologie et stimulé la réflexion intergouvernementale dans ce domaine. En 1974, le Conseil du commerce et du développement a transformé le groupe précédemment chargé du transfert de technologie en Commission du transfert de technologie. Au cours des années 70, la Commission s'est penchée sur les questions relatives au transfert de technologie, notamment les conditions et modalités de ce transfert, traduisant

ainsi le souci majeur des pays en développement de pouvoir mieux accéder aux techniques étrangères et acquérir celles-ci à des prix et des conditions plus équitables. Comme lors des débats de Vienne, ces questions avaient trait aux inégalités entre les pays développés et les pays en développement sur le marché des techniques ainsi qu'à la nécessité de mieux équilibrer les positions de négociation des parties aux contrats portant sur un transfert de technologie. Les discussions ont abouti à l'ouverture de négociations sur un code international de conduite pour le transfert de technologie. Au début des années 80, la Commission a élargi ses travaux à la définition de mesures propres à renforcer le potentiel technologique des pays en développement, ce qui a débouché sur l'élaboration et la mise en oeuvre d'une stratégie pour la transformation technologique.

26. Dans la seconde moitié des années 80 et jusqu'en 1991, les travaux de la CNUCED dans le domaine de la technologie ont essentiellement porté sur les incidences du progrès technique sur le commerce et le développement, en particulier dans les pays en développement et sur la manière dont elles se manifestent. La CNUCED a étudié les effets de l'évolution technique sur la consommation de matières premières, soulignant que le remplacement d'une matière par une autre et l'économie de matières premières résultant du progrès technique avaient contribué à la "dématérialisation" ¹⁴ de la production, laquelle a eu des effets défavorables sur les exportations de nombreux producteurs de produits primaires des pays en développement. Dans le secteur des articles manufacturés, les débats de la CNUCED ont porté sur la diffusion du progrès technique découlant notamment de la microélectronique et sur ses effets sur le commerce et le développement. Au nombre de ces derniers figuraient les améliorations qualitatives, la réduction des coûts et la création de produits, éléments qui ont contribué à faire de l'avantage comparatif des coûts de main-d'oeuvre un facteur de compétitivité relativement moins important. Dans le secteur des services, la CNUCED s'est attachée à examiner l'évolution technique et ses répercussions commerciales dans différentes branches des services, notamment les transports, les banques, le bâtiment, les télécommunications et l'informatique. La CNUCED a également observé l'évolution des courants internationaux de technologie, sans oublier leurs incidences sur le développement, et a réfléchi aux mesures susceptibles de stimuler ces courants, en particulier à destination des pays en développement.

II. INTERACTIONS DE L'INVESTISSEMENT ET DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE (1992-1994)

27. En 1992, à la huitième session de la Conférence, la portée et l'orientation des travaux de l'organisation ont connu de notables changements. La Conférence a jeté les bases de politiques nationales et internationales visant à améliorer les perspectives de développement de tous les pays, et en particulier celles des pays en développement. Cette préoccupation a trouvé son

¹⁴/ La "dématérialisation" de la production désigne un changement de composition de la demande dans les pays industrialisés au détriment des industries consommant des matières premières en grande quantité et une diminution de l'intensité de la consommation de matières dans les industries manufacturières existantes.

expression dans le document que la Conférence a adopté - "Un nouveau partenariat pour le développement : l'Engagement de Carthagène" - qui fait de la recherche de consensus une fonction essentielle de la CNUCED. La mise en commun de l'expérience, des interprétations et des idées s'inscrit dans ce processus. Ce document préconise notamment une coopération plus étroite avec les intervenants extérieurs, en particulier les organisations non gouvernementales et les entreprises. Les questions relatives à la technologie ont été examinées dans leurs rapports avec le commerce des biens et des services, l'investissement, le financement et l'environnement. Par la suite, la Commission du transfert de technologie a été suspendue et il a été créé un nouveau Groupe de travail spécial sur l'interaction des investissements et du transfert de technologie, qui a achevé ses travaux en mars 1994.

28. Les travaux de ce groupe de travail ont porté sur les domaines interdépendants de l'investissement, du transfert de technologie, du renforcement des capacités et de la compétitivité. Le groupe s'est également attaché à faire mieux comprendre comment les préoccupations écologiques, notamment en ce qui concerne la création et l'utilisation des écotecnologies, influent sur les politiques d'investissement et de technologie des pays et des entreprises. Plus précisément, les activités initiales du groupe ont été centrées sur l'évolution des flux d'investissements et de technologie à destination de différents pays et sur les principaux facteurs dont dépendent ces flux. On a pu constater ainsi qu'après une période de stagnation, les flux d'investissements à destination d'un certain nombre de pays en développement avaient augmenté. Toutefois, seuls quelques-uns de ces pays avaient réussi à attirer des flux importants d'investissements étrangers directs, alors que plus de 100 pays en développement avaient reçu moins de 1 % des flux mondiaux d'IED.

29. On a constaté qu'au nombre des facteurs susceptibles d'encourager les entreprises à accroître ces flux figuraient la stabilité politique, un bon environnement macroéconomique, la libre circulation des capitaux, l'existence d'une main-d'oeuvre qualifiée, un cadre juridique transparent et une infrastructure raisonnablement bien développée. Après avoir identifié les conditions dont dépendent ces flux, le Groupe de travail spécial a concentré son attention sur les moyens de faire en sorte que les pays en développement et les pays en transition offrent un cadre plus favorable au transfert et à la diffusion de la technologie. Il a aussi réfléchi aux politiques et aux mesures susceptibles d'aider les pays d'implantation à développer leur technologie, notamment grâce à des investissements étrangers directs et à l'importation de techniques ¹⁵.

30. Ces travaux ont particulièrement mis l'accent sur l'importance de l'éducation et de la formation technique et professionnelle dans le renforcement des capacités, et notamment sur les institutions requises pour assurer la mise en valeur des ressources humaines. Ils ont révélé que l'articulation de ces activités avec le secteur de la production manquait encore de solidité dans beaucoup de pays. Cette constatation s'applique

¹⁵/ Voir "Rapport final du Groupe de travail spécial sur l'interaction des investissements et du transfert de technologie au Conseil du commerce et du développement" (TD/B/WG.5/12), 1994.

également aux liens entre la recherche-développement et le secteur de la production, qui, dans un contexte marqué par l'innovation, revêtent une importance particulière, notamment quand il est dûment tenu compte du rôle des fournisseurs de matériel, de la sous-traitance, des interfaces utilisateurs-producteurs, des associations professionnelles et du mouvement des cadres occupant les postes clefs.

31. Une gestion correcte du processus de transfert et de diffusion de la technologie peut aider à remédier aux difficultés et aux insuffisances. A cet égard, différents modes de transfert de technologie ont été passés en revue, notamment les formes les plus courantes telles que les importations de biens d'équipement, les investissements étrangers directs et les coentreprises, ainsi que des formes moins classiques mais de plus en plus utilisées : contrats de gestion, sous-traitance et franchisage. Les travaux ont également porté sur les moyens de renforcer le lien entre la technologie étrangère et le développement technologique local. Ce lien était sans doute plus solide lorsque les pays d'implantation investissaient dans la mise en valeur des ressources humaines et l'infrastructure tout en assurant la protection des droits de propriété intellectuelle. Les apports de technologie étrangère, que ce soit par le biais des investissements étrangers directs ou d'une autre manière, se sont révélés commodes pour offrir des moyens de formation et développer les compétences en matière de gestion. Ces travaux ont fait une place particulière aux besoins spécifiques des pays les moins avancés et aux mesures à prendre pour atténuer les difficultés auxquelles se heurtent ces derniers quand ils veulent acquérir des techniques étrangères et renforcer leur potentiel technologique. Le Groupe de travail spécial s'est également penché sur différents aspects généraux de l'innovation technique, notamment le transfert et le développement des écotechnologies, la coopération entre les universités et les entreprises, les zones d'activités industrielles et les partenariats en matière de technologie.

32. Enfin, le Groupe de travail a examiné les facteurs déterminants de la compétitivité internationale, en particulier l'influence exercée par la science et la technique sur l'avantage compétitif des pays et de leurs entreprises dans un environnement international en pleine mutation. Ses travaux ont révélé que l'amélioration des compétences (notamment en matière d'organisation et de gestion), la flexibilité de la production et les accords de commercialisation et de collaboration interentreprises, y compris la création de réseaux, sont au nombre des facteurs les plus importants.

III. ENJEUX LIÉS A LA TECHNOLOGIE, A L'INVESTISSEMENT ET AU DEVELOPPEMENT DES ENTREPRISES (MIDRAND, 1996)

33. Au début des années 90, on a assisté à une restructuration du dispositif institutionnel de l'ONU dans le domaine de la science et de la technique. A l'occasion de ce processus, la responsabilité des travaux exécutés précédemment par le Centre pour la science et la technique au service du développement a été transférée à la CNUCED et celle-ci a été chargée notamment d'assurer le secrétariat de la nouvelle Commission de la science et de la technique au service du développement, organe relevant du Conseil économique et social. L'évolution des priorités gouvernementales s'est également reflétée

dans les résultats de la neuvième session de la Conférence, en particulier dans la nouvelle démarche consistant à aborder les questions relatives à la technologie dans leurs rapports avec l'investissement et le développement des entreprises.

34. A sa neuvième session, la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (Midrand, Afrique du Sud, 27 avril - 11 mai 1996) a adopté un partenariat pour la croissance et le développement, défini l'orientation des travaux futurs et apporté une contribution notable à la réforme de l'organisation. Parmi les thèmes retenus pour faire l'objet de discussions intergouvernementales au sein de la CNUCED figuraient les questions interdépendantes de l'investissement, du développement des entreprises et de la technologie. La Conférence s'est penchée également sur les moyens de renforcer l'aptitude des pays en développement et des pays en transition à améliorer le climat général de l'investissement.

35. S'agissant du développement des entreprises, l'accent a été mis sur la nécessité de faciliter l'échange de données d'expérience sur l'élaboration et l'application de stratégies en la matière, notamment sur des questions relatives à la privatisation et à la coopération entre secteur public et secteur privé, ainsi que sur les moyens de favoriser la participation des entreprises des pays en développement à l'économie mondiale. La Conférence a préconisé d'entreprendre en accord avec les pays intéressés des examens de leur politique de la science, de la technologie et de l'investissement afin de définir les possibilités d'action au niveau national, en particulier celles qui encouragent le renforcement des capacités techniques et l'innovation. Elle a également recommandé de définir, grâce à un échange de données d'expérience entre pays se situant à des niveaux différents de développement, des politiques propres à encourager le renforcement des capacités technologiques et de l'innovation dans les pays en développement. On pourrait envisager pour cela diverses formes de coopération interentreprise telles que la création de réseaux, de groupements et de partenariats en matière de technologie.

36. A sa neuvième session, la Conférence a procédé à d'importants changements afin d'alléger le mécanisme intergouvernemental et de recentrer ses activités. Le Conseil du commerce et du développement coiffa les trois commissions suivantes : la Commission du commerce des biens et services, et des produits de base; la Commission de l'investissement, de la technologie et des questions financières connexes; et la Commission des entreprises, de la facilitation du commerce et du développement. Les deux dernières présentent ici un intérêt particulier puisqu'elles s'occupent de questions relatives à la technologie. Une nouvelle division de l'investissement, du développement des entreprises et de la technologie a été chargée d'apporter un appui technique à leurs travaux. C'est elle qui a pris la relève dans les travaux concernant la science et la technique au service du développement. Elle abordera cette tâche dans une optique globale : elle produira des études de fond, des rapports analytiques et des documents de synthèse, participera à des activités de coopération technique et coopérera avec d'autres organisations internationales.

**PARTIE C : LA SCIENCE ET LA TECHNIQUE DANS UNE ECONOMIE MONDIALISEE
ET LIBERALISEE AU SEUIL DU XXIe SIECLE : QUELQUES QUESTIONS
DE POLITIQUE GENERALE A EXAMINER**

37. Le Programme d'action de Vienne pour la science et la technique au service du développement a été adopté en 1979 dans un contexte international marqué par le débat Nord-Sud, les vestiges de la guerre froide et le souci des gouvernements de favoriser le développement de la technique, mais où le secteur privé tenait peu de place, en particulier dans les pays en développement. On s'attachait davantage à mettre en lumière les disparités existant entre les pays développés et les pays en développement dans le domaine de la science et de la technique qu'à promouvoir la coopération entre les entreprises de ces deux groupes de pays. Cela étant, beaucoup de pays en développement et de pays d'Europe centrale et orientale considéraient les investissements étrangers directs comme un instrument dont se servaient les firmes des pays développés et notamment les sociétés transnationales pour contrôler leur économie.

38. La situation sur la scène internationale a profondément changé depuis le début des années 90. La fin de la guerre froide a été suivie d'un développement de la coopération entre les pays des anciens blocs de l'Est et de l'Ouest; la privatisation, la libéralisation et la mondialisation ont commencé à s'étendre à tous les continents. Cette évolution a été facilitée ensuite par le déroulement des négociations commerciales multilatérales du Cycle d'Uruguay, qui ont abouti à l'adoption d'accords internationaux destinés à régir le commerce des biens et des services, l'investissement et les droits de propriété intellectuelle. A cette occasion, un nombre croissant de pays en développement ont pris conscience des avantages qu'il y avait à renforcer le secteur privé et ont infléchi leur politique en vue de favoriser le développement des entreprises et notamment des PME.

39. De ce fait, les pays en développement ont ouvert leur économie aux investissements étrangers directs et adopté des mesures propres à stimuler ces apports en vue d'encourager le transfert et la diffusion de la technologie et du savoir-faire étrangers en matière de commercialisation et de gestion. La coopération s'est développée entre les entreprises en prenant des formes diverses : accords de collaboration et notamment alliances stratégiques, partenariats et structures de réseau au sein d'un même pays ou entre plusieurs pays. Ce processus a été facilité par une diffusion plus grande des techniques de l'information et de la communication, qui a modifié le système de production et l'organisation du travail, avec des conséquences pour l'emploi et la compétitivité internationale et de profondes répercussions sur l'investissement international et le commerce des biens et des services.

40. Au seuil du XXIe siècle, le rôle de la science et de la technique paraît plus important que jamais. Cependant, s'agissant des questions relatives à la technologie, les conceptions et les attitudes ont évolué, notamment pour ce qui est du rôle, de la politique et de la stratégie des différents acteurs. Dans ce contexte, le débat international s'est focalisé sur un certain nombre de questions anciennes non résolues ainsi que sur des questions nouvelles,

les unes et les autres restant pertinentes à ce jour. On en trouvera un aperçu ci-après ¹⁶.

1. Renforcement du potentiel technologique et compétitivité

41. Parmi les secteurs sur lesquels le Programme d'action de Vienne a mis l'accent, le renforcement du potentiel technologique demeure à ce jour un enjeu prioritaire. Mais alors que ce programme soulignait l'importance du rôle de l'Etat, on se préoccupe surtout aujourd'hui de la relation complexe entre ce renforcement de la technologie et la compétitivité.

42. Face aux pressions auxquelles toutes les entreprises sont soumises par suite des tendances récentes à la mondialisation et à la libéralisation, les entreprises, en particulier celles des pays de l'OCDE et des nouveaux pays industriels, se sont appliquées systématiquement à investir dans la technologie et à renforcer leur potentiel dans ce domaine en vue d'améliorer leur compétitivité. Devant le coût des investissements dans des techniques nouvelles comme celles de l'information, les entreprises de ces pays exigent de plus en plus qu'un tel investissement soit "payant" en termes de compétitivité.

43. Cette situation encourage un nombre croissant d'entreprises, en particulier dans les pays de l'OCDE, à partager les dépenses de mise au point et à étaler les risques que comporte l'adoption de techniques nouvelles. A la place des anciennes relations conflictuelles sont apparues de nouveaux partenariats, notamment des accords de recherche concertée et de collaboration, qui font aujourd'hui partie des réalités des années 90. Toutefois, nombre de pays en développement ont été laissés en arrière et n'ont guère participé à ce processus.

44. Outre la technologie, toute une série de facteurs influent sur la compétitivité des entreprises. Citons notamment les coûts de main-d'oeuvre et les compétences, le financement, les obstacles au commerce, les fluctuations des taux de change, le savoir-faire en matière de commercialisation, la flexibilité de la production et les accords de coopération interentreprises. Les coûts de main-d'oeuvre, qui intéressent la plupart des pays en développement et notamment les PMA, ont perdu de leur importance en tant que facteur de compétitivité. Même dans les secteurs traditionnels à forte intensité de main-d'oeuvre, la compétitivité dépend de plus en plus du progrès technique, de la formation permanente et de la formation professionnelle, ainsi que de l'innovation technique. D'où la nécessité d'améliorer les compétences techniques et de faire appel à la recherche-développement pour adapter les techniques importées et les appliquer à la création de produits et aux activités de production. Ce facteur revêt une importance particulière

¹⁶/ A ce propos, voir également chapitre 6, "Agenda for further research", dans CNUCED, "Fostering technological dynamism - Evolution of thought on technological development processes and competitiveness: A review of literature", 1996 (UNCTAD/DST/9, Sales No. E.95.II.D.21); et chapitre 5, "Conclusions and areas for future work", dans CNUCED, "Science and technology in the new global environment: Implications for developing countries", 1995 (UNCTAD/DST/8, Sales No. E.95.II.D.14).

quand il s'agit d'adopter des techniques nouvelles, qui font de plus en plus appel à la science et à la recherche, avec les chances et les conséquences majeures que cela comporte pour la croissance et le développement.

2. Atouts et enjeux des techniques nouvelles

45. Le rayonnement des techniques de l'information a suscité un certain nombre de problèmes qui ont des incidences sur les perspectives en matière de commerce et de développement de l'ensemble des pays, en particulier celles des pays en développement ¹⁷. Cette évolution a des chances de se poursuivre, voire de s'accélérer au XXI^e siècle, sous l'effet de la mondialisation et de la libéralisation et du dynamisme du secteur privé dans un nombre croissant de pays développés ou en développement. En outre, le développement et la diffusion d'autres techniques nouvelles telles que la biotechnologie, la technologie des matériaux et celle du laser ont également progressé, même si leur effet a été moins sensible que celui des techniques de l'information. Cependant, à en juger par les travaux de recherche et de mise au point expérimentale menés par des entreprises et des instituts de recherche, il est permis de penser que la diffusion de ces techniques va s'amplifier dans différents secteurs économiques et sociaux.

46. Il importe donc d'évaluer les incidences et les conséquences économiques et sociales de ces techniques, en particulier pour les pays en développement et les pays en transition, et notamment leurs effets sur la compétitivité, l'emploi, la formation et l'utilisation d'une main-d'oeuvre qualifiée, le renforcement des compétences techniques, la coopération et les réseaux interentreprises. A partir d'une telle évaluation, on pourrait proposer des politiques qui permettent aux entreprises de ces pays de saisir les chances qu'offrent ces techniques et de relever les défis qu'elles posent aux niveaux national et international. Il est donc nécessaire de cerner les principaux éléments dont dépendent la croissance et le développement desdites entreprises.

3. Questions relatives à l'interaction de la technologie et du développement des entreprises

47. Les changements intervenus dans l'environnement mondial ont renforcé le rôle de la technologie en tant que facteur crucial du développement des entreprises. Même pour bon nombre de petites et moyennes entreprises, y compris celles des pays en développement, se tenir au courant du progrès technique est aujourd'hui une nécessité. Les stratégies et les politiques des entreprises en matière d'innovation et leur coopération à cet égard - concentrée jusqu'ici principalement dans les pays développés - leur ont ouvert des possibilités mais leur ont aussi créé des obligations. Les nouveaux pays industriels et quelques autres pays en développement et pays en transition s'engagent également dans cette voie. Les gouvernements sont donc de plus en plus conscients de la nécessité de définir des orientations qui

^{17/} Voir "Thème de fond : les techniques d'information et de communication au service du développement. Rapport du Groupe de travail sur les techniques d'information et de communication au service du développement" (E/CN.16/1997/4).

permettent aux entreprises de toute taille et en particulier aux PME de mieux comprendre le processus d'innovation, de tirer parti des possibilités nouvelles qui s'offrent à elles et de contribuer plus efficacement à la réalisation des objectifs du développement économique et social.

48. Or en dépit des gros efforts déployés par leur gouvernement pour s'adapter à la nouvelle donne, les pays en développement ou en transition sont encore nombreux à se heurter à des difficultés dans la construction d'un secteur de petites et moyennes entreprises fort. Cela tient pour beaucoup aux carences de leurs services dans des domaines spécifiques comme le préinvestissement et l'exécution des projets, les conseils en gestion, l'ingénierie, la mise au point des produits, les normes et le contrôle de la qualité, la vulgarisation et la commercialisation techniques, services qui sont tous particulièrement utiles au développement et à la croissance des entreprises privées. Si de plus en plus de pays en développement voient le nombre de leurs chercheurs et ingénieurs progresser, ils continuent de manquer d'organiseurs et de gestionnaires, pourtant indispensables au développement des entreprises. Autre handicap : la pénurie de moyens financiers. Non nombre de PME des pays en développement ont du mal à trouver localement les capitaux nécessaires à leur démarrage par suite d'un développement insuffisant des établissements financiers, notamment du système bancaire, et de la faiblesse des liens entre ce système et les entreprises de production ou de services. La taille de ces entreprises est une contrainte de plus pour leur capacité d'autofinancement, notamment parce qu'elle limite leurs possibilités de faire appel aux marchés financiers internationaux. Il faut donc que les efforts déployés au niveau de l'entreprise et de la branche soient appuyés par des politiques macroéconomiques tenant compte des besoins et des motivations du secteur productif.

4. Le nouveau rôle de l'Etat : considérations de principe

49. Le mouvement actuel de mondialisation et de libéralisation soulève un certain nombre de questions qui ont trait au rôle de l'Etat. Pour certains, ce rôle a considérablement diminué et les lois du marché ont tendance à éclipser les politiques nationales. Pour d'autres, cette évolution appelle une action différente des gouvernements qui devraient élaborer des politiques susceptibles d'aider les pays en développement à s'adapter à la mutation du marché mondial et aux nouvelles formes d'organisation de la production et de compétitivité.

50. Se trouve ainsi posée la question du rôle des initiatives de l'Etat, notamment en ce qui concerne la promotion de l'innovation technique et le renforcement des compétences en la matière. La profondeur et l'ampleur de ces initiatives sont des questions dont il faut tenir compte au moment de concevoir et d'élaborer des politiques concernant la science et la technique, l'investissement et le commerce. Lors de la réunion de travail que la Commission de la science et de la technique au service du développement a organisée les 20 et 21 décembre 1996, certains experts ont fait valoir qu'il fallait débattre de la science et de la technique à un niveau sectoriel et

dans des domaines précis, tandis que d'autres inclinaient en faveur d'une approche plus générale ¹⁸.

51. Un dilemme majeur auquel se heurtent bon nombre de pays en développement et de pays en transition du point de vue économique est de savoir comment assurer la stabilité des politiques axées sur la réalisation de l'objectif à long terme de développement scientifique et technologique. Il est nécessaire d'étudier et d'adopter des stratégies permettant de surmonter les contraintes résultant de l'instabilité macroéconomique et des restrictions budgétaires qui menacent la recherche-développement, le transfert et l'adoption de techniques modernes et surtout la mise en valeur des ressources humaines. Mais avant d'élaborer de telles stratégies, il convient d'évaluer les politiques en place dans les domaines de la science, de la technique et de l'innovation et de déterminer leur interaction avec les politiques de développement, notamment sous l'angle de leur coordination avec la politique en matière d'investissement et les politiques industrielle et commerciale. De tels examens des grandes orientations ont pour but d'évaluer la contribution des politiques de la science et de la technique au développement des entreprises dans les pays en développement et les pays en transition, notamment sur le plan de leur compétitivité internationale. Ils visent également à intégrer les politiques de la science et de la technique dans la planification du développement et à permettre entre autres que s'engage un dialogue plus productif entre les ministères et les organismes s'occupant de la technologie, de l'investissement, du commerce et de l'industrialisation. Cela devrait aider les pays à améliorer leur propre politique et à recenser les possibilités de coopération internationale ¹⁹.

5. Nouvelles formes de coopération dans le domaine technologique, portant notamment sur l'écotechnologie

52. Si le potentiel technologique est devenu d'une importance cruciale pour le développement économique et le maintien de la compétitivité, ce processus n'est pas toujours instantané, gratuit ou automatique, même si la technologie est bien diffusée ailleurs. Outre des apports matériels, il nécessite diverses compétences nouvelles, une information et des services techniques, des moyens de recherche contractuels, des interactions avec d'autres entreprises, des fournisseurs de matériel, des organismes de normalisation, etc. La mise en place de ce réseau de coopération à mailles denses exige le développement de compétences particulières, ainsi qu'un milieu favorable sur les plans

¹⁸/ Voir "Consideration of ways and means of commemorating in 1999 the twentieth anniversary of the Vienna Conference on Science and Technology for Development. Report by the UNCTAD secretariat on the Panel Meeting" (E/CN.16/1997/CRP.2).

¹⁹/ Voir "Examens des politiques concernant la science, la technologie et l'innovation : Exécution du programme d'examens des politiques concernant la science, la technologie et l'innovation" (E/CN.16/1997/5).

économique, institutionnel et juridique ²⁰. La nécessité de conserver une avance technique et d'être à la hauteur de la "mondialisation des connaissances" oblige les entreprises du monde entier à concevoir de nouvelles formes de coopération, de relations et de partenariats. C'est ainsi qu'un nombre rapidement croissant d'entreprises, d'universités et d'autres organisations apportent leur contribution à une réserve mondiale de connaissances commercialisables et que beaucoup d'entreprises cherchent aujourd'hui à nouer des liens avec d'autres organisations selon des méthodes nouvelles ²¹. Dans le cadre de cette évolution, de nouvelles formes de partenariats interentreprises et de partenariats liant des entreprises à des organismes du secteur de la recherche-développement se propagent peu à peu aux pays en développement. Elles offrent la possibilité sous-jacente de trouver de nouvelles formes de coopération technique impliquant des liens de réciprocité et la ferme volonté de partager les connaissances techniques et de collaborer dans les domaines de la recherche-développement, de la formation, de la production et de la commercialisation ²².

53. Dans ce contexte, l'écotechnologie semble recéler d'importantes possibilités de coopération. La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, tenue à Rio de Janeiro, a consacré une attention particulière à la coopération dans ce domaine. Cette question n'était pas à l'ordre du jour de la Conférence de Vienne, mais elle est aujourd'hui d'actualité en raison de l'effet de démonstration qu'elle pourrait avoir sur d'autres domaines de la coopération en matière de technologie, compte tenu de la volonté exprimée par les pays à la Conférence de Rio d'oeuvrer dans ce sens. L'application de techniques nouvelles faisant un usage rationnel des ressources et ne polluant pas est l'une des clés d'un environnement viable. Les possibilités croissantes d'innovation dans ce domaine ouvrent un nouvel éventail de choix technologiques dans des secteurs comme l'énergie, les transports, l'agriculture, le bâtiment et l'industrie manufacturière. Une bonne promotion de l'écotechnologie passe souvent par des mesures et des politiques propres à créer un "environnement porteur" et à encourager les entreprises à adopter cette technologie et à se convertir à de nouvelles formes de coopération dans ce domaine.

²⁰/ CNUCED, "Rapport final du Groupe de travail spécial sur l'interaction des investissements et du transfert de technologie au Conseil du commerce et du développement" (TD/B/WG.5/12), 1994.

²¹/ J. L. Badaracco, *The Knowledge Link* (Boston: Harvard Business School Press, 1991), p. ix.

²²/ Voir CNUCED, "Technological capacity-building and technology partnership: Field findings, country experiences and programmes" (UNCTAD/DST/6), 1995; et CNUCED, "Exchanging experiences of technology partnership" (UNCTAD/DST/15), 1996.

6. Le rôle de la science et de la technique dans l'intégration des pays les moins avancés à l'économie mondiale

54. Une question importante à laquelle la Conférence de Vienne n'a pas apporté de réponse est celle de l'intégration des pays les moins avancés (PMA) à l'économie mondiale, notamment du point de vue de leur accès aux techniques de pointe. Bon nombre de PMA ont de grosses difficultés à renforcer leur capacité scientifique et technique endogène : la technologie reste essentiellement pour eux un facteur externe et beaucoup d'universités et d'instituts de recherche végètent depuis les années 80. Une telle situation est néfaste pour le développement et la modernisation d'une région comme l'Afrique, d'autant que les capacités endogènes en matière de formation technique et de recherche ainsi que pour l'acquisition et l'adaptation des techniques au niveau de l'entreprise sont encore rudimentaires dans la plupart des pays de la région. Objectif à long terme : améliorer le cadre politique général de l'utilisation de la recherche-développement, créer des mécanismes d'information et d'appui sur le plan régional et accroître les capacités scientifiques et techniques des entreprises et institutions des pays les moins avancés. Il convient d'être attentif aux besoins des petites et moyennes entreprises. En outre, il importe tout particulièrement que les institutions des PMA puissent accéder aux réseaux d'information si l'on veut éviter que ces pays ne restent en marge de l'évolution technologique mondiale ²³.

7. Perspectives de coopération entre les pays du Sud dans le domaine de la technologie : ouvertures et enjeux

55. La mondialisation et la libéralisation des marchés ont ajouté une dimension nouvelle et créé un environnement offrant des possibilités plus grandes de coopération entre les pays du Sud et d'accélération du développement de certains pays en développement, notamment en Asie du Sud-Est et en Amérique latine. Il pourrait être intéressant d'examiner les ouvertures et les enjeux que comporte ce nouvel environnement pour la coopération entre les pays du Sud dans les domaines interdépendants de la technologie, de l'investissement et du commerce, compte tenu des accords internationaux résultant des négociations commerciales multilatérales du Cycle d'Uruguay. L'examen de ces questions et autres problèmes pertinents pourrait être un premier pas dans l'étude des politiques à mettre en oeuvre pour encourager la coopération technique entre les pays du Sud dans ce nouvel environnement.

CONCLUSIONS : NOUVELLE APPROCHE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE

56. Dans la présente note, nous avons passé en revue quelques-unes des questions liées à la science et à la technique, sur lesquelles se sont penchées les institutions mises en place après la Conférence de Vienne sur la science et la technique au service du développement, ainsi que certaines questions de politique générale qui se posent à la communauté internationale au seuil du XXI^e siècle. Dans de nombreuses régions du monde, les problèmes soulevés à la Conférence de Vienne n'ont pas disparu. Cependant, d'autres pays

^{23/} Voir CNUCED, "Déclaration de Midrand et Partenariat pour la croissance et le développement", adoptés par la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement à sa neuvième session, en 1996 (TD/377).

qui n'étaient pas dans l'axe des préoccupations de la Conférence de 1979, à savoir les pays en transition du point de vue économique, sont aujourd'hui en quête de nouvelles manières d'aborder les questions relatives à la science et à la technique dans le contexte économique et social actuel.

57. La Commission de la science et de la technique au service du développement a contribué à ce débat par son travail entre les sessions et les échanges de vues intergouvernementaux qui ont eu lieu à la première session (1993) et à la seconde (1995). A cette occasion, la Commission a oeuvré dans de vastes domaines : besoins fondamentaux, questions de parité entre les sexes, renforcement des liens entre les systèmes nationaux de RD et les secteurs industriels, et techniques d'information au service du développement ²⁴.

58. La réunion de travail organisée par la Commission a soulevé plusieurs questions de politique générale qu'il conviendrait peut-être d'examiner et dont quelques-unes sont abordées dans le présent rapport. Le rapport de cette réunion laissait apparaître une certaine déception devant l'exécution limitée du Programme d'action de Vienne. Dans sa résolution 1995/4, le Conseil économique et social a invité la Commission de la science et de la technique au service du développement à envisager les moyens de profiter du vingtième anniversaire de la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement pour élaborer une vision commune de la contribution que la science et la technique pourraient apporter au développement. La Commission pourrait commencer par examiner les éléments qui ont joué un rôle fonctionnel et utile et ceux qui ont contribué au renforcement des capacités technologiques dans les pays en développement ²⁵. Elle pourrait à cette occasion examiner le Programme de Vienne dans son contexte, marqué notamment par l'absence d'une volonté politique et de conditions favorables à son exécution. Comment pourrait-on à l'avenir créer un environnement plus propice à la coopération internationale dans le domaine de la science et de la technique ? Il est évident que dans de nombreuses régions du monde une grande partie de la population n'a pas profité de la science et de la technique, et cela a peut-être contribué aux déséquilibres sociaux. Dans tout examen futur des questions relatives à la science et à la technique, il faudra donc tenir compte des préoccupations d'un large éventail d'acteurs du développement et de parties intéressées, notamment les gouvernements, les entreprises, les scientifiques et les chercheurs, et les ONG. Les éléments d'une "vision commune" pour l'avenir devraient traduire la diversité des intérêts et des conceptions de ces différents acteurs du développement et les changements, ainsi que les changements intervenus dans l'économie mondiale.

^{24/} Pour un exposé des travaux de la Commission et de leurs incidences, voir le rapport intitulé "Mise en oeuvre des décisions prises à la deuxième session de la Commission et progrès accomplis dans ce domaine, concernant notamment la technologie au service des besoins essentiels, de la parité entre les sexes et du développement durable, ainsi que le regroupement des ressources" (E/CN.16/1997/8).

^{25/} Cette activité pourrait être considérée comme complémentaire de celles consacrées par l'UNESCO à la préparation d'une conférence mondiale sur la science qui se tiendra en 1999. En effet, cette conférence laisserait volontairement de côté les questions relatives à la technologie.