



**Conseil Economique
et Social**

Distr.
GENERALE

E/CN.16/1995/5
1er mars 1995

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE

AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT

Deuxième session

Genève, 15 mai 1995

Point 2 de l'ordre du jour provisoire

THEMES DE FOND :

- a) TECHNOLOGIES A UTILISER DANS LES ACTIVITES ECONOMIQUES A PETITE ECHELLE AFIN DE REpondre AUX BESOINS ESSENTIELS DES POPULATIONS A FAIBLE REVENU
- b) INCIDENCES DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE POUR LES FEMMES DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT
- c) LES ASPECTS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES DE LA QUESTION SECTORIELLE QUI SERA EXAMINEE PAR LA COMMISSION DU DEVELOPPEMENT DURABLE EN 1995

Aperçu des rapports des groupes d'étude

Le document ci-après renferme un aperçu des rapports des groupes d'étude qui ont traité des thèmes de fond figurant au point 2 de l'ordre du jour provisoire :

- a) Rapport du Groupe d'étude sur les technologies à utiliser dans les activités économiques à petite échelle afin de répondre aux besoins essentiels des populations à faible revenu (E/CN.16/1995/2);
- b) Rapport du Groupe d'étude sur les incidences de la science et de la technique pour les femmes dans les pays en développement (E/CN.16/1995/3);
- c) Rapport du Groupe d'étude sur les aspects scientifiques et techniques de la question sectorielle qui sera examinée par la Commission du développement durable en 1995 (E/CN.16/1995/4).

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphes</u>
Introduction	1 - 15
I. Recherche scientifique	16 - 17
II. Innovation technologique	18 - 19
III. Le nouveau défi : la mise en valeur durable des ressources humaines	20 - 25
IV. Technologies à utiliser afin de répondre aux besoins essentiels	26 - 29
V. La place faite aux femmes	30 - 36
VI. Aménagement intégré des terres	37 - 40
VII. Systèmes de recherche-développement	41 - 43
VIII. Technologies de l'information	44

PREFACE

Conformément à la décision 1993/320 du Conseil économique et social, la Commission de la science et de la technique au service du développement a mis en place des groupes d'étude composés de ses propres membres, chargés de procéder à un examen approfondi des thèmes de fond qu'elle avait dégagés à sa première session : besoins essentiels, questions concernant les femmes, aménagement des terres et systèmes de recherche-développement, et de rendre compte de leurs conclusions à la Commission. Les rapports finals des trois groupes d'étude sont soumis sous forme de documents séparés (voir note de la page de titre).

Cet aperçu expose les changements récemment survenus dans l'ordre mondial qui ont une influence directe sur la science et la technologie au service du développement et il esquisse le contexte dans lequel les questions retenues par la Commission sont étudiées. Il a été établi par le Président de la Commission et les membres du Bureau avec le concours du secrétariat de la CNUCED, à partir d'un document de base dû à M. Francisco R. Sagasti. Les contributions financières d'un certain nombre de gouvernements, fondations, institutions et donateurs aux travaux des groupes d'étude ont été vivement appréciées.

Introduction

1. A la veille du XXI^e siècle se dessine un nouvel ordre mondial qui s'étend à tout le globe, mais n'est pas intégré, un ordre qui met la plupart des peuples du monde en contact les uns avec les autres, mais où, en même temps, de profonds clivages subsistent entre des groupes différents de pays et entre des peuples à l'intérieur de pays, un ordre qui concentre des activités "globales" dans certains pays, régions, villes et même voisinages, tout en marginalisant de plus en plus nombre d'activités de production et de services, ainsi que ceux qui s'y livrent. La multiplicité des mutations et des tendances actuellement observables indique qu'une globalisation accélérée, fragmentée et inégale, est en cours. La portée et la diversité des changements dans de nombreux aspects de l'économie internationale semblent, en cet instant, beaucoup plus vastes qu'à un moment quelconque des 40 dernières années.

2. Cette transformation au niveau mondial tient aux progrès scientifiques et à l'innovation technologique, qui servent de catalyseurs et font pression pour accentuer encore la globalisation. Dans le même temps, toutefois, les changements intervenus dans les domaines politique, économique, social et écologique ont stimulé et soutenu l'essor des activités scientifiques et technologiques et imprimé à leur évolution son orientation particulière.

3. Un bref examen des principaux changements en cours peut contribuer : a) à faire apprécier l'étendue et la profondeur de la transformation dans l'ordre mondial; b) à situer le contexte dans lequel la Commission de la science et de la technique au service du développement a choisi les thèmes de fond de ses travaux intersessions, et à percevoir les traits communs à ces thèmes.

4. Les transformations majeures qui s'opèrent dans la configuration de l'interdépendance économique mondiale comprennent notamment la croissance rapide et la mondialisation des marchés financiers, des mutations fondamentales dans la structure des échanges et l'approfondissement des inégalités entre pays riches et pays pauvres, de même qu'entre hommes et femmes. Une interdépendance et une mondialisation croissantes, conséquences, dans une certaine mesure, des progrès des communications et des technologies de l'information, ont ouvert des perspectives, mais aussi lancé des défis.

5. Les marchés financiers internationaux se présentent maintenant comme un réseau serré de transactions comportant des cotations mondiales de valeurs, des arbitrages sur des marchés multiples et dans des monnaies multiples, des investissements en portefeuille à travers un imposant déploiement de fonds internationaux, et des mouvements massifs de capitaux transfrontières. Il s'est produit aussi une évolution dans l'orientation et la composition des échanges commerciaux internationaux, ainsi qu'en témoignent la formation de blocs commerciaux régionaux, tels que l'Union européenne et l'Accord de libre-échange nord-américain; l'adoption de l'Accord de Marrakech; le remplacement des produits primaires, exportés surtout par des pays en développement, par des services technologiques de pointe et des articles manufacturés ordinairement exportés par des pays industrialisés.

6. Parallèlement à l'interdépendance croissante de l'économie mondiale, le pluralisme politique, la participation populaire et les mouvements démocratiques deviennent rapidement des réalités. Toutefois, comme des conflits persistants dans des pays ayant des caractéristiques politiques et économiques très différentes l'ont attesté, les progrès vers la démocratie, le respect des droits de l'homme et la coexistence pacifique ne sont nullement garantis. Quoi qu'il en soit, la nouvelle conjoncture politique internationale joue désormais en faveur de formes démocratiques de bonne gestion.

7. A ce propos, il convient de noter que la question de la bonne gestion a été très contestée ces dernières années à la fois dans les pays industrialisés et dans les pays en développement, bien que pour des raisons distinctes. Alors que, dans les premiers, le fait peut être imputé à l'évolution des normes de la vie politique et économique, les difficultés apparues à ce sujet dans les seconds ont été intensifiées par le contraste marqué entre la montée des revendications sociales et la capacité du cadre institutionnel - institutions publiques, secteur privé et société civile - d'y donner satisfaction. Une bonne gestion et des systèmes de gouvernement appropriés sont également devenus un sujet de préoccupation pour les organisations internationales de développement, quand elles se sont aperçues que quantité de projets alimentés par des ressources financières et techniques extérieures ne donnaient pas les résultats escomptés, ce qui était dû, en partie, à ce que les investissements étaient effectués dans des contextes politiques profondément perturbés, qui empêchaient les avantages de se matérialiser.

8. Le trait le plus préoccupant de la mondialisation en cours est l'écart grandissant entre l'extrême pauvreté - qui touche environ 20 % de la population mondiale - et la majorité restante. Malgré des améliorations de l'espérance de vie et des niveaux de vie en de nombreux points du monde pendant les dernières décennies, d'énormes disparités économiques subsistent entre régions et pays, particulièrement entre pays industrialisés et pays en développement. Le nombre absolu de pauvres dans le monde n'a cessé d'augmenter et le fossé entre riches et pauvres s'est encore accentué. Dans les pays en développement, la montée des revendications sociales a été déclenchée surtout par les accroissements démographiques des 40 dernières années. Ce phénomène, accompagné d'un net ralentissement de l'accroissement démographique dans les pays industrialisés, a eu pour effet une répartition nettement déséquilibrée à l'échelle mondiale des besoins sociaux et des moyens d'y répondre.

9. La dynamique de l'accroissement démographique détermine largement la demande de produits alimentaires, de moyens d'enseignement, d'emplois, de logements et autres nécessités sociales. La demande concernant l'alimentation et la nutrition s'est surmultipliée, en particulier dans les pays les plus pauvres; la demande de soins de santé de base et d'éducation élémentaire a augmenté rapidement, tandis que le chômage s'affirmait comme le problème peut-être le plus ardu et le plus persistant.

10. Un autre trait majeur et inquiétant de la situation sociale dans le monde est la différence des indicateurs sociaux et économiques entre les hommes et les femmes. Malgré des efforts continus en faveur de la femme, la discrimination à son encontre reste très répandue. Dans les pays

industrialisés, elle se manifeste dans l'emploi et les salaires, alors que, dans les pays en développement, les écarts les plus marqués, en dehors du marché du travail, se rencontrent dans l'éducation, les soins de santé et l'appoint nutritionnel. Les divergences persistent, bien que le rôle décisif de la femme dans l'éducation, la santé et la gestion du ménage soit clairement reconnu.

11. Les préoccupations suscitées par l'environnement sont aussi passées au premier plan des politiques publiques au niveau international pendant les 20 dernières années. On perçoit mieux les limites que la capacité de régénération des écosystèmes naturels impose aux activités humaines, de même que les dangers résultant de l'exploitation débridée des ressources naturelles (lieux de pêche, forêts, terres, cours d'eau), et d'une surestimation de la capacité de la terre d'absorber les déchets (pollution de l'air et de l'eau, pluies acides, déchets toxiques et nucléaires). Dans les années 80 et 90 sont apparus des problèmes véritablement mondiaux concernant l'environnement tels que l'appauvrissement de la couche d'ozone et le réchauffement de la planète, qui font entrevoir la possibilité que des instabilités écologiques imprévues portent à l'environnement des atteintes irréversibles.

12. Les problèmes posés par la protection de l'environnement et l'utilisation des ressources sont en rapport étroit avec l'accroissement démographique et la pauvreté dans les pays en développement, de même qu'avec les habitudes de consommation souvent prodigues des pays riches. Des changements radicaux dans les modes de vie des deux groupes de pays deviendront indispensables pour résoudre le problème de la protection de l'environnement lors du passage au XXI^e siècle.

13. Le Sommet de la planète Terre, à Rio de Janeiro en 1992, a approuvé "Action 21", vaste programme mondial d'action visant à favoriser le développement durable, bien que des négociations ultérieures sur sa mise en oeuvre aient mis en évidence la divergence des perspectives entre pays industrialisés et pays en développement quant à la manière de concevoir le développement durable. On s'accorde néanmoins à reconnaître qu'il faut s'attaquer aux problèmes immédiats de l'environnement qui se posent aux pays en développement par des actions en coopération et le recours à la science et à la technologie.

14. Depuis la deuxième guerre mondiale, les produits de la recherche scientifique et de l'innovation technologique sont de plus en plus présents dans tous les aspects de l'activité humaine et la manière dont la connaissance se forme et est utilisée s'est profondément modifiée. Malheureusement, le pouvoir issu de la science et de la technologie modernes ne s'est que très peu orienté vers le développement. De surcroît, les capacités scientifiques et technologiques des pays en développement demeurent trop limitées pour traiter convenablement les énormes problèmes actuels du développement. Seulement 4 % environ des dépenses mondiales de recherche-développement et environ 14 % du réservoir mondial de scientifiques et d'ingénieurs se situent dans des pays en développement, qui renferment plus de 80 % de la population mondiale. Ces disparités, qui existent de longue date, sont encore une caractéristique de l'ordre mondial en formation. Le rôle que la connaissance joue actuellement dans le développement est si critique que le développement lui-même pourrait se redéfinir comme la capacité de produire, d'acquérir,

de diffuser et d'utiliser les connaissances, aussi bien modernes que traditionnelles. La présence ou l'absence de cette capacité constitue une véritable ligne de démarcation entre les pays.

15. Deux aspects de la science et de la technologie méritent de retenir davantage l'attention dans cette transition au XXI^e siècle : les changements qui se produisent dans la conduite de la recherche scientifique et le caractère toujours plus complexe de l'innovation technologique.

I. Recherche scientifique

16. Il y a eu des influences réciproques considérables entre la recherche scientifique, l'innovation technologique et l'exploitation commerciale des résultats de la recherche. De plus, les cadres institutionnels de la recherche fondamentale, de la recherche appliquée et de la mise au point de produits et procédés de production nouveaux sont en train de changer notablement, surtout à cause de déplacements des sources de financement et de la place plus importante du secteur privé. Les liaisons entre universités et industries se renforcent, la recherche industrielle en collaboration et les alliances technologiques sont devenues un impératif dans certains domaines, tandis que les entreprises de capital-risque et quelques organismes publics spécialisés jouent un rôle de plus en plus marqué dans l'apport de capitaux aux marchés de technologies nouvelles.

17. Or ces mécanismes mêmes sont simultanément devenus le talon d'Achille des pays en développement. Les liens plus étroits entre les capacités scientifiques, les progrès technologiques et la croissance économique, le coût croissant de la recherche scientifique, l'apparition de nouveaux domaines transdisciplinaires et la complexité grandissante du cadre institutionnel de la recherche font qu'il est plus difficile à ces pays d'avancer rapidement vers les frontières de la connaissance et de profiter des avancées scientifiques et technologiques. En même temps, le ralentissement des taux de croissance économique, la limitation rigoureuse des ressources et les revendications sociales croissantes contrarient les efforts de longue haleine nécessaires pour que les pays en développement se dotent de capacités scientifiques et technologiques.

II. Innovation technologique

18. La nature de l'innovation s'est considérablement modifiée, en particulier dans les industries à forte composante scientifique. Elle est devenue plus complexe, plus onéreuse, fait intervenir des techniques de gestion plus affinées, intensifiant à la fois la collaboration et la concurrence internationales et accroissant le rôle de l'Etat dans le soutien de l'innovation. Par suite, les dépenses à engager pour exploiter les résultats de la recherche dans les activités de production et de services et mettre de nouveaux produits sur le marché n'ont cessé d'augmenter pendant les dernières décennies. En outre, le soutien de l'innovation exige une infrastructure physique très développée, dont un réseau satisfaisant de routes et de facilités de transport, des télécommunications et des réseaux de transmission des données, un approvisionnement fiable en électricité, l'accès à des installations d'élimination des déchets et une alimentation en eau non polluée. Ces exigences, ajoutées à l'enchérissement de l'innovation

et à la montée des risques que les entreprises rencontrent dans un milieu plus compétitif, ont effectivement accru les obstacles à l'entrée dans de nombreux domaines industriels.

19. Mis à part les entraves ci-dessus, la réalisation, dans la transition au XXI^e siècle, d'un niveau approprié de capacités scientifiques et technologiques restera l'un des besoins essentiels du développement. Sans ces capacités, aucun pays ne sera en mesure de prendre les décisions majeures qui déterminent ses politiques et stratégies pour atteindre une mise en valeur durable des ressources humaines, absorber, adapter et améliorer la technologie importée, ou espérer développer son potentiel de production, même dans les domaines où il dispose d'avantages sur ses concurrents.

III. Le nouveau défi : la mise en valeur durable des ressources humaines

20. En bref, il faudrait dire que, s'il est vrai que le progrès scientifique et technologique du siècle dernier a arraché une grande partie de l'humanité à la misère, les plus pauvres des pauvres n'en ont pas profité. En réalité, la globalisation de l'économie mondiale a encore creusé le fossé entre les pauvres et les non-pauvres. Il est évident que des écarts considérables entre pays dans leurs possibilités d'exploiter la technologie moderne et de se lancer dans des activités novatrices ont abouti à une intégration inégale dans le nouveau système mondial. En conséquence, les avantages de la globalisation sont inégalement partagés à l'intérieur des nations et entre elles, ce qui accentue la marginalisation à la fois au niveau national et à l'échelle internationale. La stagnation économique qui s'accroît dans les pays à faible revenu, et plus précisément le triste sort des plus démunis et des femmes, sont devenus un sujet de préoccupation pour les gouvernements aussi bien que pour les organisations internationales. Les problèmes recensés par la Commission de la science et de la technique au service du développement pendant sa première session ont témoigné de ce souci.

21. La communauté internationale se heurte à un défi : comment soutenir efficacement ce groupe extrêmement défavorisé, en particulier les femmes et les pauvres des campagnes, et arriver à une mise en valeur durable des ressources humaines. Les efforts à faire pour relever ce défi sous-entendent l'engagement de créer des liens qui offrent à tous les êtres humains, à titre individuel et collectif, l'occasion de réaliser tout leur potentiel. Ils sous-entendent surtout la détermination d'adopter et d'appliquer une conception nouvelle de la mise en valeur durable des ressources humaines.

22. La mise en valeur durable des ressources humaines pourrait ouvrir à tous les individus des possibilités égales d'élargir au maximum leurs capacités humaines et d'en faire le meilleur des usages dans les domaines économique, social et écologique. Cependant, deux réflexions s'imposent : premièrement, la mise en valeur durable des ressources humaines ne vaut pas seulement pour les pays en développement, mais s'applique aussi bien aux pays industrialisés; deuxièmement, bien que la science et la technologie puissent contribuer beaucoup à cette mise en valeur, elles n'apportent pas de solution toute faite au problème des valeurs posé par l'affrontement entre tradition et modernité. Par conséquent, du point de vue de la science et de la technologie, la mise en valeur durable des ressources humaines doit être considérée comme une quête

incertaine dans laquelle les chercheurs s'en remettent beaucoup aux connaissances et innovations qui sont le produit de la science et de la technologie modernes, tout en tâchant de se guider sur la sagesse et l'expérience héritées des systèmes traditionnels de connaissances locales.

23. C'est dans ce contexte et afin de s'attaquer à ces problèmes urgents que la Commission a décidé d'aborder, dans ses travaux intersessions, le rôle de la science et de la technologie dans les domaines ci-après : besoins essentiels, questions concernant les femmes et aménagement des terres. A cette fin, elle a établi trois groupes d'étude chargés d'analyser les sujets suivants : "Technologies à utiliser afin de répondre aux besoins essentiels", "Science et développement au service de la mise en valeur durable des ressources humaines : questions concernant les femmes" et "Une approche intégrée de l'aménagement des terres". De plus, à titre de suivi à un rapport antérieur du Secrétaire général de l'ONU sur la contribution de la technologie à l'industrialisation et à l'intégration régionale (E/CN.16/1993/2), elle a créé un groupe d'experts pour examiner les moyens de renforcer les "Liens entre les institutions nationales de recherche-développement et le secteur industriel des pays en développement".

24. Ces thèmes de fond ont été examinés par les groupes d'experts/groupes de travail selon le nouveau mode de travail adopté par la Commission pour exécuter ses travaux intersessions. Des directeurs d'étude ont été nommés avec mission de tracer et de coordonner le plan de travail de quelques-uns des groupes. Ce nouveau mode de travail encourage les débats entre les membres de la Commission qui sont chargés de préparer des communications, de rédiger des rapports et d'assurer le suivi des recommandations. Le Secrétariat de l'ONU a eu pour fonction de faciliter cette tâche et a aidé à mettre au point les rapports des groupes.

25. Les sections ci-après renferment un aperçu des principales conclusions auxquelles les groupes susmentionnés sont arrivés.

IV. Technologies à utiliser afin de répondre aux besoins essentiels

26. Le Groupe d'étude des technologies à utiliser afin de répondre aux besoins essentiels a discuté de la manière dont une conception nouvelle de la science et de la technologie pouvait répondre aux besoins essentiels des populations à faible revenu. Les besoins essentiels sont définis comme les conditions minimales nécessaires pour assurer la subsistance de tous les êtres humains. Ils comprennent une nutrition, des services de santé, un approvisionnement en eau et des installations sanitaires suffisants. Ils sous-entendent aussi l'accès à l'éducation élémentaire et à l'information qui permettront aux individus et aux collectivités de participer aux activités productives et d'utiliser rationnellement les biens et services essentiels disponibles. Dans ses travaux, le Groupe a traité de questions telles que la production et la transformation des aliments, l'éducation - en particulier la formation technique et professionnelle - et les soins de santé. Le Groupe est convenu qu'il conviendrait de donner la priorité aux stratégies, modes d'approche et politiques technologiques, plutôt qu'à des technologies spécifiques, et à un mode d'approche pragmatique et pluraliste plutôt qu'à une attitude dogmatique.

27. L'évolution rapide de l'ordre mondial a influencé la nature fondamentale du problème de la pauvreté et, dans une large mesure, la possibilité de réaliser une mise en valeur durable des ressources humaines. Les préoccupations relatives au transfert de technologie ont maintenant fait place au souci de créer des capacités technologiques. En outre, la tendance à la décentralisation et à la démocratie élargit et approfondit la participation des pauvres à la solution de leurs propres problèmes, créant ainsi des conditions plus propices pour rattacher la satisfaction des besoins essentiels aux droits de l'homme.

28. L'objectif fondamental de la mobilisation de la science et de la technologie pour répondre aux besoins essentiels devrait être de créer des conditions qui augmentent les possibilités, pour les pauvres, d'avoir accès à la connaissance et à la technologie, de les comprendre et de les utiliser de manière créative pour répondre à leurs besoins essentiels. En plaçant les êtres humains au centre du développement durable, le Groupe, dans son rapport, classe ses recommandations sous six rubriques interdépendantes : éducation, santé, participation, activités économiques à petite échelle, infrastructure de base et accès à l'information. Il formule en outre des recommandations spéciales concernant une politique scientifique et technologique destinée à répondre aux besoins essentiels.

29. Le rôle de l'ONU dans la réalisation de l'objectif des besoins essentiels est décisif. A cet égard, il est suggéré que l'Organisation : a) encourage et patronne des activités destinées à sensibiliser la communauté scientifique et technologique, ainsi que ceux qui arrêtent les politiques et les décisions, aux problèmes de la contribution de la science et de la technologie afin de répondre aux besoins essentiels; b) mette en oeuvre un mécanisme d'évaluation des politiques scientifiques et technologiques nationales en vue de déterminer dans quelle mesure elles répondent aux besoins essentiels.

V. La place faite aux femmes

30. L'analyse, par le Groupe d'étude, de la place faite aux femmes dans la science et la technologie au service de la mise en valeur des ressources humaines est partie du postulat explicite que le développement lui-même tient compte des spécificités de chaque sexe et que la science et la technologie au service du développement doivent systématiquement et expressément reconnaître cette caractéristique du développement afin de répondre aux préoccupations, besoins et intérêts à la fois des femmes et des hommes de manière appropriée et équitable.

31. Malheureusement, l'incidence de la science et de la technologie sur les structures sociales n'a pas été uniformément profitable. Même à la fin du XXe siècle, les femmes des pays en développement, surtout dans les régions rurales, ont encore de grandes difficultés à répondre à leurs propres besoins essentiels et à ceux de leur ménage. L'intervention de la science et de la technologie a amélioré la vie des femmes à de nombreux égards, rendant possibles de fortes baisses de la mortalité aussi bien maternelle qu'infantile. Toutefois, ces 30 dernières années, les femmes des pays en développement sont, d'un autre côté, devenues nettement plus pauvres que les hommes appartenant à la même collectivité. Il est impossible de comprendre

cette différence entre hommes et femmes dans le monde entier sans rappeler expressément la nature sexospécifique du développement, y compris des contributions scientifiques et technologiques au développement.

32. Il y a aussi une inégalité flagrante dans l'éducation et les perspectives de carrière au détriment des filles et des femmes. Le phénomène ne se limite nullement aux pays en développement : dans la plupart des pays industrialisés, des obstacles analogues s'opposent à ce que les filles et les femmes fassent des études, en particulier dans les matières scientifiques et pédagogiques, et entreprennent des carrières scientifiques et techniques. Les données disponibles montrent à l'évidence que les femmes sont sous-représentées dans les carrières scientifiques et les organismes de décision, qu'il s'agisse des pays en développement ou des pays industrialisés.

33. Le Groupe d'étude sur la place faite aux femmes recense de nombreux domaines scientifiques et technologiques où les besoins ou aspirations des femmes ont été relativement négligés, par exemple : la prise de décisions en matière scientifique et technologique; la formation scientifique et technique; les perspectives de carrière; le mode de collecte des statistiques; les problèmes éthiques en matière de science et de technologie; la reconnaissance des systèmes de connaissances locales chez les femmes; les activités des organismes des Nations Unies dans le domaine de la science et de la technologie.

34. L'incidence différente des technologies nouvelles, en particulier celles de l'information, sur l'emploi des femmes et des hommes a particulièrement retenu l'attention. Les résultats d'une étude exécutée sur commande donnent à penser que, dans bien des cas, les technologies nouvelles ont même rendu inutiles ou inactuels de nombreux emplois qui existaient dans les industries manufacturières. Ces changements ont eu des conséquences différentes pour les hommes et les femmes, mais, dans l'ensemble, la proportion de la main-d'oeuvre féminine évincée a été supérieure à celle de la main-d'oeuvre masculine. Les nouveaux emplois demandant plus de compétence que les anciens, les femmes se sont trouvées défavorisées parce que leurs possibilités de formation avaient été plus limitées que celles des hommes.

35. Le rôle de l'ONU quand il s'agit de traiter des problèmes résultant des distinctions fondées sur le sexe et de faire mieux comprendre la relation entre la sexospécificité et la science et la technologie est décisif. On pourrait atteindre ce but notamment en engageant, en suivant et en évaluant les activités dans ce domaine, en encourageant le recrutement de femmes pour des postes dans le domaine de la science et de la technologie ou des postes névralgiques; en incorporant l'analyse par sexe dans l'élaboration des programmes scientifiques et technologiques; en renforçant les méthodes non structurées de formation de réseaux interinstitutions dans ce domaine.

36. Enfin, le Groupe de travail a formulé sept "actions de transformation" et une déclaration d'intention composée de six objectifs concernant l'égalité en matière de science et de technologie. Tous les gouvernements sont invités à souscrire à cette déclaration et à instituer des comités spéciaux chargés d'élaborer des plans nationaux d'action pour sa mise en oeuvre.

VI. Aménagement intégré des terres

37. Le Groupe d'étude chargé de la science et de la technologie au service de l'aménagement intégré des terres a centré son attention sur l'une des questions les plus importantes de la viabilité de l'environnement. Etant donné le rôle essentiel des ressources en terres et en eau pour toutes les activités humaines présentes et futures, il faut considérer l'aménagement des ressources en terres comme l'un des principaux instruments de la mise en valeur durable des ressources humaines. Le Groupe d'étude est convenu qu'un aménagement convenable des terres passe par un mode d'approche holistique et intégré. Une conception intégrée de l'aménagement des terres n'est pas une pratique immuable, mais bien un processus continu et itératif de planification, d'exécution, de suivi et d'évaluation. Les techniques de base pour chacune de ces étapes existent déjà, mais leur application en beaucoup d'endroits du monde est limitée par des contraintes en matière de formation, de moyens financiers et d'institutions. L'absence d'aménagement intégré des ressources en terres pourrait aboutir : a) à la destruction permanente ou la dégradation de l'aptitude des terres à produire des avantages économiques et écologiques; b) à un usage inefficace ou à un gaspillage de ressources; c) à des effets cumulatifs qui poseraient des problèmes transfrontières.

38. La terre ayant de multiples fonctions dans une société, diverses considérations sociales, économiques et écologiques influencent ses utilisations actuelles et futures. L'examen systématique des utilisations potentielles des sols permet d'accentuer le développement social et économique, tout en protégeant et en consolidant l'environnement. Un but essentiel d'un aménagement intégré des terres est d'appliquer la science et la technologie de manière à prévenir la dégradation de l'aptitude des terres à entretenir les activités humaines, en particulier la production alimentaire.

39. Le rapport du Groupe d'étude montre que la science et la technologie modernes jouent un rôle des plus importants dans un aménagement intégré des terres par les moyens suivants : a) progrès de la technologie de l'information pour suivre et évaluer l'utilisation des sols; b) technologies d'évaluation pour interpréter et recenser les options à retenir en vue de l'exploitation des sols; c) technologies d'application pour utiliser les terres à des fins précises; d) technologies d'appui pour la mise en place de l'infrastructure qui rend possible l'exploitation efficace et durable des sols. Mais l'un des obstacles à surmonter réside dans le fait que les diverses technologies qui peuvent contribuer à un aménagement intégré des terres et qui ont été mises au point dans chacun de ces domaines ne sont pas disponibles dans les pays en développement où elles sont le plus nécessaires.

40. On distingue quatre grands obstacles à une application mondiale efficace de méthodes d'aménagement intégré des terres : a) un accès insuffisant à la technologie et à l'information appropriées; b) l'absence d'une infrastructure adéquate pour exploiter efficacement la science et la technologie; c) les problèmes découlant de pratiques non viables d'utilisation des sols; d) des incompatibilités persistantes entre des objectifs différents d'affectation des sols. La suppression de ces obstacles exige des formules propres à chaque pays. La Groupe d'étude a distingué quatre formules qui sont utiles pour un aménagement intégré des terres : a) mise en commun de ressources entre pays ayant des intérêts semblables au moyen d'une coopération

aux niveaux national et intergouvernemental; b) partenariats privés/publics en matière d'octroi de crédits, et efforts de recherche-développement; c) programmes d'appui à une formation et à une technologie spécialisées; d) investissements publics directs dans la protection des ressources, par exemple dans la construction de digues et de canaux pour prévenir l'érosion et dans la plantation d'arbres pour empêcher l'érosion éolienne et la désertification.

VII. Systèmes de recherche-développement

41. Parallèlement aux débats des trois grands groupes d'étude susmentionnés, la Commission, de son côté, a examiné la question des liens entre les systèmes nationaux de recherche-développement et les secteurs industriels des pays en développement et pays en transition. Le Groupe d'étude a confirmé l'opinion que les systèmes de recherche-développement dans ces catégories de pays n'étaient pas en mesure de favoriser le développement industriel. Il y a recensé un certain nombre de faiblesses communes : a) proportion extrêmement faible des dépenses de recherche-développement par rapport aux pays industrialisés; b) insuffisance ou absence de recherche-développement de la part du secteur des entreprises, principal agent du processus d'innovation; c) recherche-développement du secteur public fragmentée et insuffisamment orientée vers les besoins du secteur industriel; d) instituts de recherche-développement qui n'ont pas réussi à produire suffisamment d'innovations susceptibles d'une application commerciale; e) importance excessive accordée dans ces instituts à la recherche fondamentale au lieu de la recherche appliquée; f) tendance des scientifiques de ces instituts à se préoccuper davantage de leurs perspectives de carrière que des besoins de l'industrie; g) absence d'encouragements appropriés à la création d'une recherche-développement.

42. Bien que la plupart de ces faiblesses soient communes aux instituts de recherche-développement financés par l'Etat dans les pays en développement et dans les pays en transition, la situation n'est cependant pas la même dans les deux catégories de pays, car les pays en développement, en général, ont un mécanisme de marché plus articulé qui favorise la commercialisation des résultats de recherche-développement, tandis que les pays en transition sont mieux dotés en scientifiques et en ingénieurs capables de travailler à la recherche-développement.

43. Tout en reconnaissant que la question de la manière, du moment et de l'opportunité d'intervenir en faveur de la création de capacités technologiques est litigieuse, le Groupe d'étude a énuméré trois séries de mesures qui sont nécessaires pour renforcer les liens entre les systèmes nationaux de recherche-développement et les secteurs de production. Premièrement, il faudrait créer un climat favorable à la recherche-développement et à l'innovation technologique, ce qui exigerait l'instauration d'une économie stable et d'un marché compétitif. Deuxièmement, il conviendrait de transformer ou de restructurer certains des instituts publics existants de recherche-développement en intensifiant la commercialisation et en réorientant leurs activités de manière qu'ils répondent mieux aux besoins de l'industrie. Troisièmement, il faudrait stimuler la recherche-développement dans le secteur des entreprises en recourant à des mesures

générales (par exemple, encouragements fiscaux et en matière de crédit, prélèvements, subventions, exemptions de droits) et à des mesures sélectives (par exemple, fixation d'objectifs).

VIII. Technologies de l'information

44. Enfin, la Commission, dans ses travaux intersessions, a également examiné l'effet des technologies de l'information sur le développement. On croit généralement que ces technologies influent automatiquement sur l'invention de technologies modernes, déterminant ainsi le rythme du progrès social et économique. Pourtant, les effets qu'elles ont sur le développement, en général, et sur le progrès technologique des pays en développement, en particulier, ne sont pas encore pleinement compris. Vu son importance croissante pour le progrès de la science et de la technologie, la technologie de l'information est l'un des thèmes que la Commission voudra peut-être examiner dans ses travaux futurs.
