



Assemblée générale

Distr. générale
28 juillet 2011
Français
Original : anglais

Soixante-sixième session

Point 21 c) de l'ordre du jour provisoire*

Mondialisation et interdépendance : science et technique au service du développement

Science et technique au service du développement

Rapport du Secrétaire général

Résumé

Présenté en application de la résolution 64/212 de l'Assemblée générale, le présent rapport dresse le bilan des activités menées par la Commission de la science et de la technique au service du développement dans les domaines de l'agriculture, du développement rural, des technologies de l'information et des communications et de la gestion de l'environnement ainsi que par la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) et les autres organisations compétentes en vue d'aider les pays en développement à intégrer leurs politiques pour la science, la technologie et l'innovation dans leurs plans et stratégies de développement national.

* A/66/150.



I. Introduction

1. Dans sa résolution 64/212, l'Assemblée générale s'est déclarée de nouveau résolue à renforcer et améliorer les mécanismes existants et à soutenir les initiatives de recherche-développement, notamment au moyen de partenariats libres entre les secteurs public et privé, afin de répondre aux besoins particuliers des pays en développement dans les domaines de la santé, de l'agriculture, de la conservation, de l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et de la gestion de l'environnement, de l'énergie, de l'exploitation forestière et des changements climatiques. Elle s'est également engagée à soutenir des initiatives menées dans les domaines des sciences et des technologies, dont le transfert et la diffusion de technologies; la promotion et l'élaboration de stratégies nationales axées sur les ressources humaines, la science et la technologie; le développement d'activités de mise en valeur des sources d'énergie renouvelables; la mise en pratique de politiques visant à attirer les investissements publics et privés, nationaux et étrangers, qui enrichissent le savoir, favorisent les transferts de technologie à des conditions convenues d'un commun accord et accroissent la productivité; et les mesures visant à tirer parti des nouvelles techniques agricoles afin d'augmenter la productivité par des moyens écologiquement viables.

2. Dans la même résolution, l'Assemblée générale a demandé à la Commission de la science et de la technique au service du développement de continuer d'aider le Conseil économique et social à coordonner l'action entreprise par les organismes des Nations Unies comme suite aux recommandations du Sommet mondial sur la société de l'information et d'examiner les besoins particuliers des pays en développement dans des domaines tels que l'agriculture, le développement rural, les technologies de l'information et des communications et la gestion de l'environnement. Elle a également engagé la CNUCED à continuer d'entreprendre, en collaboration avec les partenaires compétents, de nouvelles analyses des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation en vue d'aider les pays en développement et les pays en transition à déterminer les mesures qu'ils doivent prendre pour intégrer les politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation dans leurs stratégies nationales de développement.

3. Le présent rapport a été établi pour donner suite au paragraphe 10 de la même résolution, dans lequel l'Assemblée générale a prié le Secrétaire général de lui présenter à sa soixante-sixième session un rapport sur l'application de ladite résolution contenant ses recommandations sur les mesures complémentaires à prendre et exposant les enseignements tirés de l'expérience en matière d'intégration des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation dans les stratégies nationales de développement.

II. Activités de la Commission de la science et de la technique au service du développement dans les domaines de l'agriculture, du développement rural, des technologies de l'information et des communications et de la gestion de l'environnement

4. La Commission a réaffirmé son rôle unique d'instance universelle pour l'examen des questions relatives à la science et à la technique, pour une meilleure compréhension des politiques concernant la science et la technique au service du développement et pour l'élaboration de recommandations et de directives concernant les questions scientifiques et technologiques au sein du système des Nations Unies. Elle a aussi continué d'aider le Conseil économique et social à assurer le suivi du Sommet mondial sur la société de l'information¹ et d'entreprendre les activités visées au paragraphe 60 du Document final du Sommet mondial de 2005 (voir résolution 60/1 de l'Assemblée générale).

5. Le secrétariat de la Commission a pris plusieurs initiatives, dans le cadre des sessions de la Commission et en liaison avec la CNUCED, afin de répondre aux besoins des pays en développement dans des domaines tels que l'agriculture, le développement rural, les technologies de l'information et des communications et la gestion de l'environnement.

A. Treizième session de la Commission de la science et de la technique au service du développement

6. À sa treizième session, tenue à Genève du 17 au 21 mai 2010, la Commission a dressé le bilan des progrès accomplis depuis cinq ans dans la mise en œuvre et le suivi des textes issus du Sommet mondial sur la société de l'information aux niveaux régional et international. Elle a également examiné deux thèmes prioritaires, intitulés « Améliorations et innovations portant sur les mécanismes financiers en place » et « Technologies nouvelles et naissantes ».

7. Les participants ont fait observer que malgré les progrès rapides accomplis au niveau mondial pour améliorer l'accès aux technologies de l'information et des communications, de grandes disparités demeurent dans les pays et les sociétés, lesquelles ont des répercussions sur la demande et la capacité à utiliser ces technologies. Ils ont cerné certains des principaux obstacles que rencontrent les pays en développement en matière d'accès aux nouvelles technologies, dont l'insuffisance des ressources, des infrastructures, des moyens pédagogiques, des capacités, des investissements et des dispositifs de connexion, ainsi que les problèmes relatifs à la propriété, à la normalisation et au transfert des technologies. Ils ont engagé toutes les parties concernées à apporter un financement suffisant aux pays en développement, en particulier aux pays les moins avancés, et à appuyer les

¹ À titre d'exemple, voir A/66/64 et *Implementing WSIS Outcomes: Experience to Date and Prospects for the Future* (UNCTAD/DTL/STICT/2011/3), Genève, mai 2011.

² Voir E/CN.16/2011/2, E/CN.16/2011/3 et CNUCED, *Water for Food : Innovative Water Management Technologies for Food and Poverty Alleviation*, Current Studies on Science Technology and Innovation, n° 4 (UNCTAD/DTL/STICT/2011/2).

initiatives de renforcement des capacités et de transfert de technologies en leur faveur.

8. Les participants ont exprimé leur préoccupation face au fossé qui se creuse en matière d'accès au haut débit, qui marginalise encore plus les pauvres, les communautés rurales et d'autres groupes défavorisés comme les femmes, les personnes handicapées et les personnes âgées. Ils ont reconnu l'importance des initiatives qui sont menées actuellement pour mettre en service rapidement le haut débit et le besoin d'accorder la priorité aux approches innovantes dans le cadre des stratégies de développement nationales et régionales menées à cet égard. Les participants ont d'autre part réaffirmé l'importance des indicateurs relatifs aux technologies de l'information et des communications comme outil de surveillance et d'évaluation de la fracture numérique entre les pays et au sein des sociétés, et outil d'information pour les décideurs qui sont chargés d'élaborer les politiques et stratégies de développement social, culturel et économique. Ils ont souligné l'importance de normaliser et d'harmoniser les indicateurs relatifs aux technologies de l'information et des communications et de faire en sorte qu'ils soient fiables et régulièrement mis à jour pour rendre compte du rendement, de l'efficacité, du coût et de la qualité des biens et services.

9. Concernant le thème prioritaire des technologies nouvelles et naissantes, le débat a principalement porté sur les techniques d'exploitation des énergies renouvelables. Les participants ont admis que sans ces techniques d'exploitation, il serait difficile de réaliser la sécurité énergétique, d'atténuer les effets de ces changements climatiques et d'améliorer l'accès à l'énergie. Ils ont également souligné que le transfert de technologie est un aspect important de la diffusion des technologies des énergies renouvelables dans les pays en développement. Le transfert du matériel technologique doit s'accompagner du transfert des compétences et des connaissances nécessaires pour exploiter ce matériel, l'adapter et le modifier en fonction des situations locales. Dans la mesure du possible, il faudrait choisir les solutions technologiques qui permettent d'utiliser au maximum les capacités locales existantes. De plus, il est important, pour une diffusion efficace et durable des technologies des énergies durables, d'accroître les capacités locales d'innovation existantes et d'en créer de nouvelles, par le biais de centres de formation et de réseaux d'échange de connaissances. Les participants ont fait observer que les coûts liés aux technologies des énergies renouvelables ont un effet très dissuasif sur les investisseurs, les concepteurs de projets et les consommateurs. Les gouvernements pourraient faire plus pour remédier à ce problème. Des mécanismes comme les systèmes de subventions, la tarification préférentielle et la réduction des droits à l'importation peuvent aider ces technologies à trouver leur place sur le marché. Il importe ensuite d'assurer la viabilité du marché au-delà de la durée de vie de ces mécanismes financiers. En l'absence d'approche « universelle », il serait très utile de procéder à un examen systémique des différentes façons de concevoir le transfert de technologie à faible émission de carbone et la diffusion des technologies des énergies renouvelables.

10. Les participants ont demandé aux gouvernements de créer des conditions qui encouragent les initiatives des secteurs privé et public dans le domaine des technologies nouvelles et naissantes et dans la mise au point et la diffusion des techniques d'exploitation des énergies renouvelables. Ils ont recommandé aux autorités nationales de réfléchir à des mesures politiques destinées à promouvoir les capacités locales d'innovation, dont le soutien aux universités et aux centres de

recherche publics spécialisés dans les techniques d'exploitation des énergies renouvelables; le soutien à la participation des communautés à la prise de décisions; l'assurance que les communautés disposent des capacités nécessaires pour gérer les technologies à faibles émissions de carbone mises en place dans leur secteur; la mise en place de mesures incitatives en matière de recherche-développement et de déploiement; et la création de parcs d'entreprises et de pôles d'innovation. Les gouvernements ont été instamment invités à adopter des réglementations et des politiques d'achat qui favorisent la concurrence et le développement du secteur privé et attirent l'investissement étranger direct. Ils ont été invités à réfléchir à l'utilisation de mesures adaptées telles que les subventions publiques, la tarification préférentielle, les crédits d'impôt, les garanties financières et la diminution des droits sur les importations pour favoriser l'introduction des technologies dans les niches commerciales et encourager les coentreprises ainsi que l'investissement étranger direct dans la fabrication et l'utilisation des techniques d'exploitation des énergies renouvelables. Les participants ont également encouragé la Commission de la science et de la technique au service du développement à continuer de servir de tribune pour mettre en commun des exemples de bonnes pratiques et de promouvoir les partenariats Nord-Sud et Sud-Sud, particulièrement dans le domaine du transfert et du déploiement des technologies nouvelles et naissantes et des techniques d'exploitation des énergies renouvelables.

B. Quatorzième session de la Commission de la science et de la technique au service du développement

11. À sa quatorzième session, tenue à Genève du 23 au 27 mai 2011, la Commission a examiné deux thèmes prioritaires, à savoir l'évaluation de l'impact des technologies de l'information et des communications sur le développement et les technologies comme moyen de faire face aux difficultés dans des domaines tels que l'agriculture et l'eau². En outre, deux tables rondes ministérielles ont été tenues afin d'examiner les progrès réalisés dans la mise en œuvre des résultats du Sommet mondial de la société de l'information ainsi que l'utilisation de la science et de la technologie au service du développement. La session a également comporté une table ronde consacrée à l'Internet et à la science, à l'ingénierie en ligne et à la formation en ligne.

12. Les participants ont souligné que si des progrès importants ont été réalisés pour ce qui est de l'accès aux technologies de l'information et de la communication, en particulier la téléphonie mobile et Internet, l'écart en matière d'accès au haut débit entre pays développés et pays en développement s'est creusé. Ces dernières années, les contenus produits par les utilisateurs ont augmenté mais ne sont pas nécessairement disponibles dans toutes les langues et pour tous les groupes partout dans le monde. Le fossé numérique est donc devenu encore plus important en ce qui concerne la qualité de l'accès, les informations et les compétences qu'il est possible d'obtenir et la valeur que l'on peut générer. Les participants ont jugé préoccupant que le coût des technologies de l'information et des communications et de leurs applications reste trop élevé pour la plupart des gens, en particulier dans les zones rurales.

13. S'agissant des progrès réalisés dans l'application des résultats du Sommet mondial sur la société de l'information depuis 2005, les participants ont observé que le rôle important joué par le secteur privé dans le développement des technologies

de l'information et des communications et la mise en place d'infrastructures relatives aux technologies de l'information et des communications bénéficiait d'un environnement favorable créé par les autorités, à savoir l'existence d'organismes de réglementation indépendants, le respect de l'état de droit, la protection des droits de propriété intellectuelle, des cadres juridiques et réglementaires encourageant la concurrence; des tribunaux indépendants et des politiques facilitant la création d'entreprises. Les participants ont par ailleurs appelé l'attention sur un certain nombre de questions nouvelles et émergentes, notamment l'utilité que peuvent présenter les technologies de l'information et des communications pour la lutte contre les changements climatiques, les réseaux sociaux, la protection de la vie privée et la cyberexploitation.

14. À l'issue de l'examen du thème prioritaire consacré à « l'évaluation de l'impact des technologies de l'information et de la communication sur le développement », les participants ont demandé au Partenariat sur la mesure des technologies de l'information et des communications au service du développement de poursuivre ses travaux, en particulier dans les pays en développement, et d'élaborer des directives, méthodes et indicateurs concrets. Ils ont encouragé les gouvernements à recueillir des données, à diffuser les études de cas sur les pays et à coopérer aux activités de renforcement des capacités. Ils ont également encouragé les entités concernées et autres organismes des Nations Unies à promouvoir des évaluations de l'impact des technologies de l'information et des communications sur la pauvreté et dans certains secteurs clés afin d'identifier les connaissances et les compétences nécessaires pour renforcer cet impact. Ils ont en outre lancé un appel aux partenaires internationaux de développement afin qu'ils appuient financièrement les efforts de renforcement des capacités .

15. Lors de l'examen du thème prioritaire consacré aux technologies comme moyen de faire face aux difficultés dans des domaines tels que l'agriculture et l'eau, le débat a principalement porté sur les problèmes rencontrés par les petits exploitants dans les pays en développement. Près d'un milliard de personnes sont sous-alimentées et, compte tenu de la crise financière mondiale, de la persistance de taux de chômage élevés, de l'instabilité accrue du prix des produits alimentaires, de l'augmentation des pénuries alimentaires, ainsi que de la multiplication prévue des sécheresses et des inondations, ce nombre pourrait encore augmenter. Heureusement, de nombreuses applications de la science et de la technologie et pratiques agricoles, à tous les stades de l'exploitation, permettent de relever sensiblement la productivité. Les participants ont reconnu qu'il fallait abandonner la monoculture actuelle en faveur de systèmes capables de se régénérer. Ils ont reconnu également que les décisions en matière de politiques et de technologies devaient tenir compte en priorité des petits exploitants. Les petites exploitations emploient généralement beaucoup de main-d'œuvre, n'utilisent pas beaucoup de facteurs de production externes et sont davantage tributaires de l'environnement local. L'introduction de la science et de la technologie modernes doit tenir compte de ces caractéristiques et s'appuyer sur les réseaux de partage du savoir des agriculteurs, sur une meilleure infrastructure et sur le recours systématique à la rotation des cultures et à la production intégrée de cultures et de produits de base. Les participants ont insisté sur la nécessité de mesures spécifiques en faveur des femmes, qui jouent un rôle essentiel dans l'agriculture mais qui ont souvent des difficultés à dépasser le stade de l'agriculture de subsistance parce qu'elles n'ont pas accès à des ressources essentielles. Les participants ont demandé à la

Commission de faciliter l'échange et la diffusion d'exemples de meilleures pratiques en matière de science, de technologie et d'innovation agricoles, ainsi que de coopération entre les pays.

16. À la même session, la Commission a pris acte du document final de la quatrième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés, tenue à Istanbul du 9 au 13 mai 2011, et remercié le Gouvernement turc d'avoir proposé de créer, pour les pays les moins avancés, un centre international de la science, de la technique et de l'innovation qui, en tant que banque de technologies, aidera également ces pays à acquérir des technologies essentielles. Par la suite, elle a lancé des consultations avec la CNUCED et le Conseil turc de la recherche scientifique et technique sur les manières d'appliquer le document final de la Conférence.

C. Progrès accomplis depuis cinq ans dans la mise en œuvre des textes issus du Sommet mondial sur la société de l'information

17. En novembre 2010, le Président de la Commission de la science et de la technique au service du développement a lancé des consultations ouvertes et multipartites sur les progrès accomplis dans la mise en œuvre et le suivi des textes issus du Sommet mondial sur la société de l'information. Un questionnaire a été envoyé à tous les États Membres et aux organismes régionaux et internationaux du système des Nations Unies, ainsi qu'à des associations et des entités du secteur des technologies de l'information et des communications, au secteur privé et aux intervenants de la société civile. Ces consultations visaient à repérer les domaines dans lesquels les progrès avaient été les plus marquants et ceux dans lesquels des obstacles et des difficultés avaient été rencontrés, ainsi que les mesures novatrices permettant de les surmonter. Conformément aux dispositions de la résolution 2006/46 du Conseil économique et social, il a également été tenu compte de la nécessité de renforcer ou de réduire l'attention accordée à certains domaines en fonction de l'évolution du secteur des technologies de l'information et des communications.

18. Les résultats de ces consultations ont servi à élaborer un rapport intitulé *Implementing WSIS Outcomes: Experience to Date and Prospects for the Future*³, qui a été publié à l'occasion de la quatorzième session de la Commission. Ce rapport fait état des progrès considérables réalisés depuis 2005 pour que les télécommunications de base soient accessibles à tous ainsi que des avancées remarquables dans le domaine de la téléphonie mobile. La plupart des progrès accomplis dans la réalisation des 10 objectifs définis lors du Sommet tendaient à faire en sorte que l'accès aux technologies de l'information et des communications soit à la portée de tous les habitants de la planète et à créer un accès à ces technologies dans les zones rurales. Des progrès ont également été enregistrés dans la réalisation des grandes orientations de chaque domaine thématique. Toutefois, il est très préoccupant de constater la persistance et, dans certains cas, l'aggravation des écarts dans la qualité de l'accès aux communications, notamment Internet, et dans la valeur générée par l'utilisation de ces services, malgré une réduction de l'inégalité d'accès aux services de téléphonie vocale et aux services Internet de

³ UNCTAD/DTL/STICT/2011/3 peut être consulté à l'adresse suivante : www.unctad.org/en/docs/dtlstict2011d3_en.pdf.

base. La mise en œuvre du document final du Sommet s'est heurtée à des problèmes tels que l'absence d'infrastructures rentables et de services abordables et les lacunes qui subsistent dans la réglementation des investissements et des communications. Pour pouvoir tirer pleinement parti des technologies de l'information et des communications, les utilisateurs doivent d'abord pouvoir accéder à des services de communication et à des informations pertinentes. Les grandes orientations doivent reposer sur une approche plus globale de l'évolution de la société, de l'économie et de la culture aux niveaux local, national et international. Le Partenariat sur les statistiques relatives aux technologies de l'information et de la communication au service du développement a identifié des indicateurs qui devraient faciliter l'évaluation des progrès accomplis avant l'examen d'ensemble de 2015. Il est proposé dans le rapport de produire des contributions qui pourraient être d'une grande utilité dans le cadre de l'examen d'ensemble, dont une étude approfondie des mesures prises par le secteur privé et les organisations de la société civile pour appliquer le document final du Sommet et une analyse exhaustive des grands changements intervenus dans les domaines social et économique à l'échelle mondiale et des liens entre ces changements et les technologies de l'information et des communications.

III. Activités de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation

A. Recherche et renforcement des capacités dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation pour le développement durable

19. Le *Rapport sur la technologie et l'innovation* est une nouvelle série phare d'études publiées par la CNUCED, appelant l'attention sur l'importance de la technologie et de l'innovation dans le développement économique des pays. Cette série cherche à traiter de manière approfondie les questions d'actualité dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation qui sont importantes pour les pays en développement, tout en mettant l'accent sur des analyses et des conclusions utiles à l'élaboration des politiques.

20. Le premier rapport de la série⁴ examine divers moyens pour tenter d'inverser la tendance à la baisse de la productivité agricole actuelle dans les pays africains grâce à ce que l'on appelle des systèmes d'innovation agricole. Le rapport a permis de déterminer que les risques encourus par les petits exploitants dans l'agriculture africaine résultent à la fois d'influences externes (par exemple, les débats de l'Organisation mondiale du commerce, les semenciers internationaux et la privatisation croissante du savoir agricole) et de pressions internes, telles que la malnutrition, la faim et la pauvreté. S'appuyant sur le fait que la productivité agricole stagnante en Afrique est devenue un problème de développement majeur pour l'Afrique, le rapport préconise la mise en place de systèmes d'innovation

⁴ *Rapport 2010 sur la technologie et l'innovation : Renforcer la sécurité alimentaire en Afrique grâce à la science, à la technologie et à l'innovation*, publication des Nations Unies, numéro de vente : F.09.II.D.22 (UNCTAD/TIR/2009).

agricole qui permettraient d'enrayer le déclin de la productivité agricole en créant des conditions propices non seulement à l'adoption de technologies existantes, mais aussi à la mise au point de nouvelles technologies adaptées aux besoins de l'Afrique. Cette initiative concernerait essentiellement les petits paysans qui représentent la majorité des agriculteurs du continent africain.

21. Le deuxième rapport de la série porte principalement sur une plus large utilisation des énergies renouvelables dans les pays en développement et cherche à s'associer au débat international en cours sur la nécessité de promouvoir au niveau mondial l'utilisation des technologies à faible émission de carbone. On trouvera dans le rapport une analyse du rôle important de la science, de la technologie et de l'innovation dans l'application et l'acceptation plus larges des énergies renouvelables, en particulier dans le contexte des pays en développement.

22. Le rapport fait valoir qu'une croissance économique durable susceptible de conduire à l'amélioration continue des niveaux de vie de tous les peuples grâce à la réduction de la pauvreté repose sur l'accès à l'énergie pour tous. Un tel programme mondial nécessite de mettre l'accent sur le rendement énergétique, qui facilitera également l'assouplissement des systèmes énergétiques pour tous les pays au moyen de solutions énergétiques plus nouvelles ou plus rentables. Le rapport préconise également d'accorder une attention plus soutenue à des sources d'énergie plus modernes qui complèteraient les sources traditionnelles dans le souci de promouvoir l'accès à l'énergie pour tous. Dans le même temps, ces solutions doivent tenir compte du défi environnemental considérable auquel est confrontée l'humanité, à savoir la nécessité de limiter les dégâts causés à l'environnement par l'activité économique mondiale. S'associant à d'autres organismes des Nations Unies œuvrant dans ce domaine, le rapport suggère qu'un nouveau modèle énergétique est nécessaire pour répondre mutuellement et de manière efficace au double défi que représentent la réduction de la pauvreté énergétique et la promotion de solutions viables au problème des changements climatiques. Pour cela, les techniques d'exploitation des énergies renouvelables seront amenées à compléter les sources d'énergie traditionnelles dans le but d'éliminer la pauvreté énergétique.

23. En 2010, la CNUCED a lancé une nouvelle série « Current Studies on Science, Technology and Innovation »⁵ consacrée aux aspects les plus marquants de la science, de la technologie et de l'innovation au service du développement. La première publication de la série, qui porte sur les techniques d'exploitation des énergies renouvelables au service du développement rural⁶ offre un aperçu général de certains aspects de l'utilisation des techniques d'exploitation des énergies renouvelables pour accroître l'accès aux services énergétiques modernes dans les zones rurales. À partir d'exemples fournis par l'Argentine, la Chine, l'Érythrée, le Guatemala, la République démocratique populaire lao, la Namibie et le Népal, l'étude conclut que la conception, le coût, les frais d'installation, le manque de connaissances, l'absence d'appui politique approprié de la part des gouvernements sont parmi les obstacles les plus importants au déploiement efficace de ces technologies. Les gouvernements doivent faire en sorte que leur déploiement soit intégré dans des stratégies de développement rural plus larges afin de satisfaire les priorités et les besoins locaux. Les politiques nationales, par exemple, peuvent

⁵ Disponible à l'adresse suivante : www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=5492&lang=1.

⁶ *Renewable Energy Technologies for Rural Development*, UNCTAD Current Studies on Science, Technology and Innovation, n° 1 (UNCTAD/DTL/STICT/2009/4).

octroyer des subventions et appuyer l'élaboration et la mise en œuvre de projets de recherche, de campagnes de sensibilisation, de programmes et de règlements. L'étude souligne la nécessité du transfert des technologies d'une part et du renforcement des capacités locales de l'autre.

24. La quatrième étude de la série⁷ examine les problèmes liés à la gestion de l'eau à usage agricole dans le contexte des changements climatiques, l'accroissement de la demande de production alimentaire, la durabilité de l'environnement et étudie le rôle potentiel des technologies en ce qui concerne la productivité des ressources en eau, la résilience dans la gestion de l'eau à usage agricole et les moyens de subsistance durables. Elle fait le bilan d'un grand nombre de technologies appropriées et des pratiques de gestion associées, y compris des pratiques traditionnelles (telles que la récupération de l'eau et le stockage) et des nouvelles pratiques émergentes (notamment, le Système d'information géographique) et aborde les domaines essentiels pour lesquels des mesures devront être prises afin d'accélérer la diffusion et l'adoption de ces technologies et pratiques.

25. À la fin de l'année 2011, la CNUCED publiera une étude qui envisage la science, la technologie et l'innovation sous l'angle de la problématique hommes-femmes. Il ressort de cette étude que, bien que l'on reconnaisse que la science, la technologie et l'innovation ont des incidences marquées sur la promotion du développement, les politiques qui leur sont associées ne tiennent pas compte en général des sexospécificités et n'abordent donc pas toutes les questions de développement de manière appropriée. L'étude avance que, étant donné le rôle des femmes dans l'économie et la société, l'efficacité des politiques en matière de science, de technologie et d'innovation au service du développement sera renforcée si l'on tient compte de la condition, des besoins et des préoccupations des femmes comme des hommes. Elle souligne qu'il est nécessaire d'intégrer la problématique hommes-femmes à tous les stades du processus de prise de décisions, depuis le diagnostic jusqu'à la mise en œuvre, le contrôle et le suivi, en passant par la définition des politiques. Elle recommande d'évaluer l'impact de la problématique hommes-femmes dans les politiques et programmes relatifs à la science, la technologie et l'innovation pour s'assurer qu'ils offrent des possibilités égales aux hommes et aux femmes. L'étude, préparée en collaboration avec le Conseil consultatif pour l'égalité des sexes de la Commission de la science et de la technique au service du développement, permet de dégager les trois points de départ ci-après pour l'application d'une perspective sexospécifique dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation :

a) La science au service des femmes : mettre au point des applications de la science et de la technique qui favorisent le développement des femmes et les activités de subsistance des femmes;

b) Les femmes dans le domaine de la science : promouvoir l'égalité des sexes dans la formation scientifique et technologique, l'évolution de carrière et l'accès à des postes de responsabilité;

⁷ *Water for Food: Innovative Water Management Technologies for Food and Poverty Alleviation*, UNCTAD Current Studies on Science Technology and Innovation, n° 4 (UNCTAD/DTL/STICT/2011/2).

c) Encourager et appuyer le rôle des femmes dans les systèmes d'innovation aux niveaux national et communautaire.

B. Réunions d'experts sur les politiques de développement des entreprises et le renforcement des capacités pour la science, la technologie et l'innovation

26. La deuxième réunion d'experts sur les politiques de développement des entreprises et le renforcement des capacités pour la science, la technologie et l'innovation a été organisée par la CNUCED à Genève du 20 au 22 janvier 2010. Elle a porté sur la conception, le suivi et l'évaluation de l'esprit d'entreprise et des politiques relatives à la science, la technologie et l'innovation qui pourraient soutenir et guider les stratégies de développement économique. Les participants ont souligné que la science, la technologie et l'innovation représentent un rouage important des économies fondées sur la connaissance et du développement économique durable, et ont fait valoir la pertinence de politiques cohérentes en la matière, adaptées aux réalités et aux débouchés des pays en développement. Ils ont incité la CNUCED à approfondir son analyse des politiques et de la recherche en ce qui concerne les questions de science, de technologie et d'innovation, à continuer de servir de forum pour un dialogue sur les politiques à suivre en la matière, et à poursuivre l'étude de ces politiques dans les pays en développement. En ce qui concerne l'utilisation d'indicateurs dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation pour la conception et l'évaluation de politiques fondées sur l'analyse de données, les experts ont mis en avant les aspects suivants :

a) Ces indicateurs doivent être pertinents et adaptés à la situation des pays en développement, qui ne peuvent s'appuyer sur des indicateurs tirés de l'expérience des pays développés;

b) Le nombre limité d'indicateurs comparables au niveau international est un obstacle à l'élaboration des politiques;

c) Les pays en développement ont des capacités limitées pour analyser les données dans ce domaine et pour formuler des politiques fondées sur l'analyse des données;

d) Il est nécessaire de promouvoir la définition d'indicateurs de science, de technologie et d'innovation pertinents pour la formulation, l'application et l'évaluation des politiques. À cet égard, la possibilité d'établir une liste commune d'indicateurs de science, de technologie et d'innovation adaptés aux réalités des pays en développement a été étudiée.

27. La troisième réunion d'experts sur les politiques de développement des entreprises et le renforcement des capacités pour la science, la technologie et l'innovation a été organisée par la CNUCED à Genève du 19 au 21 janvier 2011. Les participants ont relevé plusieurs problèmes, communs à tous les pays en développement, relatifs aux établissements d'enseignement et aux instituts de recherche, lesquels limitent leur capacité à exploiter la science, la technologie et l'innovation. Ils ont notamment constaté une absence de stratégies nationales de renforcement des capacités qui a entraîné un appauvrissement des infrastructures éducatives, des résultats médiocres de la part des systèmes éducatifs en ce qui concerne le renforcement des capacités en matière de science, de technologie et

d'innovation, et des liens insuffisamment étroits entre les universités, les institutions de recherche et le secteur privé. Parmi les autres problèmes signalés il faut citer : des politiques mal adaptées en matière de propriété intellectuelle et l'insuffisance de bureaux chargés des transferts de technologies ainsi que de personnel doté des compétences et de l'expérience nécessaires; l'absence d'une culture d'esprit d'entreprise parmi les chercheurs, un manque de compréhension de l'importance de la science, de la technologie et de l'innovation pour le développement et la marginalisation de la question dans les programmes de développement nationaux; et des lacunes dans les capacités technologiques des entreprises et dans les infrastructures liées à la science, à la technologie et à l'innovation.

28. Les participants ont souligné la nécessité de développer de solides capacités novatrices combinées à de solides capacités d'absorption dans les domaines scientifique et technologique. Des politiques axées sur la science, la technologie et l'innovation devraient inciter les établissements d'enseignement et les instituts de recherche à mettre au point des programmes qui répondent mieux aux besoins des entreprises nationales et des communautés locales. À cet égard, il est indispensable de s'assurer que les politiques en matière de science, de technologie et d'innovation voient dans les établissements éducatifs et de recherche des éléments essentiels des systèmes nationaux d'innovation, au sein desquels de solides liens de collaboration devraient être établis entre les universités et les entreprises.

29. La formation de chercheurs et d'ingénieurs dans les principaux domaines d'intérêt pour améliorer l'exploitation des technologies dans les pays en développement doit être un axe essentiel de collaboration. La création et le renforcement de réseaux de centres d'excellence en matière de science et de technologie, prêts à s'engager dans cette direction, pourraient grandement contribuer à faire mieux connaître la question et à accroître l'efficacité du renforcement des capacités dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation. La CNUCED a été invitée à poursuivre ses travaux dans cette voie.

C. Réunion d'experts en écotechnologies et technologies des énergies renouvelables en tant que solutions énergétiques pour le développement rural

30. Une réunion d'experts en écotechnologies et technologies des énergies renouvelables en tant que solutions énergétiques pour le développement rural a été organisée par la CNUCED à Genève du 9 au 11 février 2010. Cette réunion portait sur les stratégies destinées à surmonter les problèmes liés à l'exploitation des énergies renouvelables afin de stimuler le développement rural. Environ 130 personnes ont participé à la réunion, représentant plus de 53 pays et 31 organisations intergouvernementales et non gouvernementales.

31. Les participants à la réunion ont conclu que l'exploitation des énergies renouvelables pouvait jouer un rôle important dans les stratégies nationales de réduction de la pauvreté, dans le renforcement de la sécurité énergétique et dans l'accès à des sources d'énergie à un prix abordable, ainsi que dans l'atténuation des changements climatiques. Ils ont estimé qu'un déploiement renforcé des techniques d'exploitation des énergies renouvelables dans les zones rurales pourrait grandement accroître la capacité d'approvisionnement agricole (tant en termes quantitatifs que qualitatifs), appuyer la création d'entreprises artisanales, renforcer la compétitivité à

l'exportation et ouvrir de nouveaux débouchés pour la coopération Sud-Sud et l'accroissement des échanges commerciaux et des investissements. Les participants ont souligné la nécessité d'intégrer le déploiement des techniques d'exploitation des énergies renouvelables dans les stratégies de développement rural et de lutte contre la pauvreté. Ils ont fait valoir l'importance du transfert de technologies et de la création de capacités locales. Les participants ont prié la CNUCED, entre autres, de rechercher des démarches intégrées qui mettraient l'exploitation des énergies renouvelables au service du développement axé sur les pauvres, faciliteraient les échanges de données d'expériences et de meilleures pratiques entre les pays et les communautés, et favoriseraient la coopération Sud-Sud dans le domaine de l'exploitation des énergies renouvelables au service du développement rural, y compris les échanges commerciaux et le transfert de la technologie.

D. Réseau de centres d'excellence

32. La Commission de la science et de la technique au service du développement a continué de coopérer avec la CNUCED au Réseau de centres d'excellence⁸. Le projet est exécuté par l'entremise d'un groupe d'institutions scientifiques et technologiques dans les pays en développement, lesquelles sont choisies pour leurs compétences, leurs centres équipés d'installations de pointe et leur engagement envers le renforcement de liens et l'accroissement de la mobilité au sein des communautés scientifiques des pays en développement.

33. Le Réseau organise des stages et ateliers de formation sur les applications scientifiques et technologiques à l'intention des chercheurs et ingénieurs des pays en développement, notamment africains. Ses stages permettent aux scientifiques et ingénieurs de ces pays, notamment africains, de mettre à jour leurs compétences spécialisées dans un cadre scientifique moderne. Ils aident également à resserrer les liens professionnels dans la communauté scientifique et accroissent la mobilité des scientifiques et des technologues.

34. Le Réseau a été créé en 2005, dans le cadre d'un projet financé par l'Italie. Depuis, plus de 120 chercheurs, ingénieurs et universitaires originaires de 25 pays africains ont participé aux 11 stages de formation organisés en Afrique du Sud, en Chine, en Égypte, en Inde, en République-Unie de Tanzanie et en Tunisie. Les stages portaient sur les domaines suivants : biosécurité et détection des organismes génétiquement modifiés; techniques de marquage moléculaire et prise d'empreintes digitales; biologie moléculaire avancée; application des technologies de l'information dans l'agriculture en Afrique; bio-informatique; recherche et formation relatives au paludisme; biotechnologie animale; perfectionnement aux techniques de laboratoire en ce qui concerne les maladies infectieuses; médecine moléculaire; et cybersécurité.

35. En novembre 2010, dans le cadre du Réseau et en coopération avec l'Agence nationale de sécurité informatique de Tunisie, la CNUCED a organisé un stage de formation à Hammamet (Tunisie). Plusieurs des participants appartenaient aux nouvelles équipes nationales de cybersécurité en cours de création dans plusieurs pays africains. Douze participants originaires de 11 pays africains, dont 8 pays les moins avancés, ont bénéficié de ce stage.

⁸ Voir www.unctad.org/noce.

E. Examen des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation

36. Dans sa résolution 2009/8, le Conseil économique et social s'est félicité des travaux accomplis par la CNUCED concernant l'examen des politiques dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation à la demande des pays en développement et l'a encouragée à continuer de proposer son savoir-faire et ses compétences en matière d'analyse à cet égard. Dans sa résolution 2010/3, le Conseil a encouragé la CNUCED à « redoubler ses efforts pour réaliser de telles analyses pour répondre à la forte demande des États Membres, en étroite collaboration avec d'autres organisations internationales compétentes, en particulier l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, et avec la Commission de la science et de la technique au service du développement, les commissions régionales, ainsi que d'autres parties prenantes concernées, notamment la Banque mondiale et d'autres banques internationales et régionales de développement, dans le but d'aider les pays en développement à renforcer leurs systèmes en matière de science, de technologie et d'innovation ».

37. Les activités de coopération technique de la CNUCED dans ce domaine ont concerné essentiellement la réalisation d'analyses des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation à la demande des pays en développement. L'objectif principal de cet examen est d'aider les gouvernements à s'assurer que leurs politiques et programmes en matière de science, de technologie et d'innovation appuient les programmes nationaux de développement en favorisant l'émergence et l'élaboration de systèmes d'innovation nationaux. De tels systèmes aident les secteurs productifs nationaux à devenir plus compétitifs dans une économie mondiale fondée sur le savoir et par conséquent stimulent la croissance économique et aident à traiter d'importants problèmes de développement. Il a été procédé à un examen des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation pour l'Angola, la Colombie, l'Éthiopie, le Ghana, la Jamaïque, le Lesotho, la Mauritanie, le Pérou et la République islamique d'Iran. La CNUCED a examiné les politiques de l'Angola avec l'aide du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), du Ghana avec celle de la Banque mondiale, du Lesotho avec l'appui du PNUD et de l'UNESCO, de la Mauritanie avec le soutien de l'UNESCO et du Pérou avec celui de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC). L'examen des politiques d'El Salvador et de la République dominicaine, qui sera complété en 2011, a également été réalisé en coopération avec la CEPALC.

38. Les enseignements tirés de la série d'examens des politiques dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation en Afrique ont été appliqués aux séries plus récentes portant sur l'Amérique latine et les Caraïbes. Ils portent notamment sur l'importance critique de la participation des homologues nationaux et des parties prenantes au processus d'examen. Pour accroître au maximum l'impact sur les politiques, les examens doivent avoir lieu en temps opportun et être organisés de telle manière qu'ils s'intègrent aux processus locaux. En dernier lieu, la volonté politique et un encadrement au plus haut niveau sont essentiels au succès, tout particulièrement lorsqu'il est difficile d'obtenir une coopération interministérielle cohésive.

39. Dans le but d'intégrer la recherche universitaire et d'autres points de vue dans les examens des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation, la CNUCED a organisé deux réunions d'experts en 2010. Les débats ont porté sur

les aspects conceptuels et méthodologiques de l'évaluation de ces politiques dans les pays en développement. Les conclusions formulées par les participants seront publiées sous forme d'un ensemble de directives applicables à la mise en œuvre de l'examen des politiques, qui seront publiées en 2011. Ces directives serviront à renforcer l'efficacité et la cohérence des conclusions des examens des politiques et faciliteront par conséquent l'établissement d'un registre des meilleures pratiques en ce qui concerne les politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation dans les pays en développement. Elles offriront aux pays en développement concernés des informations plus précises sur les objectifs du processus et les modalités de son application; elles permettront aux pays de mieux maîtriser l'examen des politiques dans ce domaine et d'aider à l'application des recommandations issues de ces examens. Les directives faciliteront également les débats avec les pays donateurs intéressés et la coopération avec d'autres organisations internationales actives dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation.

40. La première réunion d'experts a porté sur la question des indicateurs de la science, de la technologie et de l'innovation et de l'absence de données actualisées et pertinentes dans les pays clients. Les problèmes connexes examinés lors de la réunion ont inclus la question de l'accessibilité et de la pertinence, la comparabilité au plan international et l'importance des indicateurs dans la formulation des politiques. Le défi résidait dans la conception des enquêtes dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation qui servent à l'élaboration des politiques et des mesures, lesquelles, à leur tour, serviraient de fondement à l'innovation, en particulier dans les pays où la science, la technologie et l'innovation sont un concept relativement nouveau. Les indicateurs peuvent, par exemple, être élargis pour tenir compte de l'impact et inclure l'innovation dans le secteur informel ainsi que dans les secteurs non technologiques. On pourrait en particulier mettre l'accent sur les indicateurs des ressources humaines. La façon d'évaluer les liens entre les différents acteurs dans les systèmes nationaux d'innovation, en particulier les liens entre le secteur privé et le gouvernement dans le domaine de la recherche et du développement, a également été débattue.

41. La deuxième réunion d'experts a porté sur le cadre conceptuel, la portée thématique et le contenu du processus de production pour l'analyse des politiques. Les participants sont convenus, en général, que les systèmes nationaux d'innovation, y compris l'analyse sectorielle des systèmes d'innovation, fournissent un cadre utile pour les examens. Les examens effectués par la CNUCED incluent en général une analyse des secteurs essentiels aux objectifs et priorités du développement national. Étant donné la disparité des niveaux de développement et les écarts importants dans les situations et les priorités nationales, les participants ont conclu qu'il ne pouvait y avoir de modèle unique pour procéder à l'examen des politiques. Toutefois, ils ont dressé la liste d'un certain nombre d'aspects qui devaient être abordés, dont l'éducation, les liens entre ceux qui créent et ceux qui utilisent le savoir, les régimes de propriété intellectuelle, les politiques industrielles et les pratiques se rapportant au transfert de la technologie.

42. Le programme d'examen des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation est fondé sur la reconnaissance du rôle vital de l'innovation dans le processus de développement économique et de son caractère essentiellement systémique. Dans ce cadre, l'innovation technologique est envisagée dans un sens large qui inclue l'introduction par les entreprises de produits, de méthodes de

commercialisation ou de processus de production nouveaux non seulement pour le monde, mais aussi pour le marché ou l'entreprise. Il ne pourra donc y avoir d'innovation que si l'on repousse les frontières de la connaissance mais aussi (surtout dans les pays en développement) que si les entreprises apprennent à appliquer et utiliser des technologies qui sont déjà disponibles autre part. Pour les pays en développement, l'acquisition technologique, l'imitation et l'adaptation sont des processus novateurs clefs qui sont tout aussi importants que la recherche et le développement.

43. L'approche des systèmes d'innovation fournit le cadre conceptuel de base de l'examen des politiques pour la science, la technologie et l'innovation. Le concept de système national d'innovation dépasse les limites des frontières institutionnelles et fait appel à une variété de liens parmi un grand nombre d'acteurs. Il est donc difficile et complexe d'évaluer ce système par rapport à un modèle en particulier. C'est le cas dans les pays en développement, où les éléments utilisés, qui font partie intégrante de la définition idéale d'un système national d'innovation et résultent des enseignements tirés de l'expérience de pays plus avancés, sont immatures ou non existants. Par conséquent, il faut adapter dans une certaine mesure le cadre normalisé de système national d'innovation lorsqu'il est appliqué à l'examen des politiques dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation.

44. Pour les pays à un stade précoce de développement, il est plus important de se doter des capacités d'accéder aux technologies de source étrangère, de pouvoir les utiliser et les distribuer que de mettre en place un système complet d'innovation. Les besoins des systèmes d'innovation émergents en termes d'adaptation et d'absorption ne sont pas les mêmes que ceux qui sont à la frontière de l'innovation. Par conséquent, l'examen du rapport sur l'analyse des politiques met l'accent sur le développement de l'innovation et non sur le renforcement des capacités de recherche et de développement ou de capacités techniques particulières. Le rapport doit aussi éviter toute forme d'analyse technique ou d'étude universitaire inutiles ainsi que le langage abstrait et s'attacher plutôt à la définition des questions importantes et à la formulation de recommandations pour des mesures pratiques.

45. Le problème qui préoccupe fondamentalement la plupart des pays en développement est de déterminer comment les systèmes d'innovation nationaux permettent l'adoption, l'adaptation et la diffusion des technologies existantes, en particulier au moyen du transfert de la technologie au niveau international, ainsi que le développement de nouvelles technologies et leur application. Le cadre du système national d'innovation doit aider les décideurs à comprendre comment les politiques visant à remédier aux défaillances systémiques (problème de coordination et de réseaux, faiblesses infrastructurelles, règles et règlements, mesures d'incitation et mesures dissuasives) et à améliorer les capacités des divers acteurs peuvent renforcer l'absorption de la technologie. La création d'une capacité d'absorption au niveau des entreprises, mais aussi de l'ensemble du système national d'innovation, est essentielle pour que l'économie tire partie d'une exposition accrue aux flux internationaux de connaissances et de technologies que l'on peut acquérir grâce au commerce, aux investissements ou à tout autre mécanisme. Cette capacité d'absorption est fonction de l'accès à une vaste gamme de compétences et de connaissances spécialisées ainsi qu'à des infrastructures matérielles et non matérielles. L'objectif est de développer des capacités suffisantes pour non seulement utiliser et maintenir des équipements et des techniques plus perfectionnés mais aussi pour les adapter à de nouveaux processus ou besoins spécifiques.

46. Beaucoup d'autres aspects de l'élaboration de politiques dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation revêtent une importance différente dans le cadre du développement et sont donc pris en compte dans l'approche adoptée pour l'examen des politiques. Ils concernent par exemple l'optimisation des liens de commercialisation et d'investissement avec des technologies de source étrangère et la relation entre ces liens et la génération de capacités technologiques endogènes; l'importance encore plus grande à accorder à l'accélération de l'innovation dans l'agriculture; un équilibre différent pour ce qui est des mesures d'incitation ou de dissuasion à l'innovation prévues par le régime de propriété intellectuelle; l'importance de comprendre les processus d'innovation dans le secteur informel et d'en tenir compte; et le besoin d'examiner les conséquences sociales des changements structurels rapides causés par le rattrapage technologique et l'innovation.

47. La principale conclusion est que le succès de l'examen des politiques en matière de science, de technologie et d'innovation dépend entièrement de la disponibilité et de la participation au processus d'homologues de haut niveau, qui soient solides et crédibles. Il faudrait solliciter la participation des centres universitaires nationaux à l'examen des politiques. On pourrait également convier les membres des organes délibérants à participer à des ateliers nationaux au début et/ou à la fin du processus d'examen.
