



Assemblée générale

Distr. générale
18 juillet 2003
Français
Original: anglais

Cinquante-huitième session

Point 96 a) de l'ordre du jour provisoire*

Environnement et développement durable

Promotion des sources d'énergie nouvelles et renouvelables, y compris la mise en oeuvre du Programme solaire mondial 1996-2005

Rapport du Secrétaire général

Résumé

Les arguments en faveur d'une utilisation accrue des sources d'énergie nouvelles et renouvelables sont renforcés par cinq grandes préoccupations : la lutte contre la pauvreté, les changements climatiques, les pollutions localisées, la demande croissante d'énergie et l'épuisement, à terme, des réserves de combustibles fossiles. Le Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable appelle à augmenter considérablement, sans tarder, le recours aux sources d'énergie renouvelables afin de leur faire une place plus large dans l'offre énergétique. Les Nations Unies et ses organismes compétents, d'autres organisations internationales, des gouvernements, des sociétés privées et des organisations non gouvernementales s'occupent actuellement de promouvoir les sources d'énergie nouvelles et renouvelables, notamment le Programme solaire mondial 1996-2005. L'action des partenariats en faveur du développement durable conclus à la suite du Sommet mondial n'a pas peu contribué à susciter un intérêt accru pour ces sources d'énergie. Le Programme solaire mondial 1996-2005 est désormais un moyen de mettre en oeuvre le Plan d'application du Sommet mondial. Les perspectives des sources d'énergie nouvelles et renouvelables ont donné lieu ces deux dernières années à un regain d'optimisme, car il semble possible d'en accélérer le développement, la diffusion, l'utilisation et la commercialisation.

* A/58/150.



Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	1-4	3
II. Généralités	5-10	4
III. Rapports avec le développement durable et le Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable	11-16	5
IV. Action internationale de promotion des sources d'énergie nouvelles et renouvelables	17-42	7
V. Conclusions : perspectives pour l'avenir	43-46	15

I. Introduction

1. Dans sa résolution 53/7, l'Assemblée générale a approuvé le Programme solaire mondial 1996-2005, en tant que contribution au processus général de développement durable; dans ses résolutions 54/215, 55/205 et 56/200, elle a lancé un appel pour que de nouvelles mesures soient prises afin que le Programme soit pleinement intégré dans les efforts déployés par les organismes des Nations Unies pour réaliser l'objectif du développement durable. Dans sa résolution 56/200, l'Assemblée générale a réaffirmé qu'il importait au plus haut point de déployer, aux niveaux national et international, des efforts concertés dans la poursuite du développement durable, et qu'il fallait fournir des ressources financières et transférer des technologies qui permettent d'utiliser des systèmes énergétiques économiques et de recourir plus largement aux sources d'énergie renouvelables ne portant pas atteinte à l'environnement; elle a reconnu le rôle central joué par la Commission du développement durable et le Conseil économique et social en tant qu'instances d'examen des sources d'énergie nouvelles et renouvelables et du développement durable, et accueilli avec satisfaction les recommandations formulées par la Commission à sa neuvième session, notamment en ce qui concerne les sources d'énergie renouvelables.

2. L'Assemblée générale a également pris note avec satisfaction du rapport du Secrétaire général sur les mesures concrètes prises pour la promotion des sources d'énergie nouvelles et renouvelables, y compris pour la mise en oeuvre du Programme solaire mondial 1996-2005 (A/56/129), et invité la communauté internationale à appuyer de manière convenable, notamment par des apports de ressources financières, les efforts que font les pays en développement qui s'orientent vers des modes durables de production et de consommation énergétiques. Elle a réitéré son appel à toutes les institutions de financement et aux donateurs bilatéraux et multilatéraux concernés, ainsi qu'aux institutions régionales de financement et aux organisations non gouvernementales, pour qu'ils appuient, selon qu'il conviendra, les efforts actuellement déployés pour développer le secteur de l'énergie renouvelable dans les pays en développement sur la base des sources d'énergie renouvelables non polluantes dont la viabilité a été démontrée, tout en tenant pleinement compte du modèle de développement des économies fondées sur l'énergie des pays en développement, et pour qu'ils aident à réunir les investissements requis pour étendre l'approvisionnement en énergie au-delà des zones urbaines.

3. Sachant gré au Secrétaire général de l'action qu'il continue à mener pour porter le Programme solaire mondial 1996-2005 à l'attention des sources de financement et d'assistance technique pertinentes, l'Assemblée générale l'a encouragé à poursuivre ses efforts afin de promouvoir la mobilisation d'une assistance technique et d'un financement adéquats, de renforcer l'efficacité des fonds internationaux disponibles et d'en assurer l'utilisation intégrale, en vue de la mise en oeuvre effective de projets nationaux et régionaux hautement prioritaires dans le domaine des sources d'énergie renouvelables. L'Assemblée a reconnu que pour développer l'emploi des technologies faisant appel à des sources d'énergie renouvelables, il importait de diffuser les technologies disponibles à l'échelle mondiale, notamment dans le cadre de la coopération Nord-Sud et Sud-Sud, et souligné la nécessité d'intensifier la recherche-développement à l'appui du développement énergétique durable, ce qui exigera, de la part de tous les partenaires

intéressés, notamment les gouvernements et le secteur privé, qu'ils s'engagent davantage à apporter les ressources financières et humaines qu'exige l'accélération des efforts de recherche.

4. L'Assemblée générale a prié le Secrétaire général de lui présenter à sa cinquante-huitième session, en consultation avec l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture et en coopération avec le Programme des Nations Unies pour le développement, le Fonds pour l'environnement mondial, le Programme des Nations Unies pour l'environnement et d'autres organismes compétents, un rapport sur les mesures concrètes qui auront été prises en vue de la promotion des sources d'énergie nouvelles et renouvelables, y compris la mise en oeuvre effective du Programme solaire mondial 1996-2005, et sur la mobilisation de ressources à cette fin. C'est en réponse à cette demande qu'a été établi le rapport qui suit.

II. Généralités

5. L'importance qu'il y a à accroître l'utilisation des sources d'énergie nouvelles et renouvelables est motivée par des préoccupations relevant de cinq domaines d'action. Le sujet d'inquiétude le plus urgent est qu'il y a à l'heure actuelle plus de 2 milliards d'êtres humains qui ne peuvent obtenir de services énergétiques modernes, la plupart d'entre eux vivant dans des zones rurales où ils sont tributaires de sources d'énergie non commerciale – biomasse, bois de feu, charbon de bois et déjections d'animaux. Quand on brûle ces matériaux, souvent dans un feu ouvert, à l'intérieur, les conséquences pour la santé, des femmes et des enfants en particulier, peuvent être graves. L'objectif du Millénaire pour le développement consistant à réduire de moitié d'ici à 2015 la proportion de la population mondiale qui a moins d'un dollar par jour de revenu ne pourra être réalisé que si cette population peut arriver à obtenir des services énergétiques modernes afin de pourvoir ses besoins et de s'assurer un revenu. Pour les populations rurales très dispersées dans des zones à faible densité de population, les techniques énergétiques décentralisées basées sur les sources d'énergie renouvelables offrent une solution de remplacement viable aux extensions de réseau, qui sont fort coûteuses. Les systèmes décentralisés basés sur les sources d'énergie renouvelables constituent une composante utile des programmes visant l'élimination de la pauvreté.

6. Il est fort urgent aussi de réduire les émissions de gaz à effet de serre, associées surtout à l'extraction et à l'utilisation des combustibles fossiles. Au premier plan se trouvent les émissions de dioxyde de carbone provenant de la combustion des combustibles fossiles, et les rejets de méthane au cours de l'extraction de gaz naturel, de pétrole ou de charbon et du transport de gaz naturel. Selon la troisième évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) *Le changement climatique en 2001 : la base scientifique*, une part importante de l'augmentation de la température mondiale moyenne relevée ces 50 dernières années serait attribuable aux concentrations accrues dans l'atmosphère de gaz à effet de serre résultant d'activités humaines¹. L'amincissement des glaces arctiques, le recul des glaciers et l'élévation du niveau de la mer dont il a été fait état sont tous des manifestations prévisibles du réchauffement planétaire.

7. Un autre sujet d'inquiétude est l'existence de polluants localisés dus à l'utilisation des combustibles fossiles : oxydes de soufre et d'azote, monoxyde de carbone, et particulats en suspension, notamment. À divers degrés, ces gaz contribuent à l'appauvrissement de la couche d'ozone de la stratosphère, aux précipitations acides, et aussi à la multiplication des cas de mauvaise santé, et des décès. Si on remplace les combustibles fossiles par des sources d'énergie renouvelables, on obtient une forte baisse, et parfois la disparition pure et simple, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants localisés provenant de la combustion des combustibles fossiles.

8. Un gros problème persistant est la nécessité de trouver plus d'énergie, toutes sources confondues, y compris renouvelables, surtout pour les pays en développement, qui se trouvent face à une demande énergétique croissante du fait de la conjonction d'un développement économique par habitant appréciable et d'effectifs population croissants.

9. Enfin, on ne peut ignorer les avertissements régulièrement lancés concernant l'épuisement, à terme, des combustibles fossiles exploitables du point de vue économique, surtout du pétrole, mais aussi du gaz naturel et plus tard du charbon également. Il faut donc augmenter progressivement, dans l'assortiment énergétique, la part des sources d'énergie renouvelables qui pourront plus tard remplacer les combustibles fossiles menacés d'épuisement.

10. Face à ces préoccupations, la communauté internationale s'est peu à peu rendu compte qu'il importait de mettre en valeur et d'utiliser les sources d'énergie renouvelables. Depuis le lancement du Programme solaire mondial², outil pouvant servir à la communauté internationale pour promouvoir et améliorer l'utilisation des sources d'énergie renouvelables sans danger pour l'environnement, cette prise de conscience a donné aux énergies renouvelables tout leur prix dans la poursuite des objectifs du développement durable.

III. Rapports avec le développement durable et le Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable

11. Les sources d'énergie renouvelables figuraient à l'ordre du jour de la neuvième session de la Commission du développement durable, qui s'est tenue du 16 au 27 avril 2001 à New York, car elles seraient un moyen de concilier les systèmes énergétiques avec les objectifs du développement durable³. En particulier, la Commission a recommandé aux gouvernements de développer des services énergétiques, surtout dans les zones rurales, et notamment en mettant en valeur les énergies renouvelables, d'appuyer une augmentation de la part des énergies renouvelables dans les systèmes raccordés au réseau de distribution comme dans des systèmes décentralisés, de développer des politiques et programmes susceptibles d'accroître la contribution des sources d'énergie renouvelables à la consommation totale d'énergie, et de promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables naturelles telles que l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie de la biomasse, l'énergie géothermique, l'énergie hydraulique, en particulier les minicentrales hydrauliques, l'énergie océanique, pour répondre à une partie des besoins énergétiques tout en favorisant le développement durable. La Commission a en outre recommandé de formuler et d'appliquer des mesures visant à rendre plus abordables les techniques

d'exploitation des énergies renouvelables et d'accroître l'appui financier aux pays en développement en vue de la promotion des sources d'énergie renouvelables.

12. À la suite des débats de la neuvième session, les sources d'énergie renouvelables figuraient en bonne place dans les préparatifs et les débats du Sommet mondial pour le développement durable (Johannesburg, 26 août-4 septembre 2002)⁴. Les mesures préconisées dans le Plan d'application adopté lors du Sommet sont fortement axées sur l'énergie – y compris les sources d'énergie renouvelables, sur l'élimination de la pauvreté, sur la modification des modes de consommation et de production non viables, et sur le développement durable des régions, notamment des petits États insulaires en développement et de l'Afrique.

13. S'agissant du rôle que peuvent jouer les sources d'énergie renouvelables pour l'élimination de la pauvreté, à l'appui de l'objectif de développement du Millénaire visant à réduire de moitié dans le monde, d'ici à 2015, la proportion de personnes dont le revenu est inférieur à 1 dollar par jour, le Plan d'application préconise de :

- a) recourir plus aux sources d'énergie renouvelables, moyen parmi d'autres d'élargir l'accès à des services énergétiques fiables, abordables, économiquement viables, socialement acceptables et écologiquement rationnels;
- b) améliorer l'accès aux technologies modernes faisant appel à la biomasse, à des sources de bois de feu et à des produits gérés de manière viable, et commercialiser l'exploitation de la biomasse dans les zones rurales et ailleurs lorsque ces types de pratiques sont susceptibles d'être maintenus;
- c) améliorer les modes d'utilisation, notamment par une meilleure gestion des ressources, une utilisation plus efficace du bois de feu et le lancement de produits et techniques nouveaux ou améliorés visant à encourager une exploitation viable de la biomasse et s'il y a lieu d'autres sources d'énergie renouvelables.

14. Pour ce qui est de la nécessité de modifier les modes de consommation et de production non viables, le Plan d'application préconise d'augmenter considérablement, sans tarder, le recours aux sources d'énergie renouvelables afin de leur faire une place plus large dans l'offre énergétique pour répondre aux besoins croissants en services énergétiques à long terme et assurer le développement durable. On peut contribuer à diversifier l'offre énergétique, selon le Plan d'application a) en mettant au point et en diffusant d'autres technologies énergétiques perfectionnées plus propres, plus efficaces, plus abordables et plus rentables, notamment hydroélectriques; b) en développant et en utilisant pour divers usages locaux les sources d'énergie et les infrastructures locales et encourager la participation des collectivités rurales au développement et à l'utilisation des technologies faisant appel aux sources d'énergie renouvelables afin de répondre aux besoins énergétiques quotidiens; c) en assurant l'appui des institutions financières internationales et d'autres organismes aux efforts déployés par les pays en développement et les pays en transition pour mettre en place un cadre législatif et réglementaire qui assure un meilleur équilibre entre les ressources énergétiques renouvelables et les autres, la conservation de l'énergie, et les autres technologies énergétiques; d) en encourageant une expansion de la recherche-développement consacrée aux sources d'énergie renouvelables; e) en utilisant divers instruments et mécanismes financiers, en particulier le Fonds pour l'environnement mondial, dans les limites de son mandat, afin de mettre à la disposition des pays en développement, surtout des pays les moins avancés et parmi eux des petits États insulaires en développement, des ressources financières afin de répondre à leurs besoins en matière de formation et de procédés techniques et de renforcer leurs

institutions nationales en vue de promouvoir l'énergie de sources renouvelables; f) en engageant les pays à définir et appliquer des mesures correspondant à ce qu'a préconisé la Commission du développement durable à sa neuvième session, notamment par le biais de partenariats entre secteur public et secteur privé, dans le domaine de l'accès à l'énergie, y compris aux sources d'énergie renouvelables.

15. S'agissant plus spécialement des petits États insulaires en développement, le Plan d'application préconise de mettre en valeur les sources locales et renouvelables d'énergie et d'en promouvoir l'utilisation rentable, afin de soutenir une offre suffisante de services énergétiques abordables et plus propres au service du développement durable de ces États. Il préconise aussi le soutien aux initiatives visant l'utilisation accrue des sources d'énergie renouvelables, surtout dans les zones rurales et périurbaines, et visant à appuyer les efforts déployés par les pays d'Afrique pour atteindre les objectifs concernant l'énergie énoncés dans le Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique, dont celui de faire en sorte que 35 % au moins de la population africaine, en particulier celle des zones rurales, ait accès à l'énergie dans les 20 prochaines années.

16. Ainsi, du fait de l'importance des questions énergétiques pour le développement durable et du rôle utile que peuvent jouer les sources d'énergie nouvelles et renouvelables pour en réaliser les objectifs, l'action de la communauté internationale, surtout par l'intermédiaire de la Commission du développement durable et du Sommet mondial pour le développement durable, ont dynamisé la promotion de la mise en valeur et de l'utilisation de ces sources d'énergie. Outre les efforts déployés par les gouvernements, les organisations internationales et les organisations non gouvernementales pour la mise en oeuvre du Plan d'application, le Sommet mondial a suscité aussi l'intérêt d'autres acteurs, notamment du secteur privé, pour des partenariats entre entités publiques et privées.

IV. Action internationale de promotion des sources d'énergie nouvelles et renouvelables

17. À l'échelon international, les sources d'énergie nouvelles et renouvelables font l'objet d'une action de promotion des Nations Unies et des organisations qui en relèvent, de la Banque mondiale et du Fonds pour l'environnement mondial, d'autres organisations internationales telles que l'Agence internationale de l'énergie, d'organisations non gouvernementales comme la Société internationale de l'énergie solaire, et de partenariats groupant ces organisations, des sociétés privées et des gouvernements. Les activités s'étant fortement développées dans ce domaine, à cause notamment des efforts déployés dans la poursuite des objectifs du développement durable, on n'en donnera ici qu'un aperçu.

18. Animateur du Programme solaire mondial 1996-2005, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a ainsi fourni à la communauté mondiale un outil de promotion des sources d'énergie renouvelables. En s'employant à sa mise en oeuvre, elle continue à poursuivre sa stratégie double dans ce domaine, qui consiste a) à stimuler les activités de communication et la mobilisation des investissements, tout en encourageant l'éducation, la formation et l'information, b) à stimuler la coopération régionale par la constitution de réseaux et à aider ses États membres à définir leurs stratégies nationales et régionales dans ce domaine. Elle s'emploie aussi à plaider la cause des technologies d'énergie

renouvelable au service du développement durable en assurant des services consultatifs pour aider à développer les capacités et à définir de saines politiques énergétiques. L'UNESCO réalise ces activités en conjonction avec ses bureaux extérieurs, ce qui lui permet de prendre en compte les besoins et priorités nationaux et régionaux.

19. Pour soutenir l'action de développement des compétences nationales visant à accroître l'utilisation des sources d'énergie renouvelables, l'UNESCO continue à fournir appui et assistance technique à ses États membres en vue d'améliorer le processus de décision politique et la planification des projets et des programmes, de même que la réalisation des projets prioritaires. Elle continue à aider notamment l'équipe spéciale chargée de restructurer la Commission solaire mondiale, qui a mis la dernière main à un statut qui prévoit de reconstituer la commission sous un nouveau nom, la « Commission mondiale de l'énergie renouvelable », en tant qu'organisation autonome. De même, l'UNESCO a aidé la Commission africaine de l'énergie (AFREC) à élaborer un système d'information énergétique intégré pour l'Afrique, et à constituer sa propre base de données énergétiques.

20. L'UNESCO poursuit la mise en oeuvre du Programme mondial d'éducation et de formation sur les énergies renouvelables (GREET), en s'attachant particulièrement au volet africain. Le programme vise à améliorer l'utilisation, la maintenance et la gestion des installations et programmes d'énergie solaire, et à transférer des savoirs techniques par l'enseignement universitaire, l'enseignement à distance et les cours de recyclage, et d'autres activités d'enseignement et de formation, destinés aux décideurs, aux chercheurs, aux ingénieurs, aux enseignants du supérieur et aux techniciens. Il a permis de mettre au point, de tester sur le terrain et de diffuser des brochures, des manuels, et des matériels pédagogiques sur les technologies de l'énergie renouvelable. Le volet africain a permis la conception et la réalisation au Zimbabwe d'une bibliothèque solaire mobile selon une idée novatrice. Il s'agit d'un outil adapté pour lutter contre l'analphabétisme, mais aussi pour améliorer les conditions de vie des populations rurales. Afin de continuer à renforcer les capacités en matière de technologies de l'énergie renouvelable, l'UNESCO a organisé en février 2002 à Dar es-Salaam (Tanzanie) un atelier régional de formation sur le thème « Les systèmes photovoltaïques pour une électrification rurale décentralisée », en décembre 2002 à Yaoundé (Cameroun) un autre atelier analogue sur le thème « L'énergie renouvelable, l'électrification et la cogénération », et à Quito (Équateur) en novembre 2001 un cours de formation intitulé « L'électrification rurale par la production solaire hybride utilisant une énergie renouvelable ». Soixante-dix experts ont bénéficié des ateliers de formation organisés en Afrique. Quant au cours de formation de Quito, organisé en coopération avec la Commission européenne et l'Institut catalan pour l'énergie, il faisait suite à un projet d'électrification solaire de trois écoles, réalisé par l'UNESCO dans les îles Galapagos (Équateur). Par ailleurs, l'UNESCO a lancé une série de publications sur divers sujets touchant les technologies, les applications et la maintenance des systèmes à énergie renouvelable.

21. En association avec ses partenaires multilatéraux et des institutions nationales spécialisées, l'UNESCO encourage à élargir l'utilisation des énergies renouvelables par la coopération bilatérale et régionale; elle a pour cela organisé des forums régionaux pour l'énergie renouvelable. Une réunion des Secrétaires généraux des commissions nationales auprès de l'UNESCO des pays de la Communauté de développement de l'Afrique australe s'est ainsi tenue à Harare (Zimbabwe) en

octobre 2001, informant les représentants nationaux des progrès et des résultats obtenus dans la mise en oeuvre de la Charte africaine du Programme GREET, et leur permettant de débattre de la poursuite de cette mise en oeuvre et de la formulation de plans d'action nationaux et régionaux pour l'éducation et la formation à l'énergie renouvelable. D'autres forums ont eu lieu, l'un à La Havane en novembre 2002 pour la région des Caraïbes, l'autre à Marrakech (Maroc) en avril 2003 pour la région de la Méditerranée; ils visaient à déterminer des modalités de coopération et de partenariat régional, à définir des plans d'action nationaux et régionaux et d'autres activités, et à identifier des possibilités de financement pour des projets mettant les technologies d'énergie renouvelable au service du développement durable. Il s'agit là d'initiatives concrètes pour aider les États membres de l'UNESCO à mobiliser des ressources et identifier des possibilités de financement des énergies renouvelables en facilitant les contacts entre décideurs, responsables des politiques, autorités locales, investisseurs, institutions financières, industriels, compagnies d'alimentation électrique, directeurs de programme, chercheurs et autres spécialistes.

22. L'UNESCO a concouru activement et participé à un colloque international sur l'énergie éolienne, tenu à Nouakchott (Mauritanie) en janvier 2003. Les travaux en ont porté sur des documents de travail, préparés conjointement par l'UNESCO et l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), relatifs à l'éducation et à la formation, à l'électrification rurale décentralisée et à la protection de l'environnement, ainsi qu'aux énergies renouvelables au service du développement. Il a abouti à la rédaction d'un document sur les modalités de réalisation qui a été communiqué aux autorités nationales africaines.

23. Parmi les activités faisant suite au Plan d'application du Sommet mondial sur le développement durable et intégrant la poursuite des objectifs de développement du Millénaire, l'UNESCO et l'IEPF ont lancé en juin 2003 un réseau international pour l'énergie viable, destiné à faciliter la constitution de partenariats, la définition de programmes et de projets communs, et les échanges d'informations, de savoirs techniques et d'expériences en matière d'énergies renouvelables. De même, l'UNESCO a organisé en mai 2003, en coopération avec le Conseil scientifique international pour le développement des îles (INSULA) et le Conseil européen des énergies renouvelables, un forum sur le thème « Autorités insulaires et destinations du tourisme viable favorables aux énergies renouvelables et à la production d'eau salubre », qui avait pour but de réunir des experts des technologies d'énergie renouvelable avec des décideurs et des responsables des politiques de pays insulaires afin de cerner des applications adaptées aux systèmes énergétiques basés sur les énergies renouvelables, afin de faire servir ce type d'applications à une gestion viable dans ces pays, surtout en ce qui concerne la gestion du tourisme.

24. Le Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'ONU, en coopération avec d'autres entités des Nations Unies, d'autres organisations internationales, des donateurs, des représentants du secteur privé et des organisations non gouvernementales, a poursuivi plusieurs initiatives pour aider les pays à mettre en valeur et utiliser les sources d'énergie renouvelables. Il a signé à cette fin un mémorandum d'accord avec le E7, groupe de sociétés d'alimentation en énergie de premier plan des grands pays industrialisés, qui s'intéresse essentiellement à la fourniture d'aide aux pays en développement en matière d'énergies renouvelables.

25. Avec un financement commun fourni par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et par les Gouvernements australien, chinois et néerlandais, un projet sur cinq ans, réalisé en Chine et visant à éliminer les obstacles à la commercialisation rapide des équipements utilisant des énergies renouvelables est à mi-parcours. Conçu pour promouvoir le développement des technologies de l'énergie renouvelable et celui d'un secteur commercial correspondant, il comprend des activités de formation, des ateliers, des équipements de démonstration, la mise en place de sociétés commerciales, la facilitation des politiques, la définition de normes pour les équipements, la certification de sociétés et de produits, et un appui général au secteur. Il est consacré surtout a) à la production d'énergie à l'échelle des villages, pour l'électrification des foyers et des industries rurales par des systèmes hybrides énergie éolienne-énergie solaire photovoltaïque, avec stockage en batterie et groupes électrogènes de secours au diesel, b) au développement de la production industrielle de biogaz à partir d'effluents organiques industriels et agricoles, c) aux systèmes de chauffage d'immeubles à l'eau chauffée par l'énergie solaire, d) à la mise en valeur de l'énergie éolienne pour la production d'électricité en réseau, e) la cogénération d'électricité à partir de la bagasse dans l'industrie sucrière, avec production en réseau, f) à la mise en place en Chine d'un programme national d'essais et de certification pour les professionnels du chauffage à l'eau chauffée par l'énergie solaire. Axé sur le marché, le projet a permis de créer et maintenant de renforcer l'Association chinoise des professionnels de l'énergie renouvelable, de constituer un portefeuille de projets d'énergie renouvelable pouvant bénéficier de concours bancaires au sein d'un dispositif pour les possibilités d'investissement, et d'entamer la création d'un système d'information géographique de données relatives aux ressources en énergie solaire et éolienne.

26. Un projet réalisé en Inde par le Département des affaires économiques et sociales en coopération avec Winrock International et Winrock International India est à mi-parcours : prévu sur trois ans, il consiste à lancer la commercialisation d'énergies renouvelables avec un appui financier de la Fondation pour les Nations Unies et de la W. Alton Jones Foundation. Il a pour objet d'étoffer les capacités d'entreprise à l'échelon local pour l'exploitation commerciale durable de petites entreprises de production d'énergie tirant parti des ressources renouvelables pour assurer des services énergétiques à des applications productives. La région ciblée pour le projet compte environ 5 700 villages (soit approximativement 12,2 millions d'habitants) dans une région tropicale semi-aride dans l'État de l'Andhra Pradesh. L'équipe du projet, pour développer plus aisément les talents d'entrepreneur, passe par des intermédiaires tels qu'institutions de microcrédit, groupes d'auto-assistance, organisations de castes et de tribus « énumérées ». Grâce au soutien des mêmes donateurs, le Département a achevé avec l'Université Carnegie Mellon de Pittsburgh (État de Pennsylvanie, États-Unis d'Amérique) et quatre grandes institutions indiennes s'occupant d'énergie et de génie un projet consacré à la solution de problèmes techniques et réglementaires qui ont freiné la diffusion de l'utilisation des technologies de conversion avancée de la biomasse dans les régions rurales en développement. Le projet a permis de démontrer que les systèmes de production d'électricité à partir de la biomasse d'une capacité de 100 à 500 kilowatts étaient viables du point de vue technique et concurrentiels du point de vue commercial pour l'utilisation dans les régions rurales de l'Inde.

27. Grâce à un fonds d'affectation spéciale créé par le Gouvernement italien, le Département des affaires économiques et sociales aide des petits États insulaires en

développement à réaliser des projets visant à exploiter l'énergie solaire pour éclairer les foyers, les établissements scolaires et les centres communautaires et faire fonctionner des appareils tels que radios, téléviseurs et réfrigérateurs à usage médical. S'ajoutant aux cinq projets réalisés précédemment, un projet a été achevé aux Îles Marshall et deux autres sont en cours à Fidji et en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Ce même fonds d'affectation spéciale a permis de financer et d'achever en Somalie un projet de construction de logements à énergie solaire passive, qui s'inscrit dans les activités de reconstruction après le conflit. Des réfugiés rentrant chez eux ont ainsi été formés à la conception et à la construction de bâtiments, semi-enfouis ou en dôme, en briques d'argile séchée au soleil, et aux principes de conception de bâtiments utilisant l'énergie solaire passive. Depuis l'achèvement du projet, ces maçons fraîchement formés ont été employés à un projet pilote financé par le PNUD à construire 72 logements à énergie solaire passive, destinés à abriter des réfugiés rentrant chez eux.

28. En étroite coopération avec le Gouvernement syrien, grâce au financement et à l'appui assurés par le PNUD, le Département des affaires économiques et sociales a mis au point un plan-cadre national de mise en valeur des énergies renouvelables en Syrie. Définissant des domaines où les énergies renouvelables peuvent offrir un appoint appréciable au budget énergétique du pays, ce plan-cadre avance des propositions concrètes de systèmes à énergie éolienne, à énergie solaire, à énergie provenant de la biomasse, à énergie hydroélectrique et de systèmes hybrides, ainsi que des mesures d'accompagnement (renforcement des institutions et des capacités, études de marché). Le PNUD s'emploie avec le Ministère des finances à organiser un financement qui permette de réaliser des mesures concrètes figurant dans le plan.

29. Par l'intermédiaire de ses trois agents d'exécution (Banque mondiale, PNUD et PNUE), le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a largement financé des projets d'exploitation des énergies renouvelables dans les pays en développement. Au total, les fonds mobilisés pour ces projets ont dépassé 6 milliards de dollars, les subventions versées par le FEM ayant incité des gouvernements, des organismes donateurs, des banques régionales de développement, des agents d'exécution et des entités du secteur privé à les financer largement et à leur fournir d'autres ressources. Ces projets se divisent en deux catégories : ceux visant à éliminer les obstacles à la mise sur le marché de technologies commercialisables ou presque et ceux visant à réduire les coûts à long terme des technologies par la recherche, la démonstration et la commercialisation. Le FEM s'emploie à faire participer le secteur privé à leur mise en oeuvre et à l'appuyer dans cette entreprise ainsi qu'à favoriser la commercialisation durable de toute une gamme de techniques d'exploitation des énergies renouvelables, son objectif global étant de généraliser durablement l'exploitation de ce type d'énergie dans les pays en développement et d'en multiplier au maximum les avantages sociaux, économiques et environnementaux. Participent aux projets des fabricants et des commerçants, des promoteurs de projets locaux, des intermédiaires financiers, des bénéficiaires d'une assistance technique, des fournisseurs et des entrepreneurs et des responsables de projet. Les promoteurs de projets privés, par exemple, reçoivent une assistance financière et technique et bénéficient d'une amélioration des cadres réglementaires.

30. L'appui du FEM sert notamment à appuyer l'utilisation d'une technique peu coûteuse de conversion de déchets agricoles en gaz de cuisine dans des campagnes chinoises, le financement et la formation voulus pour la vente et le service après-vente de petits systèmes d'énergie solaire dans des zones rurales de l'Équateur, du

Ghana, de l'Inde et de l'Indonésie, un projet de plantation pour l'utilisation de la biomasse au Sénégal, l'installation de centrales à énergie solaire thermique en Égypte, en Inde, au Maroc et au Mexique, une démonstration de possibilités d'expansion des marchés des techniques d'énergie photovoltaïque aux Philippines, et l'utilisation de technologies récentes pour la production d'électricité à partir de bagasse au Brésil et à Maurice. Le FEM a lancé des projets à long terme tels qu'un nouveau projet décennal en Ouganda, qui doit permettre d'éliminer les obstacles commerciaux à l'installation, par le secteur privé, de systèmes d'une puissance d'environ 70 megawatts alimentés par la biomasse, l'énergie hydroélectrique et l'énergie solaire, et un projet analogue en Chine, où le but est d'atteindre un objectif national – produire d'ici à 2010 5 % de l'énergie à partir de sources renouvelables.

31. Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) mène d'importantes activités dans le domaine des énergies renouvelables, 70 % de ses bureaux de pays sis dans les pays en développement et les pays en transition faisant état de travaux consacrés aux énergies viables, les énergies renouvelables se taillant la part du lion. Agent d'exécution du FEM, et ayant créé un Fonds d'affectation spéciale thématique pour l'énergie au service d'un développement durable, le PNUD est détenteur d'un portefeuille en expansion d'activités dont le but principal est de mettre à disposition des technologies énergétiques modernes permettant de pourvoir aux besoins de développement local comme de protéger l'environnement mondial, mais qui servent aussi à améliorer les services énergétiques ruraux, contribuent à la définition des politiques nationales et facilitent le financement.

32. Le PNUD et la Banque mondiale ont lancé à l'occasion des préparatifs du Sommet mondial pour le développement durable un partenariat pour l'énergie du village mondial afin d'améliorer l'accès aux services énergétiques et de lutter contre la pauvreté. D'ampleur mondiale, le partenariat cherche à ouvrir à quelque 400 millions de personnes, dont plus de 50 000 collectivités, l'accès à des services énergétiques modernes. Liant gouvernements, donateurs, organismes publics et privés, institutions multilatérales, consommateurs d'énergie et autres partenaires, il offrira à des organismes autres qu'énergétiques (santé, éducation, agriculture, alimentation en eau, transports, télécommunications, petite entreprise) diverses technologies énergétiques pouvant répondre à leurs besoins. La gamme d'options énergétiques offertes fait une large place aux technologies faisant appel à des énergies renouvelables. Le partenariat offrira une aide pour faciliter le financement, renforcer les capacités et gérer les compétences.

33. En association avec une large gamme de partenaires, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) s'occupe des conséquences de la production et de l'utilisation d'énergie sur l'environnement (changement du climat planétaire, pollution atmosphérique locale), et aide les décideurs publics et privés à faire de meilleurs choix énergétiques en étant mieux informés, de manière à intégrer pleinement les coûts environnementaux et sociaux; les énergies renouvelables occupent une place de choix dans ce programme. Les initiatives du PNUE pour le développement du secteur énergétique dans les zones rurales ont réussi à susciter le démarrage d'entreprises à énergie propre, qui fournissent des services énergétiques viables selon des pratiques optimales. La plupart des 11 initiatives lancées en Afrique sont centrées sur les technologies utilisant des énergies renouvelables, de même que la plupart des 25 entreprises qui bénéficient d'un appui au Brésil; ce sera également le cas pour les entreprises en cours de démarrage dans le nord et l'ouest de la Chine. Grâce à un soutien de la Fondation pour les Nations Unies et de la Shell

Foundation, le PNUE aide un organisme indien de crédit à l'énergie solaire à fournir à des banques commerciales une assistance leur permettant d'accorder des prêts pour des systèmes d'énergie photovoltaïque. On met en place à ce titre une procédure d'agrément pour les fournisseurs et un programme de formation bancaire. En partenariat avec le Gouvernement italien, le PNUE a lancé un projet qui permettra d'étudier les différentes options qui s'offrent pour développer les apports financiers allant à des projets d'énergie renouvelable dans la région méditerranéenne. Le PNUE a produit un certain nombre de publications sur les technologies d'énergies renouvelables.

34. Le PNUE a constitué un réseau mondial de l'énergie au service du développement durable, qui sert à promouvoir la mise en valeur des sources viables d'énergie, par des politiques et des mesures ouvrant plus largement l'accès aux services énergétiques écologiquement rationnels, faisant appel essentiellement aux énergies renouvelables. Ce réseau concourt au développement et à l'utilisation de compétences techniques par des études en collaboration, par le renforcement des capacités et par des échanges d'informations. Il crée des liens entre centres de pays en développement qui ont fait leurs preuves dans les travaux sur les problèmes d'énergie, développement et environnement.

35. Le PNUE a entamé avec les organismes qui y collaborent les travaux du projet d'évaluation des ressources en énergie solaire et éolienne. Des entités nationales réunissent des données de mesure au sol et bénéficient d'une formation, tandis que les institutions d'assistance technique ont commencé à modéliser le potentiel d'énergie solaire et éolienne afin d'offrir des données plus fiables sur les ressources disponibles de ce type, à partir desquelles des fonds seront investis dans des projets d'énergies renouvelables.

36. L'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) encourage l'exploitation des sources d'énergie renouvelables, notamment de la biomasse, de l'énergie solaire, de l'énergie éolienne, et des petites centrales hydroélectriques. L'assistance technique qu'elle assure va à des initiatives très diverses, politiques, institutionnelles et d'entreprise, l'idée étant de fonder solidement l'introduction des technologies faisant appel aux énergies renouvelables. Il s'agit notamment de renforcer les capacités d'absorption de ces technologies, ainsi que d'assembler et de fabriquer des matériels dans les pays en développement. Un centre spécialisé en Australie, le Centre international pour l'utilisation de l'énergie solaire, fournit rapidement et à un prix abordable conseils et appui concernant les techniques d'exploitation de l'énergie solaire, et les marchés aux entrepreneurs qui envisagent d'investir dans les techniques d'exploitation de l'énergie solaire et d'autres énergies renouvelables. L'ONUDI s'emploie par ailleurs à faire connaître plus largement des modalités novatrices de financement de capacités plus rentables de production d'électricité, surtout allant à des projets de production d'hydroélectricité en Amérique latine.

37. Au niveau de la politique générale, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) continue d'étudier les liens qui existent entre, d'une part, l'énergie et plus particulièrement les sources d'énergie renouvelables et, d'autre part, l'activité économique en milieu rural de façon à favoriser la croissance et la lutte contre la pauvreté. Sa nouvelle stratégie dans le domaine de la bioénergie, qui comprend une composante « énergie du bois » et une composante « agroénergie », a pour objectif de consolider les efforts destinés à faire face à la

situation critique de la biomasse traditionnelle dans de nombreuses zones rurales de pays en développement et de promouvoir l'adoption de procédés modernes de conversion de la biomasse, tels que la transformation des sous-produits agricoles et sylvicoles et, surtout, des cultures énergétiques. En coopération avec le PNUD, elle a aidé le Gouvernement nigérien à formuler une stratégie nationale et un plan d'action pour l'utilisation des sources d'énergie renouvelables en zone rurale, et des contacts ont été pris avec d'autres gouvernements de la région en ce sens. La FAO continue d'encourager l'utilisation de la biomasse, de l'énergie solaire et de l'énergie éolienne dans les zones rurales, en mettant l'accent sur la promotion des utilisations productives des sources d'énergie renouvelables.

38. L'Organisation météorologique mondiale (OMM) encourage la production et l'utilisation d'énergies renouvelables dans le cadre de plusieurs programmes, notamment en préparant des manuels et en organisant des séminaires consacrés à l'utilisation des informations météorologiques dans le cadre de la mise au point et de l'exploitation de systèmes fondés sur la biomasse, l'énergie hydraulique, l'énergie solaire et l'énergie éolienne. Les programmes de l'OMM sont notamment axés sur la fourniture de conseils et le renforcement des capacités pour répondre aux besoins dans le secteur de l'énergie.

39. Plusieurs commissions régionales de l'ONU, à savoir la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) et la Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale (CESAO) ont de vastes programmes destinés à encourager l'utilisation de sources d'énergie renouvelables. La CEPALC prépare des études sur le potentiel et l'utilisation de certaines sources d'énergie renouvelables dans la région et participe à l'organisation de séminaires de formation et de stages consacrés à l'utilisation de certaines sources d'énergie ainsi qu'à la planification et à la réglementation dans le secteur énergétique. La CESAP poursuit ses activités de sensibilisation au potentiel des sources d'énergie renouvelables et de développement des capacités en organisant des séminaires, ateliers et projets pour favoriser le partage de données d'expérience et de savoir-faire. L'un des projets de renforcement des capacités d'intégration de la planification en matière énergétique et de la planification et du développement rural appuie les efforts des gouvernements pour répondre aux besoins énergétiques des populations rurales par une utilisation accrue des sources d'énergie renouvelables locales, en particulier de la biomasse. L'énergie renouvelable est un domaine d'activité essentiel de la CESAO, qui a mis au point une approche régionale de diffusion de technologies dans ce domaine et appuie les activités de dessalement de l'eau, d'électrification des zones rurales et de renforcement des capacités. En outre, la CESAO fournit des services consultatifs, apporte une coopération technique et publie des ouvrages sur des thèmes liés aux sources d'énergie renouvelables. Compte tenu de l'importance accrue accordée aux activités régionales dans le Plan d'application adopté à l'occasion du Sommet mondial sur le développement durable, les commissions régionales devraient développer leurs activités dans ce domaine à l'avenir.

40. Le Sommet mondial a suscité un certain nombre de partenariats entre gouvernements, organisations internationales, secteur privé et organisations non gouvernementales. Grâce aux ressources financières et à l'expertise du secteur privé ainsi qu'à l'expertise et aux contacts établis par les organisations non gouvernementales, ces partenariats devraient permettre de diffuser beaucoup plus largement les technologies pour l'exploitation des sources d'énergie renouvelables,

en particulier dans les pays en développement. Sur les 23 partenariats aux fins du développement durable identifiés par le Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'ONU dans le domaine de l'énergie, 12 sont consacrés totalement ou principalement aux sources d'énergie renouvelables. Outre le Global Village Energy Partnership du PNUD et de la Banque mondiale, et le Global Network on Energy for Sustainable Development du PNUE, il s'agit de l'Alliance commerciale pour les chauffe-eau solaires dirigée par Jacques Giordano Industries (France); des stratégies de développement en faveur de partenariats pour les systèmes énergétiques ruraux de l'ONUDI; du Partenariat pour l'énergie et l'environnement en Amérique centrale du Ministère finlandais des affaires étrangères et de la Commission centraméricaine pour l'environnement et le développement; du Partenariat secteur public/secteur privé franco-indonésien pour la construction de minicentrales hydroélectriques dans les zones rurales/isolées, mis en oeuvre sous la direction du Ministère indonésien de l'énergie et des ressources minières; du Market Facilitation Partnership for Concentrating Solar Power Technologies du Réseau de transfert de technologies du PNUE-FEM; du Mécanisme pour le développement de l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique dans les pays en développement de l'Agence française pour le développement; du programme méditerranéen dans le domaine de l'énergie renouvelable dirigé par le Gouvernement italien; du Partenariat pour les technologies modernes d'utilisation de la biomasse pour répondre aux besoins énergétiques des zones rurales, dirigé par le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) (France); de la Renewable Energy-Based Rural Electrification Initiative du Pacific International Center for High Technology Research des États-Unis; et du Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership du Gouvernement britannique.

41. Parmi les autres initiatives importantes suscitées par le Sommet mondial, on peut citer la Johannesburg Renewable Energy Coalition qui regroupe 82 États membres et dont le secrétariat est assuré par la Commission européenne ainsi que l'annonce lors du Sommet de la tenue à Bonn (Allemagne) en juin 2004, à l'invitation de l'Allemagne, d'une conférence internationale qui devrait contribuer sensiblement à la promotion des sources d'énergie renouvelables.

42. Par ailleurs, il ne faudrait pas sous-estimer les activités de promotion menées en permanence par les organisations professionnelles et non gouvernementales, telles que la International Solar Energy Society et la European Wind Energy Association, qui disposent d'une expertise et d'une expérience importantes dont la communauté internationale peut tirer parti pour mettre au point, diffuser et encourager l'utilisation de technologies dans le domaine des sources d'énergie renouvelables.

V. Conclusions : perspectives pour l'avenir

43. **Les mesures prises au niveau international décrites à la section IV ci-dessus témoignent d'une nette prise de conscience de l'intérêt des sources d'énergie renouvelables et d'un soutien sensiblement accru en faveur de la mise en oeuvre de technologies pour l'utilisation de ces sources d'énergie. Non seulement les mesures adoptées sont plus nombreuses et plus importantes, mais en outre le nombre d'intervenants a nettement augmenté, principalement à l'occasion des processus qui ont conduit à la tenue du Sommet mondial pour le**

développement durable et qui ont fait suite au Sommet. En outre, les activités entreprises sont à la fois plus variées et plus novatrices. L'initiative en faveur de partenariats pour le développement durable a suscité un intérêt non négligeable pour les technologies d'exploitation des sources d'énergie renouvelables et devrait déboucher sur une diffusion et une utilisation beaucoup plus large de ces technologies. Parmi les autres faits marquants on peut citer la création de la Johannesburg Renewable Energy Coalition et l'invitation du Gouvernement allemand d'accueillir à Bonn (Allemagne) en juin 2004 une conférence internationale sur les sources d'énergie renouvelables.

44. Il est évident également que le Plan d'application du Sommet mondial incorpore désormais les mesures prises dans le cadre du Programme solaire mondial, 1996-2005, qui peut désormais être considéré comme un outil de mise en oeuvre du Plan d'application du Sommet.

45. La onzième session de la Commission du développement durable (New York, 28 avril-9 mai 2003) a adopté comme module thématique pour son deuxième cycle (2006-2007) « les ressources énergétiques aux fins du développement durable, le développement industriel et les changements climatiques ». Le développement et l'utilisation accrues de sources d'énergie renouvelables sera probablement l'un des principaux points traités lors de l'examen de la mise en oeuvre du Plan d'application du Sommet mondial.

46. Par conséquent, on peut dire que si la promotion de nouvelles sources d'énergie renouvelables rencontre toujours des obstacles, la situation s'est sensiblement améliorée au cours des deux dernières années et on peut faire preuve d'un optimisme raisonnable. On ne saurait sous-estimer combien il importe d'accroître davantage encore les ressources financières pour la mise au point, la diffusion, l'utilisation et la commercialisation de technologies d'exploitation des sources d'énergie renouvelables, d'autant plus que les initiatives qui ont été lancées dans le cadre du Sommet mondial doivent encore faire la preuve de leur efficacité. La nécessité d'éliminer la pauvreté et de faire face aux changements climatiques a toutefois suscité un intérêt sans précédent pour ces sources d'énergie et il faut espérer que les mesures adoptées se traduiront par des résultats à la mesure de cet intérêt.

Notes

- ¹ Rapport du Secrétaire général, « Protection de l'atmosphère » (E/CN.17/2001/2).
- ² Le terme « solaire », dans cette acception générale, couvre toutes les formes d'énergie renouvelables, énergie héliothermique, énergie photovoltaïque, énergie provenant de la biomasse, énergie éolienne, minicentrales hydroélectriques, énergie marémotrice, énergie océanique et énergie géothermique.
- ³ Commission du développement durable, rapport sur la neuvième session (5 mai 2000 et 16-27 avril 2001), E/2001/29 (E/CN.2001/19).
- ⁴ Rapport du Sommet mondial pour le développement durable, A/CONF.199/20* (2003).