



## Conseil économique et social

Distr. générale  
18 avril 2013  
Français  
Original : anglais

---

### Session de fond de 2013

Genève, 1<sup>er</sup>-26 juillet 2013

Débat de haut niveau : examen ministériel annuel

### **La science, la technologie et l'innovation, ainsi que les perspectives ouvertes par la culture, au service de la promotion du développement durable et de la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement**

#### **Rapport du Secrétaire général**

#### *Résumé*

Donnant un aperçu du potentiel de la science, de la technologie, de l'innovation et de la culture en tant que moyens par lesquels les sociétés peuvent réaliser les objectifs du Millénaire pour le développement et parvenir à un développement durable, le présent rapport avance l'idée que, pour surmonter les défis du XXI<sup>e</sup> siècle, tels que l'extrême pauvreté, les inégalités et la dégradation de l'environnement, il faudra tirer parti d'innovations diverses provenant de la science, de la technologie et de la culture dans les secteurs public et privé. S'inspirant des travaux accomplis par le système des Nations Unies dans ce domaine, le rapport propose une série de recommandations tendant à créer un environnement favorable à l'épanouissement de la science, de la technologie, de l'innovation et de la culture. Au niveau national, l'attachement des pouvoirs publics à la science, à la technologie et à l'environnement est capital, de même que leur sensibilisation au fait culturel et la reconnaissance du fait que les innovations et les politiques doivent être adaptées à chaque contexte. Au niveau régional et mondial, un dialogue multipartite, des réformes institutionnelles et des partenariats forts et élargis en matière de science, de technologie, d'innovation et de culture – avec le concours des Nations Unies – sont essentiels pour garantir que les bénéfices des progrès réalisés dans ces secteurs sont partagés largement.



---

Table des matières

|                                                                                                                                                        | <i>Page</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| I. Introduction . . . . .                                                                                                                              | 3           |
| II. Le contexte mondial de la science, de la technologie, de l'innovation et de la culture . . . . .                                                   | 5           |
| III. Déterminer le cours du développement : le rôle de la science, de la technologie et de l'innovation. . . . .                                       | 8           |
| IV. Les perspectives ouvertes par la culture pour le développement durable . . . . .                                                                   | 14          |
| V. Renforcement de la coopération et des partenariats multipartites . . . . .                                                                          | 17          |
| VI. Un environnement propice à la rupture nécessaire au développement durable grâce à la science, la technologie, l'innovation et la culture . . . . . | 19          |
| VII. Vers des politiques et des cadres d'action cohérents : le Conseil économique et social en tant que « maître à penser » . . . . .                  | 31          |

## I. Introduction

1. Moins de trois années avant l'expiration du délai fixé pour la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, l'élimination de la pauvreté et le développement durable continuent à poser des défis redoutables. À mesure que nous faisons le bilan des progrès accomplis, tirons les leçons de l'expérience des 12 dernières années et élaborons un programme de développement pour l'après-2015, il devient manifeste que la science, la technologie, l'innovation et la culture renferment un vaste potentiel en tant que moyens et catalyseurs pour la réalisation des objectifs nationaux.

2. Abordant l'examen de ces questions, le rapport définit la science comme la création de connaissances nouvelles; la technologie comme l'application de ces connaissances (par exemple, le téléphone cellulaire); et l'innovation comme l'application de la technologie (par exemple, les services bancaires mobiles). À son tour, il envisage la culture comme une série complète de caractéristiques de telle société ou de tel groupe social qui englobe ses croyances, ses systèmes de valeurs, ses traditions et son mode de vie.

3. La science, la technologie, l'innovation et la culture peuvent avoir une incidence considérable sur chacun des trois piliers du développement durable – économique, social et environnemental. Concrètement, la science, la technologie et l'innovation sont le moteur de la transformation de l'économie grâce à l'amélioration de la productivité, qui influe sur la croissance économique. La science, la technologie et l'innovation agissent également sur la croissance économique par les retombées en matière de savoir qu'elles suscitent entre les pays, les entreprises et les branches d'industrie. En outre, elles permettent de brûler les étapes intermédiaires du développement.

4. À leur tour, l'augmentation des revenus et de l'emploi réduisent la pauvreté et aident chacun à répondre à ses besoins élémentaires, y compris de sécurité alimentaire, de santé et d'éducation. Avec le temps, la croissance économique, alimentée par les innovations scientifiques et techniques, renforce la cohésion sociale, la stabilité et la gouvernance démocratique. Dans certaines des économies émergentes les plus avancées, la croissance économique des dernières décennies a abouti à un cercle vertueux dans lequel une classe moyenne en plein essor a commencé à revendiquer une participation sociale, économique et politique accrue. Des progrès en matière d'éducation, de science, de technologie et de croissance économique dans ces économies et dans des économies analogues améliorent les perspectives de paix et de sécurité.

5. La science, la technologie et l'innovation sont également des éléments essentiels pour l'amélioration de l'efficacité énergétique, la réduction des déchets, l'atténuation des effets des changements climatiques et le choix de voies de développement durable.

6. Dans le même temps, la culture permet la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement en encourageant une approche centrée sur les personnes adaptée au contexte local, améliorant ainsi l'efficacité des processus de développement durable et de ses résultats.

7. La culture est également un moteur économique mondial puissant de création d'emplois et de revenus. Les biens et services culturels, qui reposent sur des

pratiques, matériels et compétences disponibles au sein de chaque communauté, exigent souvent un modeste investissement en capital. Qui plus est, les industries créatrices et culturelles sont souvent au nombre des secteurs les plus dynamiques de l'économie mondiale, avec une croissance rapide en Afrique et au Moyen-Orient en particulier.

8. La diversité culturelle joue un rôle important, mais souvent sous-estimé, dans la solution des problèmes écologiques actuels. Le savoir et les compétences culturels, locaux et autochtones et le savoir endogène constituent une ressource essentielle s'agissant de faire face aux changements climatiques, de prévenir la perte de la diversité biologique et d'assurer la viabilité environnementale. Ce savoir et ces compétences ont une incidence directe sur la création d'emplois et la réduction de la pauvreté grâce au tourisme lié à la culture et à son patrimoine, et sont intégrés à divers stades de la chaîne de valeur des autres secteurs, en particulier la mode et les industries de luxe.

9. Dans bien des cas, l'échec des initiatives bien intentionnées en faveur de la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement peut s'expliquer par la méconnaissance des spécificités propres au contexte considéré qui peuvent modifier les résultats des interventions en faveur du développement. Au-delà de 2015, des stratégies mieux adaptées à des perspectives culturelles diverses multiplieront les chances d'appropriation locale, améliorant ainsi les résultats du développement et leur durabilité.

10. Les délibérations en cours sur le programme pour l'après-2015 sont l'occasion de prendre en considération le potentiel des politiques en matière de culture, de science, de technologie et d'innovation adaptées aux conditions des pays, entre autres, grâce à la mobilisation du savoir local. Des politiques faites d'objectifs et de cibles clairs et liés stratégiquement à des objectifs en matière d'éducation, d'environnement et de développement économique et industriel peuvent faciliter l'innovation basée sur le savoir et accroître la productivité.

11. Pour résumer, la science, la technologie, l'innovation et la culture sont cruciales pour la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement et la réussite de la transition vers le développement durable. Par conséquent, elles doivent être envisagées clairement en tant que catalyseurs du développement durable et éléments importants du programme de développement pour l'après-2015.

12. L'accélération de l'innovation technologique fait de notre époque une période de profonde mutation, soulevant des questions quant à la manière de tirer parti du progrès de la science et de la technologie pour atténuer les plus graves problèmes du jour, au lieu de les exacerber. Le rendement potentiel des investissements dans la science, la technologie et l'innovation est élevé, notamment dans les pays en développement, qui sont des nouveaux venus, relativement parlant, dans le domaine du développement de la science et de la technologie, mais des contributeurs de plus en plus importants.

13. Pour mettre la technologie existante et l'innovation non technologique et les ressources culturelles au service du développement durable, il faudra mettre en place des cadres juridiques, politiques, financiers et institutionnels favorables au niveau national et international. Autrement dit, il faudra se doter de capacités, en particulier en faisant une place aux femmes et aux jeunes, dans le domaine du

savoir, de la recherche et de l'innovation, et adapter les acquis de la science, de la technologie, de l'innovation et de la culture à différents contextes.

## **II. Le contexte mondial de la science, de la technologie, de l'innovation et de la culture**

### **Innovation ouverte**

14. Ces dernières années, le monde a assisté à une évolution en faveur de modèles d'innovation plus ouverts, basés sur des réseaux et la coopération. Dans ce nouveau modèle – souvent appelé « innovation ouverte » –, les acteurs tirent parti de sources du savoir multiples, incorporant des concepts empruntés à des disciplines diverses pour trouver des solutions novatrices à tous problèmes. Cette démarche encourage à son tour le développement robuste de sociétés basées sur le savoir d'où viennent des produits et services innovants.

15. Il ressort de certaines études que le savoir étant de plus en plus largement répandu, l'innovation doit s'opérer de plus en plus souvent « aux interstices » des groupes et des organisations qui collaborent, d'où l'importance pour les pays en développement des réseaux d'échanges du savoir et de promotion du développement économique. Empruntant une approche intégrée basée sur des réseaux, des parties prenantes multilatérales, des gouvernements, des autorités locales et des entités privées sont mieux armés pour envisager le développement de manière plus efficace, plus inclusive et plus transparente. Ainsi, les processus d'innovation basés sur des réseaux présentent des avantages par rapport à des formes de collaboration plus hiérarchisées, y compris la gestion collective des avantages et des risques propres aux processus d'innovation.

16. Les technologies utilisant Internet ont permis de nouvelles formes de collaboration scientifique et technologique, notamment dans le cadre de collaborations et solutions libres et gratuites, et rendent possible une approche plus inclusive et plus démocratique de la science, de la technologie et de l'innovation. Il faut encourager ces nouvelles formes de coopération et les élargir aux groupes marginalisés, tels que les femmes, les filles et les peuples autochtones.

17. Les systèmes d'innovation sont devenus des collaborations complexes transfrontières obéissant à des acteurs et des règles divers. La dynamique de cette forme de coopération peut être mutuellement avantageuse et permettre la spécialisation, ou trahir des préjugés, certains pays étant regardés comme étant partisans de l'innovation et d'autres comme retardataires. Ainsi, souvent la position de tel pays dans les réseaux d'innovation influence les résultats des activités d'invention communes, le pays étant ainsi contraint de travailler plus résolument à tisser des réseaux et d'investir dans les systèmes de recherche et d'innovation.

18. Des modèles d'innovation ouverts, basés sur des réseaux ont également permis d'utiliser le savoir produit principalement dans les économies développées dans les économies en développement où adapter au contexte local des solutions venues d'ailleurs devient une entreprise de plus en plus complexe. Dans certains cas, il s'agit d'atténuer la complexité du produit originel, en sorte de l'adapter au mieux aux besoins des pays en développement. Dans d'autres cas, il s'agit que l'innovation « ruisselle » vers les pays en développement qui l'utilisent d'une manière non prévue à l'origine.

19. Ces modèles d'innovation mettent l'accent non pas sur les connaissances au sein de l'entreprise mais sur des connaissances non exploitées à l'extérieur de l'entreprise, ce qui augmente la valeur de la recherche collaborative sur les moyens de communication et les réseaux sociaux nouvellement créés. Ces réseaux peuvent être organisés systématiquement ou se tisser spontanément entre des personnes dotées des compétences et du savoir nécessaires. Il faut par suite gérer les fruits de cette innovation, entre autres en transférant du savoir à des régions géographiques qui peuvent en bénéficier, en se dotant de politiques et de structures qui encouragent une telle innovation, en protégeant ses résultats grâce à des mécanismes de propriété intellectuelle et autres, et en mettant en place des programmes d'éducation et de formation à l'intention de ceux qui créeront ou commercialiseront les nouveaux produits et services.

20. L'innovation évolue rapidement aussi bien en ce qui concerne ses modalités et son origine. On a assisté ces dernières années à une évolution majeure de la géographie de l'innovation avec l'apparition d'une dynamique nouvelle. En particulier, les entreprises des pays à revenu intermédiaire – notamment d'Asie de l'Est – ont vu leur part dans les dépenses de recherche-développement augmenter rapidement. Les données concernant les 1 000 entreprises du monde qui dépensent le plus en recherche-développement confirment que plusieurs multinationales de pays à revenu intermédiaire font beaucoup de recherche-développement, autant que les multinationales des pays à revenu élevé.

21. Toutefois, il subsiste une fracture persistante en matière de technologie et d'innovation entre les pays et les régions, la plus importante étant celle entre des pays à des stades de développement différents. En moyenne, les pays à revenu par habitant élevé dépassent largement les pays à faible revenu pour tous les critères de mesure de l'innovation. Environ 70 % des dépenses de recherche-développement reste le fait des pays à revenu élevé. Si les économies en développement à revenu intermédiaire et faible ont accru leur part de ces dépenses et des demandes de brevets, cette augmentation est pour l'essentiel le fait des pays d'Asie de l'Est, les progrès ayant été plus modestes dans les autres pays en développement.

### **Internationalisation de la recherche-développement**

22. Ces deux dernières décennies, les activités et les flux de recherche, de développement et de démonstration ont changé, illustrant le rôle croissant des pays en développement dotés de politiques et d'industries à forte intensité de technologie. En outre, la mondialisation et la connectivité et l'information fournie par Internet ont influencé la manière dont la recherche s'effectue et ont accru la rapidité avec laquelle la collaboration peut aboutir à l'innovation.

23. Les secteurs public et privé sont en train d'internationaliser leurs activités afin d'accéder à des informations éparpillées de par le monde et de les utiliser, et afin d'établir des liens avec des pôles d'innovation majeurs dans les nouveaux marchés. Cette démarche fait intervenir les universités et d'autres institutions de recherche qui tentent d'attirer et de conserver les plus grands talents. Les entreprises privées recherchent également l'environnement le plus favorable à l'innovation pour s'implanter ou recruter du personnel qualifié, des conditions économiques favorables et l'accès aux marchés. Les gouvernements peuvent soutenir de tels efforts en établissant des liens entre les systèmes, institutions et acteurs nationaux en matière de recherche et les pôles mondiaux du savoir et de l'innovation. Il faudra

des politiques créatrices pour mobiliser efficacement les universités, les technopoles et les autres établissements de l'enseignement supérieur afin de dégager des solutions adaptées aux priorités de développement locales.

24. Renforcer la recherche-développement et l'innovation peut aider à promouvoir la croissance économique et la compétitivité, mais l'un des principaux défis est veiller à ce que les résultats de la recherche-développement utilisés par des entités commerciales aux fins de la création de savoir et de l'innovation soient axés sur le développement durable. Il faut mettre l'accent sur la création de pôles d'excellence dans diverses disciplines, liés aux principaux pôles nationaux et régionaux qui, à leur tour, peuvent participer au transfert de la technologie entre entreprises moyennes innovantes. Dans certains pays en développement, il s'agit principalement d'établir un cycle de l'innovation adapté au contexte culturel, et pouvant être raccourci pour faciliter un transfert harmonieux du savoir aux entreprises, avec accès aux activités de recherche des grandes entreprises.

25. De même, promouvoir la commercialisation de la recherche-développement pourrait conduire à faire intervenir les droits de propriété intellectuelle pour soutenir de nouvelles entreprises à vocation technologique, au lieu de permettre le libre accès à l'information et aux méthodologies. Un effet positif de l'internationalisation de la recherche-développement réside dans l'accroissement des investissements dans des infrastructures de recherche-développement de qualité, notamment dans les établissements d'enseignement supérieur, ce qui profite aux étudiants et peut également attirer des professionnels dans ce domaine, contribuant ainsi à créer du capital humain.

#### **Ouverture, transparence et participation accrues en matière de science, de technologie et d'innovation**

26. Au cours de la décennie passée, l'innovation dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) en particulier a aidé à encourager l'évolution en faveur d'une gouvernance fondée sur la transparence, la responsabilisation et la participation, qui a abouti à l'adoption d'une série de lois relatives à la liberté de l'information et à la protection des données dans de nombreux pays. L'évolution d'Internet, y compris les technologies mobiles et les réseaux sociaux, ont suscité des systèmes d'administration publique plus efficaces et plus réactifs.

27. Une tendance récente dans ce domaine réside dans la fourniture de données ouvertes par les autorités nationales et locales. L'élan en faveur de la publicité des données de l'État résulte des efforts citoyens tendant à asseoir la responsabilité et la transparence grâce à la divulgation des données produites ou collectées par les institutions publiques. Si cette évolution s'inspire de l'ambition d'une gouvernance plus honnête et plus efficace, la valeur économique de la publication des données aux fins de la recherche et de l'exploitation commerciale est de plus en plus manifeste.

28. Ces initiatives, qui tirent souvent parti de données provenant des gouvernements, des organisations non gouvernementales et des entreprises privées, et de leur combinaison, sont de nature à ouvrir le processus d'innovation tout entier à divers acteurs à des stades allant de l'établissement initial des priorités de la recherche à la fourniture des services. Des approches plus participatives de la conception et de l'exécution des politiques de développement durable peuvent

encourager l'ouverture et la participation, et un consensus plus fort autour des objectifs du développement durable. Il est éminemment important de prendre en compte les groupes exclus, en particulier les femmes et les filles, les jeunes, les personnes âgées, les personnes handicapées et les peuples autochtones, et d'élargir ainsi la gamme des acteurs qui concourent à la définition des priorités et d'améliorer les chances de succès. Ces approches, qui dans leurs formes les plus ouvertes représentent la création conjointe du savoir par des scientifiques et les dépositaires du savoir local, se sont avérées un moyen puissant de trouver des solutions à bien des problèmes.

### **III. Déterminer le cours du développement : le rôle de la science, de la technologie et de l'innovation**

#### **Intégrer la science, la technologie et l'innovation dans le développement durable**

29. Se doter de capacités dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation est une condition préalable majeure à la transformation structurelle et sociale qui conditionne la croissance économique, le développement humain et la réduction de la pauvreté. Les partenariats de renforcement des capacités des pays en développement dans les domaines de la science et de l'ingénierie sont cruciaux à cet égard. Ils devront s'adosser à une coopération mondiale et régionale tendant à promouvoir la recherche, la mise au point de produits et l'accès à la technologie, son transfert et son adaptation, qui seront essentiels pour le développement transformateur.

30. Comme il ressort du rapport de l'Équipe spéciale sur le programme de développement des Nations Unies pour l'après-2015 intitulé « L'avenir que nous voulons pour tous », il y a plusieurs moyens de donner suite à ces propositions. Faire une place dans ce programme à la technologie, aux réseaux d'information et à l'innovation mue par les personnes en tant que ressources cruciales aux fins de la réalisation du développement durable aidera à aller de l'avant vers la solution des divers problèmes du XXI<sup>e</sup> siècle, tels que l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, la dégradation de l'environnement et le changement climatique<sup>1</sup>.

31. Des solutions à ces problèmes basées sur la technologie ont déjà démontré leur potentiel; ainsi des mécanismes de fourniture de services sociaux à meilleur marché et transparents dans les zones reculées. En Inde, un électrocardiographe portable fabriqué à Bangalore est utilisé pour diagnostiquer des cardiopathies en milieu rural<sup>2</sup>. Il faudra promouvoir des solutions basées sur la science, la technologie et l'innovation qui existent déjà et en généraliser l'utilisation à l'intérieur des pays et entre eux, notamment en faveur des zones et des populations défavorisées.

32. L'innovation est un moteur essentiel de la croissance économique et de la création d'emplois. Les procédés de fabrication verts peuvent servir de catalyseurs pour l'innovation et la création d'emplois verts et la préservation de l'emploi dans le secteur manufacturier et dans les chaînes de valeur, y compris les services en

<sup>1</sup> [www.un.org/millenniumgoals/pdf/Post\\_2015\\_UNTTreport.pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/Post_2015_UNTTreport.pdf).

<sup>2</sup> S. Mani, *Rapport de l'UNESCO sur la science 2010 : L'état actuel de la science dans le monde* (UNESCO 2010), accessible sur le site <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf>.



matière de rendement énergétique et d'énergie renouvelable, la gestion des déchets et la conception de produits écologiques. En outre, les progrès dans le domaine des technologies modernes et de la communication ont permis de commercialiser toute une série de biens et services et peuvent donner aux pays toute latitude pour faire jouer leur avantage commercial comparatif dans l'économie mondiale des services.

33. Les progrès de la science et la recherche peuvent rendre l'élaboration des politiques plus efficaces en proposant de l'information et en encourageant l'innovation. Du fait de cette symbiose, on a commencé à voir dans l'innovation un investissement public essentiel pour garantir que la science, la technologie et l'innovation produisent un effet égalisateur sur la société et ne se limitent pas à des gains ou la consommation privés. Par conséquent, les gouvernements doivent encourager une prise de décisions rigoureuse adossée à la science et à l'application du progrès scientifique dans l'intérêt de la société en renforçant l'interface entre la science, les politiques et la société, notamment en créant des mécanismes consultatifs scientifiques à l'appui d'une prise de décisions basée sur des données factuelles.

34. Les politiques et systèmes nationaux en matière de science, de technologie et d'innovation doivent trouver leur place dans les plans nationaux d'action pour la réalisation du développement durable. Ils doivent être reliés stratégiquement à l'éducation et aux politiques macroéconomiques et industrielles, ainsi qu'aux autres activités de renforcement des capacités dans le domaine de la science, de l'innovation et du développement des technologies vertes dans les pays en développement.

### **Technologies de l'information et de la communication**

35. Les technologies de l'information et de la communication sont les principales portes d'accès à l'information et au savoir. Elles facilitent toujours davantage le développement en dotant le citoyen des moyens de son autonomisation et les entreprises des moyens et du savoir nécessaires pour accroître sensiblement l'activité économique. En outre, les efforts déployés par les étudiants et les chercheurs pour mettre le savoir et l'information au service du développement s'enrichissent du libre accès à l'information scientifique et des ressources éducatives libres. Il faut élargir le libre accès au savoir scientifique et la libre circulation de l'information afin de combler les lacunes en matière de savoir dans la société et entre sociétés.

36. En outre, les technologies de l'information et de la communication sont utiles pour le programme de développement pour l'après-2015, en ce qu'elles aident les gouvernements à devenir de meilleurs partenaires dans la transition au développement durable. Des techniques comme la participation en ligne, la budgétisation participative, le vote mobile, l'extraction de données et l'interaction grâce aux médias sociaux permettent aux décideurs de connaître les opinions de leurs mandants et de remanier les services publics et les politiques de manière à mieux répondre aux besoins et aux aspirations de la population. L'utilisation de ces technologies pour élargir et transformer la solidarité citoyenne est pleine de promesses pour le développement durable et la prévention et la gestion des troubles et conflits sociaux. L'aptitude des médias sociaux et de la téléphonie cellulaire à mobiliser l'action collective et à y répondre a été mise en évidence récemment dans des pays développés et en développement.

37. Utilisées à bon escient dans le secteur public, les technologies de l'information et de la communication peuvent susciter des améliorations massives en matière d'efficacité. Le secteur public s'y intéresse principalement pour améliorer les services. Elles permettent aux gouvernements de s'adapter plus facilement à l'évolution des circonstances dans des situations complexes. Les décideurs ont également reconnu l'utilité des applications mobiles pour la fourniture de services, en particulier dans les zones ou collectivités difficiles d'accès, y compris au lendemain de catastrophes ou de conflits. Les transferts sociaux effectués par des modalités mobiles aident à atteindre des bénéficiaires à faible revenu vivant dans des zones isolées ou reculées sans accès à des services bancaires. À bien des égards, la généralisation des dispositifs mobiles dans les pays en développement change ce que l'on entend par être pauvre. Par exemple, en Haïti, seulement 10 % de la population ont des comptes en banque, alors que 80 % ont des téléphones mobiles. Le service bancaire mobile TchoTcho est devenu essentiel à la suite du séisme de 2010 en permettant aux Haïtiens de payer en toute sécurité des biens et services, ainsi qu'à envoyer et à recevoir de l'aide en tant que de besoin. Des messages courts permettent à des éleveurs de suivre les horaires de la traite et à des microentrepreneurs d'avoir accès à des informations sur le marché depuis des lieux reculés, accélérant les échanges et réduisant les frais de voyage. Des approches analogues peuvent influencer favorablement sur d'autres secteurs.

38. L'innovation technologique dans l'État peut également faire du secteur public un moteur de la demande pour l'infrastructure et l'application des technologies de l'information et de la communication dans l'économie. Par exemple, des études sur l'impact de la large bande sur l'économie nationale ont révélé une incidence directe sur les revenus et la création d'emplois, ainsi que des retombées sur d'autres secteurs grâce à l'accroissement de l'efficacité qui encourage plus avant son adoption. Cependant, on sait que ces technologies ont leur cortège d'effets sociaux et environnementaux négatifs, leur part dans les émissions de gaz à effet de serre et la dégradation de l'environnement n'étant pas le moindre. Les gouvernements doivent mettre en place l'infrastructure, les rouages de la gouvernance et les cadres juridiques nécessaires pour exploiter l'énorme potentiel des technologies de l'information et de la communication aux fins du développement durable, en veillant à n'exclure personne et en réduisant leurs conséquences négatives au minimum.

### **Agriculture durable et sécurité alimentaire**

39. La prévalence croissante de la malnutrition dans certaines régions illustre une fois de plus toute la difficulté qu'ont de nombreux pays en développement à répondre aux besoins nutritionnels minimaux de leurs populations. D'après l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, il faudra accroître la production agricole de 70 % d'ici à 2050 pour suivre le rythme de l'accroissement de la population, ce qui ne manquera pas d'exercer d'énormes pressions sur la capacité de production des systèmes agricoles du monde et ne sera pas sans conséquences majeures pour l'agriculteur et le consommateur où qu'ils se trouvent. Pour relever ce défi, il faudra repenser radicalement les modes de production, de distribution et de consommation des denrées alimentaires dans le monde.

40. Sans être une panacée à elles seules, les technologies de l'information et de la communication sont des éléments essentiels de tout dosage de politiques propres à

garantir la sécurité alimentaire par des systèmes agricoles équitables et durables. L'investissement dans l'agriculture durable représente souvent l'un des moyens les plus efficaces de répondre aux problèmes d'une sécurité alimentaire. La transition vers l'agriculture durable exigera une forte dose d'innovation et de nouveaux investissements, le but étant de protéger les ressources naturelles et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation, ainsi que d'éliminer le gaspillage à tous les stades de la production, de la transformation et de la consommation.

41. Les innovations dans le domaine de la biologie, de la gestion des ressources et des processus agricoles seront essentielles pour accroître la productivité et l'efficacité dans l'utilisation des ressources aux fins d'une agriculture durable, en particulier en Afrique. Pour réaliser une « révolution verte » en Afrique, il faut donner aux petits exploitants – et aux femmes en particulier – un rôle central dans l'accroissement de la production alimentaire et de la préservation de l'environnement. Les femmes gèrent 80 % des terres arables du continent et produisent le gros de ses vivres. Nombre d'entre elles peuvent doubler voire tripler leurs faibles rendements actuels pour peu qu'elles bénéficient du soutien nécessaire.

42. La fréquence des sécheresses et des inondations graves dans le monde montre que le développement de la résilience aux changements climatiques va devenir un objectif central de la recherche et de l'innovation agricoles. Les effets des changements climatiques se font déjà sentir dans le rendement des cultures vivrières de base telles que le blé, le riz et le maïs, ce qui risque de compromettre la subsistance même des petits exploitants. Des variétés nouvelles et classiques résistantes aux changements climatiques les rendraient moins vulnérables à la hausse de la température et aux inondations. S'étant révélée utile, l'innovation en matière de culture et de phytogénétique gagnerait à être généralisée. Il faut par ailleurs accorder une attention et un soutien accrus à l'agriculture traditionnelle, y compris à la polyculture et à la préservation d'un niveau élevé de diversité génétique.

### **Énergie durable pour tous**

43. La science, la technologie et l'innovation joueront un rôle central dans la promotion de l'énergie durable. L'accès à l'énergie ouvre des perspectives économiques, accroît la productivité et améliore la santé humaine et l'éducation, tout en réduisant les inégalités socioéconomiques. Les pouvoirs publics devraient se donner pour politique d'encourager des solutions qui répondent aux besoins énergétiques des ménages, tout en protégeant la santé des familles. D'après l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), un meilleur accès aux technologies de cuisson propres, notamment pour les femmes pauvres, pourrait réduire la pollution dans les ménages et les émissions de gaz de serre et empêcher près de 2 millions de décès prématurés par an causés par des maladies cardiovasculaires et des cancers liés à l'emploi de combustibles solides.

44. Après une période de déclin, la part de la recherche-développement énergétique commence à s'accroître dans la recherche-développement totale publique. À la faveur de modèles de l'innovation et de sa source, de nombreux pays en développement deviennent de gros investisseurs dans la recherche-développement mondiale sur les technologies énergétiques. Le montant des investissements des secteurs public et privé a atteint près de 20 milliards de dollars

dans ces pays, près de la moitié de l'investissement mondial dans l'innovation dans ce secteur<sup>3</sup>.

45. Au niveau mondial, deux mesures importantes ont été prises pour galvaniser l'action de la communauté internationale sur les questions liées à l'énergie pour le développement durable : ainsi, l'initiative du Secrétaire général « Énergie durable pour tous » d'ici à 2030, et la résolution 65/151 de l'Assemblée générale de décembre 2012 proclamant la décennie 2014-2024 « Décennie des Nations Unies relatives à l'énergie durable pour tous ».

46. D'après les estimations récentes, l'accès universel à l'électricité et à des combustibles et des fours propres est réalisable d'ici à 2030<sup>3</sup>. Toutefois, pour y parvenir, il faudra s'écarter des sentiers battus pour modifier les pratiques commerciales, innover en matière de financement, créer des partenariats entre secteurs public et privé et adopter et généraliser les technologies déjà existantes et abordables, telles que l'énergie solaire, l'éclairage à la diode électroluminescente<sup>4</sup>. Des solutions innovantes seront essentielles pour atteindre les 1,3 milliard de personnes sans accès à l'électricité et les 2,6 milliards d'habitants des pays en développement qui sont tributaires de la biomasse traditionnelle pour la cuisson et le chauffage<sup>5</sup>.

47. Des options innovantes, telles que des modalités décentralisées qui permettent de se rapprocher des populations privées de services, peuvent contribuer à la réduction de la pauvreté et la création d'emplois. Ces dernières années, des modalités énergétiques décentralisées, hors réseau – souvent basées sur des sources d'énergie renouvelables solaires, éoliennes, hydroélectriques, biologiques, etc. – se sont généralisées. Elles ouvrent aux populations rurales et à d'autres collectivités privées de services de nouvelles formules d'accès à l'énergie quand les approches classiques ont échoué. Elles peuvent créer des emplois, dès qu'elles cadrent avec les politiques de l'emploi. Il faut multiplier les partenariats intelligents entre les secteurs public et privé afin d'offrir l'énergie propre et abordable jusqu'aux zones les plus reculées, où le risque commercial décourageait l'intervention du secteur privé. Il faut également faire preuve de leadership politique, définir les priorités et politiques à long terme appropriées, généraliser massivement les programmes pour accroître les possibilités d'investissement.

### **Accès à l'eau douce**

48. Le monde vient de célébrer la réalisation de l'objectif 7 des objectifs du Millénaire pour le développement – la réduction de moitié de la proportion de personnes dans le monde sans accès durable à de l'eau potable salubre. C'est là une étape importante dans la quête de sécurité de l'approvisionnement en eau dans le monde entier. Toutefois, l'accès à de l'eau potable salubre n'est qu'un aspect de la sécurité de l'approvisionnement en eau. Entre 70 % et 75 % de l'eau douce est utilisée pour l'agriculture et la production alimentaire, et non pour la consommation ou la cuisson. Pour surmonter les problèmes d'accès à de l'eau douce salubre, il faudra mettre en place une coopération internationale solide, rapprocher encore

<sup>3</sup> Voir GEA IIASA, *Global Energy Assessment, Toward a Sustainable Future* (Cambridge, Cambridge University Press, 2012).

<sup>4</sup> Certaines de ces solutions ont été proposées à la réunion régionale du débat ministériel annuel pour l'Asie et le Pacifique, tenue à Bangkok le 13 mai 2013.

<sup>5</sup> Voir la résolution 65/151 de l'Assemblée générale.

science et politiques et renforcer les capacités institutionnelles et humaines en matière de conservation de l'eau.

49. Les changements climatiques, l'urbanisation et la dégradation de l'environnement exercent de fortes pressions sur les sources d'eau douce, entraînant des conséquences négatives pour la santé, la prospérité et la sécurité humaines. En fait, environ 80 % de la population mondiale souffre de niveaux élevés d'insécurité en ce qui concerne la disponibilité, la demande et la qualité de l'eau, entre autres facteurs. Il y a suffisamment d'eau pour satisfaire la demande mondiale future, mais le tableau mondial cache de larges zones de pénurie absolue, qui affecte des milliards de personnes, dont beaucoup sont pauvres et défavorisés. Il faut des changements radicaux dans les politiques de l'eau et dans sa gestion tout au long de la chaîne de production agricole pour garantir l'utilisation optimale des ressources en eau, de manière à répondre aux besoins croissants de la production agricole alimentaire et autre.

50. Les technologies qu'il faut pour améliorer la qualité de l'eau et l'efficacité de son utilisation, telles que les installations de traitement des eaux usées et les égouts, existent depuis des années. Il faudra des solutions peu onéreuses dans les pays en développement pour accroître l'accès à l'eau et améliorer sa qualité. Toutefois, afin qu'elles puissent y être adaptées et diffusées, ces technologies devront devenir plus abordables, et l'investissement public demeurera crucial à cet égard, de même que les partenariats avec le secteur privé ayant pour finalité de desservir les zones les plus reculées. Dans le même temps, l'innovation locale continuera à combler les lacunes. En Inde, par exemple, les solutions locales comme la micro-irrigation aident des petits exploitants à accroître leurs rendements.

#### **Adaptation aux changements climatiques, atténuation de leurs effets et réduction des risques de catastrophe**

51. À mesure que les changements climatiques gagnent en intensité, le risque né des inondations, de la sécheresse et des tempêtes s'accroît. Comme 94 % des décès dus à des catastrophes surviennent dans les pays en développement, les perspectives pour les pauvres sont sombres. Les changements climatiques multiplient le risque de plusieurs manières. Elles modifient l'ampleur et la fréquence des tempêtes et des autres phénomènes météorologiques, tout en influant sur les conditions climatiques moyennes et la variabilité du climat. Pour être efficaces, les politiques et les mesures d'adaptation aux changements climatiques devront inclure des normes de réduction des risques de catastrophe. Il faut accroître le savoir et les capacités en matière de science, de technologies et d'innovation dans le domaine des changements climatiques mondiaux et de la réduction des risques de catastrophe, notamment pour combler les lacunes dans le savoir dont les décideurs ont besoin pour protéger les personnes, les moyens de subsistance et les écosystèmes. Il faut encourager les partenariats interdisciplinaires et intersectoriels, y compris en élargissant les réseaux de réduction des risques et d'adaptation connexe. Pour s'adapter aux changements climatiques et réduire les risques de catastrophe, il est essentiel de renforcer la résilience des collectivités vulnérables, tout en améliorant les stratégies locales basées sur le savoir traditionnel.

### **Il est raisonnable de brûler les étapes**

52. L'explosion de la technologie du téléphone mobile dans les pays en développement traduit un phénomène plus généralisé. Le *Rapport de l'UNESCO sur la science 2010* fait observer que la vieille notion de l'écart technologique peut être considérée aujourd'hui comme un bienfait pour les économies dotées d'une capacité d'absorption suffisante et efficace, leur permettant d'exploiter leur « avantage de sous-développement relatif »<sup>6</sup>.

53. Cet argument est repris par le Comité des politiques de développement<sup>7</sup> dans son rapport au Conseil économique et social. Les progrès de la technologie peuvent accélérer la réduction de la pauvreté et le développement durable en ouvrant des perspectives inédites. Dans une économie en développement, pour accélérer la transition vers le développement durable, il est essentiel de brûler les étapes dans l'utilisation de technologies écologiquement durables, tout en réduisant au minimum l'emploi des technologies à base de combustibles solides. On peut ainsi combler le retard technologique, tout en contribuant à la croissance durable à long terme. Les pays en développement qui sont moins piégés dans des technologies existantes et l'infrastructure correspondante seront les mieux placés pour brûler des étapes<sup>8</sup>.

54. En fait, cette évolution s'observe d'ores et déjà dans certains pays en développement. D'après un récent article de presse, les exportations kényanes de services à base technologique ont atteint une valeur de 360 millions de dollars en 2010 contre 16 millions en 2002<sup>9</sup>. Cet article soulignait que des entreprises nouvellement créées dans la savane de silicone, comme Nairobi est parfois appelée, avaient mis au point des produits destinés à des téléphones mobiles plutôt qu'à des ordinateurs plus chers, qui sont moins répandus : 74 % des Kenyans possèdent un téléphone mobile.

## **IV. Les perspectives ouvertes par la culture pour le développement durable**

55. La culture fournit un point d'entrée, à la fois comme catalyseur et comme moteur, dans la quasi totalité des secteurs du développement durable, englobant la dimension sociale, le développement économique, la viabilité environnementale et la paix et la sécurité. On se rend de mieux en mieux compte, à la fois dans les pays donateurs et les pays bénéficiaires, du potentiel de la culture pour le développement, des investissements étant affectés à la culture dans le cadre de l'aide publique au développement. La priorité est accordée aux initiatives intéressant les cadres juridiques, l'infrastructure, la création de capacités, l'éducation et la formation en matière de créativité dans les domaines de la culture, ainsi que les droits de l'homme liés à la culture, tels que la liberté d'expression et la participation citoyenne. En mettant l'accent davantage, dans les politiques et programmes de

<sup>6</sup> H. Hollanders et L. Soete, « The growing role of knowledge in the global economy », dans *Rapport de l'UNESCO sur la science 2010*, accessible sur le site <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf>.

<sup>7</sup> Comité des politiques de développement, *Rapport sur la quinzième session (18-22 mars 2013)*, Conseil économique et social, 2013, à paraître.

<sup>8</sup> Voir également : CDP, « Policy Note on Achieving Sustainable Development in an Age of Climate Change » (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.08.II.A.16).

<sup>9</sup> *The Economist*, 25 août 2012, <http://www.economist.com/node/21560912>.

développement, sur le contexte culturel, on rendrait possible une approche du développement plus efficace, plus inclusive et plus axée sur les êtres humains. Les gouvernements devraient adopter, à tous les niveaux, une approche de la formulation des politiques sociales et de la fourniture des services publics centrée sur la culture, notamment dans les domaines de l'éducation et de la santé.

56. Un volume croissant de données de recherche fournissent des preuves tangibles de la contribution qualitative et quantitative de la culture aux diverses dimensions du développement durable<sup>10</sup>. Il est crucial que le programme de développement pour l'après-2015 fasse une place à la culture comme élément clef. Le soutien apporté à l'élaboration de politiques culturelles basées sur des données factuelles, venant enrichir les politiques de l'État en matière de commerce, de pratiques industrielles, d'incitations et de droits de propriété intellectuelle, devrait faire partie de ce programme.

57. On peut procéder selon diverses approches pour faire une place à la culture dans le programme de développement pour l'après-2015. La culture étant par définition une question transversale, une approche qui y est sensible devrait être un souci primordial de toutes les initiatives de développement. Tout cadre de développement durable convenu devrait, le cas échéant, intéresser la culture.

### **La culture comme un moyen de réduire la pauvreté**

58. Le secteur de la création est un moteur de développement économique et social inclusif, ajoutant de la valeur aux activités économiques liées à la culture. Il produit et exploite le savoir et l'information, suscitant de l'innovation. Ajoutées à la connaissance scientifique, la diversité et la créativité culturelles peuvent faciliter la réalisation des objectifs de développement convenus sur les plans national et international et contribuer à la croissance économique et l'innovation technologique.

59. Ce secteur encourage la créativité humaine et une approche du développement sensible au contexte pouvant apporter des avantages au-delà de la sphère économique. Il peut contribuer au renforcement des capacités et à l'amélioration du bien-être grâce à la réduction de la pauvreté et à l'inclusion des femmes, des minorités ethniques, des jeunes et d'autres groupes marginalisés.

60. Le montant des revenus produits en 2007 par les industries culturelles dans le monde est estimé à 1 600 milliards de dollars. Cela ouvre une perspective réelle pour les pays en développement, d'autant que les industries créatrices et culturelles peuvent être encouragées avec des investissements modestes et que les barrières à l'entrée y sont peu élevées. Les avantages qui en découlent peuvent stimuler le commerce et les marchés, contribuant à l'allègement de la dette et à l'emploi. Par exemple, le tourisme culturel représente 40 % des recettes mondiales liées au tourisme, étant l'un des secteurs économiques qui s'accroît le plus rapidement, notamment dans les pays en développement. Le tourisme culturel accélère l'investissement dans la culture et la créativité, revitalisant les économies mondiales et contribuant à la préservation de diverses formes du patrimoine.

61. Toutefois, dans bien des cas, les secteurs créateurs et culturels sont le domaine des artisans indépendants et de la petite entreprise, y compris les femmes et autres

<sup>10</sup> La Batterie d'indicateurs de la culture pour le développement de l'UNESCO constitue une initiative pionnière de recherche et de plaidoyer qui vise à créer une série d'indicateurs pour la contribution de la culture au développement national.

personnes défavorisées, qui demeurent généralement dans l'économie non structurée. Ces groupes ont besoin d'un soutien en matière de renforcement des capacités, notamment en matière d'entrée sur les marchés national et mondial.

62. Les industries créatrices prospèrent en présence d'un cadre réglementaire approprié et d'un respect généralisé pour la culture et les activités créatrices au sein de la société. Les droits de propriété intellectuelle, qui garantissent la rémunération de la valeur de la création et y permettent un large accès du public, sont essentiels pour un tel cadre. Ces droits suscitent également des revenus et de l'emploi, ayant souvent une incidence directe sur les groupes défavorisés. Les droits de propriété intellectuelle existants, ainsi que des droits *sui generis* basés sur les principes et les systèmes de la propriété intellectuelle, sont un moyen important de protection du savoir traditionnel contre son détournement et du partage équitable des bénéfices découlant de sa commercialisation. Les régimes de propriété intellectuelle doivent être conçus de manière à promouvoir la diffusion de la technologie et la protection du savoir des communautés autochtones et locales.

63. Par conséquent, les droits de propriété intellectuelle ont une importance fondamentale pour le patrimoine culturel et économique des communautés autochtones et locales qui le créent, le cultivent et le préservent. Dans l'environnement numérique actuel, il faut accorder une plus grande attention à l'exercice et à la gestion de ces droits, tout en assurant un accès et un partage mondiaux accrus aux œuvres de la création. Il est essentiel d'apporter un soutien grâce à des politiques, des lois, l'infrastructure de la propriété intellectuelle, la collaboration institutionnelle et de meilleures méthodes commerciales.

### **Éducation et culture**

64. Des programmes d'éducation adaptés à la culture soutiennent et améliorent l'éducation grâce à la promotion de l'entente interculturelle et l'intégration des groupes défavorisés et minoritaires dans le système d'éducation. La manière dont les gens apprennent et transmettent le savoir varie selon l'environnement géographique, historique et linguistique. Des stratégies d'éducation qui répondent le mieux à la culture, au contexte et aux besoins locaux ont donc le plus de chances de promouvoir l'apprentissage et des sociétés plus cohérentes.

### **Culture et égalité des sexes**

65. Les secteurs créateur et culturel donnent aux femmes l'occasion de renforcer leur aptitude à l'emploi et à la gestion d'entreprise. Par exemple, il est démontré que la participation des femmes à l'artisanat améliore leurs chances économiques et leur rôle au sein du ménage et de la collectivité. En conséquence, l'autonomisation réalisée grâce aux secteurs créateur et culturel peut avoir des incidences majeures sur les progrès accomplis dans des domaines aussi divers que la gestion du budget des ménages et la réduction de la violence sexiste.

66. En plaidant pour l'intégration de la culture dans les politiques et programmes de développement, on n'oubliera pas que nul ne peut invoquer la diversité culturelle pour porter atteinte aux droits de l'homme garantis par le droit international, ni pour en limiter la portée, comme il résulte de la Déclaration universelle sur la diversité culturelle<sup>11</sup> adoptée par l'UNESCO en 2001. Par conséquent, reconnaître et

---

<sup>11</sup> Accessible sur le site : [www2.ohchr.org/English/law/diversity.htm](http://www2.ohchr.org/English/law/diversity.htm).



respecter la diversité culturelle, ce n'est pas vouloir diviser les communautés, selon sexe, ethnicité ou religion. Au contraire, respecter la diversité doit permettre d'appréhender les besoins des personnes et des communautés dans leur diversité, qui, par suite, de mettre en œuvre des politiques efficaces de réduction de la pauvreté et de promotion de l'intégration.

### **Culture et environnement**

67. De nombreuses cultures voient dans la nature le prolongement de la société, la gestion de l'environnement et du patrimoine naturel sensible à la culture étant partie intégrante du développement durable. Les politiques nationales, régionales et internationales qui visent à préserver et à revitaliser les ressources naturelles et le patrimoine culturel ont aidé grandement à prévenir la perte de sites culturels et naturels, de paysages culturels et d'environnement urbains et ruraux historiques exceptionnels<sup>12</sup>.

68. S'agissant de l'impact de la culture sur l'adaptation aux changements climatiques et les moyens d'en atténuer les effets, il est démontré que l'utilisation de techniques et de matériaux de construction adaptés aux conditions locales et de mesures de préparation communautaires ont permis de renforcer la résilience aux catastrophes naturelles. Par conséquent, l'évaluation et la prise en considération des systèmes de savoir et usages de gestion de l'environnement autochtones et locaux dans la préservation et la gestion des ressources naturelles sont un élément important des politiques et programmes d'adaptation aux changements climatiques, d'atténuation de leurs effets et de réduction des risques de catastrophe<sup>13</sup>.

## **V. Renforcement de la coopération et des partenariats multipartites**

### **Renforcement de l'interaction science-politiques-société science**

69. S'il existe une masse d'informations scientifiques sur les problèmes de durabilité, par exemple les changements climatiques, l'énergie polluante et le manque d'eau, ces informations ne parviennent souvent pas aux décideurs et aux autres parties prenantes sous une forme facile à comprendre ou à utiliser. L'élaboration de stratégies et de politiques réussies en matière de science, de technologie et d'innovation aux fins du développement durable exige un dialogue continu entre scientifiques, décideurs et membres de la société. Au niveau national, une approche intersectorielle est de plus en plus importante pour l'adoption de politiques cohérentes, de services communs et de programmes intégrés de gestion dans l'État. Des initiatives publiques en matière de communication électronique peuvent réunir les acteurs clefs des ministères et autres institutions aux fins de la mise en œuvre de solutions, de stratégies et de services plus efficaces.

<sup>12</sup> Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel de l'UNESCO de 1972, qui compte 190 États parties.

<sup>13</sup> « *Traditional Knowledge in Policy and Practice: Approaches to Development and Human Well-being* », Suneetha M. Subramanian et Balakrishna Pisupati, publié par les Presses de l'Université des Nations Unies en 2010, avec le soutien du Programme des Nations Unies pour l'environnement, qui traite de différentes questions concernant la gestion du savoir et des ressources traditionnels, y compris leur rôle dans la gestion de l'eau.

70. Au niveau mondial, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat et la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques sont des exemples d'efforts qui visent à renforcer l'interaction science-politiques dans les domaines de la diversité biologique et des changements climatiques. Ils réunissent des experts et des décideurs, le but étant d'identifier des questions scientifiques nouvelles importantes pour les milieux politiques, et d'axer la recherche sur les déficits de savoir essentiels pour résoudre les problèmes de durabilité. Plus récemment, le Conseil consultatif pour les questions scientifiques créé par le Secrétaire général est censé promouvoir l'amélioration de l'interaction entre la science et les politiques, notamment en conseillant le Secrétaire général et les chefs de secrétariat du système des Nations Unies sur les aspects scientifiques du développement durable. Étant donné son rôle de « maître à penser » et son capital de connaissances, sa vocation de gestion, de coordination et d'intégration du savoir, le Conseil économique et social devrait être invité à proposer des initiatives concrètes tendant à renforcer l'interaction entre la science et les politiques dans l'ensemble du système des Nations Unies.

#### **Partenariats publics-privés pour la science, la technologie et l'innovation et la culture**

71. Les partenariats publics-privés sont un instrument clef pour la transition au développement durable. Ils jouent un rôle essentiel en encourageant l'établissement de liens entre les milieux universitaires et le privé qui sont cruciaux pour l'innovation et l'application du savoir dans le monde de l'entreprise. Ils peuvent également permettre de tisser des réseaux d'innovateurs et de ressources qui alimentent et soutiennent la prise de décisions. L'application des technologies de l'information et de la communication est un domaine où l'importance du transfert de la technologie est manifeste. Une solide infrastructure d'information et de communication est essentielle pour la coopération à l'intérieur des pays et entre eux, pour le soutien à la recherche et aux services de santé et pour l'établissement de liens entre les universités et les autres établissements d'enseignement supérieur. Les gouvernements devraient renforcer la coopération multipartite et établir des partenariats aux fins de la création du savoir, de la technologie et de l'innovation nécessaires pour le développement durable, avec la participation des milieux scientifiques, du secteur privé, de la société civile, des organisations philanthropiques et des autorités locales.

72. Il faut également renforcer les partenariats avec les collectivités locales vulnérables, y compris les peuples autochtones et les femmes, en vue de rendre la science, la technologie et l'innovation plus inclusives et plus accessibles pour tous les citoyens. Ces collectivités doivent être considérées comme les bénéficiaires ultimes de l'innovation et les principaux acteurs du changement. Il faut entreprendre de leur donner les moyens de s'informer des changements technologiques et de les assimiler.

73. Ces dernières années, le secteur de la culture a bénéficié d'un nombre croissant de partenariats publics-privés, de francs succès ayant été enregistrés dans les domaines de l'infrastructure culturelle, des musées et de l'urbanisme, ainsi qu'en matière de transfert de la technologie, de renforcement des capacités de gestion et d'échange de données d'expérience. De tels partenariats fructueux dans le secteur culturel ont contribué à l'utilisation optimale des ressources et à des initiatives de

développement locales; attiré des investisseurs; donné naissance à des activités communes; et élargi les possibilités en matière de responsabilisation financière et sociale des entreprises. Si le secteur public met en place des systèmes qui soutiennent la gestion et l'exploitation des biens de la propriété intellectuelle, le secteur privé peut apporter les ressources nécessaires pour rendre les activités et produits culturels profitables.

## **VI. Un environnement propice à la rupture nécessaire au développement durable grâce à la science, la technologie, l'innovation et la culture**

74. Il est impossible d'opérer la rupture nécessaire au développement durable en l'absence d'un environnement propice à tous les niveaux de l'élaboration des politiques. Il faut replacer cet environnement et les mesures d'incitation correspondante dans le contexte de la durabilité envisagée sous ses dimensions environnementale, économique et sociale. Dans la pratique, les décideurs ont énormément du mal à concilier des priorités concurrentes, à appréhender les spécificités nationales et à créer les synergies nécessaires au développement durable.

75. Qui plus est, nombre de problèmes de développement durable étant d'ordre mondial, les choix politiques faits dans des contextes nationaux ne sont pas complètement isolés. Les goulots d'étranglement, freins et incohérences résultant de politiques adoptées à différents niveaux sont nombreux et difficiles à éliminer; ils sont souvent la conséquence de mesures prises pour répondre à d'autres problèmes majeurs. L'espace politique dont disposent les décideurs, notamment dans les pays pauvres, est de plus en plus restreint. Dans ce contexte, on propose une série d'éléments importants propres à créer un environnement favorable.

### **A. Niveau national**

#### **Stratégies nationales en matière de science, de technologie et d'innovation : culture d'innovation**

76. Plusieurs variables affectent la mesure dans laquelle un environnement national facilite le développement de la science, de la technologie et de l'innovation, entre autres le niveau de développement économique, la contribution relative des secteurs public et privé à l'économie et les niveaux d'éducation et de savoir dans la société.

77. Même si chaque contexte national est unique, bien des pays en développement bénéficient de l'expérience d'autrui en ce qui concerne la manière d'adapter les institutions et les systèmes afin qu'ils encouragent la création de capacités d'innovation. À cet égard, il est essentiel d'opérer un dosage approprié de droits de propriété, de protection juridique et de normes d'administration publique. Il est tout aussi important que les institutions et systèmes du marché soient adossés à une politique industrielle, à des établissements d'éducation et de formation et à des institutions de recherche.

78. La demande d'innovation et de nouvelles solutions technologiques est aussi importante que l'offre. Le coût élevé des technologies existantes et d'autres obstacles, dont le manque d'accès à l'électricité, peuvent en limiter l'utilisation. En revanche, un environnement approprié favorable peut stimuler la demande d'innovation.

79. Des stratégies nationales réussies en matière de science, de technologie et d'innovation traduisent les conceptions qu'un gouvernement a de son rôle dans le développement, arrêtent des priorités claires en matière de dépenses publiques et préparent le terrain à l'intervention des acteurs concernés. Dans certains pays, la stratégie nationale dans ce domaine s'insère dans un plan de développement industriel qui privilégie les secteurs, et non les technologies. Dans ces cas, la priorité accordée à la technologie ou à un secteur est souvent le résultat d'une coopération entre les milieux universitaires, les secteurs public et privé et des organisations internationales, y compris les entités du système des Nations Unies. Pour être efficaces, les stratégies nationales doivent régler le problème de la coordination entre les ministères et tous les autres acteurs. Au nombre des mécanismes auxquels cette mission est généralement confiée, on citera des comités de coordination, des conseils conjoints sur les politiques et des instances de discussion.

80. Les stratégies en matière de science, technologie et d'innovation réussissent le plus là où la culture d'innovation est encouragée. On le voit, par exemple, à ceci que l'on mesure leur importance pour le bien-être, ainsi qu'au statut que les innovateurs, les scientifiques et les ingénieurs occupent dans la société, sans parler des éléments moins tangibles qui favorisent la culture d'innovation : l'esprit d'entreprise; le refus de l'échec; la pensée créatrice et la curiosité intellectuelle; l'aptitude à s'accommoder d'incertitudes fondamentales; et la volonté de mettre en doute jusqu'aux idées reçues. Les gouvernements peuvent promouvoir la culture d'innovation par divers moyens, y compris des campagnes de sensibilisation au potentiel de la science, de la technologie et de l'innovation; des mesures qui rendent les réalisations des scientifiques et des entrepreneurs plus visibles au sein de la société; la promotion de la créativité et de l'acceptation du risque calculé; des campagnes ciblant les jeunes; et le développement des compétences entrepreneuriales dans les systèmes d'éducation.

### **Une éducation de qualité pour encourager l'innovation**

81. La mise en place de systèmes efficaces en matière de science, de technologie et d'innovation est tributaire de politiques nationales qui encouragent l'investissement dans un enseignement de la science de qualité à tous les niveaux, et l'éducation, la formation et le renforcement des capacités dans des domaines comme les technologies nouvelles et leur application. Des activités soutenues de valorisation des capacités humaines et institutionnelles sont essentielles pour la mise en place de systèmes nationaux solides en matière de science, de technologie et d'innovation, qu'elles soient nationales ou résultent de la coopération scientifique internationale<sup>14</sup>. Les gouvernements devraient élaborer et exécuter des politiques d'éducation inclusives susceptibles de répondre à toute une série de problèmes, allant de l'éducation de qualité pour tous à la valorisation des compétences

<sup>14</sup> Cette question a été examinée à fond à l'occasion de la réunion régionale du débat ministériel annuel pour l'Asie occidentale tenue à Amman (Jordanie) le 26 novembre 2012 sur le thème «La science, la technologie et l'innovation au service du développement durable ».

entrepreneuriales; de la promotion des carrières dans les sciences naturelles et l'ingénierie à l'organisation de programmes de doctorat de qualité et de possibilités d'apprentissage tout au long de la vie.

82. Les gouvernements devraient également promouvoir des politiques et des programmes qui renforcent l'enseignement des sciences, en particulier en encourageant l'éducation des filles dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques, le développement des carrières des scientifiques et des chercheurs et des activités entrepreneuriales axées sur la science, la technologie et l'innovation pour jeunes, femmes et hommes. Diverses mesures permettent d'élargir la participation des femmes et des filles dans les secteurs de l'éducation, entre autres celles qui rendent les programmes d'enseignement de la science mieux adaptés à leurs besoins. Entre autres stratégies qui ont fait leurs preuves dans différents pays, on citera la promotion d'une image positive des carrières scientifiques et techniques chez les femmes et les filles, l'amélioration de la stabilité des effectifs féminins et la progression professionnelle des femmes dans les domaines scientifiques et techniques, la promotion de l'utilisation d'analyses et d'études sur le rôle du sexe dans la recherche-développement dans les domaines scientifique et technique. La popularité croissante de cours en ligne ouverts à tous et d'autres cours d'éducation ouverts à tous renferme également un grand potentiel en ce qui concerne l'insertion des femmes et des filles dans l'enseignement de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques.

#### **Politiques de promotion de la recherche, du développement et de la démonstration**

83. Une politique de recherche publique dynamique peut encourager le développement de la science, de la technologie et de l'innovation. La recherche publique a pour vocation de garantir la recherche fondamentale, qui n'est généralement pas financée par le secteur privé, car les résultats de cette recherche constituent un bien public et elle s'intéresse souvent à des questions d'intérêt national. Généralement conduite par des universités de recherche et des centres de recherche publics, la recherche fondamentale est une condition préalable aux travaux de recherche appliquée et d'ingénierie. Pour développer une politique de recherche publique dynamique en matière de science, de technologie et d'innovation, il faut se doter d'un financement stable – par exemple, grâce à un financement institutionnel et à des subventions – tout en prescrivant l'observation des plus hautes normes de qualité et de pertinence.

84. Les partenariats publics-privés, où le rôle de coordination de l'État est incontesté, ont été particulièrement efficaces en ce qu'ils encouragent la recherche, le développement et la démonstration. Dans les pays où les systèmes de recherche sont faibles, les gouvernements ont intérêt à lancer des initiatives de coopération pour le développement avec des partenaires capables de fournir des compétences techniques et des ressources financières. Ces partenariats peuvent soutenir la commercialisation des résultats grâce à des technopoles et des pépinières technologiques, des bureaux de transfert de la technologie, des collaborations élargies entre le monde universitaire et le privé et des programmes de collaboration en matière de recherche-développement.

85. L'octroi de subventions publiques et d'avantages fiscaux aux entreprises qui développent des produits et processus nouveaux contribue grandement au renforcement de la science, de la technologie et de l'innovation. Le monde de l'entreprise, notamment les entreprises nouvellement créées et les petites et moyennes entreprises, se heurte à une série d'obstacles quand elles cherchent à obtenir des prêts et d'autres sources de capitaux aux fins de l'innovation, dont l'asymétrie de l'information entre prêteurs et emprunteurs, l'absence de sûretés et d'un palmarès et le manque de ressources de gestion chez l'emprunteur. Des incitations fiscales à la recherche-développement peuvent permettre d'améliorer la rentabilité et, partant, l'attrait de l'investissement dans l'innovation. Les gouvernements peuvent également apporter un soutien financier direct aux entreprises qui investissent dans l'innovation en subventionnant les taux d'intérêt, en fournissant des garanties servant de sûreté, ou en accordant des subventions qui peuvent être utilisées comme capitaux d'amorçage. En outre, les politiques devraient encourager et soutenir le développement de formes de financement privées telles que le capital-risque ou des « parrains », particulièrement adaptées à cette formule de financement et de parrainage.

86. Un autre moyen d'accroître l'attrait des investissements dans l'innovation et d'améliorer les perspectives de la science, de la technologie et de l'innovation consiste à renforcer le régime de propriété intellectuelle. L'innovation fait intervenir une série d'activités de recherche risquées qui finissent par dégager des informations qui ont valeur de biens publics. Telle ou telle entreprise ne fera les investissements nécessaires que si elle peut tirer parti de cette information. Grâce à un régime de propriété intellectuelle, les gouvernements peuvent inciter des entreprises et des particuliers à se livrer à des activités créatrices et innovantes, leur permettant d'obtenir la propriété exclusive de leurs résultats pour une certaine période. Dans l'industrie, des brevets et des modèles d'utilité protègent les inventions qui ont des applications industrielles, les dessins et modèles industriels protègent les modèles nouveaux, le secret de fabrication protège des informations économiques confidentielles et les marques commerciales protègent la source de biens d'une partie contre celles d'autrui.

87. Le degré de protection des droits de propriété intellectuelle et leur application varie sensiblement d'un pays à l'autre. Par son Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC), l'Organisation mondiale du commerce (OMC) vise à combler l'écart entre les divers régimes de protection de ces droits à l'intérieur des pays et à les soumettre à des règles internationales communes. L'Accord établit des normes minimales pour plusieurs formes de protection de la propriété intellectuelle nationale, dont les droits d'auteur, brevets et marques commerciales. Il est important que l'Accord envisage plusieurs « souplesses » propres à permettre aux pays en développement d'élaborer leur propre système de protection de la propriété intellectuelle. De son côté, l'Accord sur les mesures concernant les investissements liés au commerce contient des règles qui limitent la préférence accordée aux entreprises nationales, permettant ainsi plus facilement à des entreprises internationales de s'implanter sur des marchés étrangers, en interdisant des pratiques comme les exigences concernant la proportion de composants locaux, les procédés de fabrication et les transferts de technologie. Les deux accords concourent grandement à déterminer ce qui est permis dans les politiques nationales en matière de science, de technologie et d'innovation. Il y a eu des appels en faveur d'un dialogue sur les droits de propriété intellectuelle et de leur

évolution vers une démarche qui, loin de souligner la protection de l'innovation, encouragerait sa diffusion.

88. À l'OMC, le Conseil des ADPIC et le Groupe de travail sur le transfert de technologie débattent de longue date du transfert de technologie et du système des brevets, l'enjeu étant l'application du paragraphe 2 de l'article 66 de l'Accord sur les ADPIC, qui prescrit aux pays développés d'offrir des incitations aux entreprises et institutions sur leur territoire afin de promouvoir et d'encourager le transfert de technologie vers les pays les moins avancés. Le débat actuel sur le transfert de technologie et l'environnement amène à se demander s'il s'agit simplement d'un débat de plus sur la propriété intellectuelle et le transfert de technologie ou si les technologies écoresponsables présentent des défis particuliers.

#### **Bonne gouvernance : responsabilisation et transparence grâce au libre accès**

89. Il faut mettre en place des structures de gouvernance responsables et transparentes qui comportent des objectifs de développement durable nationaux clairement définis pour créer un environnement propice au développement de la science, de la technologie et de l'innovation au niveau des pays. Les stratégies nationales dans ces domaines doivent non seulement décrire les rôles et les mécanismes de leur développement, ainsi que les institutions responsables, mais doivent également être intersectorielles et interdisciplinaires, établissant un lien entre les systèmes du savoir et des secteurs comme l'industrie, la santé, l'agriculture et l'énergie. Il faut arrêter des plans d'action contenant des objectifs, des activités et des délais clairement définis pour permettre aux gouvernements et aux citoyens de mesurer comment la science, la technologie et l'innovation contribuent à l'essor de leur pays.

90. L'amélioration de la gouvernance suppose que décideurs, scientifiques et autres acteurs en matière de science, de technologie et d'innovation se comprennent mieux. Les décideurs doivent avoir une meilleure idée de la manière dont la science peut contribuer à leurs travaux, les scientifiques devant mieux appréhender les problèmes et les priorités concurrentes rencontrés par les décideurs. L'existence d'organes consultatifs scientifiques auprès des gouvernements et des parlements est essentielle à cet égard, de même que les évaluations scientifiques nationales. L'accroissement du nombre d'acteurs politiques ayant des compétences scientifiques a souvent été cité comme un facteur crucial pour donner à la science, à la technologie et à l'innovation une place plus centrale parmi les préoccupations des gouvernements.

91. Que le public comprenne l'intérêt de la science et y soit acquis est propre à renforcer l'efficacité des systèmes de science, de technologie et d'innovation. Le libre accès à l'information scientifique grâce à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication est un facteur important dans le renforcement de la capacité scientifique dans les pays développés et en développement. En outre, grâce aux informations scientifiques disponibles en ligne, les citoyens deviennent des acteurs plus importants dans l'activité scientifique, participant à la collecte d'informations scientifiques et à la définition des programmes de recherche. L'investissement public et privé dans les musées et les centres scientifiques, ainsi que dans la presse écrite et électronique qui popularise la science, contribuent tous à créer une culture de la science au sein de la société. Les gouvernements pourraient

envisager la possibilité de créer des capacités en matière d'éducation scientifique et de popularisation de la science qui encouragent la participation des citoyens à la science et à la recherche et renforcent l'interaction entre la science et la société. En particulier, ils devraient garantir le libre accès à la recherche scientifique financée par l'État et aux biens de l'information publique.

### **Intégration de la culture dans le développement**

92. Bien que la culture soit reconnue comme un élément fondamental du développement durable, cela n'est que rarement reflété dans les budgets nationaux, surtout dans les pays en développement. L'intégration de la culture dans les plans nationaux de développement peut rendre le secteur culturel plus dynamique, dégageant des multiples bénéfices pour la société. Les gouvernements, en particulier dans les pays en développement, devraient veiller à doter les institutions et ministères chargés de la culture de crédits budgétaires appropriés, conformément aux priorités nationales.

93. L'élaboration d'indicateurs et de statistiques relatifs à la culture aidera à évaluer sa contribution à une série de dimensions du développement, renforçant ainsi le plaidoyer en faveur de l'intégration de la culture dans les futurs plans nationaux de développement. Elle aidera également à analyser le potentiel de la culture sur les marchés nationaux et à éliminer les inégalités grâce à des études et des analyses.

94. Il faut aider les pays en développement à renforcer leurs politiques commerciales et leurs capacités dans ce domaine en vue d'élargir la contribution des industries créatrices au commerce international. Ce soutien peut prendre la forme de l'amélioration des liens avec des chaînes de valeur mondiales et régionales, étant donné les avantages qui en découleront probablement en ce qui concerne la diversification économique, la réduction de la pauvreté et la participation à l'innovation mondiale. Les régimes de l'aide pour le commerce devraient reconnaître cette nécessité et prendre des mesures en conséquence, accordant une attention particulière à des entrepreneuses et aux petites et moyennes entreprises.

95. En outre, les gouvernements devraient exécuter des stratégies nationales de développement qui visent à mobiliser le potentiel des industries culturelles pour le développement durable grâce à une réglementation adéquate, à la facilitation de l'accès aux chaînes de valeur mondiales et régionales et à la création de capacités, l'accent étant mis en particulier sur les entrepreneuses, les groupes marginalisés et les petites et moyennes entreprises.

## **B. Niveau international**

96. De plus en plus souvent, des gouvernements poursuivent des politiques régionales en matière de science, de technologie et d'innovation qui simultanément soutiennent les mesures nationales et mondiales. En particulier, il existe une série d'accords régionaux qui encouragent une collaboration scientifique concrète et le développement et le transfert de la technologie. Ces accords contiennent souvent des dispositions générales qui soulignent la coopération dans les domaines qui sont pertinents pour le développement, le transfert et l'adaptation de la technologie au sein d'une région, et des dispositions spécialisées établissant des entreprises multinationales régionales. Il existe dans le monde entier des centres d'excellence



en matière de science, de technologie et d'innovation, même dans les régions dont les capacités sont plus réduites. Ces centres devraient envisager la possibilité de créer des partenariats productifs pour surmonter les problèmes communs posés par la durabilité dans une région (par exemple, la sécurité de l'approvisionnement en eau dans l'Asie occidentale), établissant, au besoin, des liens avec des acteurs internationaux, tout en veillant à ce que les activités destinées à régler les problèmes reflètent les priorités régionales et non extérieures.

### **Coopération Sud-Sud**

97. La coopération Sud-Sud part de l'hypothèse que des pays ayant des conditions socioéconomiques semblables peuvent partager leur expérience et soutenir les uns les autres dans les activités de développement. Elle permet aux pays en développement de partager le savoir, les compétences et les ressources grâce à des activités communes.

98. La croissance économique impressionnante enregistrée par plusieurs pays en développement les dernières décennies a aidé à mettre en relief le rôle joué par la capacité technologique dans la trajectoire globale du développement. Donnant suite au succès obtenu par plusieurs pays de l'Asie de l'Est, une nouvelle vague de pays, tels que l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine et l'Inde, suivent désormais une voie stable de rattrapage industriel. Cette évolution permet d'espérer que les pôles de croissance plus récents du Sud peuvent donner un nouvel élan à la coopération internationale. La croissance réalisée par ces pays en développement s'est soldée par une poussée du commerce et de l'investissement Sud-Sud, dont on peut penser qu'ils peuvent être orientés vers la réalisation d'objectifs de développement concrets.

99. Il est important de déterminer comment, et dans quelle mesure, la coopération Sud-Sud peut aider les pays en développement à surmonter certains obstacles à l'expansion et à la croissance économiques en vue d'assurer la réalisation d'objectifs de développement spécifiques et de réduire la fracture technologique, de manière à promouvoir une croissance inclusive dans le monde en développement dans son ensemble. Dans l'avenir, le Sud sera un partenaire extrêmement important dans tous les efforts qui visent à renforcer les capacités en matière de technologie et d'innovation dans le monde en développement.

100. Les gouvernements devraient tirer parti des avantages de la coopération Sud-Sud et triangulaire pour partager les pratiques optimales dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation, transférer la technologie et le savoir et établir des écosystèmes d'innovation régionaux. L'échange de données et d'informations, les transferts de personnel et de technologie sont tous importants pour créer un environnement favorable au développement de la science, de la technologie et de l'innovation à l'intérieur des pays en développement et des pays en transition et entre eux. Des exemples typiques d'activités de coopération incluent les programmes de création de capacités en matière d'éducation et de recherche scientifiques; les alliances régionales entre universités, gouvernements et industries; les initiatives de mise en valeur des ressources humaines; et les partenariats en matière de recherche et de formation. Ces initiatives peuvent revêtir la forme du parrainage des études et de la recherche de jeunes scientifiques ou de programmes communs de partenariat avec des universités.

101. Il existe un vaste potentiel en ce qui concerne l'application et la diffusion dans les pays en développement de technologies appropriées provenant de pays développés. L'importance croissante de solutions et de technologies innovantes, transférables et adaptables du Sud représente un moyen de plus en plus significatif pour les échanges du savoir et de la technologie. L'amélioration de l'accès des pays en développement aux technologies existantes et nouvelles ainsi que la promotion de leur propre capacité technologique demeurent un élément important de l'établissement de marchés mondiaux du savoir équilibrés et équitables. La promotion d'un cadre juridique et administratif équilibré de protection de la propriété intellectuelle comme partie d'un écosystème d'innovation est également cruciale pour encourager l'innovation, l'investissement et le transfert de la technologie.

102. Les modèles d'innovation nouveaux et plus collaboratifs, ainsi que les flux de ressources financières, de savoir-faire et de technologie Sud-Sud axés sur le développement, devraient être encouragés plus avant en tant que dimension toujours plus importante de la coopération pour le développement. À cet égard, il faut souligner le rôle des pays en développement en tant que sources, et non seulement de bénéficiaires, de l'innovation. L'amplification des initiatives de coopération Sud-Sud et la facilitation de partenariats inclusifs entre des acteurs à la fois du Nord et du Sud seront de plus en plus importantes pour tirer un maximum de la coopération Sud-Sud et triangulaire pour réaliser un développement inclusif et durable.

103. La coopération Sud-Sud dans le domaine de la culture encourage le transfert du savoir et la conclusion d'accords économiques et politiques mutuellement avantageux. Certaines entités régionales ont intégré avec succès la culture dans les débats économiques et politiques régionaux et dans leurs cadres politiques et recommandations principaux<sup>15</sup>. Une telle collaboration interrégionale facilite la circulation des biens et des professionnels de la culture, ainsi que le développement de chaînes d'approvisionnement, et peut également faciliter l'instauration d'une culture de la paix grâce au renforcement des réseaux.

### **Écosystèmes de la science, de la technologie et de l'innovation**

104. La technologie évolue selon un cycle qui va de la recherche au développement, puis à la démonstration, à la création d'un marché et à la diffusion. La science est un élément nécessaire à chacune de ces étapes. À long terme, le progrès technologique est impossible en l'absence du progrès de la science, et vice versa. De même, la science et la technologie s'adaptent à la société et à ses institutions, qui en fin de compte déterminent le rythme et la nature de leurs progrès.

105. Il existe une fracture importante entre les pays en ce qui concerne le niveau de développement de la technologie, et elle est la plus importante dans la commercialisation. Pour être efficace, un système d'innovation technologique doit être performant à toutes les étapes sans solution de continuité. Dans un tel système, la création de capacités, le financement et le transfert de la technologie jouent un rôle important à tous les stades. Il faut également noter que les technologies sont généralement composées, ou font appel à, de nombreuses autres technologies; cela exige des capacités en matière d'infrastructures, d'éducation et de technologie et un

<sup>15</sup> La Communauté économique de l'Afrique centrale a adopté, à l'occasion d'une réunion régionale tenue en novembre 2012 à Yaoundé (Cameroun), une politique d'intégration de la culture dans leurs orientations stratégiques communes.

système juridique solide<sup>16</sup>. La coopération pour le développement aux niveaux international et régional peut promouvoir la création d'écosystèmes de la science, de la technologie et de l'innovation efficaces en mettant l'accent sur le renforcement du capital humain et l'amélioration de l'accès à une infrastructure de qualité, notamment dans les domaines du transport, de l'eau, des technologies de l'information et de la communication et de l'énergie durable.

106. Pour créer un environnement favorable à la création du savoir et à l'innovation, il faut remplir trois conditions simultanément. Premièrement, il faut des objectifs pour donner des orientations, mais ils doivent permettre la prise en compte de possibilités inattendues. Deuxièmement, l'aptitude à utiliser le savoir d'autrui (« la capacité d'absorption ») est cruciale pour accéder aux nouvelles réalisations de la science et de la technologie et elle exige des investissements considérables. Troisièmement, la communication avec l'extérieur et l'interaction et la connectivité entre les acteurs de l'innovation sont vitales pour la solution de problèmes complexes, car elles permettent la spécialisation tout en préservant la diversité.

107. Il est essentiel de tenir compte du cycle complet de la technologie pour élaborer des politiques efficaces qui répondent au défi posé par le développement durable. Par exemple, les politiques et programmes de l'État qui visent à soutenir les technologies propres ont généralement mis l'accent sur l'offre et le stade de la diffusion. Pourtant, dans l'ensemble, le progrès technologique est mû principalement par la demande, qui offre un grand potentiel en matière d'utilisation finale et d'amélioration de l'efficacité.

108. Le plus souvent, les pays pauvres visent à combler les lacunes aux premiers stades du cycle de la technologie par des mesures gouvernementales qui, dans bien des cas, sont de plus en plus limitées par le manque de ressources. Par conséquent, pour rendre un environnement plus favorable, il faut tenir compte de la totalité du cycle de la technologie. Les gouvernements devraient prendre en considération le cycle des technologies, exécuter des programmes et des politiques qui encouragent la création, la diffusion et l'utilisation du savoir, ainsi que le développement et l'appropriation des technologies dans les secteurs de la production.

#### **Amélioration de la cohérence institutionnelle dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation et de la culture dans le système des Nations Unies**

109. À peu près le quart des engagements mondiaux du système des Nations Unies concernant la science et la technologie au service du développement durable portent spécifiquement sur les écotechnologies. Les engagements pris s'inscrivent en général dans une perspective techno centrée qui vise à faciliter les transferts de la technologie, en particulier des pays développés vers les pays en développement, pour lesquels la mobilisation de ressources financières et le renforcement des capacités sont considérés comme essentiels. Le système des Nations Unies conduit une série d'activités de grande visibilité qui portent sur certaines des questions pertinentes pour la science et la technologie au service du développement durable, y compris la suite donnée à la Conférence des Nations Unies sur le développement

<sup>16</sup> Des points d'entrée potentiels pour la coopération pour le développement en matière de promotion de l'innovation ont été examinés à la réunion régionale du débat ministériel annuel pour l'Europe tenue à Genève (Suisse) le 10 avril 2013.

durable (Rio +20), la Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés et le programme de développement pour l'après-2015.

110. Un système de mécanismes de création de capacités pour la technologie et le développement a vu le jour dans le système des Nations Unies, mais il est de plus en plus fragmenté. Une étude récente des activités du système des Nations Unies<sup>17</sup> montre que les initiatives de renforcement des capacités sont variées, mais qu'elles sont rarement coordonnées et circonstanciées en termes d'objectifs, de contenu et de pays concernés. Il n'existe ni cadre, ni accord, ni système d'évaluation ou de contrôle mondial concernant le rôle de la science, de la technologie et de l'innovation dans le développement durable. Toutefois, des projets récents en matière de coopération et de programmation interorganisations concernant la culture et le développement ont contribué à la mise en place de laboratoires vivants qui permettent de réaliser le principe « Unis dans l'action » en tirant parti de l'avantage comparatif de chaque institution, tout en encourageant l'intégration d'idées et de mesures relatives à la culture dans les programmes des différentes institutions.

111. Le réseau mondial de la coopération en matière de recherche, de développement et de démonstration concernant les technologies propres est devenu presque universel, alors que dans le passé, il incluait essentiellement des pays développés. À l'heure actuelle, des entités dans 182 États Membres participent à une forme de coopération internationale concernant les technologies propres, avec des échanges de savoir potentiels entre tous. Toutefois, les structures de ces réseaux de coopération diffèrent grandement selon les pôles technologiques, reflétant les priorités nationales, la dotation en ressources et des considérations politiques. Il faut une collaboration scientifique plus intense entre nations, entre autres par des programmes de recherche communs qui viseront à trouver des solutions scientifiques et technologiques à des problèmes mondiaux.

112. L'un des moyens de soutenir la cohérence au sein du système des Nations Unies consiste à envisager la possibilité d'inclure des objectifs technologiques dans les futurs objectifs du développement, tels que les objectifs du développement durable. Dans son rapport sur les options pour la mise en place d'un mécanisme de facilitation qui favorise la mise au point, le transfert et la diffusion de technologies propres et respectueuses de l'environnement (A/67/348), le Secrétaire général a donné des orientations quant à des objectifs technologiques susceptibles de produire des effets cumulatifs au niveau mondial; on accorderait la priorité à l'équité et on mettrait les institutions à même de relever les défis. En particulier, le rapport propose diverses cibles technologiques résumées dans trois objectifs : quadrupler les effets mondiaux de la technologie; garantir un accès universel aux technologies durables; et mettre en place un système mondial d'innovation verte au service du développement durable. De tels objectifs devraient être appuyés par une stratégie et un plan d'action dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation, pour lesquels il faudra apporter un soutien aux pays en développement.

113. Le même rapport a également souligné qu'il fallait « créer un mécanisme de facilitation technologique qui permette d'accélérer le progrès technologique à l'échelle mondiale et qui soit à la hauteur du défi du développement durable ». Un tel mécanisme pourrait proposer des objectifs de développement durable liés à la

<sup>17</sup> Voir Department of Economic and Social Affairs and United Nations Industrial Development Organization, « Technology Development and Transfer for Climate Change: A Survey of Activities by United Nations System Organizations » (working paper, 2010).

technologie et promouvoir quatre types de réseaux régionaux et mondiaux (basés initialement sur des institutions existantes) : des réseaux de fondations scientifiques; des réseaux de pépinières d'entreprises; des réseaux d'organismes chargés des grandes orientations et de la propriété intellectuelle qui visent à réduire et à partager le risque; et des réseaux de mécanismes de transfert de la technologie et des moyens connexes.

114. S'agissant de cadres pour la culture au niveau mondial, le document final du Sommet mondial de 2005 prenait note de la diversité du monde et reconnaissait que toutes les cultures contribuaient au patrimoine de l'humanité. Ce document, et d'autres documents connexes, y compris le document issu de Rio +20, appellent l'intégration de la culture dans les politiques et stratégies de développement, à la fois en qualité de catalyseurs et de moteurs du développement. Le système des Nations Unies pourrait inclure la culture dans les plans-cadres des Nations Unies pour l'aide au développement en vue de prendre en considération des démarches sensibles à la culture et des programmes qui y sont liés.

115. Des conventions internationales relatives à la culture protègent le patrimoine culturel et naturel, les aspects intangibles de la culture, l'épanouissement des industries créatrices et culturelles, et les biens culturels dans le monde. Les conventions soutiennent le développement économique durable, renforcent l'identité nationale et le respect de la diversité, et facilitent la continuité culturelle entre générations. La ratification des conventions relatives à la culture constitue aussi un indicateur important à cet égard, car il peut accélérer une coopération mondiale en matière de culture en encourageant l'assistance technique, la collaboration et l'élaboration de normes, sauvegardant le patrimoine culturel et naturel et la créativité et protégeant les biens culturels dans le monde entier.

#### **Mobilité de la main-d'œuvre et transfert du savoir**

116. La mobilité des ressources humaines et de leur capacité entre les entreprises et par la migration des travailleurs, à la fois à l'intérieur des pays et sur le plan international, est un moyen important de promotion et de diffusion de la science, de la technologie et de l'innovation. La mobilité internationale contribue à l'adoption de pratiques optimales, à une transparence et une créativité accrues, et au progrès de la recherche et de la science. Les gouvernements et la communauté internationale peuvent faciliter la mobilité en réduisant les barrières réglementaires, en encourageant la mobilité entre universités et entreprises et en facilitant le passage de l'enseignement supérieur à l'emploi. Les politiques peuvent souligner l'établissement de liens entre l'offre et la demande de compétences techniques. Les gouvernements peuvent également exécuter des programmes qui attirent les étudiants et des chercheurs hautement qualifiés, ainsi que les membres de la diaspora dans le domaine de la science et de la technologie.

#### **Transfert international de la technologie**

117. Le transfert international de la technologie englobe le mouvement à travers les frontières du savoir, soit incorporé dans des biens, des services, des personnes et des arrangements institutionnels, soit codifié dans des plans, des documents techniques et des programmes de formation. Il encourage l'apprentissage et l'innovation grâce au savoir en matière d'études techniques et d'ingénierie. Toutefois, l'exploitation des bénéfices de ce processus ne va pas de soi, elle fait partie d'un apprentissage qui

fait intervenir des échanges continus entre fournisseurs et bénéficiaires de la technologie et autres acteurs. La maîtrise d'une technologie exige beaucoup de temps et d'efforts. Les technologies doivent être adaptées aux conditions locales et nécessitent le transfert d'un « savoir tacite » que l'on ne trouve ni dans des documents ni dans des manuels.

118. Ces 20 dernières années, les modalités des flux et transferts de la technologie ont changé sensiblement. Le rôle de plusieurs pays en développement est devenu plus important, mais les économies plus pauvres et plus petites ont été de plus en plus marginalisées. Les transferts Sud-Sud de technologies propres sont devenus toujours plus importants malgré la persistance des barrières. L'action collective internationale facilite l'acquisition de technologies étrangères grâce à une série de politiques, de règlements et de traités internationaux. Les gouvernements voudront peut-être envisager la création de mécanismes chargés de déterminer et/ou de réglementer les niveaux, le type, la qualité et le moment de l'acquisition de technologies étrangères.

119. Les technologies sont de plus en plus souvent associées au commerce mondial et aux investissements étrangers directs, faisant ainsi partie des réseaux internationaux de production. Ces investissements sont utilisés de plus en plus fréquemment comme un moyen de diffuser des technologies avancées dans une économie nationale. Pour tirer un maximum de bénéfices de ces types de transfert, il faut des politiques et des initiatives qui les soutiennent, y compris le partage de l'information sur les achats d'équipements et de brevets à l'étranger; des moyens de formation et de création de capacités en ce qui concerne l'acquisition de technologies étrangères; et le soutien apporté à la recherche-développement lié au transfert de la technologie. En outre, il faut des stratégies nationales complètes et intelligentes qui visent à attirer des investissements étrangers directs qui encouragent une croissance généralisée et permettent aux entreprises partenaires nationales – en particulier aux petites et moyennes entreprises – de monter dans la chaîne de valeur des exportations.

120. Il y a de bonnes raisons de penser que les structures industrielles, la nature du savoir et les droits de propriété intellectuelle facilitent le développement des marchés de la technologie qui influencent l'utilisation et la demande du savoir, la performance du secteur privé, la division du travail et, en fin de compte, la croissance économique. Les conditions du marché reflètent l'importance des droits de propriété intellectuelle pour la promotion du transfert et de la diffusion de la technologie. Alors que le marché peut être considéré comme offrant une multitude de conseils et comme faisant intervenir de nombreux acteurs, organismes réglementaires et promoteurs qui encouragent la compétition, on peut également faire valoir qu'il étouffe l'innovation ouverte et encourage la commercialisation du savoir.

### **Mesurer la capacité d'innovation**

121. La détermination de la capacité d'innovation n'est pas un processus statique. La définition de l'innovation a été élargie, n'étant plus limitée aux laboratoires de recherche-développement et aux études scientifiques publiées, englobant également les pratiques et l'innovation sociales<sup>18</sup>. L'indice mondial de l'innovation de

<sup>18</sup> L'accent mis sur l'innovation en dehors de la science et de la technologie en tant que ressource

L'Organisation de la propriété intellectuelle/INSEAD aide à créer un environnement où les facteurs de l'innovation font l'objet d'une évaluation continue et constituent un moyen clefs et une base de données contenant des informations quantitatives détaillées aux fins du perfectionnement des politiques d'innovation. L'indice revêt la forme d'une série de classements, mais vise à améliorer la compréhension des leviers de l'innovation et l'identification de politiques appropriées et de bonnes pratiques. Il faut des données quantitatives et des bases de référence solides pour suivre et évaluer l'innovation et les résultats des politiques connexes en vue de soutenir le débat mondial, orienter les politiques et documenter les bonnes pratiques.

122. Le secteur public porte une responsabilité spéciale en ce qui concerne l'évaluation des risques et des difficultés soulevées par les politiques et stratégies de la science, de la technologie et de l'innovation. Par exemple, un accès inégal aux technologies, comme par exemple Internet à large bande, est un sujet d'inquiétude pour les décideurs, car il limite les possibilités et peut aggraver les inégalités<sup>19</sup>. D'autres aspects des politiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation qui doivent retenir l'attention du secteur public en particulier incluent la cybersécurité et la cyberguerre; la protection transfrontière des données; le respect de la liberté d'information en tant que droit fondamental; et la surveillance des monopoles privés dans les secteurs de la science, de la technologie et de l'innovation.

## **VII. Vers des politiques et des cadres d'action cohérents : le Conseil économique et social en tant que « maître à penser »**

123. Étant donné la rapidité des changements dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation et de la culture, il faut des arrangements intergouvernementaux efficaces pour augmenter au maximum leur impact sur des problèmes mondiaux complexes et interdépendants. Comme les dirigeants du monde l'ont reconnu à Rio +20, les organes du Conseil sont appelés à jouer un rôle en assurant une intégration équilibrée et cohérente du développement durable.

124. Les défis interdépendants posés par le développement durable et l'élimination de la pauvreté se trouvent au cœur du mandat du Conseil économique et social. Le Conseil devrait donner de meilleures orientations concernant l'élaboration des programmes et des politiques dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation et de la culture dans le cadre du programme de développement pour l'après-2015, en tirant parti de sa compétence, de son savoir et de son pouvoir d'organisation. Agissant en qualité de système, le Conseil peut faire jouer tout le savoir et toutes les compétences du système des Nations Unies pour la solution des problèmes urgents posés par le développement, en incluant les possibilités offertes

---

sous-évaluée au service du développement est un message clef qui découle de discussions en ligne organisées conjointement en 2013 par le PNUD, l'UNESCO et le Département des affaires économiques et sociales du 11 février au 15 mars 2013.

<sup>19</sup> L'importance qu'il y a à assurer un accès à la science, à la technologie et à l'innovation sans exclusion a été soulignée à l'occasion de la réunion régionale du débat ministériel annuel pour l'Amérique et les Caraïbes tenue à Lima (Pérou) du 7 au 9 janvier 2013 dans le contexte de la réunion intersessions de la Commission de la science et de la technique au service du développement.

par la science, la technologie et l'innovation et la culture dans le débat. Le Conseil devrait tirer parti des compétences du système des Nations Unies tout en collaborant avec des acteurs extérieurs grâce à son réseau d'experts des milieux universitaires et scientifiques, du secteur privé et de la société civile.

125. En sa qualité de « maître à penser » pour des questions économiques, sociales et environnementales, le Conseil économique et social, y compris la Commission de la science et de la technique au service du développement, contribue chaque année à la production d'un grand nombre de ressources du savoir. Ces ressources pourraient améliorer la coopération internationale pour les questions relatives à la science, à la technologie et à l'innovation et la culture. Ce savoir devrait être partagé de manière plus intégrée dans tout le système des Nations Unies, permettant au Conseil d'identifier des domaines pour de futurs travaux et de conduire des analyses destinées à alimenter les discussions de haut niveau sur les politiques.

126. Dans la déclaration « L'avenir que nous voulons »<sup>20</sup>, les dirigeants du monde ont reconnu que le partage du savoir au sein et entre des disciplines est essentiel pour la mise en place de la capacité institutionnelle qu'il faut pour assurer une approche intégrée du développement durable. Le Conseil devrait examiner la possibilité de développer plus avant son système de partage du savoir afin d'accomplir ce mandat et de renforcer ses travaux. Cette nouvelle approche du partage du savoir assurerait une fusion plus efficace des contributions et des compétences de tous les différents partenaires du Conseil en vue de transmettre de manière cohérente tout le savoir disponible sur les questions concrètes du développement durable aux gouvernements et aux autres acteurs. On créerait ainsi une base commune du savoir qui contribuerait à la gestion et à la diffusion des résultats de la recherche, du progrès scientifique et du transfert de la technologie.

127. Conformément à son mandat consistant à promouvoir la cohérence des politiques, le Conseil économique et social, agissant par le biais de la Commission de la science et de la technique au service du développement durable, devrait s'engager à promouvoir la science, la technologie et l'innovation et la culture au service du développement durable, en :

- a) Encourageant un consensus politique mondial concernant l'importance de la science, de la technologie et de l'innovation et de la culture en tant que catalyseurs du développement durable et d'éléments essentiels du programme de développement pour l'après-2015;
- b) Facilitant la collaboration entre une vaste gamme d'acteurs, y compris les établissements de recherche, le secteur privé et la société civile;
- c) Renforçant la coopération internationale en vue de créer, dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation, des capacités qui permettent de répondre avec succès aux problèmes complexes posés par le développement;
- d) Renforçant l'interaction science-politiques au sein du système des Nations Unies pour le développement en tirant parti de la compétence du Comité des politiques de développement, qui peut apporter au Conseil une contribution et le conseiller en ce qui concerne la science, la technologie et l'innovation et la culture en tant que questions intersectorielles;

<sup>20</sup> Résolution 66/288 de l'Assemblée générale.



e) Analysant, en particulier, la manière dont les personnes vivant dans la pauvreté peuvent bénéficier des technologies nouvelles, mais aussi la possibilité qu'elles pourraient rester à la traîne;

f) Encourageant une approche centrée sur les personnes, adaptée au contexte local et tenant compte de considérations culturelles dans l'élaboration et l'exécution des stratégies de développement durable;

g) Créant une base commune du savoir qui contribue à la gestion et à la diffusion des résultats de la recherche, du progrès scientifique et du transfert de la technologie;

h) Encourageant la mise en place de cadres juridiques, politiques et institutionnels aux niveaux national et régional propres à faciliter le renforcement du savoir, de la recherche et de l'innovation autochtones et l'adaptation de la technologie appropriée;

i) Collaborant en particulier avec les commissions régionales et les institutions spécialisées des Nations Unies en vue d'identifier les moyens d'une coordination plus efficace au niveau régional, en particulier grâce à l'examen ministériel annuel et au Forum pour la coopération en matière de développement;

j) Appuyant l'élaboration d'objectifs, de cibles et de systèmes de suivi pertinents pour intégrer la science, la technologie et l'innovation dans le programme de développement pour l'après-2015.

---